



Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitized at Gothenburg University Library and is free to use. All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text. This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.





# Resultat från provfisket 1997

*Provfiske sker varje år  
i ett antal sjöar inom  
den nationella miljö-  
övervakningen och  
kalkuppföljningen*

HENRIK C ANDERSSON  
Sötvattenslaboratoriet



FISKERIVERKET



Ansvarig utgivare: Generaldirektör Per Wramner  
Huvudredaktör: Informationsassistent Monica Bergman  
Redaktionskommitté: Chef U-avdelningen, Ingemar Olsson  
Chef Havsfiskelaboratoriet, Jan Thulin  
Chef Kustlaboratoriet, Erik Neuman  
Chef Sötvattenslaboratoriet, Stellan F Hamrin  
Informationschef, Lars Swahn

FISKERIVERKET producerar sedan september 1997 två nya serier;  
**Fiskeriverket Information** (ISSN 1402-8719)  
**Fiskeriverket Rapport** (ISSN 1104-5906).  
Dessa ersätter tidigare serier;  
Kustrapport (ISSN 1102-5670)  
Information från Havsfiskelaboratoriet Lysekil (ISSN 1100-4517)  
Information från Sötvattenslaboratoriet Drottningholm (ISSN 0346-7007)  
Rapport/Reports från Fiskeriverket (ISSN 1104-5906).

För prenumeration och ytterligare beställning kontakta:  
Fiskeriverket, Sötvattenslaboratoriet, Monica Bergman,  
178 93 Drottningholm  
Telefon: 08-62 00 408, Fax: 08-759 03 38

Kopierad i 225 ex  
April 1998  
Göteborgs Länstryckeri AB



# Resultat från provfisket 1997

*Provfiske sker varje år  
i ett antal sjöar inom  
den nationella miljö-  
övervakningen och  
kalkuppföljningen*

HENRIK C ANDERSSON  
Sötvattenslaboratoriet



## FISKERIVERKET INFORMATION har under 1997 utkommit med följande nummer:

**Nr 1:1997 (18 sid)**

**Utvecklingsmöjligheter för det svenska östersjöfisket**

*En översyn av det svenska strukturstödet till fiskerinäringen med fokusering på ostkusten*

Staffan Larsson  
Fiskeriverket, Göteborg

**Nr 2:1997 (63 sid)**

**RASKA - Resursövervakning av sötvattensfisk**

*RASKA är en sammanställning av statistik framtagen av Fiskeriverket och Laxforskningsinstitutet i samarbete med andra myndigheter, organisationer och ideella föreningar*

Fiskeriverket, Sötvattenslaboratoriet, Örebro  
Laxforskningsinstitutet, Älvkarleby

**Nr 3:1997 (25 sid)**

**Resurs- och miljööversikt - kustfisk och fiske**

Gunnar Thoresson, Olof Sandström  
Fiskeriverket, Kustlaboratoriet, Öregrund

**Nr 4:1997 (19 sid)**

**Swedish fishery in 1995 and 1996**

*A summary of basic data*

Tore Gustavsson  
National Board of Fisheries, Göteborg

**Nr 5:1997 (33 sid)**

**Action plan on Biological Diversity**

*This document is a summary of the main part of a report submitted to the Swedish Government in September 1995*

Ingemar Olsson  
National Board of Fisheries, Göteborg

## Under 1998 har följande nummer utkommit:

**Nr 1:1998 (44 sid)**

**Kustfisk och fiske vid svenska Östersjökusten**

Jan Andersson  
Fiskeriverket, Kustlaboratoriet, Öregrund

**Nr 3:1998 (60 sid)**

**Har det nordiska sillfisket varit periodiskt?**

*Ett exempel på hur fiskeriundersökningar bedrevs under 1800-talets senare del*

Hans Höglund †  
Fiskeriverket, Havsfiskelaboratoriet, Lysekil

**Nr 2:1998**

**Fiskeriverkets Årsredovisning 1997**



## Förord

Årets rapport om Sötvattenslaboratoriets provfisken i kalkade sjöar och referenssjöar under 1997 utgör laboratoriets årliga redovisning till Naturvårdsverket, länsstyrelser, fiskerättsägare och andra intresserade. Miljöenheten vid Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium bedriver sedan 1983 provfisken i svenska sjöar med syfte att följa förändringen i svenska fiskbestånd över tiden. Undersökningarna finansieras i huvudsak med medel från Naturvårdsverket och ingår i de nationella miljöövervakningsprogrammen. Resultaten från provfiskena finns också tillgängliga på Fiskeriverkets hemsida [www.fiskeriverket.se/](http://www.fiskeriverket.se/).

Resultaten från årets provfisken visar på den stora, klimatberoende, naturliga variationen mellan åren, samtidigt som människans inflytande på fiskbestånden är omfattande. Försurningen är fortfarande det största problemet för svenska sötvatten, men även introduktioner av arter, avsiktliga och oavsiktliga, påverkar vår fauna. Provfiskena i de kalkade sjöarna visar att uppsatta mål nås i flertalet vatten. Fortfarande finns dock kalkningsobjekt där fiskfaunan är påverkad av försurning.

I årets rapport försöker vi för första gången pröva ett system för att bedöma fiskbeståndens "hälsa" s k bedömningsgrunder. Målsättningen är att vi skall ta fram ett index som beskriver om och hur sjöns fiskbestånd avviker från förväntade värden. Bedömningsgrunderna är ännu inte färdigutvecklade, utan bör ses som ett första försök till att på sikt få ett lättanvänt, begripligt och biologiskt rimligt system.

Har ni frågor om våra provfisken, hör gärna av er till undertecknad eller författaren Henrik C Andersson, vid Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium.

Drottningholm den 3 april, 1998

Magnus Appelberg







# Innehåll

<b>Förord</b>	3
<b>Innehåll</b>	5
<b>Sammanfattning</b>	7
<b>Inledning</b>	8
Målsättning	8
Metodik	8
1997 års provfiskade sjöar	9
Jämförelsematerial - Databasen för sjöprovfisken	9
<b>Resultat - status vid 1997 års provfiske</b>	13
Fångst per nätansträngning	13
Antal arter och arternas fördelning	14
Andel fiskätande abborre i fångsten	15
Andel karpfiskar i fångsten	17
<b>Resultat - avvikelser från förväntade värden</b>	18
Antal naturligt förekommande svenska fiskarter	19
Artdiversitet av naturligt förekommande arter (Shannon-Wieners H')	19
Relativ biomassa av naturligt förekommande arter	20
Relativt antal individer av naturligt förekommande arter	21
Andel karpfiskar av den totala fångsten baserad på vikt	21
Andel potentiellt fiskätande abborrfiskar av de totala fångsten baserad på vikt	22
Förekomst av försurningskänsliga arter och stadier	23
Andel biomassa av arter tåliga mot låga syrgashalter	23
Andel biomassa av främmande arter	23
Sammanvägd bedömning	25
<b>Miljöövervakningssjöar, intensiva</b>	27
Brunnsjön	27
Stora Skärsjön	28
Fiolen	29
Allgjuttern	31
Härsvattnet	32
Fräcksjön	32
Rotehogstjärnen	34
Älgsjön	35
Stora Envättern	36
Övre Skärsjön	37
Övre Särnamannasjön	38
Stensjön	38



Remmarsjön	40
Jutsajaure	41
Abiskojaure	43
<b>IKEU-sjöar</b>	46
Gyltigesjön	46
Gyslättsjön	47
Stengårdshultasjön	49
Stora Härsjön	50
Långsjön	52
Ejgdesjön	53
Stensjön	55
Lien	57
Västra Skälsjön	58
Tryssjön	60
Bösjön	62
Nedre Särnamannasjön	63
Källsjön	64
Rödingträsket	66
<b>Miljöövervakningssjöar, tidserie</b>	68
Bäen	68
Harasjön	68
Hjärtsjön	69
Älgarydssjön	70
Humsjön	71
Skärgölen	72
Bysjön	73
Ulvsjön	74
Dagarn	75
Mäsen	77
Gipsjön	78
Degervattnet	79
<b>Sjöar provfiskade i syfte att följa återintroduktion av mört</b>	81
Nässjön	81
Tinnsjön	82
<b>Referenser</b>	84
<b>Appendix</b>	85



# Resultat från provfisket 1997

HENRIK C ANDERSSON

Fiskeriverket, Sötvattenslaboratoriet, 178 93 DROTTNINGHOLM

## Sammanfattning

Under sommaren 1997 provfiskade Sötvattenslaboratoriets miljöenhet 43 sjöar spridda runt om i landet. Provfiskena var i huvudsak utförda inom programmet för den nationella kalkuppföljningen (IKEU) samt inom det nationella miljöövervakningsprogrammet. I många av sjöarna har provfisken utförts under en lång följd av år.

I många av de provfiskade sjöarna noterades tydlig påverkan av försurning. I flera av sjöarna har fiskarter helt försvunnit pga av försurning och i en sjö hade fiskbeståndet helt försvunnit. I flertalet av de kalkade sjöarna observerades ingen försurningspåverkan på fisken. Kalkning i kombination med andra fiskevårdsåtgärder hade dessutom gjort att fiskbestånden i flera sjöar normaliserats under senare år.

I en av de okalkade sjöarna har fiskbeståndet vid tidigare års provfisken uppvisat tydliga försurningsskador. Vid 1997 års provfiske avvek emellertid inte fångsten från vad som var förväntat. Det skulle kunna vara en effekt av minskad deposition av försurande ämnen.

I några av sjöarna, framförallt nordligt belägna, noterades en kraftig nyrekrytering av abborre vid 1997 års provfiske. Nyrekryteringen kommer sannolikt ha effekt på förekomsten av abborre i många norrländska sjöar under flera år framåt. Det är troligt att gynnsamt klimat bidragit till nyrekryteringen. I en av sjöarna har abborrbeståndet ökat av andra orsaker. Årets provfiske visade att en olovlig introduktion inneburit att ett bestånd etablerats och detta kommer sannolikt ha negativa effekter på de ursprungliga arterna i sjön; öring och elritsa.

I en av de kalkade fjällsjöarna noterades en kraftig nyrekrytering av röding men det är oklart vad som är anledningen. I en försurningspåverkad och tidigare fisktom fjällsjö fångades ett fåtal rödingar. Det är emellertid osäkert huruvida rödingarna är inplanterade eller om de kommit till sjön på naturlig väg. I en annan av fjällsjöarna, belägen inom Abisko Nationalpark, kunde det konstateras att rödingbeståndet sannolikt är hårt beskattat av fiske. Åldersanalyser visar att ingen röding äldre än sex år har påträffats vid något provfisketillfälle och att den äldsta rödingen i 1997 års fångst var endast fem år gammal. I en annan av sjöarna har begränsningar av fisket bidragit till att provfiskefångsten vid 1997 års provfiske i högre utsträckning utgjordes av äldre och större individer. I den sjön utgörs fiskbeståndet av öring och inplanterad småspigg.



## Inledning

Som ett led i övervakningen av miljöförändringarna i sjöar och vattendrag provfiskar Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium varje år ett antal sjöar spridda i landet. En viktig del av verksamheten omfattar provfisken i det s.k. IKEU-programmet, vilket är ett nationellt program som syftar till att följa ytvattenkalkningens effekter i försurade sjöar och vattendrag. För att kunna tolka fiskfaunans förändringar efter en åtgärd krävs att även den naturliga variationen studeras, vilket är en av anledningarna till att det vid 1997 års provfiske även fiskades okalkade sjöar vilka ingår i miljöövervakningens intensiv- respektive tidserieprogram. Förutom att utgöra referenser till kalkningsverksamheten används dessa sjöar till att utvärdera effekter av annan miljöpåverkan, såsom övergödning, sjöregleringar, inplanteringar av nya arter mm. Båda dessa program finansieras av Naturvårdsverket.

Provfiskena bedrivs på likartat sätt i alla sjöar. Det innebär att resultaten från en sjö kan jämföras med resultaten från andra provfiskade sjöar och att det är möjligt att följa förändringar över tid vid återkommande provfisken i samma sjö. I de kalkade vatten som provfiskats under 1997 har provfisken utförts under en följd av år. Detsamma gäller flera av de sjöar som ingår i det intensiva miljöövervakningsprogrammet. I föreliggande rapport jämförs fångstresultaten utan statistiska tester. Mer utvecklade analyser av det insamlade materialet sker successivt i Sötvattenslaboratoriets regi och tillsammans med andra institutioner.

Provfisket i sig har en mycket liten inverkan på sjöns fiskfauna och normalt fångas mindre än 1% av den fisk som finns i sjön. De förändringar och den utveckling av faunan som kan noteras i flera av sjöarna beror antingen på miljöförändringar eller på den naturliga mellanårsvariationen.

De presenterade resultaten är offentligt material och kan användas fritt med hänvisning till källan. Sötvattenslaboratoriets prov-

fisken finns även tillgängliga via internet ([www.fiskeriverket.se](http://www.fiskeriverket.se)).

### Målsättning

Målsättningen med årsrapporten är i första hand att informera uppdragsgivare och andra intressenter om årets provfiskeresultat, men även att ge information om provfiske-metodik och en övergripande information om fiskfaunan i allmänhet. Inledningsvis presenteras en översiktlig jämförelse av resultaten mellan de olika sjöarna. Därefter ges en detaljerad presentation av varje enskild sjö. För de sjöar som ingår i tidsserier eller som av annan anledning fiskats vid tidigare tillfällen relateras årets resultat till de föregående årens.

### Metodik

Vid ett sjöprovfiske läggs ett bestämt antal bottenatta nät beroende på sjöns yta och djup. I stora djupa sjöar används fler nät än i en liten grund sjö. Antalet bottenätsträngningar varierar normalt mellan 8-56. För att få en representativ fångst från hela sjön görs en uppdelning i djupzoner inom vilka det läggs ett visst antal nät. Antalet nät i varje zon bestäms utifrån sjöns djup och yta, och näten fördelas slumpmässigt inom djupzonerna över hela sjön. För att kunna göra en totaluppskattning av sjöns fisksamhälle provtas även den pelagiska delen med flytnät, vilka hädanefter går under beteckningen pelagiska nät. Normalt varierar antalet ansträngningar med pelagiska nät mellan 2-16. Grunda sjöar utan något definierat djupare parti fiskas inte med pelagiska nät. Metodiken finns närmare beskriven i Handbok för miljöövervakning som ges ut av Naturvårdsverket.

För att fångsten på bästa möjliga vis skall representera sjöns fiskarts- och storleksfördelning används nät som är sammansatta av flera olika maskstorlekar. Vid 1997 års provfiske användes bottenät av typ "Norden". De



nordiska näten är uppbyggda av 12 paneler med maskstorlek mellan 5 och 55 mm maskstolpe. Näten är 1,5 meter djupa och 30 meter långa. I den pelagiska delen av sjön användes pelagiska översiktsnät som är 6 meter djupa och sammansatta av 11 paneler med maskstorlekarna 6.25-55 mm maskstolpe.

#### 1997 års provfiskade sjöar

**IKEU-sjöar.** Av de 43 sjöar som fiskades 1997 var 16 kalkade och 14 av dessa ingår i programmet för Integrerad KalkningsEffekt-Uppföljning (IKEU). Förutom årliga sjöprovfisken utförs undersökningar i dessa sjöar av vattenkemi, växtplankton, djurplankton och bottenfauna vilka administreras av Institutionen för miljöanalys, SLU och Institutionen för tillämpad miljöforskning (ITM) vid Stockholms universitet. Undersökningar av bottenfauna utförs också av Limnodata HB. IKEU-sjöarna har provfiskats årligen sedan 1989 och flera av sjöarna har även provfiskats tidigare än 1989.

**Miljöövervakningssjöar, intensiv.** Ytterligare 15 av de 43 sjöarna provfiskades på uppdrag av Naturvårdsverket som en del i det nationella miljöövervakningsprogrammet. Förutom årliga sjöprovfisken utförs i dessa sjöar undersökningar av vattenkemi, växtplankton, djurplankton, profundal-, sublitoral-, samt litoral bottenfauna, vilka administreras av Institutionen för miljöanalys, SLU. Sjöarna är opåverkade av lokal miljöpåverkan och utgör referenser till andra tids-serier. Miljöövervakningssjöarna har provfiskats årligen sedan 1994 men flera av sjöarna har även provfiskats tidigare då de utgjort referenser till kalkade sjöar.

**Miljöövervakningssjöar, tidsserie.** Tidseriesjöarna är tänkta att fungera som komplement till de intensiva miljöövervakningssjöarna och bidra till en bättre geografisk spridning och dessutom ge en bättre täckning vad det gäller olika sammansättningar av fisk-samhällen och typer av miljöpåverkan. För-

utom provfisken ingår undersökningar av vattenkemi, växtplankton, samt profundal- och litoral bottenfauna, vilka administreras av Institutionen för miljöanalys, SLU. För dessa sjöar gäller samma urvalskriterier, det vill säga att de skall vara opåverkade av lokal miljöpåverkan, som för miljöövervakningens intensiva undersökningsprogram. Totalt ingår 16 sjöar i programmet och provfisken är planerad till vart tredje år (ca 5 sjöar per år). Vid 1997 års provfiske fiskades emellertid 12 av tidseriesjöarna. Programmet har pågått sedan 1996.

**Mörtintroduktion.** Två av de provfiskade sjöarna provfiskades för att studera effekterna av återintroduktion av mört. I dessa två sjöar, Nässjön och Tinnsjön, har mörtbestånden tidigare försvunnit pga försurning. Efter utförda kalkningar har mört återintroducerats i syfte att restaurera sjöarnas fiskfauna.

I IKEU- och miljöövervakningssjöarna är avsikten att även fortsättningsvis provfiska med jämna mellanrum (1-3 år) för att på lång sikt följa fiskbeståndens variationer och därmed belysa effekterna av försurning, kalkning och annan miljöpåverkan.

#### Jämförelsematerial - Databasen för sjöprovfisken

I föreliggande rapport jämförs resultaten från 1997 års provfisken med de provfiskeresultat som finns i Sötvattenslaboratoriets databas för sjöprovfisken. Denna bas omfattar idag provfisken i 984 sjöar. Av dessa provfisken är ca 300 utförda av Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium. Övriga registrerade provfisken är sådana som inrapporterats från framförallt länsstyrelser, kommuner och enskilda personer. Sötvattenslaboratoriet är från och med 1996 datavärd för fisk och det råder rapportskyldighet för alla provfisken och elfisken som utförs inom programmen för nationell och regional miljöövervakning. Databasen är även tillgänglig för allmänheten via internet ([www.fiskeriverket.se](http://www.fiskeriverket.se)).



Nr	X-koordinat	Y-koordinat	Sjönamn	Län	Program
1	629489	133906	Gyltigesjön	13	IKEU
2	633209	141991	Gyslättasjön	7	IKEU
3	638317	138010	Stengårdshultasjön	6	IKEU
4	640364	129240	Stora Härsjön	14	IKEU
5	652412	143738	Långsjön	18	IKEU
6	653737	125017	Ejgdesjön	14	IKEU
7	656419	164404	Stensjön	1	IKEU
8	663216	148449	Lien	19	IKEU
9	664620	148590	Västra Skälsjön	19	IKEU
10	670275	146052	Tryssjön	20	IKEU
11	680235	141799	Bösjön	20	IKEU
12	683421	133742	Nedre Särnamannasjön	20	IKEU
13	683582	154935	Källsjön	21	IKEU
14	711924	163150	Rödingträsket	24	IKEU
15	627443	149526	Brunnsjön	8	Miljöövervakning, intensiv
16	628606	133205	Stora Skärsjön	13	Miljöövervakning, intensiv
17	642489	151724	Allgjuttern	8	Miljöövervakning, intensiv
18	652902	125783	Rotehogstjärnen	14	Miljöövervakning, intensiv
19	663532	148571	Övre Skärsjön	19	Miljöövervakning, intensiv
20	683673	154083	Stensjön	21	Miljöövervakning, intensiv
21	758208	161749	Abiskojaure	25	Miljöövervakning, intensiv
22	655275	153234	Älgsjön	4	Miljöövervakning, intensiv
23	633025	142267	Fiolen	7	Miljöövervakning, intensiv
24	643914	127698	Härsvattnet	14	Miljöövervakning, intensiv
25	645289	128665	Fräcksjön	14	Miljöövervakning, intensiv
26	655587	158869	Stora Envättern	1	Miljöövervakning, intensiv
27	708619	162132	Remmarsjön	22	Miljöövervakning, intensiv
28	744629	167999	Jutsajaure	25	Miljöövervakning, intensiv
29	683337	133785	Övre Särnamannasjön	20	Miljöövervakning, intensiv
30	623624	141149	Bäen	12	Miljöövervakning, tidserie
31	632231	136476	Harasjön	13	Miljöövervakning, tidserie
32	632515	146675	Hjärtsjön	7	Miljöövervakning, tidserie
33	633989	140731	Älgarydssjön	6	Miljöövervakning, tidserie
34	650061	142276	Humsjön	14	Miljöövervakning, tidserie
35	651573	152481	Skärgölen	5	Miljöövervakning, tidserie
36	658086	130264	Bysjön	17	Miljöövervakning, tidserie
37	661521	130182	Ulvsjön	17	Miljöövervakning, tidserie
38	664197	149337	Dagarn	19	Miljöövervakning, tidserie
39	665654	149206	Mäsen	20	Miljöövervakning, tidserie
40	672729	138082	Gipsjön	20	Miljöövervakning, tidserie
41	708512	152086	Degervattnet	23	Miljöövervakning, tidserie
42	634180	133441	Nässjön	14	Mörtintoduktion
43	643013	129183	Tinnsjön	14	Mörtintoduktion



X-koordinat	Y-koordinat	Sjönamn	pH	Alk./mekv/l	Kategori
629489	133906	Gyltigesjön	6.65	0.108	Kalkade sjöar
633209	141991	Gyslättsjön	6.68	0.178	Kalkade sjöar
634180	133441	Nässjön	x	x	Kalkade sjöar
638317	138010	Stengårdshultasjön	6.63	0.099	Kalkade sjöar
640364	129240	Stora Härsjön	7.05	0.195	Kalkade sjöar
643013	129183	Tinnsjön	x	x	Kalkade sjöar
652412	143738	Långsjön	6.39	0.085	Kalkade sjöar
653737	125017	Ejgdesjön	6.89	0.154	Kalkade sjöar
656419	164404	Stensjön	6.97	0.204	Kalkade sjöar
663216	148449	Lien	6.78	0.152	Kalkade sjöar
664620	148590	Västra Skålsjön	6.95	0.146	Kalkade sjöar
670275	146052	Tryssjön	6.31	0.079	Kalkade sjöar
680235	141799	Bösjön	6.65	0.108	Kalkade sjöar
683421	133742	Nedre Särnamannasjön	6.20	0.023	Kalkade sjöar
683582	154935	Källsjön	6.49	0.142	Kalkade sjöar
711924	163150	Rödingträsket	6.43	0.123	Kalkade sjöar
623624	141149	Bäen	5.77	0.024	Försurningspåverkade referenser
627443	149526	Brunnsjön	5.46	0.009	Försurningspåverkade referenser
632231	136476	Harasjön	5.15	-0.001	Försurningspåverkade referenser
632515	146675	Hjärtsjön	5.06	-0.010	Försurningspåverkade referenser
633989	140731	Ålgarydssjön	5.55	0.012	Försurningspåverkade referenser
643914	127698	Härsvattnet	4.42	-0.005	Försurningspåverkade referenser
652902	125783	Rotehogstjärnen	5.28	0.004	Försurningspåverkade referenser
663532	148571	Övre Skårsjön	5.42	0.004	Försurningspåverkade referenser
672729	138082	Gipsjön	5.43	0.015	Försurningspåverkade referenser
683337	133785	Övre Särnamannasjön	5.03	-0.014	Försurningspåverkade referenser
628606	133205	Stora Skårsjön	6.68	0.106	Neutrala referenser
633025	142267	Fiolen	6.34	0.040	Neutrala referenser
642489	151724	Allgjuttern	6.50	0.071	Neutrala referenser
645289	128665	Fräcksjön	6.23	0.050	Neutrala referenser
650061	142276	Humsjön	6.76	0.140	Neutrala referenser
651573	152481	Skärgölen	6.77	0.159	Neutrala referenser
655275	153234	Älgsjön	6.74	0.244	Neutrala referenser
655587	158869	Stora Envättern	6.47	0.058	Neutrala referenser
658086	130264	Bysjön	6.57	0.086	Neutrala referenser
661521	130182	Ulvsjön	6.15	0.032	Neutrala referenser
664197	149337	Dagarn	6.82	0.123	Neutrala referenser
665654	149206	Mäsen	6.81	0.173	Neutrala referenser
683673	154083	Stensjön	6.27	0.044	Neutrala referenser
708512	152086	Degervattnet	6.89	0.189	Neutrala referenser
708619	162132	Remmarsjön	6.21	0.057	Neutrala referenser
744629	167999	Jutsajaure	6.54	0.091	Neutrala referenser
758208	161749	Abiskojaure	6.95	0.167	Neutrala referenser

*Vattenkemiska och fysikaliska medelförhållanden april-oktober i epilimnion.  
 Proutaget mellan ca 1989 och 1993.*



# Sötvattenslaboratoriets miljöenhet Provfisken 1997

**Program**

■ IKEU	(14)
◆ MÖV-intensiv	(15)
● MÖV-tidserie	(12)
▲ Mörtintroduktion	(2)





# Resultat - status vid 1997 års provfiske

## Fångst per nätansträngning

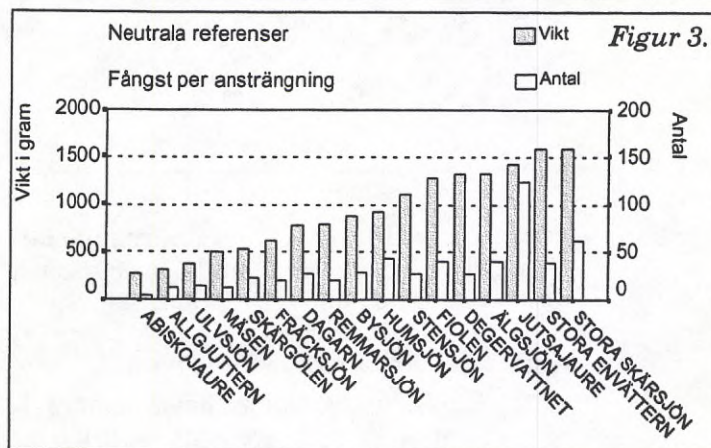
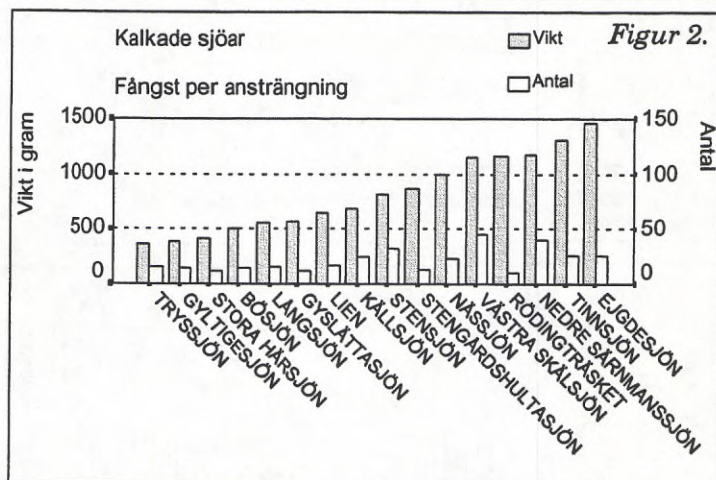
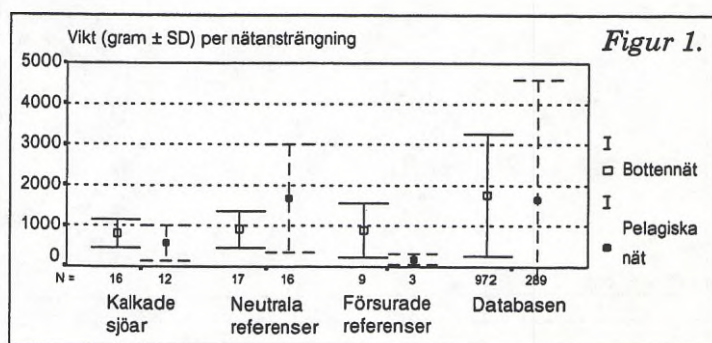
I näringsrika sjöar finns generellt sett mer fisk än i näringsfattiga sjöar. Förutom näringsrikedomen beror mängden fisk bl a av temperaturen vilken i sin tur styrs av sjöns geografiska läge och/eller sjöns morfometri. Grunda sjöar värms upp snabbare på våren vilket ökar rekryteringen och tillväxten hos de flesta fiskarter som förekommer i landet, undantaget laxfiskar såsom t ex röding. Fiskbeståndens storlek och struktur i en sjö styrs också av arternas inbördes relationer, det vill säga konkurrens och predation. Arternas relationer styrs även av omgivningsvariabler såsom primärproduktion, sjö morfometri, vegetation mm.

Som mått på mängden fisk används fångst per ansträngning, vilket innebär att den totala fångsten delas med det totala antalet nät som använts vid provfisketillfället. Medelvärdet för fångst per bottennätsansträngning överensstämde förhållandevis väl mellan de olika sjökategorierna vid 1997 års provfiske (Figur 1). Medelfångsten för de olika sjökategorierna var emellertid mindre än medelfångsten för sjöarna i databasen för sjöprovfisken. De pelagiska fångsterna varierade mellan sjökategorierna och var störst i de neutrala referenssjöarna. Medelfångsten för dessa sjöar överensstämde väl med sjöarna i databasen.

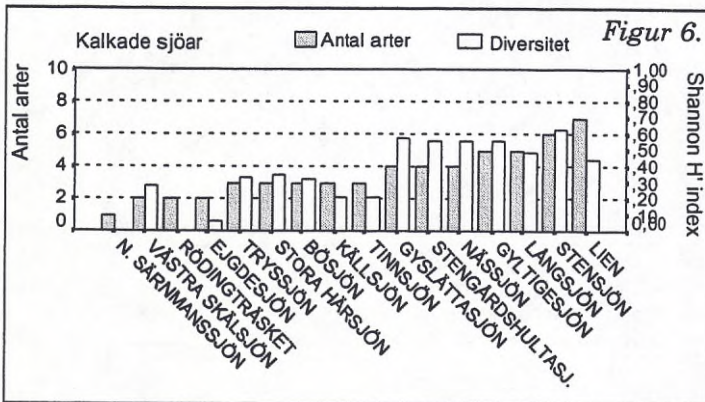
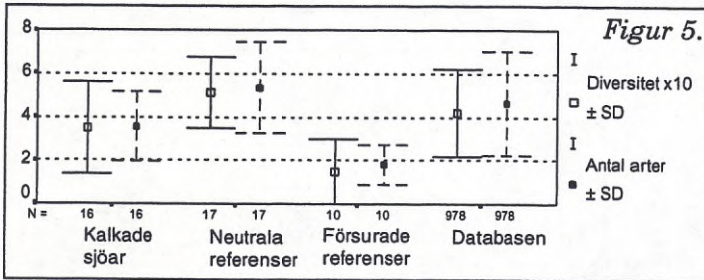
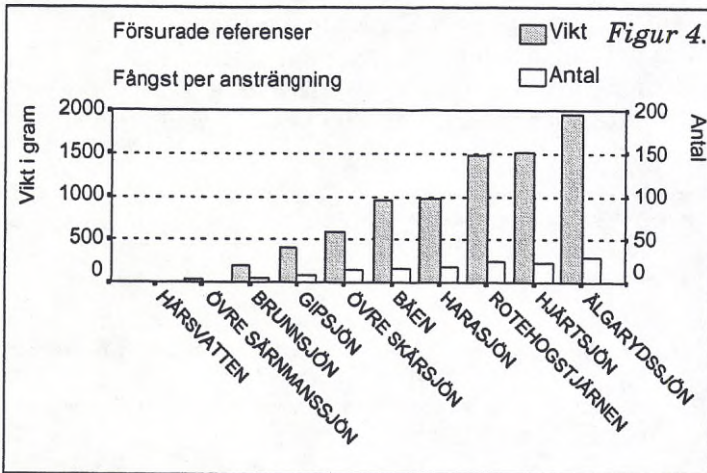
I den neutrala referenssjön Jutsajaure fångades över 100 individer per bottennätsansträngning vid 1997 års provfiske. Det var i antal den största fångsten av alla sjöar vid 1997 års provfiske (Figur 3). Den stora fångsten beror på en synnerligt kraftig nyrekrytering av abborre som även noterats i andra norrländska sjöar. Den kraftiga nyrekryteringen beror sannolikt på gynnsamt klimat.

I vikt uppmättes den största fångsten i den försurningsskadade sjön Älgarydssjön (Figur 4). Fångsten dominerades av storsvuxna abborrar men var i antal räknat förhållandevis liten. Totalfångsten var även förhållandevis stor (över 1500 gram eller 50 individer) i Stora Envättern och Stora Skärsjön.

I Härsvattnet fångades ingen fisk. Där har det tidigare funnits fisk, men bestånden har försvunnit på grund av försurning. Lite fisk fångades (mindre än 200 gram) också i







den tidigare fisktomma Övre Särnamanssjön samt i Brunnsjön. Den låga fångsten i dessa sjöar är en effekt av försurning.

**Antal arter och arternas fördelning**

Antalet arter och arternas inbördes fördelning (diversitet) utgör ett mått på fisksam-

hällets biologiska mångfald. Hur många fiskarter som förekommer i en sjö regleras framförallt av sjöns geografiska läge, både i landet och i avrinningsområdet. Sjöar som ligger långt ner i avrinningsområdet är i regel artrikare än sjöar längre upp. I många fall är också förekomsten av olika arter ett resultat av inplanteringar. Arternas inbördes fördelning styrs, förutom av det geografiska läget, även av sjöns produktivitet och morfometri.

Artantalet är genomgående lågt i svenska sjöar och av de provfisken som redovisats till databasen är 15 fiskarter det mesta som fångats vid ett provfisketillfälle. Medelvärdet för databasens 984 sjöar var drygt fyra arter per provfisketillfälle.

För att ge en sammanfattande beskrivning över hur många arter det finns i en sjö samt hur dessa fördelar sig sinsemellan kan man använda ett indexmått på artdiversiteten. Fisksamhällets diversitet redovisas här som Shannons  $H'$  (Shannon 1948). Är diversiteten hög innebär det att sjön är förhållandevis artrik, men också att de ingående arterna är relativt jämt fördelade. Om det endast finns en art är diversiteten noll. I resultaten från 1997 års provfiske var diversiteten väl korrelerad med antalet arter.

Antalet arter och diversiteten kan även påverkas av miljöstörningar. De försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna var den sjökategori som avvek mest från de andra vid 1997 års provfiske (Figur 5). I denna sjökategori var medelvärdena betydligt lägre än för de andra sjökategorierna. Reproduktionen hos flera karpfiskar (mört, braxen och elritsa) och flera laxfiskarter störs redan vid måttlig försurningspåverkan. Medelvärdet för antal arter var högst i de neutrala miljöövervakningssjöarna. Medelvärdet för de kalkade sjöarna låg ungefär mitt emellan de försurningspåverkade och de neutrala miljöövervakningssjöarna.

Artrikast av 1997 års provfiskade sjöar var Mäsen och Degervattnet där nio arter fångades (Figur 7). Degervattnets fiskfauna



präglas av Nagasjöans åfisksamhälle och art-sammansättningen och antalet arter varierar mellan åren. Den högsta artdiversiteten uppmättes i sjön Mäsen.

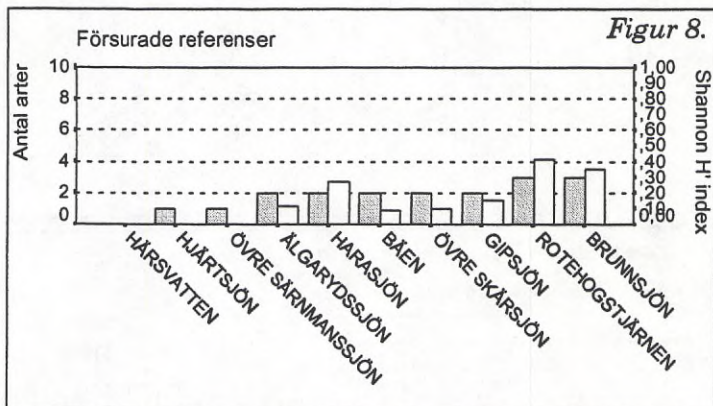
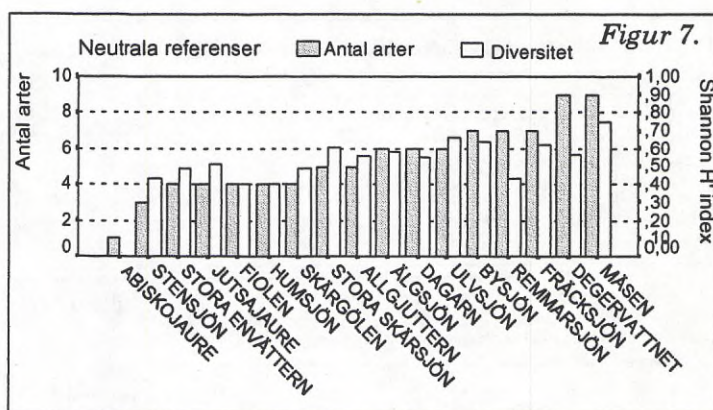
Lien var den artrikaste av de kalkade sjöarna vid 1997 års provfiske (Figur 6). I Lien fångades totalt sju arter, men fångsten dominerades i hög grad av abborre varför artdiversiteten var relativt låg.

De sjöar där fler än fem arter fångades var väl spridda över landet och var olika till både karaktär och fiskartsammansättning. Det fanns till exempel inget samband mellan antalet arter och mängden fisk i sjöarna. Gemensamt var däremot att alla sjöarna hade utpräglat pelagiska fisksamhällen.

Av de försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna fångades flest arter i Brunn-sjön och Rotehogstjärnen (Figur 8). I dessa sjöar fångades tre arter. I det gravt försurningspåverkade Härsvattnet fångades ingen fisk.

#### Andel fiskätande abborre i fångsten

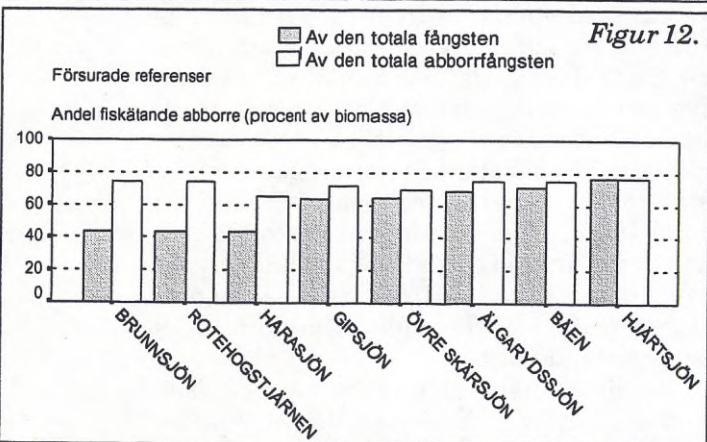
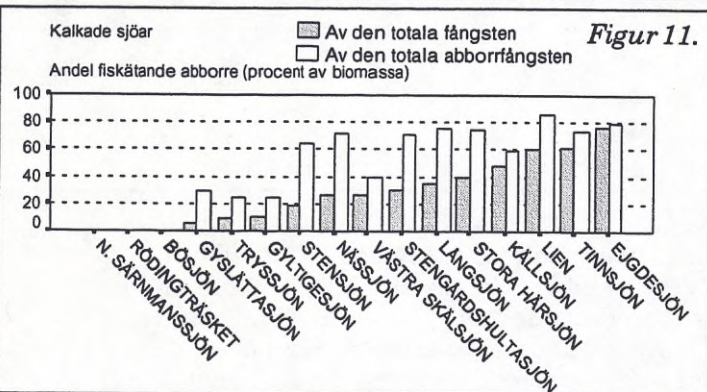
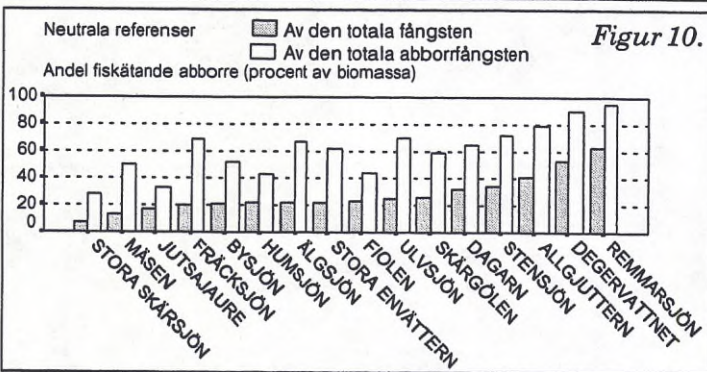
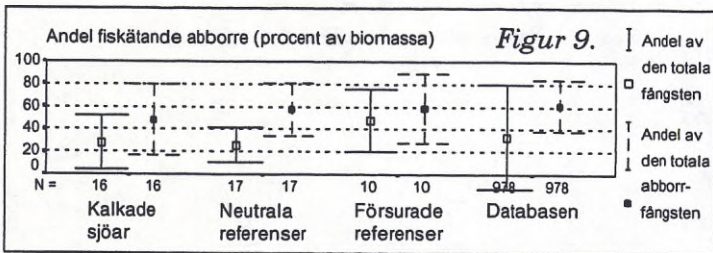
Om förutsättningarna finns, genomgår abborren tre typiska stadier under sin levnad. I början av livet är den utpräglat djurplanktonätande för att när den blivit större övergå till bottenfaunadiet och när den uppnått en viss storlek, övergår den till att äta fisk. Abborren är en konkurrenssvag art, vilket innebär att individtillväxten påverkas starkt både genom konkurrens med andra arter och genom konkurrens inom arten. Hög konkurrens gör att det blir svårare för individer att nå det fiskätande stadiet. Andelen fiskätande abborre utgör därför en indikator på bl a konkurrensnivån inom fisksamhället. De olika levnadsstadierna baseras här på längdintervall, där individer över 180 mm anses som uteslutande fiskätande och individer under 120 mm som icke fiskätande (enligt Persson m fl 1991). Bedömningen baseras alltså inte på analyser av maginnehåll och andelen fiskätande abborrar skall därför betraktas som *potentiellt* fiskätande.



Att andra mer utpräglat fiskätande arter som gädda och lake inte ingår i jämförelsen, trots att de kan spela en avgörande roll för fiskamhällets funktion, beror på att de inte fångas representativt i översiktnät. I vatten med dominans av laxartad fisk, t ex rödingsjöar, kan man förvänta sig att större röding är fiskätande. Den säsongvisa variationen och variationen mellan sjöar är emellertid så stor att ett enhetligt värde på när rödingen blir fiskätande inte var meningsfullt att beräkna med det material som står till buds. Variationen i andelen fiskätande fisk kan även i andra typer av fisksamhällen vara betydande mellan åren. Abborre uppvisar ofta starka årsklasscykler vilka påverkar andelen fiskätande fisk.

Andelen fiskätande abborre redovisas som procent av både den totala bottenäts-





fångsten och den totala bottennätsfångsten av abborre, uttryckt i biomassa. Om fångsten av abborre är liten i förhållande till den totala fångsten ger denna uppdelning ytterligare information. I exempelvis Fräcksjön var andelen fiskätande abborre liten i förhållande till totalfångsten, men abborrfångsten dominerades likväl av fiskätande individer (Figur 10).

Andelen fiskätande abborre var högst i de försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna (Figur 9). I de neutrala miljöövervakningssjöarna var andelen fiskätande abborre av den totala fångsten abborre betydligt högre än andelen av den totala fångsten. Så var inte fallet i de andra sjökategorierna. Detta förklaras bl a av att den totala fångsten abborre utgjorde en mindre andel av fångsten i dessa sjöar. Fångsten dominerades med andra ord i högre utsträckning av andra arter än abborre i de neutrala miljöövervakningssjöarna.

I Hjärtsjön och Bäen utgjordes en stor andel (över 70%) av den totala fångsten av fiskätande abborre (Figur 12). Dessa två sjöar är tydligt försurningspåverkade. Lika stor andel av den totala fångsten utgjordes av fiskätande abborre i den kalkade Ejgdesjön (Figur 11), där beståndet tidigare var försurningspåverkat. Gemensamt för dessa tre sjöar var att andra arter var synnerligen sparsamt representerade i fångsten.

Av de sjöar som hade högt antal arter och hög diversitet var andelen fiskätande abborre också hög (ca 60% av totala bottennätsfångsten), dvs i Remmarsjön, Lien och Tinnsjön (Figur 10 och 11). Den kalkade Tinnsjöns fiskbestånd var tidigare försurnings-skadat och mörkt hade försvunnit från sjön. Den lyckade återintroduktionen av mörkt kan, åtminstone inledningsvis, ha bidragit till en hög andel fiskätande abborre i fångsten.

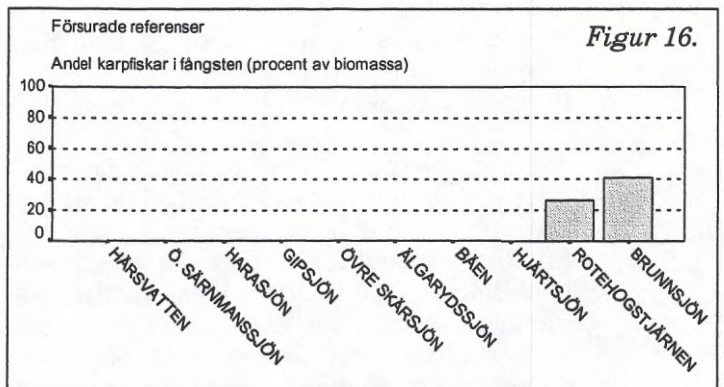
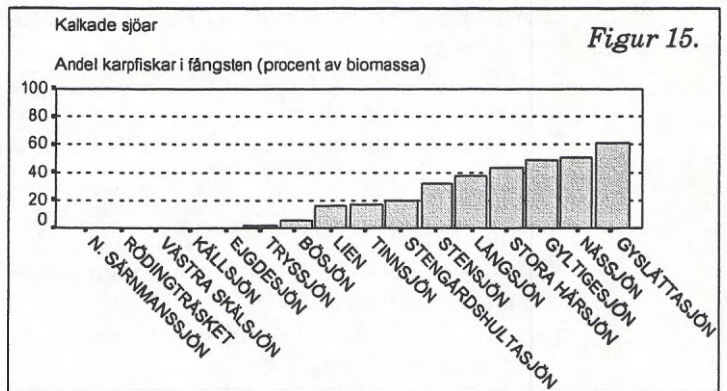
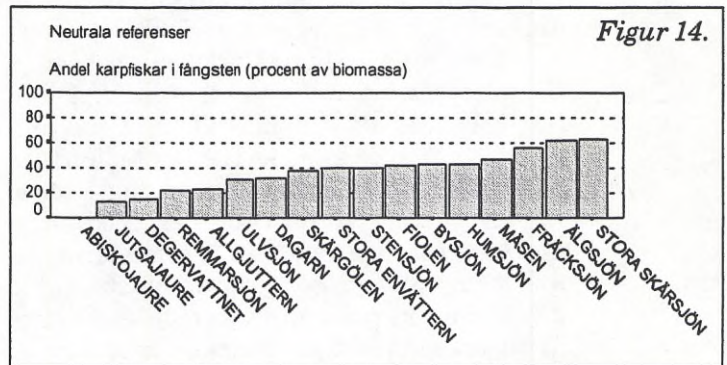
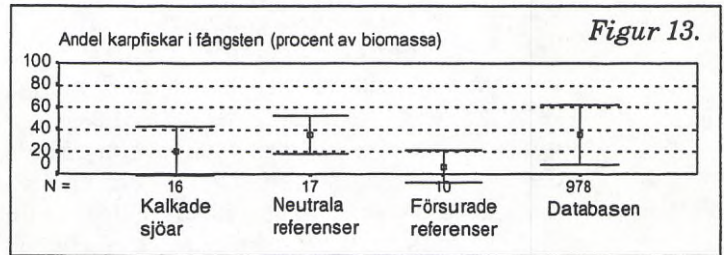


**Andel karpfiskar i fångsten**

Karpfiskar gynnas i regel av näringsrika förhållanden. Vissa arter av karpfiskar, sutare och ruda, är dessutom förhållandevis okänsliga för syrefattiga förhållanden vilket kan uppstå i näringsrika sjöar. Flera av karpfiskarna är däremot känsliga mot försurning och de tydligaste försurningsskadorna på fisk-samhället i en sjö är att karpfiskarna minskar och till slut försvinner.

Andelen karpfiskar var minst i de försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna (Figur 13). Den högsta andelen karpfiskar noterades i de neutrala miljöövervakningssjöarna. Högst andel karpfiskar (över 60 %) noterades i Stora Skärsjön, Älgsjön och Gyslättsjön (Figur 14 och 15). Förekomst av arter som sutare och braxen medför ofta höga medelvikt och därmed hög andel karpfiskar i totalfångsten. Så var fallet i till exempel Älgsjön där en stor del av fångsten bestod av stora sutare och i Fräcksjön där braxen utgjorde en stor del av fångsten. I Gyslättsjön utgjorde mört en övervägande del av fångsten, men även braxen hade en hög representation.

I de sjöar där karpfiskar saknades, till exempel Abiskojaure och Rödingträsket, utgjordes fångsten istället i hög utsträckning av laxfiskar. I andra sjöar har försurningen bidragit till att tidigare bestånd försvunnit, såsom i t ex Övre Skärsjön, Harasjön och Hjärtsjön (Figur 16).





## Resultat - avvikelser från förväntade värden

Sedan lång tid har bedömningen av miljötillståndet i sjöar och vattendrag främst baserats på vattenkemiska mätningar. I många fall har också vattenkemiska variabler använts för att uppskatta miljöpåverkan på hela det akvatiska ekosystemet i sjöar och vattendrag. Eftersom det till stor del är biologin som skall skyddas mot påverkan är det viktigt att övervakningen och bedömning av påverkan omfattar också biologiska variabler.

Med utgångspunkt från ovanstående pågår försök att utarbeta ett svenskt fiskindex (FIX) för att bedöma tillstånd och miljöns påverkan på svenska fisksamhällen (Appelberg m fl 1998). För sjöar och vattendrag har nio respektive sju variabler inledningsvis valts att ingå i indexet. Variablerna har medvetet valts för att vara så robusta, enkla och ekologiskt relevanta som möjligt. För sjöar baseras indexet på följande variabler:

1. Antal naturligt förekommande svenska fiskarter.
2. Artdiversitet av naturligt förekommande arter (Shannon-Wieners H').
3. Relativ biomassa av naturligt förekommande arter.
4. Relativt antal individer av naturligt förekommande arter.
5. Andel karpfiskar av den totala fångsten baserad på vikt.
6. Andel fiskätande abborrfiskar av de totala fångsten baserad på vikt.
7. Förekomst av försurningskänsliga arter och stadier.
8. Andel biomassa av arter tåliga mot låga syrgashalter.
9. Andel biomassa av främmande arter.

Variablerna 1-4 ger en allmän beskrivning av fisksamhällets tillstånd och struktur. Variablerna 5-6 beskriver fisksamhällets funktion och indikerar eventuella funktionella störningar i samhället och variablerna 7-9 indikerar specifikt surhetstillstånd/påverkan, syrgastäring samt påverkan på biologisk mångfald i form av främmande arter.

Även om kunskapen om fiskfaunan i landet generellt sett är god, varierar förutsättningarna avsevärt inom och mellan olika delar av landet. Eftersom sjöns höjd över havet har en betydligt större inverkan på fiskfaunan än latitud och longitud, har den "regionala" anpassningen i första hand gjorts genom att kompensera för höjdläget. Detta innebär att den geografiska indelningen i första hand baserats på fiskfaunans invandringshistoria och utbredning. Utöver detta har fysiska karaktärer som sjöns storlek, djup mm en påverkan på fiskfaunan.

Fiskeriverkets Sötvattenslaboratoriums databaser har använts som underlag för val av variabler, beräkning av jämförvärden och påverkan, samt val av klasser och klassgränser för beräkning av avvikelsevärden. Utöver databaserna har det material som insamlats vid Riksfiskinventeringen 1996 använts. Jämförelsevärdena för de enskilda sjöarna har beräknats som enkla samband mellan indikatorn och de mest betydelsefulla omgivningsvariablerna. För t ex antalet naturligt förekommande arter indelades sjöarna efter höjdläge och sjöarea; fyra klasser med avseende på höjd över havet och åtta klasser med avseende på sjöns areal. Sambandet mellan medianvärdet för antal fiskarter inom respektive höjdläge- och sjöyteklass användes sedan som underlag för beräkning av jämförvärdet. Jämförvärdet för den aktuella sjön beräknades som ett enkelt samband mellan det totala antalet fångade fiskarter och sjöns yta inom respektive höj dintervall. För fångsten per ansträngning (både antal och biomassa) användes sjöns höjd över havet och sjöns djup för att beräkna klassgränserna. Sjöarna klassindelades dels med avseende på sitt läge över havet och dels med avseende på sitt maximala djup. Dessa indikatorer är "dubbelsidiga", det vill säga det kan både vara 'för mycket' och 'för litet' i förhållande till de förväntade värdena. Detta gör att hänsyn måste tas till både en förhållandevis hög biomassa och en, i förhållande till sjöns läge och djup, låg fiskbiomassa. Jämförvärdet basera-



des på ett enkelt samband mellan medianvärdet för vikt per ansträngning och djup inom respektive djup- och höjdlägesklass.

Klassgränser för avvikelsevärdena har anpassats till befintliga variabler och dataunderlag. Bedömningen speglar därmed tillståndet för svensk fiskfauna under mitten av 1990-talet. De jämförvärden som använts baseras på ett genomsnittligt värde för variabeln inom ett stort urval av objekt spridda över landet. Jämförvärdet utgör därför ett 'typiskt' värde för variabeln istället för ett värde i 'opåverkat tillstånd'. Klass 1 innebär att fångsten inte avviker från det förväntade, medan klass 5 innebär att fångsten avviker kraftigt från vad som är förväntat.

Avvikelse från jämförvärden har enbart använts för sjöar belägna under 500 m ö.h.

Underlagsmaterialet för högre belägna sjöar var alltför begränsat för att göra tillförlitliga bedömningar av avvikelser. För de sjöar som provfiskades 1997 innebar detta att Övre och Nedre Särnamannasjön samt Bösjön inte gick att bedöma. Beräkningarna har endast gjorts för de sjöar som kan antas hysa, eller ha hyst, fisk. Naturligt fisktomma sjöar har därmed inte klassificerats. Detta gällde emellertid ingen av de sjöar som provfiskades 1997.

#### Antal naturligt förekommande svenska fiskarter

Vid 1997 års provfiske avvek hälften av sjöarna från det förväntade vad det gäller antal naturligt förekommande arter (Figur 17). Av de kalkade sjöarna avvek sju av 14 från de förväntade värdena. Den största avvikelser fanns bland de försurningspåverkade referenssjöarna. Av dessa sjöar avvek åtta av nio. Av de neutrala referenssjöarna avvek fem av 17 vilket innebar att denna kategori avvek minst från de förväntade värdena.

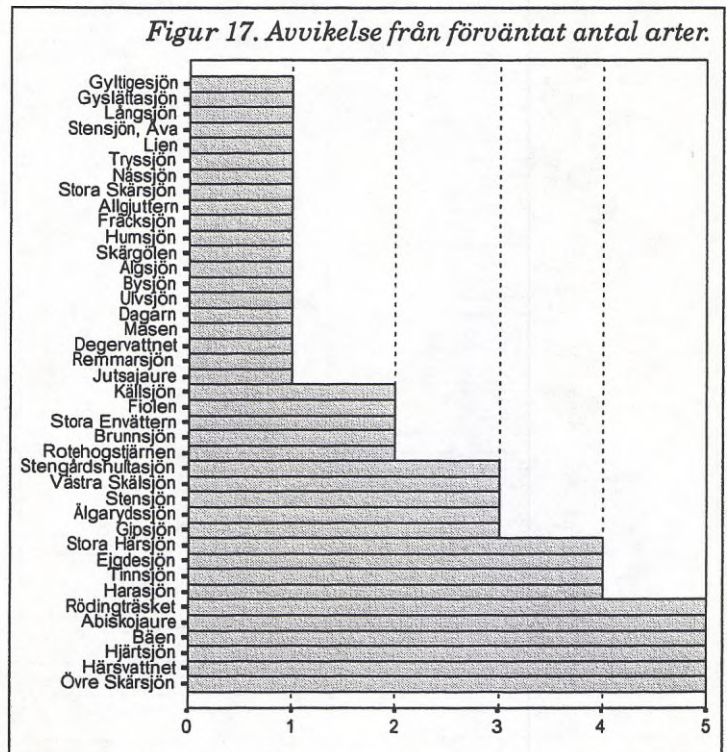
De sjöar som avvek mest från jämförelsevärdena var Abiskojaure, Rödingträsket, Båen, Hjartsjön, Härsvattnet och Övre Skärsjön. Den förstnämnda är en sjö med alpin karaktär där röding är den enda förekom-

mande arten. Sjön är emellertid belägen under 500 meter över havet vilket gav denna missvisande klassning. I Rödingträsket är öring den enda naturligt förekommande arten, medan småspigg har introducerats i syfte att öka öringarnas tillväxt. Den sjötyp som Rödingträsket representerar är ovanlig i Sverige. Avvikelsen beror alltså på sjöns speciella karaktär och är inte heller här ett resultat av miljöpåverkan. Detta gäller inte de övriga sjöarna vilka är tydligt försurnings-skadade och där arter har försvunnit pga försurningen.

#### Artdiversitet av naturligt förekommande arter (Shannon-Wieners H')

För sjöar med en (eller ingen) naturligt förekommande fiskart användes inte denna indikator. För 1997 års provfiskade sjöar innebar det att Abiskojaure, Rödingträsket och Härsvattnet inte bedömdes.

Figur 17. Avvikelse från förväntat antal arter.





Av de kalkade sjöarna vid 1997 års provfiske avvek fem av de 13 sjöarna som hade mer än en naturligt förekommande art. Bland de försurningspåverkade referenssjöarna avvek fyra av sju från de förväntade värdena medan motsvarande bland de neutrala referenssjöarna var fem av 16. Den kategori sjöar som uppvisade den minsta avvikelserna var de neutrala referenserna. Den största avvikelserna fanns bland de försurningspåverkade referenssjöarna.

Ejgdesjön var den av 1997 års provfiskade sjöar som avvek mest från jämförelsevärdet (Figur 18). I Ejgdesjön förekommer abborre och öring och fångsten dominerades i hög utsträckning av abborre. Det är oklart om avsaknaden av andra fiskarter är resultatet av miljöpåverkan. Andra sjöar som fick en hög klassning var Övre Skärsjön och Bäen vilka båda är gravt försurningspåverkade och

där fångsten i hög utsträckning utgjordes av abborre. Av de sjöar där det fångades fler än tre arter men ändå klassades relativt högt kan Tinnsjön, Källsjön och Remmarsjön noteras. Remmarsjön är förhållandevis artrik (sju arter) men fångsten dominerades i hög grad av abborre. Detta är delvis en effekt av en ökad nyrekrytering av abborre det senaste året, men även av att stora abborrar utgjorde en hög andel av fångsten. I Källsjön saknas karpfiskar och fångsten utgjordes av abborre, gädda och nors. Tinnsjön är en försurad/kalkad sjö där karpfiskbeståndet tidigare var helt utslaget. Mört har nyintroducerats men beståndet är förhållandevis svagt och fångsten dominerades i hög grad av abborre.

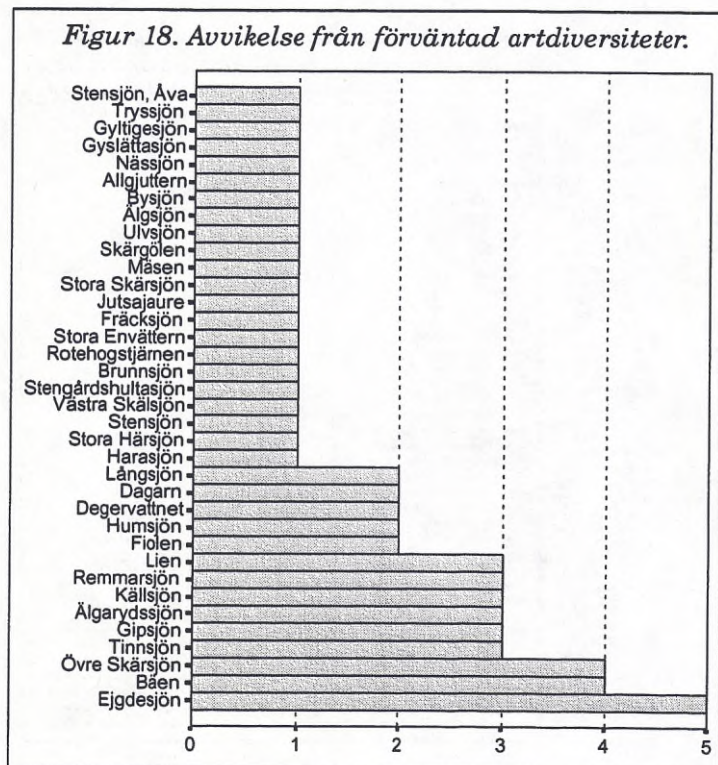
#### Relativ biomassa av naturligt förekommande arter

Variabeln bestämdes som medelvärdet på den fångade fiskens vikt per ansträngning för hela sjön. Främmande arter räknades inte.

Den kategori sjöar som uppvisade flest avvikelser bland 1997 års provfiskade sjöar var de försurningspåverkade referenserna (Figur 19). I denna kategori avvek fem av nio från de förväntade värdena. Bland de kalkade sjöarna avvek sex av de 14 sjöarna och den kategori som uppvisade den minsta avvikelserna var de neutrala referenssjöarna. Bland dessa avvek sju av 17 sjöar från de förväntade värdena.

Ingen av de högt klassade (över klass två) sjöarna vid 1997 års provfiske avvek pga stor fiskbiomassa. Avvikelsena berodde istället på att det fångades mindre fisk än förväntat. Härsvattnet var den sjö som avvek mest från det förväntade då fiskbestånden försvunnit pga försurning. Andra sjöar som avvek från det förväntade jämförelsevärdet var framförallt Brunnsjön, men även Gyltigesjön, Skärgölen och Fräcksjön. Brunnsjön är belägen i den södra delen av Kalmar län. Fångsten var betydligt mindre än förväntad vilket är en effekt av försurning som påverkat rekryte-

Figur 18. Avvikelse från förväntad artdiversiteter.





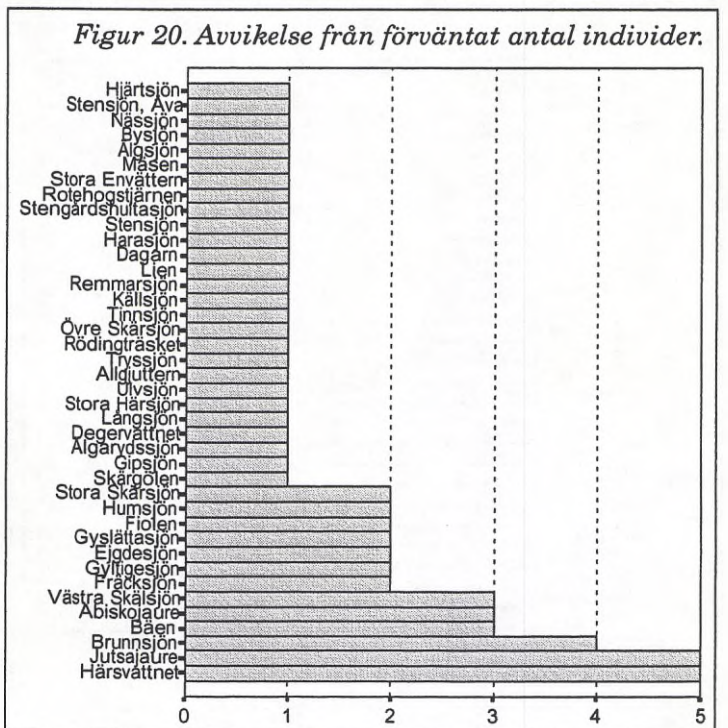
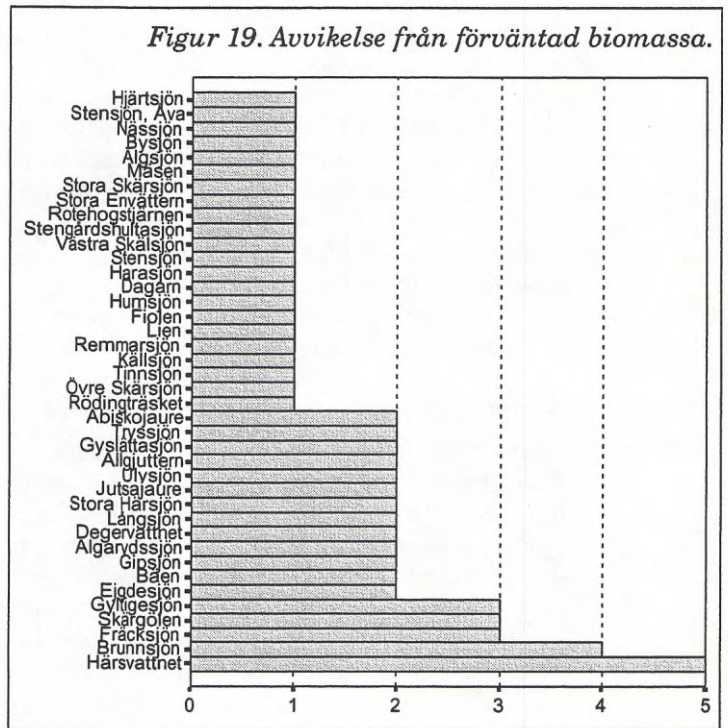
ringen av karpfiskar. Gyltigesjön är försurad/kalkad och är förhållandevis artrik (fem arter). Fräcksjön är belägen i Göta älvs dalgång och det förväntade vore en betydligt större fångst. Fångsten har minskat de senaste åren och det är oklart vad som är anledningen till detta. Även fångsten i Skärgölen var betydligt mindre än förväntat. En bidragande orsak till avvikelserna i de två sistnämnda sjöarna var att fångst helt uteblev i näten satta i djupzonen 12-20 meter. I Gyltigesjön var fångsten liten i både djupzonerna 6-12 och 12-20 meter. Detta kan bero på temperaturförhållandena vid provfisketillfället.

**Relativt antal individer av naturligt förekommande arter**

Variabeln bestämdes som medelvärdet av antalet fångade fiskar per ansträngning för hela sjön. Främmande arter räknades inte.

Den sjökategori som vid 1997 års provfiske uppvisade minst avvikelser från de förväntade värdena var de försurningspåverkade referenssjöarna (Figur 20). Bland dessa avvek 3 sjöar av nio. Flest avvikelser fanns i kategorin neutrala referenssjöar där sex av de 17 sjöarna avvek från de förväntade värdena. Bland de kalkade sjöarna avvek fyra sjöar av 14.

Nyrekryteringen av abborre har det senaste året varit synnerligen stark i Jutsajauare. Detta visade sig vid 1997 års provfiske då fångsten avvek kraftigt från vad som var förväntat. Detta är sannolikt orsakat av gynnsamt klimat. Jutsajauare är belägen i Norrbottens län och rekryteringen styrs troligen i hög grad av temperaturen och varierar mellan åren. Sjön har dessutom en speciell bottenpografi med stora sammanhängande grundområden. I Västra Skälsjön avvek fångsten av liknande orsaker då abborrbeståndet genomgått en omfattande expansion de senaste åren. Röding, elritsa och abborre är de enda arter som förekommer. Vid de tidigare årens provfiske utgjorde äldre abborrar en liten del av fångsten vilket troligtvis var en konsekvens av bristen på bytesfisk för röding.





Ökningen av äldre abborrar kan därför förklaras av nedgången i rödingbeståndet och kommer sannolikt att ha ytterligare effekt på rekryteringen av röding. Detta skifte i fiskfaunan inleddes troligtvis omkring 1993 då rödingfångsterna minskade i Västra Skälsjön. Andra sjöar där fångsten avvek från det förväntade var i de försurningspåverkade sjöarna Härsvattnet, Brunnsjön och Bäen. Fångsten avvek även förhållandevis mycket från det förväntade i Abiskojaure. I dessa sjöar var antalet fångade individer färre än förväntat.

#### Andel karpfiskar av den totala fångsten baserad på vikt

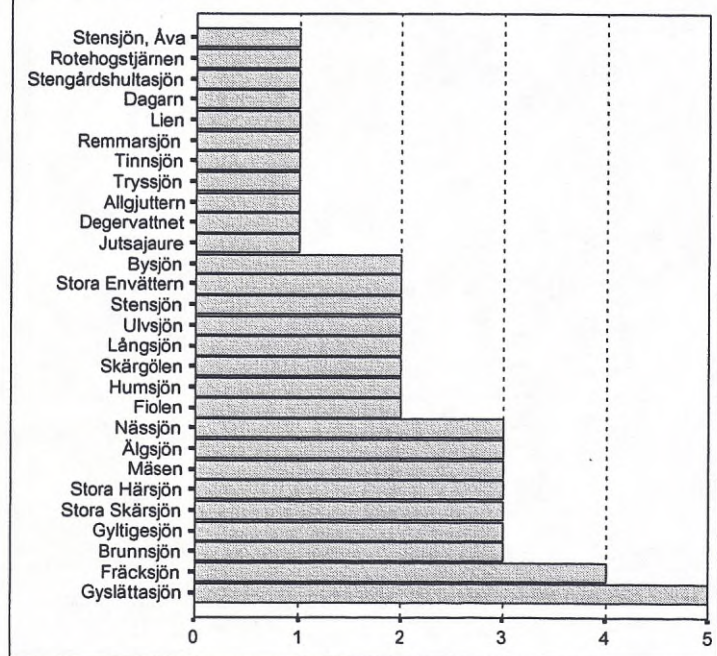
Andelen karpfiskar baserades på viktsandelen i förhållande till den totala vikten av fångsten. Variabeln användes enbart i sjöar där det förekommer karpfiskar.

Vid 1997 års provfiske avvek mer än hälften av sjöarna från det förväntade vad det gäller andelen karpfiskar i fångsten (Figur

21). Den största avvikelser återfanns bland de neutrala referenssjöarna. Av dessa sjöar avvek elva av de 16 sjöar där det förekom karpfiskar. Karpfiskar förekom endast i två av de försurningspåverkade referenserna och en av dessa sjöar avvek från det förväntade värdet. Av de kalkade sjöarna avvek 5 av 10 från de förväntade värdena.

Gyslättsjön var den sjö som avvek mest vid 1997 års provfiske (Figur 21). Gyslättsjön är försurad/kalkad och mört och braxen har återintroducerats för att återställa det försurningsskadade fiskbeståndet. Vid provfisket dominerades fångsten av sturvuxna mörtar och braxnar. Den minsta mört som fångades var 151 mm och den minsta braxen 181 mm. Fångsten uppvisade därmed allvarliga rekryteringsstörningar. Abborrfångsten var förhållandevis liten och individer över 130 mm var sparsamt representerade. Det är sannolikt att fiskbeståndet trots kalkningarna är påverkat av försurning. Stor avvikelse från det förväntade noterades även i Fräcksjön. Även där dominerades fångsten av braxen och mört. Gemensamt för dessa två sjöar var en förhållandevis liten totalfångst.

Figur 21. Avvikelse från förväntad andel karpfiskar.



#### Andel potentiellt fiskätande abborrfiskar av den totala fångsten baserad på vikt

Andelen potentiellt fiskätande abborrfiskar beräknades från viktsandelen fångade fiskätande abborrfiskar i förhållande till den totala vikten av fångsten (se ovan). I variabeln ingick andelen fiskätande abborre och gös. Gös fångades emellertid inte i någon av de sjöar som provfiskades 1997.

Vid 1997 års provfiske avvek mer än hälften från det förväntade vad det gäller andelen fiskätande abborre i fångsten (Figur 22). Den största avvikelser fanns bland de neutrala referenserna. Av dessa sjöar avvek 14 av de 16 sjöar där det förekom abborre. Den kategori sjöar som avvek minst var de försurningspåverkade referenserna. Av dessa sjöar uppvisade endast en av de åtta sjöarna en avvikelse från det förväntade värdet.



Bland de kalkade sjöarna avvek 10 sjöar av 13 från de förväntade värdena.

En låg andel fiskätande abborre kan ha flera orsaker. Karpfiskar har en jämförelsevis stor biomassa. Så var fallet i Gyslättsjön, Gyltigesjön och Stora Skärsjön som tillsammans med Tryssjön avvek mest från det förväntade vid 1997 års provfiske. I Tryssjön var det fråga om ett nyetablerat abborrbestånd i expansion och som därför i hög utsträckning dominerades av unga individer. Avvikelser kan också uppkomma då abborren äts av andra rovfiskarter. Så var fallet i Västra Skäl-sjön (klassades som tre) där rödingbeståndet håller nere mängden större/äldre abborrar. Avvikelsen var även relativt stor i Mäsen. Mäsen är en artrik sjö (nio arter) där karpfiskar utgjorde en förhållandevis stor del av fångsten. Abborrfångsten dominerades där av individer mellan 120 och 140 mm och abborrar över 200 mm var sparsamt representerade.

#### Förekomst av försurningskänsliga arter och stadier

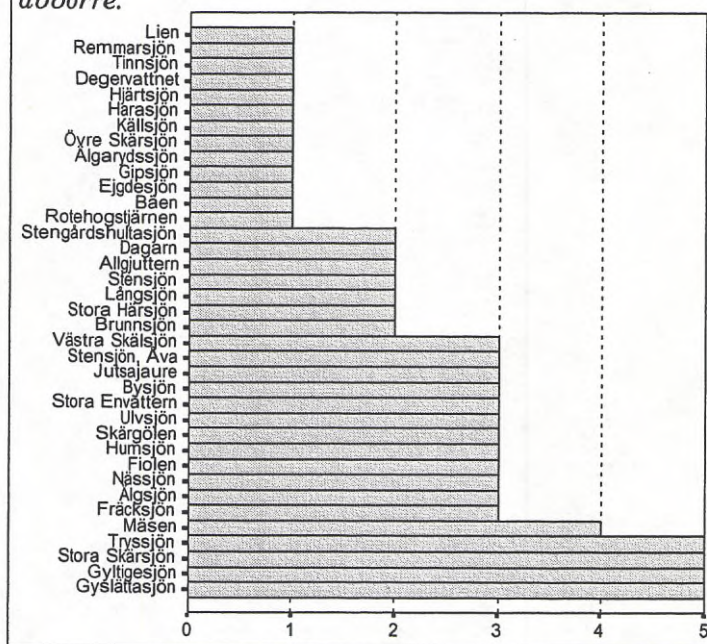
Fiskarternas försurningskänslighet varierar kraftigt. Dokumenterade laboratorie- och fältstudier visar att de känsligaste arterna, mört och elritsa, påverkas redan vid pH över 6.0. Jämförvärdet baseras på förekomsten av försurningskänsliga fiskarter och stadier i fångsten:

#### Klass Förekomst av arter och stadier

1	Förekomst av ungar av mört, elritsa, lake, harr eller röding
3	Förekomst av karpfiskar och nissöga
5	Förekomst av abborre och öring, simpas, lake, harr, röding, sik och siklöja
5	Arter saknas

Variabeln kan inte användas i sjöar som kan förväntas vara naturligt fisktomma. Klassificeringen överensstämde väl med uppdelningen av miljöövervakningssjöarna som

Figur 22. Avvikelse från förväntad andel fiskätande abborre.



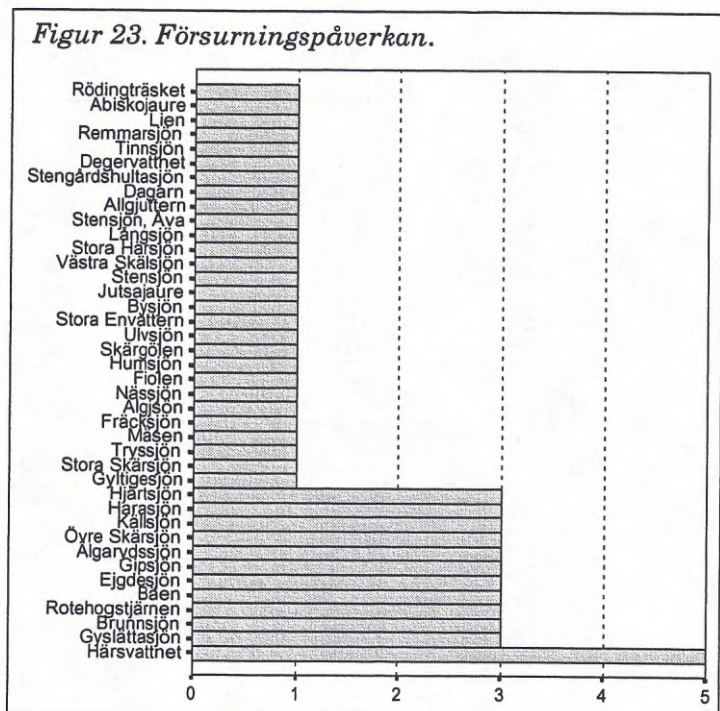
baserades på vattenkemi (Tabell sid 11, Figur 23) och samtliga sjöar i kategorin försurningspåverkade referenser uppvisade avvikelser från förväntad fångst. Bland de neutrala referenserna noterades däremot ingen försurningspåverkan. Av de kalkade sjöarna fanns avvikelser i Källsjön, Ejgdesjön och Gyslättsjön. I Källsjön och Ejgdesjön saknas karpfiskar men det är emellertid oklart om avsaknaden är ett resultat av försurning. I den kalkade Gyslättsjön uppvisade däremot de nyintroducerade bestånden av mört och braxen tydliga rekryteringsstörningar.

#### Andel biomassa av arter tåliga mot låga syrgashalter

Som arter tåliga mot låga syrgashalter klassas ruda och sutare. Den totala fångsten av sutare och ruda i vikt relaterades till den totala fångsten av fisk i hela sjön. Variabeln bör inte användas utanför sutarens och/eller rudans spridningsområde och gäller i huvudsak för sjöar belägna under 250 m ö h.



Figur 23. Försurningspåverkan.



Av 1997 års provfiskade sjöar bedömdes endast de sjöar där arterna förekom. Ruda fångades inte i någon sjö vid 1997 års provfiske. Däremot fångades sutare i två av sjöarna; Älgsjön och Stora Skärsjön. Sutare utgjorde emellertid en förhållandevis liten andel av fångsten och denna indikator klassades i båda sjöarna som tre. De båda sjöarna har sannolikt inte heller haft några kvävningsproblem de senaste åren.

**Andel biomassa av främmande arter**

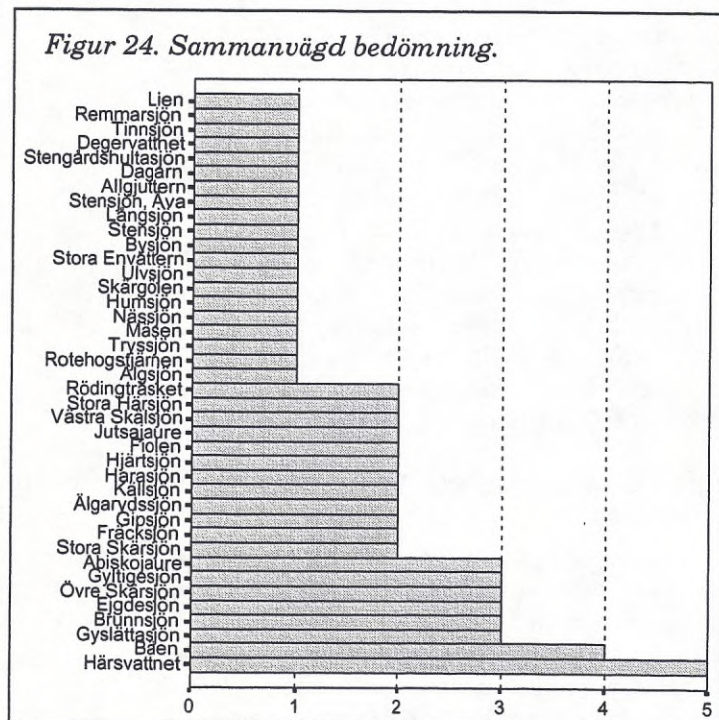
Som främmande arter definierades sådana arter som införts till landet och vid 1997 års provfiske fångades inte sådana arter i någon av sjöarna. Introducerade inhemska arter och/eller typer av arter noterades emellertid i flera av sjöarna.

**Sammanvägd bedömning**

I hälften av sjöarna vid 1997 års provfiske avvek fångsten från vad som var förväntat (Figur 24). Bland dessa sjöar fanns åtta av de nio sjöarna som tillhörde kategorin försurningspåverkade referenssjöar. Av de sjöar som inte avvek från det förväntade fanns en sjö som enligt vattenkemidata tidigare klassats som försurningspåverkad (vattenkemidata var från tiden 1989-1993, se tabell sid 11). Det var Rotehogstjärnen vars fiskbestånd tidigare var tydligt påverkat av försurning. Skadorna visade sig vara bl a utebliven rekrytering av mört under en följd av år. Det är därför sannolikt att vattenkemin förbättrats de senaste åren vilket kan vara en effekt av minskad deposition av försurande ämnen.

Av de kalkade sjöarna avvek hälften (sju av 14) av sjöarna från de förväntade värdena. De sjöar som uppvisade de största avvikelserna var; Gyslättsjön, Ejgdesjön och Gyltigesjön. Ejgdesjöns fiskebestånd består av abborre och öring. Det är emellertid osäkert om avsaknaden av andra arter är en effekt av försurning. Gyslättsjöns fiskbestånd upp-

Figur 24. Sammanvägd bedömning.

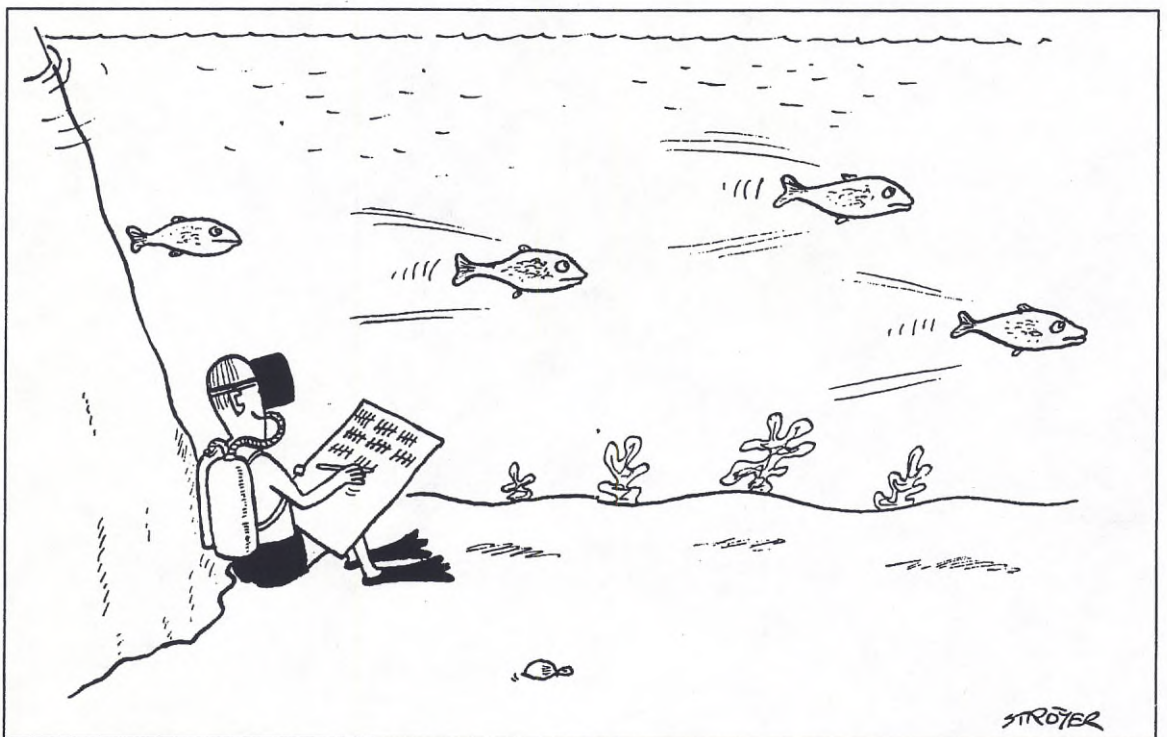




visar försurningspåverkan genom rekryteringstörningar på de introducerade karpfiskarna. Detta gjorde att fångsten kom att domineras av stora mörtar och braxen vilket gjorde att den avvek i många avseenden. Vad som är orsaken till Gyltigesjöns avvikelse är oklart. Av de 20 sjöar som inte avvek från det förväntade fanns sex kalkade sjöar representerade. Den kalkade sjön Rödingträsket avvek från det förväntade men avvikelsen

beror på sjöns speciella karaktär och är inte resultatet av miljöpåverkan. Detta förhållande gällde även för Abiskojaure, en av de neutrala referenserna. Förutom Abiskojaure avvek ytterligare fem sjöar från de förväntade värdena i denna sjökategori. De neutrala referenserna var därmed de sjöar som uppvisade minst avvikelser från de förväntade värdena.





Att vara medveten om att man är okunnig är ett stort steg mot kunskap. BENJAMIN DISRAELI



## Miljöövervakningssjöar, intensiva

### Brunnsjön

Brunnsjön är belägen i sydöstra delen av Kalmar län. Sjön avvattnas av Hagbyån via Svartabäcken. Brunnsjön är en liten humös skogssjö vars botten sluttar brant ut mot djuphålan och sjön har en homogen bottenprofil. Vattenvegetationen är sparsam i Brunnsjön.

Vid provfisket fångades tre arter; abborre, mört och sarv. Vid tidigare provfisketillfällena har det fångats enstaka individer av braxen och gädda. Det har sannolikt inte förekommit någon nyrekrytering av sarv eller braxen de senaste åren, och den enda sarv som fångades vid 1997 års provfiske var 173 mm. Antalet arter var därmed färre än medeltalet för 1997 års neutrala miljöövervakningssjöar (Appendix, sid 38). Även diversiteten var mindre än medeltalet för dessa sjöar (Figur 5 och 8). Trots att endast en sarv fångades utgjorde karpfiskar en förhållandevis stor andel av fångsten (Figur 16).

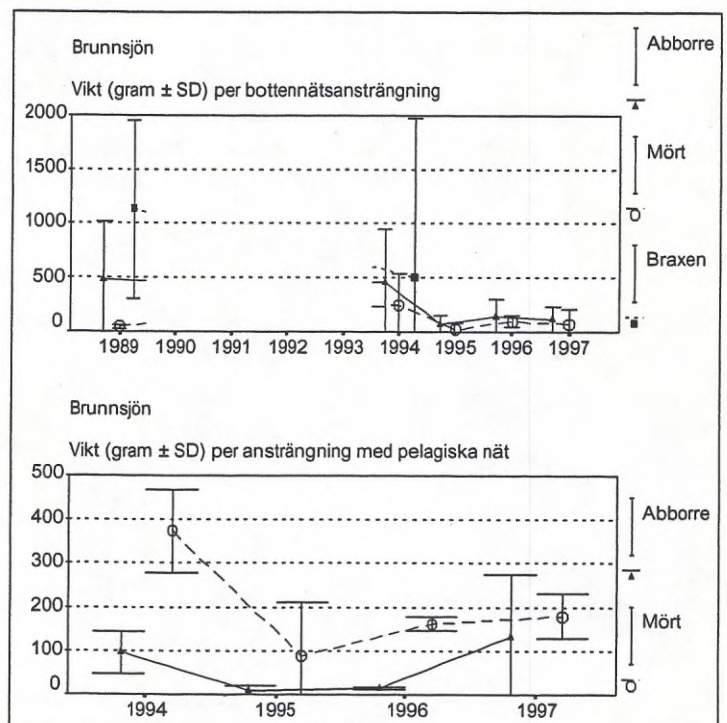
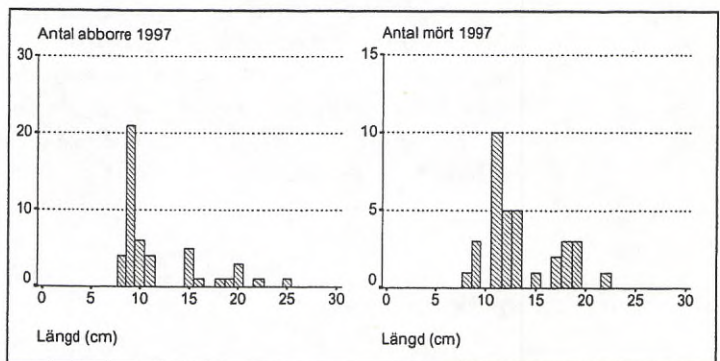
Brunnsjöns sammanvägda fiskindex klassades som 3 (Figur 24). Det som bidrog till den höga klassningen var framförallt att sjön hade för få arter, mindre fisk i både antal och biomassa, för hög andel karpfiskar samt för låg andel fiskätande abborre i förhållande till de förväntade värdena. Sjön uppvisade dessutom tydlig försurningspåverkan.

Vid 1995 års provfiske var bottennätsfångsten mindre i förhållande till 1989 och 1994 års provfiske. Vid 1996 års provfiske var bottennätsfångsten något större i förhållande till 1995 men minskade återigen något vid 1997 års provfiske. Fångsten i de pelagiska näten var vid 1997 års provfiske något större i förhållande till 1996. Fångsten var i både bottennäten och i de pelagiska näten mindre än genomsnittet för både de neutrala miljöövervakningssjöarna och databasens sjöar (Appendix, sid 1, 38 och 40). Abborre dominerade fångsten i bottennäten och mört dominerade i de pelagiska näten.

Vid 1995 års provfiske fångades ingen mört under 150 mm. Så var inte fallet vid

varken 1996 eller 1997 års provfiske då flera individer under 100 mm fångades. Trots nyrekryteringen minskade bottennätsfångsten i förhållande till 1996 års fångst. Fångsten av mört var mindre än genomsnittet för de neutrala miljöövervakningssjöarna och databasens sjöar (Appendix, sid 1, 38 och 40).

Den pelagiska fångsten av abborre var vid 1997 års provfiske större i förhållande till



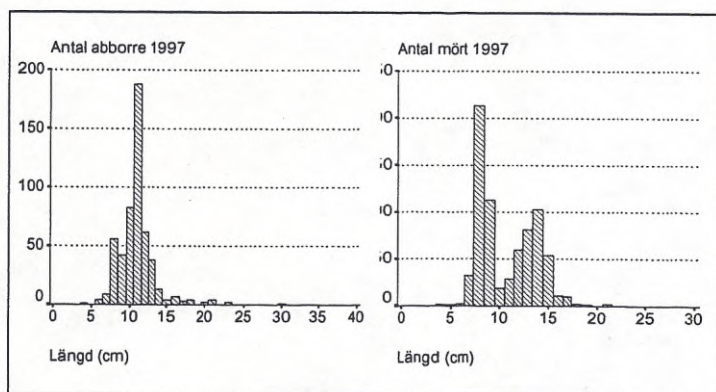


de föregående årens provfisken. Fångsten i botten näten uppvisade små förändringar gentemot 1996 års fångst. I de pelagiska näten ökade abborrfångsten gentemot provfisket 1996. Abborrfångsten var trots ökningen i de pelagiska näten mindre än genomsnittet de neutrala miljöövervakningssjöarna och databasens sjöar (Appendix, sid 1, 38 och 40).

***Brunnsjön är en artfattig humös skogsjö där abborre och mört dominerar fångsten. Fiskbeståndet är försurning-spåverkat och den uteblivna rekryteringen av braxen och sarv, och den minskning av totalfångsten som detta har inneburit i förhållande till 1989 och 1994 års provfisken, är sannolikt en effekt av detta.***

### Stora Skärsjön

Stora Skärsjön är belägen i östra delen av Hallands län. Sjön ligger långt upp i avrinningsområdet vilket avvattnas av Genevadån via Brostorpaån och Alslövsån. Den har en flikig strandkontur och varierad bottenprofil med flera definierade djuphålur. Längs stränderna finns flera större grundområden och det finns flera mindre öar i sjön.



Vid 1997 års provfiske fångades fem arter i Stora Skärsjön: abborre, gädda, mört, sarv och sutare. Vid 1994 års provfiske fångades även ål. Antalet arter överensstämde därmed med genomsnittet för de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 38). En utplantering av öring, 3000 stycken tvååriga, gjordes 1986 men öring har inte fångats vid något provfisketillfälle. I Stora Skärsjön var diversiteten högre än medeltalet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix sid 38). Det faktum att flera av de fåtaliga sutare som fångades var stora exemplar samt den ökade nyrekryteringen av mört gjorde att karpfiskar utgjorde en relativt stor andel av fångsten (Figur 14). Stora Skärsjöns sammanvägda fiskindex klassades som 2 (Figur 24). Det som bidrog till avvikelserna var att fångstens individmedelvikt och andelen fiskätande fisk var mindre än förväntat, samt att andelen karpfiskar var större än det förväntade.

Totalfångsten var större än genomsnittet för de övriga neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske. Fångsten var även i antal större än medeltalet för databasens sjöar, medan den var något mindre i vikt (Appendix, sid 2, 38 och 40).

Fiskätande abborre utgjorde en liten del av den totala fångsten (Figur 10). Abborrfångsten dominerades istället av individer runt 100 mm. Den pelagiska fångsten av abborre var vid 1997 års provfiske större i förhållande till 1996 års provfiske, medan botten nätsfångsten var i stort sett oförändrad. Fångsten var större än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vad det gäller de pelagiska näten och i antal per botten nätsansträngning. Fångsten per botten nätsansträngning var viktligt något mindre än genomsnittet (Appendix, sid 2 och 38).

Botten nätsfångsten av mört var vid 1997 års provfiske större i förhållande till 1994, 1995 och 1996. Den pelagiska fångsten hade



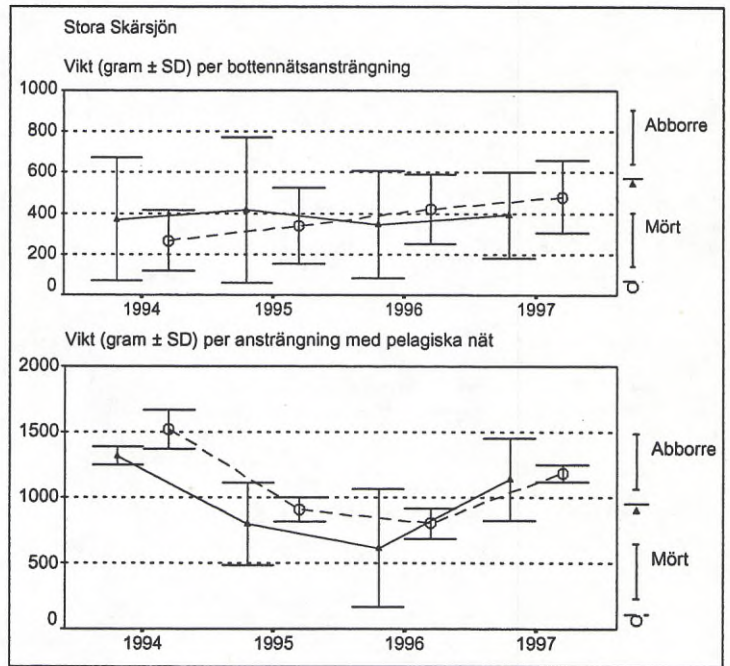
däremot minskat under perioden 1994 till 1996, men ökade vid 1997 års provfiske. Fångsten av mört var större än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 2, 38). Den ökade mörtfångsten var resultatet av en ökad nyrekrytering och fångsten dominerades av individer under 100 mm.

*Stora Skärsjön är en förhållandevis fiskrik sjö. Fångsten avvek från det förväntade genom att individmedelvikten och andelen fiskätande fisk var mindre samt att andelen karpfiskar var större än förväntat.*

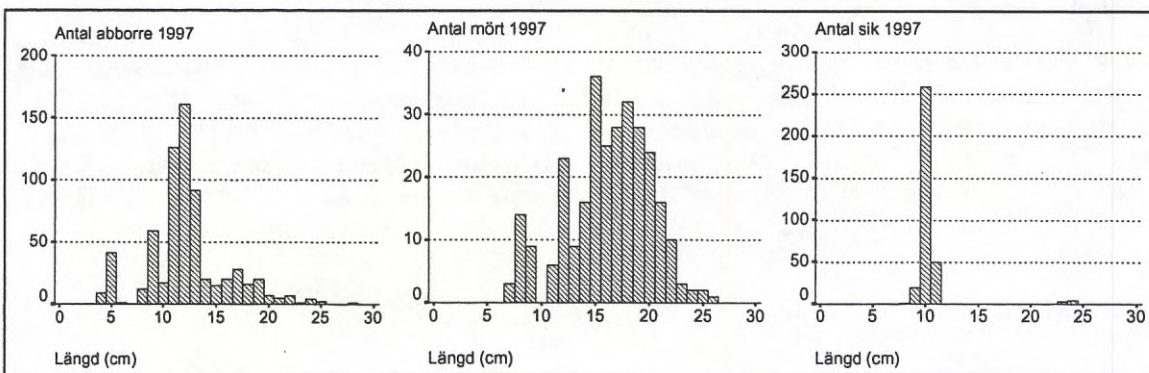
**Fiolen**

Fiolen är belägen i den norra delen av Kronobergs län. Sjön ligger långt uppe i avrinningsområdet vilket avvattnas av Mörrumsån via Hjortsbergaån. Fiolen omges av skog med inslag av betesmarker. Sjön har en varierad bottenprofil med en definierad djuphåla i den södra delen. I den norra delen finns ett stort grundområde med stenig botten och flera grynnor, och i sjöns mitt finns den enda ön.

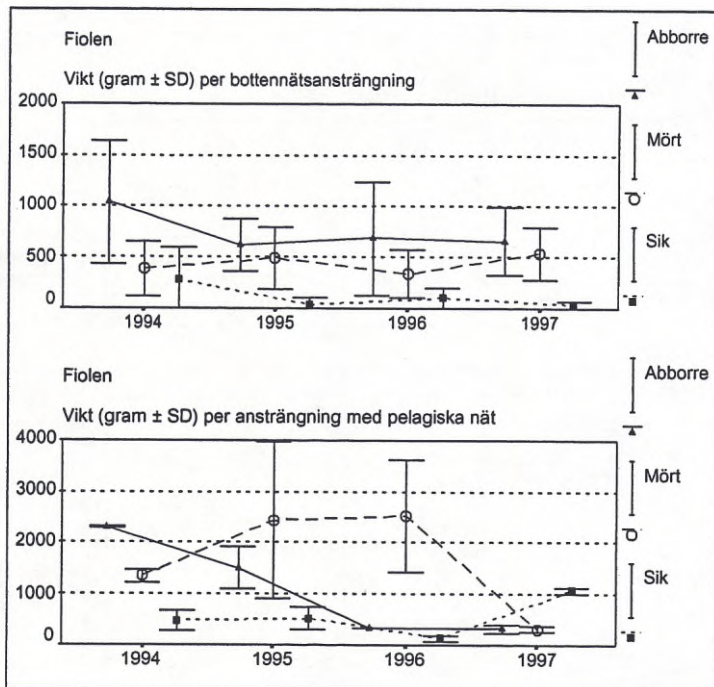
Vid 1997 års provfiske fångades fyra arter; abborre, gädda, mört och sik. Antalet arter var därmed färre än medeltalet för övri-



ga neutrala miljöövervakningssjöar. Även diversiteten var mindre än genomsnittet för jämförelsematerialet (Appendix, sid 38). Fiolens sammanvägda fiskindex klassades som 2 (Figur 24). Fångsten i avvek från det förväntade med avseende på; antalet arter, diversitet, antal per bottennätsansträngning, andel karpfiskar samt andelen fiskätande abborre.







Totalfångsten var större i Fiolen än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 5 och 38). Bottenåtsfångsten dominerades av abborre medan den pelagiska fångsten dominerades av sik. Vid 1997 års provfiske ökade fångsten av sik avsevärt i förhållande till de föregående årens provfisken. Fångsten utgjordes i stort sett endast av individer runt 100 mm vilket sannolikt är en årsklass. En liknande fångst gjordes även vid 1995 års provfiske men den årsklassen var inte lika stark. Vid 1996 års provfiske utgjorde dessa storlekar endast en liten del av fångsten och dominerades istället av individer över 150 mm. Sikbeståndet i Fiolen tycks därmed ha en stark rekrytering med korta intervall.

Den pelagiska fångsten av mört var mindre vid 1997 års provfisketillfälle medan fångsten i bottenåtsen var större i förhållande till 1996 års provfiske. Fångsten i bottenåtsen överensstämde relativt väl, medan den pelagiska fångsten var mindre, i förhållande till genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sida 5 och 38). En förhållandevis stor andel av mörtfångsten var över 150 mm vilket är vanligt i sjöar där det förekommer sik. Små mörtar, under 100 mm, fanns representerade vilket visar att det förekommer nyrekrytering. Andelen karpfiskar i fångsten överensstämde väl med genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar (Figur 3, 13 och 14).

Bottenåtsfångsten av abborre var vid 1997 års provfiske något större i förhållande till 1996 medan den pelagiska fångsten var i stort sett oförändrad. Abborrfångsten var därmed större i bottenåtsen men mindre i de pelagiska näten i förhållande till genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar (Appendix, sida 5 och 38). Vid 1997 års provfiske dominerades fångsten av samma årsklass som 1996. Vid 1995 års provfiske var dessa årsungar (individer runt 50 mm) och utgjorde en ovanligt stor andel av fångsten. Denna årsklass (1995) var vid 1996 års provfiske runt 90 mm. Vid 1997 års provfiske var dessa abborrar runt 120 mm.

*Fiolen är en källsjö med klart vatten belägen långt upp i avrinningsområdet. Förekomsten av sik är relativt ovanlig med tanke på sjöns sydliga belägenhet. Fångsten avvek från det förväntade i avseende på antalet arter, diversitet, antal per bottenåtsansträngning, andel karpfiskar samt andelen fiskätande abborre.*

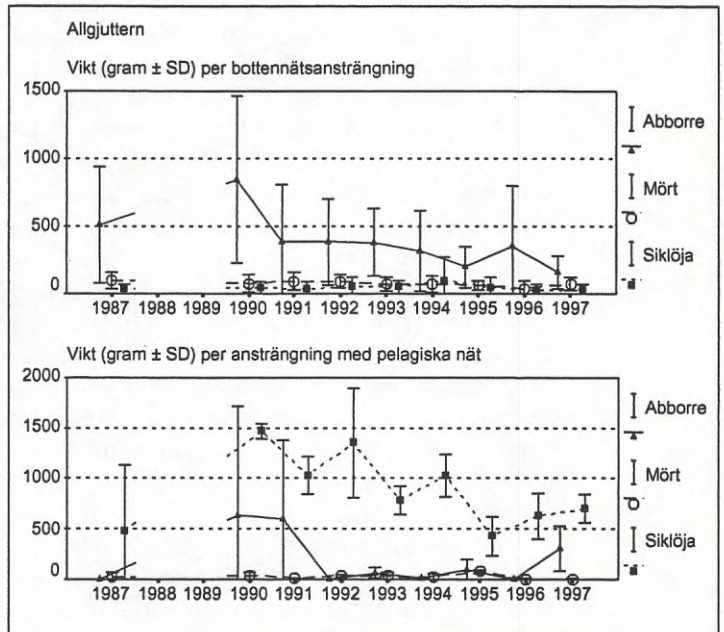


### Allgjuttern

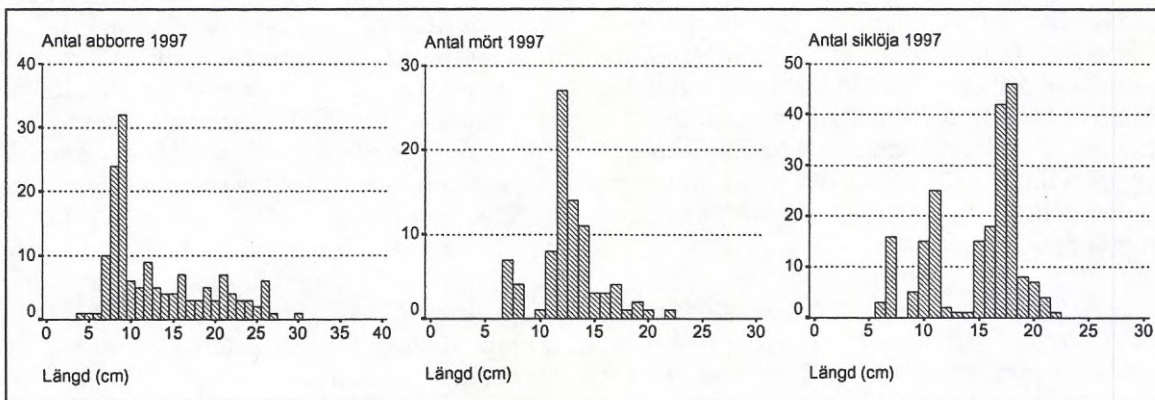
Allgjuttern ligger i den norra delen av Kalmar län. Sjön är belägen relativt högt över havet och långt uppe i avrinningsområdet. Omgivningen utgörs mestadels av barrskog med inslag av berg i dagen. Längs den östra stranden finns ett par år gammalt kalhygge. Allgjuttern är en djup sjö i förhållande till sin storlek. Sjön är uppdelad i två delar med ett sund emellan varav den största delen också är den djupaste. Grundområdena i sjön utgörs av ett par mindre vikar beväxta med bladvass och säv. Stränderna stupar annars brant ned mot sjöns djupare partier.

Vid provfisket fångades fem arter vilket är många med tanke på sjöns storlek och karaktär. Det är framförallt siklöja som är ovanlig eftersom den vanligtvis brukar förekomma i större sjöar. Förutom siklöja fångades abborre, gers, gädda och mört. Fångsten i Allgjuttern avvek från det förväntade i avseende på vikt per bottennätsansträngning samt andelen fiskätande abborre. De noterade avvikelserna låg emellertid inom ramen för den naturliga variationen, varför det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (Figur 24).

Bottennätsfångsten dominerades av abborre medan den pelagiska fångsten dominerades av siklöja. Totalfångsten var lägre än medeltalet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 9 och 38).



Bottennätsfångsten av mört var vid 1997 års provfiske större i förhållande till 1996 då fångsten var den minsta under hela provfiskeserien. Den pelagiska fångsten har varit liten under hela provfiskeserien. Vid 1997 års provfiske dominerades fångsten av individer runt 120 mm, men det fanns även individer under 100 mm representerade. Fångsten var mindre än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar (Appendix, sid 9 och 38).





38). Karpfiskar utgjorde en liten del av den totala fångsten i Allgjuttern (Figur 14).

Medelvikten på de fångade abborrarna har minskat successivt sedan provfisket 1987. Vid 1987 års provfiske var medelvikten ca 112 gram för att öka till ca 120 gram vid 1991 års provfiske. Vid 1997 års provfiske var medelvikten på de fångade abborrarna ca 28 gram. Den fiskätande andelen abborre har därmed minskat fångsten. Vid de tidigare årens provfisken var framförallt andelen abborrar över 250 mm betydligt större. Vid 1997 års provfiske fångades ingen abborre över 300 mm. Abborrfångsten var mindre i Allgjuttern än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 9 och 38).

Fångsten av siklöja var vid 1997 års provfiske större i förhållande till provfiskena 1995 och 1996. Fångsten var emellertid mindre än under perioden 1987 till 1994. Ökningen beror på nyrekrytering och två nya årsklasser fanns representerade i fångsten. Både 1-åriga (runt 111 mm) och årsungar av siklöja (runt 70 mm) fanns representerade. Fångsten dominerades emellertid av siklöjor runt 180 mm. Dessa härrörs till de starka årsklasserna från 1990 och 1991 och dominerade även 1996 års fångst (runt 160 mm). De flesta siklöjorna fångades på nät satta under språngskiktet. Störst var fångsten i de pelagiska näten satta i djupzonen 18-24 meter (Appendix, sid 9).

Siklöja fångades i tre av de neutrala miljöövervakningssjöarna. I jämförelse med dessa var fångsten större i Allgjuttern (Appendix, sid 9 och 38). I förhållande till databasens 120 siklöjesjöar fiskade med botten nät och 70 sjöar fiskade med pelagiska nät (Appendix, sid 40) visade det sig att fångsten överensstämde väl med medelfångsten i dessa sjöar.

***Allgjuttern är en liten och djup sjö som har ett utpräglat pelagiskt fisksamhälle. Artrikedomen var, liksom diver-***

***siteten, relativt hög. Allgjutterns fiskbestånd uppvisar små avvikelser från det förväntade. Fiskbeståndet är till synes opåverkat av miljöpåverkan.***

### **Härsvattnet**

Härsvattnet är belägen i mellersta Göteborg/Bohuslän, på gränsen till Älvsborgs län. Sjön ligger i den hårt försurade Svartedalen och avvattnas av Anråseån. Härsvattnets omgivning består mestadels av barrskog med inslag av berg och hållmarker. Sjöns stränder utgörs av hållar och klippor och vattenvegetationen är sparsam.

***I Härsvattnet fångades som väntat ingen fisk. Sjöns fiskbestånd försvann i samband med den tilltagande försurningen under 1900-talets mitt. Härsvattnet är därmed kraftigt påverkat av miljöstörningar.***

### **Fräcksjön**

Fräcksjön ligger i den södra delen av Älvsborgs län. Sjön omges av barr- och blandskog med inslag av hållmarker. De steniga och klippiga stränderna är mestadels branta och det finns inga större grundområden. Grundområdena inskränks till ett par mindre vikor beväxta med bladvass och säv. Sjön är uppdelade på två bassänger som skiljs av ett smalt sund. Den djupaste av bassängerna är 14.5 meter och den grundaste drygt 8 meter.

I den förhållandevis artrika Fräcksjön fångades sju arter; abborre, braxen, gers, gädda, mört, nors och sarv. Fräcksjöns sammanvägda fiskindex klassades trots det höga artantalet som 2 (Figur 24). Det som bidrog till den höga klassningen var att det fångades en relativt liten mängd fisk samt att andelen karpfisk var betydligt större, och andelen fiskätande abborre mindre, i förhållande till de förväntade värdena.



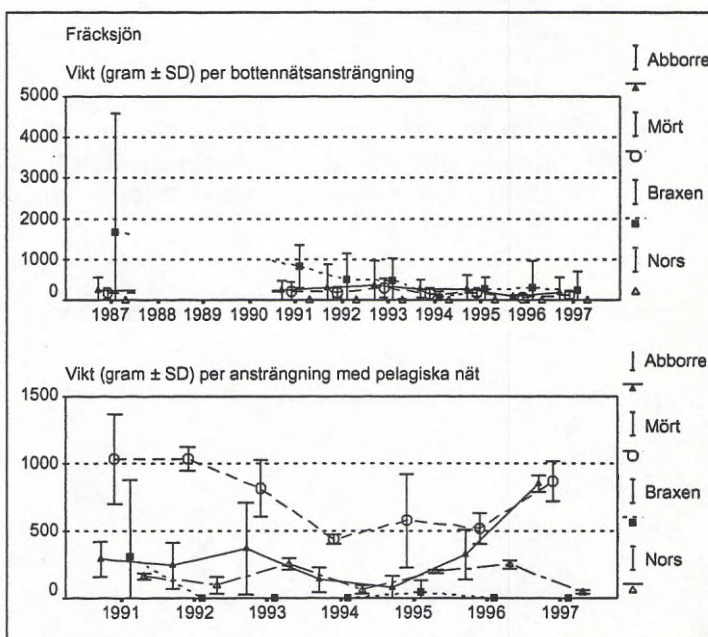
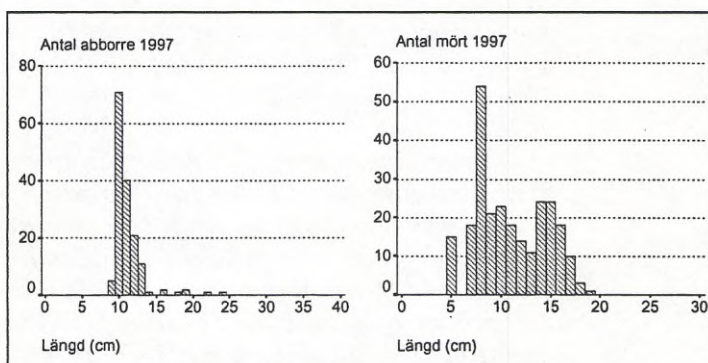
Totalfångsten i bottennäten var mindre än medeltalet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske. Bottennätsfångsten dominerades i antal av mört och i vikt av braxen. Totalfångsten i de pelagiska näten var antalsmässigt mindre men vikt-mässigt större än genomsnittet för övriga miljöövervakningssjöar (Appendix, sid 11 och 38). Den pelagiska fångsten dominerades i antal av abborre och av mört i vikt. Nors utgjorde en förhållandevis liten andel av den pelagiska fångsten.

Vid 1997 års provfiske var fångsten av mört större i förhållande till provfisket 1996. Ökningen härrörs från nyrekrytering och en förhållandevis stor andel av fångsten var under 100 mm. Ökningen gjorde att 1997 års mörtfångst överensstämde relativt väl med genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 11 och 38).

Den pelagiska fångsten av abborre var vid 1997 års provfiske större i förhållande till tidigare provfisketillfällen medan bottennätsfångsten var i det närmaste oförändrad i förhållande till provfisket 1996. Vid 1996 års provfiske utgjorde abborrar under 100 en relativt stor andel av fångsten. Denna årsklass dominerade 1997 års fångst (ca 110 mm). Det fångades endast ett fåtal individer över 200 mm. Bottennätsfångsten av abborre var mindre än medelvärdet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar. Den pelagiska fångsten var i vikt större än motsvarande för jämförelsematerialet (Appendix, sid 11 och 38).

Vid 1996 års provfiske var fångsten av nors tillsammans med 1993 års fångst den största sedan provfiskeseriens start. Vid 1997 års provfiske minskade fångsten avsevärt till den lägsta nivån under hela provfiskeserien. I förhållande till övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske var fångsten av nors mindre i Fräcksjön (Appendix, sid 11 och 38).

Bottennätsfångsten av braxen minskade successivt mellan åren 1987 och 1994. Vid



1995 års provfiske ökade fångsten något i förhållande till 1994. Fångsten dominerades vid 1994 års provfiske av individer under 150 mm. Vid 1996 års provfiske ökade fångsten i vikt men minskade däremot i antal och alla braxnar som fångades var över 140 mm. Braxnar runt 100 mm fanns representerade i 1997 års provfiskefångst som annars var likartad med 1996 års fångst. Braxen uteblev både 1996 och 1997 ur den pelagiska fångsten. I förhållande till övriga neutrala miljöövervakningssjöar var bottennätsfångsten



större (Appendix, sid 11 och 38). I jämförelse med databasens 353 braxensjöar fiskade med bottenät var fångsten mindre i Fräcksjön (Appendix, sida 40).

**Provfiskefångsten i Fräcksjön avvek från den förväntade och indikerade någon form av miljöpåverkan. Det som avvek var framförallt att det fångades lite fisk samt att andelen karpfisk var betydligt större, och andelen fiskätande abborre mindre, i förhållande till det förväntade.**

### Rotehogstjärnen

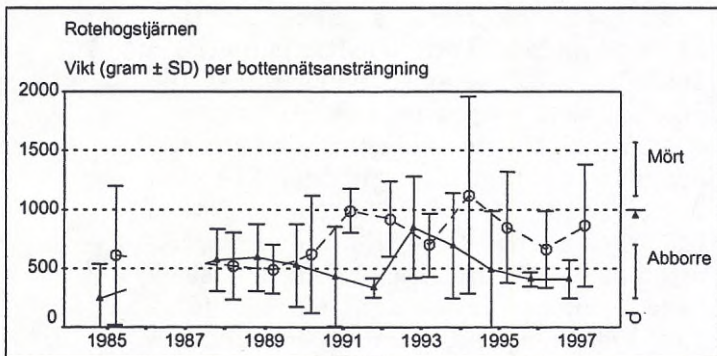
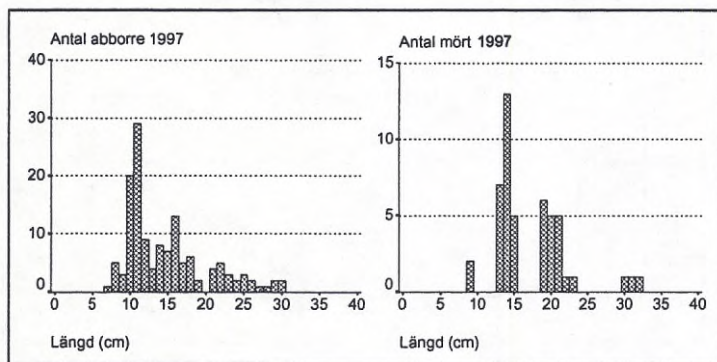
Rotehogstjärnen ligger i norra delen av Bohuslän inom det försurade Enningdalsälven/Bullaresjöarnas vattensystem. Sjön är humös

med brunfärgat vatten och har rikligt med vegetation runt de flikiga stränderna. Grundområdena i sjön utgörs av två stora vikar. Vattenvegetationen består främst av bladvass, sjösäv och näckrosor. Omgivningarna utgörs främst av barrskog. Rotehogstjärnen är försurningspåverkad och i vikarna närmast inloppet är botten beväxt med vitmossa. Fiskbeståndet har vid de tidigare provfiske-tillfällena uppvisat tydliga försurningsskador.

Vid 1997 års provfiske avvek fångsten från det förväntade i avseende på antal arter samt i avseende på försurningspåverkan då rekryteringen av mört uppvisar störningar. Avvikelseerna var emellertid små varför det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (Figur 24). De arter som fångades vid 1997 års provfiske var abborre, gädda och mört. Sannolikt förekommer också ål i sjön, men har aldrig fångats vid något provfisketillfälle.

Totalfångsten var något mindre än genomsnittet för de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 15 och 38). Totalfångsten dominerades av abborre. Fångsten av abborre var vid 1997 års provfiske större i förhållande till 1996. Vid 1997 års provfiske dominerades fångsten av individer runt 110 mm och storleksfördelningen var likartad med 1996 års fördelning. Fångsten av abborre var i antal något färre men i vikt större än genomsnittet för de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 15 och 38).

Mörtbeståndet har under hela provfiske-serien uppvisat tydliga försurningsskador. Mellan åren 1981 och 1991 kunde ingen nyrekrytering av mört konstateras. Den minsta av de fåtaliga mörtar som fångades 1991 var 250 mm. Vid provfisket 1992 fångades flera små mörtar som resultat av en lyckad nyrekrytering 1991. Vid 1993 års provfiske noterades ännu en lyckad nyrekrytering att härleda till sommaren 1992. Vid 1994 års provfiske saknades återigen småmört i fångsten. Vid notdragning som utfördes i septem-





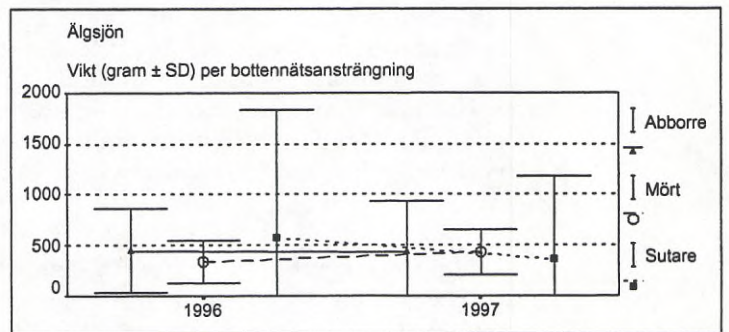
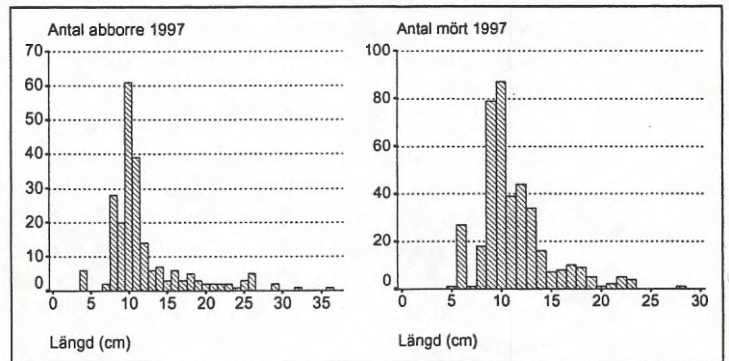
ber 1994 kunde det konstateras en lyckad reproduktion sommaren 1994. Dessa var emellertid för små för att fastna i näten vid 1994 års provfisketillfälle. Vid 1995 års provfiske fanns dessa mörtar representerade i fångsten, men fångsten dominerades av mörtar runt 200 mm, d v s samma årsklass som dominerade fångsten både 1993 och 1994 då de var runt 160 respektive 170 mm. Vid notdragning under somrarna 1995 och 1996 kunde ingen reproduktion konstateras, så inte heller vid notdragning sommaren 1997.

Vid 1996 års provfiske fångades en individ på 73 mm och den minsta mörtan i 1997 års provfiskefångst var 87 mm. Detta indikerar att det, trots utebliven fångst vid notdragning, förekommit rekrytering de senaste åren. Fångsten dominerades vid 1997 års provfiske av samma årsklass som 1996, vilka var kring 140 mm vid 1997 års provfisketillfälle. Fångsten av dessa minskade emellertid vilket gjorde att 1997 års fångst var mindre i förhållande till 1996. Fångsten av mört var även mindre i förhållande till de neutrala miljöövervakningsjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 15 och 38).

**Rotehogstjärnens fiskbestånd var tidigare tydligt påverkat av försurning. På senare år har skadorna på fiskbeståndet minskat och vid 1997 års provfiske avvek inte fångsten från det som var att förvänta.**

### Älgsjön

Älgsjön är belägen vid Fjällskäfte i nordvästra delen av Södermanlands län. Sjön ligger relativt högt belägen inom Nyköpingåns avrinningsområde och omgivningen utgörs i huvudsak av blandskog. Sjön är långsmal till formen och i den norra delen finns två grunda vikar som är igenväxta av bladvass. Vegetationen är även i övrigt riklig och utgörs huvudsakligen av bladvass, sjöfråken och säv. Vattnet är i Älgsjön brunfärgat av humus.



Stränderna är oftast branta och utanför branterna vidtar en jämn botten där djupet sällan överstiger sex meter.

Vid 1997 års provfiske fångades sex arter i den förhållandevis artrika Älgsjön. De arter som fångades var; abborre, gers, gädda, mört, sarv och sutare. Fångsten dominerades av karpfiskar (Figur 14). Totalfångsten i Älgsjön var större än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningsjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 17 och 38). Fångsten i Älgsjön avvek från det förväntade i avseende på andelen karpfisk och andelen fiskätande abborre i fångsten. Representationen av fiskarter tåliga för dåliga syrgasförhållanden (sutare) var även den högre än förväntat i Älgsjön. De noterade avvikelserna låg emellertid inom ramen för den naturliga variationen och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (Figur 24). Det som bi-



drog till avvikelserna var framförallt fångsten av ett fåtal stora sutare. Totalt fångades 4 individer med en medelvikt på drygt 1400 gram.

Fångsten av abborre i Älgsjön överensstämde relativt väl med genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 17 och 38). Fångsten dominerades vid 1997 års provfiske av individer runt 100 mm. Fångsten var i stort sett oförändrad jämfört med 1996 års fångst.

Vid 1996 års provfiske dominerades mörtfångsten av relativt stora individer, mellan 120 och 150 mm. Så var inte fallet 1997 då en ökad nyrekrytering gjorde att fångsten ökade och kom att domineras av individer runt 100 mm. Fångsten var därmed större än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 17 och 38).

*Älgsjöns fiskbestånd domineras av karpfiskar och fiskätande abborre utgjorde en liten del av fångsten. Provfiskefångsten i Älgsjön avvek inte från det förväntade och uppvisade ingen försurningpåverkan.*

### Stora Envättern

Stora Envättern ligger i sydvästra delen av Stockholms län och avvattnas söderut av Trosaån. Sjön ligger inom ett naturreservat med

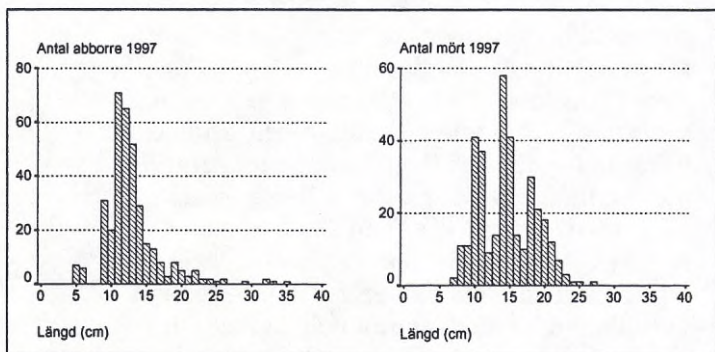
vildmarkskaraktär och omges av gammal tallskog med inslag av hållmarker. Stränderna är flikiga med flera större grundområden. Bottenprofilen är varierad med två djupare hålor och flera mindre öar. Stränderna är steniga med visst inslag av sand i vissa vikar. Strandvegetationen är, förutom i några vikar, sparsam och utgörs av bladvass och säv.

Vid 1997 års provfiske fångades fyra arter; abborre, gers, gädda och mört. Fångsten i Stora Envättern avvek från det förväntade i avseende på antalet arter, andelen karpfisk samt andelen fiskätande abborre i fångsten. De noterade avvikelserna låg emellertid inom ramen för den naturliga variationen och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (Figur 24).

Vid 1996 års provfiske var totalfångsten i bottenäten betydligt större än vid 1995 års fiske. Vid 1997 års provfiske minskade fångsten gentemot provfisket 1996. Fångsten var trots minskningen större, undantaget i antal per pelagiskt nät, än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 18 och 38). Bottennätsfångsten dominerades av abborre i antal och mört i vikt, medan den pelagiska fångsten dominerades av mört i både vikt och antal.

Vid 1996 års provfiske ökade fångsten av mört i både de bottsatta och i de pelagiska näten i förhållande till provfisket 1995. Ökningen var att härröra till en nyrekrytering, då fångsten dominerades av individer under 100 mm. Denna årsklass utgjorde även vid 1997 års provfiske en stor del av fångsten (runt 140 mm). Fångsten av mört var uppdelad i tre distinkta storleksklasser; individer runt 100 mm, 140 mm och 180 mm. Mörtfångsten var större än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 18 och 38).

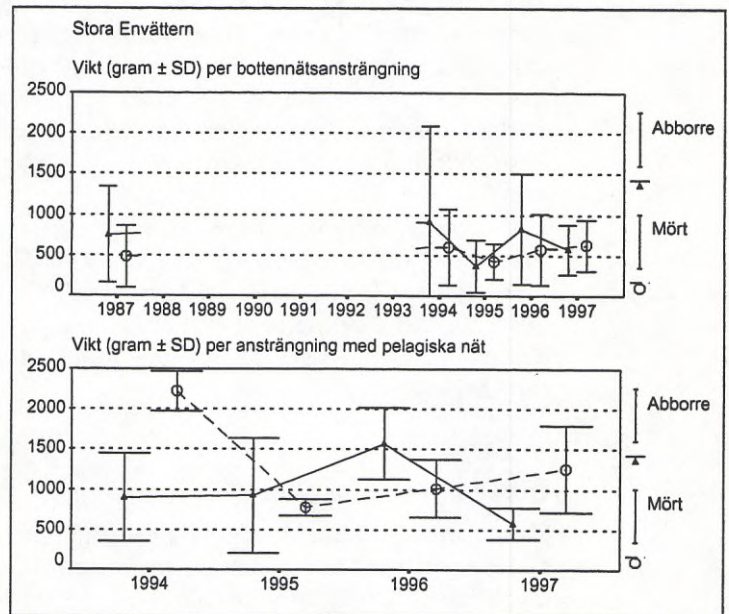
Vid 1996 års provfiske var även fångsten av abborre större i förhållande till tidigare år vilket var resultatet av en ökad nyrekrytering. Vid 1997 års provfiske minskade emel-





lertid fångsten gentemot 1996. Vid 1997 års provfiske dominerades fångsten av individer runt 120 mm. Men även årsungar, runt 50 mm, var representerade i fångsten. Vid provfiskena 1987 och 1994 var den fiskätande andelen abborre i provfiskefångsten betydligt större än vad som var fallet 1996 och 1997. Fångsten överensstämde relativt väl med genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 18 och 38).

***I Stora Envättern har nyrekryteringen av både abborre och mört ökat de senaste åren. Provfiskefångsten avvek inte från det förväntade och sjöns fiskbestånd uppvisade inga tendenser till försurning eller andra miljöstörningar.***



### Övre Skärsjön

Övre Skärsjön ligger i norra delen av Västmanlands län och avvattnas av Norrström via Hedströmmen och Mälaren. Övre Skärsjön är en humös sjö med sparsam vegetation runt stränderna. Sjöns omgivning utgörs av hållmarker med inslag av barr- och blandskog. I sjöns närhet finns även myrmarker. Sjön har en varierad bottenprofil och är uppdelad i två djupare partier. Den ena av dessa djupare partier är drygt 7 meter och den andra 32 meter, vilket också är sjöns maxdjup. Mellan dessa djuphål finns ett grundare parti med många grynnor och två mindre öar. Längs stränderna i den norra halvan av sjön finns stora grundområden medan stränderna slutar brant i den södra och djupaste delen av sjön. Fiskbeståndet har vid de tidigare provfisketillfällena uppvisat tydliga försurnings-skador.

Övre Skärsjön har tidigare haft bestånd av abborre, mört, siklöja, gers, lake och gädda. Länsstyrelsens fiskenämnd provfiskade sjön 1978 och då fångades samtliga dessa arter utom lake. Vid provfisket 1987 uppvisade

sjön tydlig försurningspåverkan då endast abborre och gädda fångades. Ingen av de övriga arterna har inte heller fångats vid något senare provfisketillfälle. Vid 1997 års provfiske fångades liksom vid provfisket 1987 endast abborre och gädda. Övre Skärsjöns sammanvägda fiskindex klassades som 3 (Figur 24). Det som bidrog till den höga klassningen var att diversiteten var låg samt att många arter försvunnit på grund av försurning. Den totala mängden fisk samt andelen fiskätande abborre överensstämde däremot med det förväntade.

Totalfångsten var mindre i Övre Skärsjön än medeltalet för de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 23 och 38). Bottennätsfångsten av abborre överensstämde däremot relativt väl med genomsnittet för jämförelsematerialet. Den pelagiska fångsten var emellertid betydligt mindre (Appendix, sid 23 och 38).

Bottennätsfångsten har under åren 1990-1997 uppvisat små förändringar. Den pelagiska fångsten var mindre vid 1997 års provfiske i förhållande till provfisket 1996. Vid



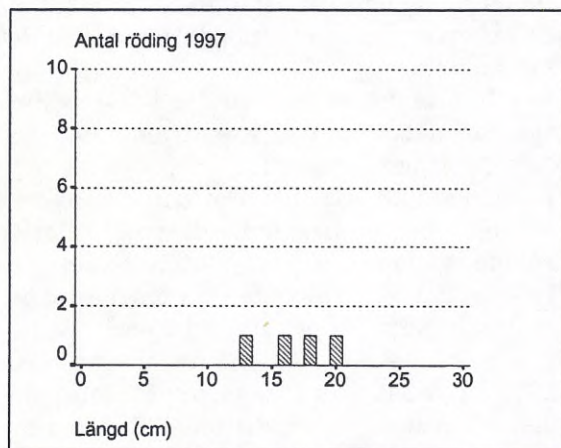
1997 års provfiske dominerades fångsten av abborrar runt 140 mm. Trots att få abborrar över 200 mm fångades utgjorde fiskätande individer en stor del av fångsten. Abborrar under 100 mm fångades vilket tyder på att det förekommer nyrekrytering.

*Övre Skärsjöns fiskbestånd är gravt påverkat av försurning och många fiskarter har försvunnit. Fiskbeståndet utgörs numera av endast abborre och gädda. Avvikelserna gentemot den förväntade fångsten var stora.*

#### Övre Särnamannasjön

Övre Särnamannasjön ligger i Fulufjällsområdet i nordvästra delen av Kopparbergs län. Övre Särnamannasjön är belägen ovan trädgränsen, 952 meter över havet. Sjöns stränder är steniga och strandvegetation saknas. Sjön är försurad och på botten växer bitvis vitmossa. Omgivningarna utgörs av fjällhed. Vattnet är klart och vid provfisketillfället var siktdjupet över 6 meter vilket är sjöns maxdjup.

Vid provfiskena 1992, 1995 och 1996 fångades ingen fisk i Övre Särnamannasjön. Vid provfisket 1997 fångades fyra rödingar. Rödingarna var mellan 130 och 200 mm och



det är oklart om det är fråga om en utsättning eller migration från Nedre Särnamannasjön. Det mest sannolika är emellertid att rödingarna härrör från en utsättning. Då sjön är belägen över 500 meter över havet är den inte möjlig att klassificera med det befintliga fiskindexet. Trots förekomsten av röding var totalfångsten avsevärt mycket mindre i förhållande till de neutrala miljöövervaknings-sjöarna (Appendix, sid 29 och 38).

*I Övre Särnamannasjön fångades ett fåtal rödingar vilka härrör från utsättning eller migration från den intilliggande Nedre Särnamannasjön. På grund av den tilltagande försurningen i området försvann fiskbestånden i mitten av 1900-talet från de sjöar som inte kalkades.*

#### Stensjön

Stensjön ligger vid Nianfors i östra Gävleborgs län. Sjön omges mestadels av äldre skog och avvattnas av Ljusnan via Dalån. Vegetationen längs stränderna är sparsam och består mestadels av bladvass och näckrosor. I den sydöstra viken är stranden sank och utgörs av gungfly. Stränderna är annars huvudsakligen flacka och det finns flera sammanhängande grundområden.

Vid provfisket fångades tre arter i Stensjön; abborre, gädda och mört. Någon annan fiskart har inte fångats vid något tidigare provfisketillfälle. Fångsten i Stensjön avvek från det förväntade i avseende på antalet arter, andelen karpfisk samt andelen fiskätande abborre. De noterade avvikelserna låg emellertid inom ramen för den naturliga variationen och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (Figur 24).

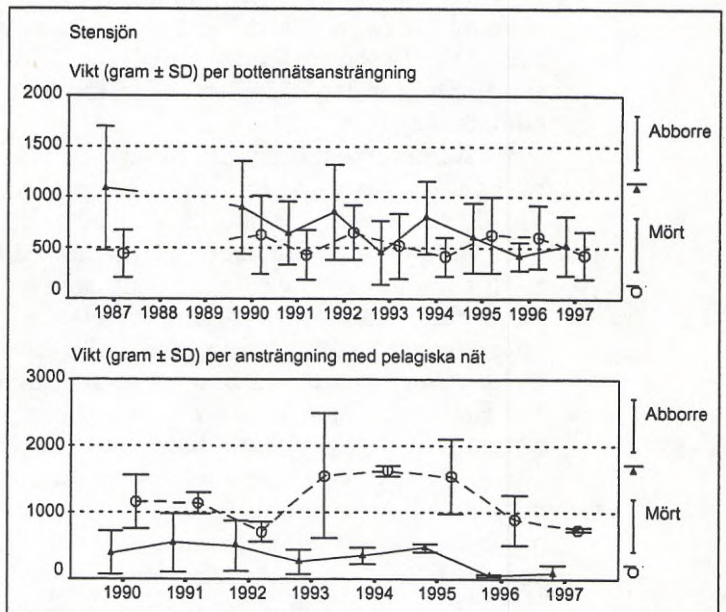
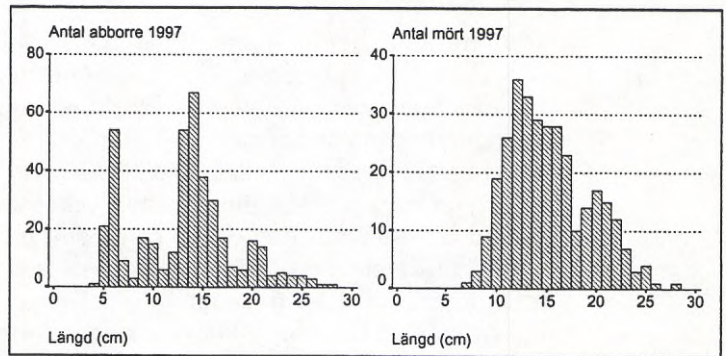
Totalfångsten i bottennetten var antalsmässigt mindre, men större i vikt, i förhållande till genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske. Den pelagiska fångsten var mindre i Sten-



sjön (Appendix, sid 31 och 38). Bottennätsfångsten dominerades av abborre, medan den pelagiska fångsten dominerades av mört.

Vid 1997 års provfiske var den pelagiska fångsten av mört större i antal, men mindre i vikt, i förhållande till provfisket 1996. Vid 1996 års provfiske var fångsten mindre i förhållande till provfiskena 1993, 1994 och 1995. Bottennätsfångsten var även den mindre i förhållande till provfisket 1996, men skillnaderna mellan åren var små. Vid 1993 års provfiske dominerades fångsten av individer runt 90 mm. En stor del av dessa var komna ur en lyckad nyrekrytering sommaren 1991. Denna årsklass dominerade även 1994 och 1995 års fångst och individerna var då runt 100 respektive 130 mm. Denna årsklass dominerade även 1996 års fångst med längder runt 140 mm. Vid 1997 års provfiske utgjorde mörtar runt 130 mm en stor andel av fångsten, men även mörtar över 150 mm hade en hög representation. Stensjöns mörtbestånd uppvisade inga försurningsskador då individer under 100 mm fanns representerade i fångsten. Den höga andelen stor mört gjorde att bottennätsfångsten i vikt var något större, men i antal mindre, än genomsnittet för övriga miljöövervakningssjöar som provfiskades 1997. Den pelagiska fångsten var mindre i både antal och vikt (Appendix, sid 31 och 38).

Vid 1997 års provfiske var fångsten av abborre något större i förhållande till 1996. Ökningen härrör från nyrekrytering och en förhållandevis stor andel av fångsten utgjordes av individer runt 60 mm. Då Stensjön provfiskades i slutet av augusti var det troligt att dessa abborrar var årsungar. Fångsten dominerades annars av abborrar runt 140 mm. Denna årsklass var vid 1996 års provfiske runt 110 mm. Vid provfisket 1994 fanns dessa representerade som årsungar (ca 40 mm) och vid 1995 års provfiske var de runt 80 mm.



Abborrfångsten i bottennäten överensstämde relativt väl med genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 31 och 38). Den pelagiska fångsten var emellertid mindre i Stensjön.

***Provfiskefångsten i Stensjön överensstämde med det förväntade. Stensjöns fiskbestånd är därmed till synes opåverkat av miljöstörningar och uppvisar inga försurningsskador.***



**Remmarsjön**

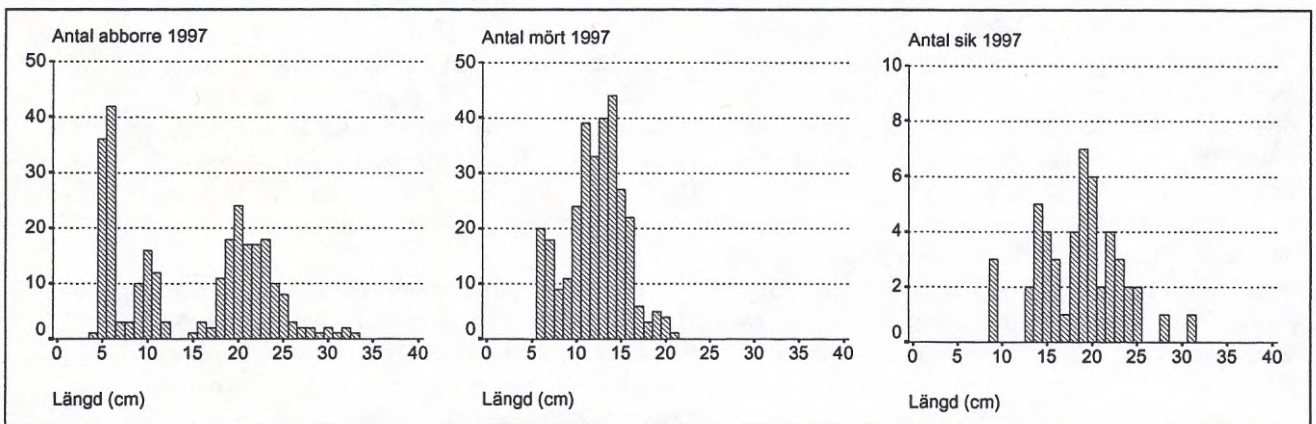
Remmarsjön ligger norra Västernorrlands län. Sjön som är belägen 234 meter över havet avvattnas av Gideälven via Flärkån. Remmarsjön kantas av breda vassbälten och omgivningen utgörs mestadels av skog med visst inslag av bebyggelse. Sjön har en mycket varierad bottenprofil där ca en tredjedel, den sydöstra delen av sjön, utgörs av ett stort grundområde; 0,3-0,5 meter djupt. Den delen av sjön är till stor del bevuxen med nate, säv och bladvass. Den andra delen av sjön har ett varierat djup med en definierad djuphåla utanför den norra viken. Stränderna är mestadels flacka och botten består till stor del av sand. Utanför den södra stranden finns den enda ön i sjön.

I Remmarsjön fångades sju arter; abborre, benlöja, gers, gädda, mört, nors och sik. Vid de tidigare provfisketillfällena har det även fångats enstaka exemplar av lake. De sikar som fångades var framförallt småvuxna av planktonätande typ. Inplanteringar av andra typer av sik är gjorda, men det är emellertid oklart hur dessa utsättningar fungerat. En förklaring till sjöns relativt höga artrikedom är den varierade bottenstrukturen där de grunda områdena gynnar arter som benlöja och gers medan de djupare områdena är en förutsättning för nors, lake och sik.

En annan förutsättning för det höga artantalet är att sjön är belägen relativt långt ned i avrinningsområdet. Fångsten i Remmarsjön avvek från det förväntade i avseende på diversitet. Denna avvikelse berodde framförallt på att abborre dominerade fångsten relativt kraftigt, samt att några av arterna hade en liten representation. Den noterade avvikelserna låg emellertid inom ramen för den naturliga variationen och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (Figur 24).

Totalfångsten var i Remmarsjön mindre än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 33 och 38). Att fångsten var mindre trots det stora artantalet beror framförallt på att sjön är belägen betydligt längre norrut än de flesta av de andra neutrala miljöövervakningssjöarna. I bottennäten dominerade mört i antal och abborre i vikt, medan fångsten i de pelagiska näten dominerades av sik.

Fångsten av mört ökade något vid 1997 års provfiske i förhållande till 1996, men skillnaderna var små mellan åren. Vid 1997 års provfiske dominerades fångsten, liksom vid 1994, 1995 och 1996 års provfisken, av små individer, runt och under 110 mm. Att mört över 100 mm hade en hög representation i fångsten kan vara en effekt av predation från





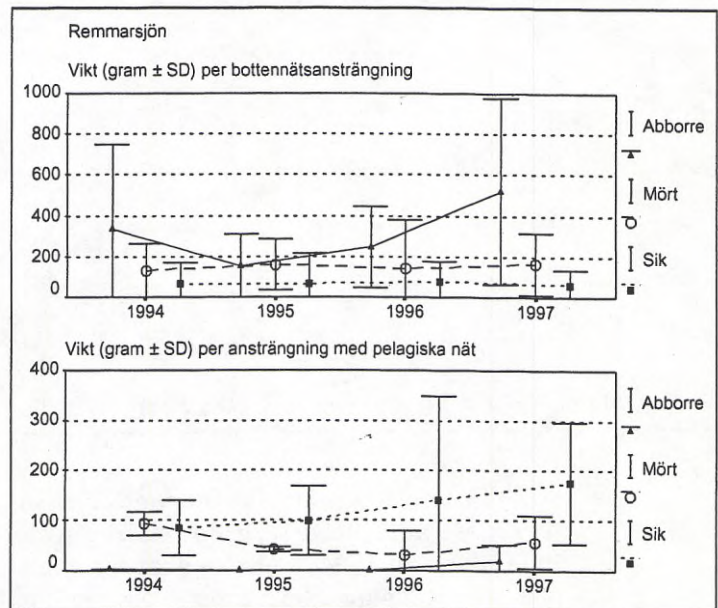
det relativt storvuxna abborrbeståndet och det, enligt muntlig uppgift, talrika gäddbeståndet. Konkurrens med sik och nors är också en möjlig orsak. Fångsten var mindre än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sida 33 och 38).

Vid 1997 års provfiske utgjorde abborrar runt 60 mm en stor andel av fångsten. Dessa abborrar härrör sannolikt från 1997 års reproduktion. Rekryteringen av abborre har varit stark i norra Sverige de senaste åren (se Jutsajaure). Detta faktum är sannolikt en effekt av gynnsamt klimat. Årsklassen från 1997 kommer sannolikt att dominera abborrbeståndet flera år framåt. Den ökade nyrekryteringen gjorde att fångsten ökade i förhållande till tidigare år. Trots den ökade nyrekryteringen utgjorde fiskätande abborre en stor andel av fångsten. Andelen fiskätande abborre var i Remmarsjön den högsta av de neutrala miljöövervakningssjöarna (Figur 10).

Fångsten av abborre var i vikt per bottennätsansträngning större än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 33 och 38). I antal per bottennät, samt i de pelagiska näten, var fångsten emellertid mindre än genomsnittet för jämförelsematerialet.

I Remmarsjön var sikfångsten mindre än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 33 och 38). Den pelagiska fångsten av sik har ökat under hela provfiskeserien.

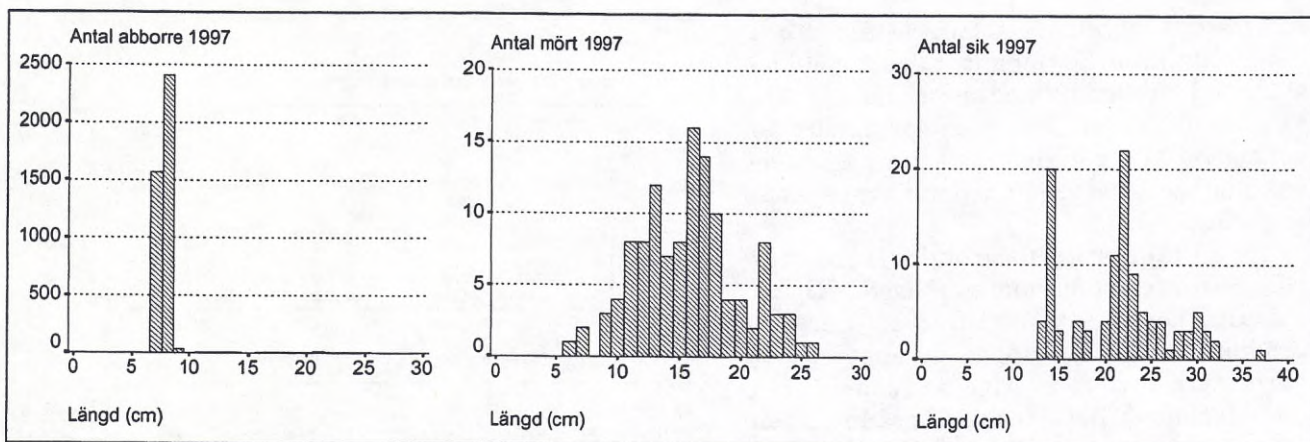
*Remmarsjön är en artrik sjö där fångsten överensstämde med vad som var förväntat. Abborrbeståndet domineras av fiskätande individer och karpfiskar utgjorde en relativt liten andel av fångsten. Remmarsjön är till synes opåverkad av miljöstörningar.*



### Jutsajaure

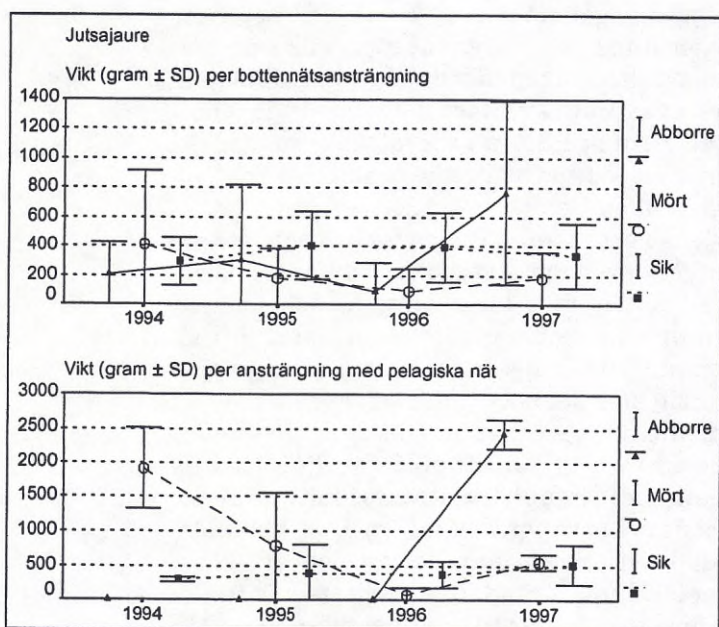
Jutsajaure är belägen mellan Porjus och Gällivare i mellersta Norrbottens län. Sjön ligger i anknypning till det stora myrlandet som bl a utgörs av Muddus nationalpark, vilken ligger något öster om sjön. Även väster om sjön finns stora myrområden vilka är helt opåverkade av mänsklig aktivitet. Jutsajaure avvattnas av Stora Luleälven via Vuosmajäkkå och Stora Lulevattnet. En stor del av sjön kantas av breda vassbälten och omgivningen utgörs mestadels av skog. Längs sjöns norra strand finns viss bebyggelse som utgörs av sommarstugor. Sjön har en varierad bottenprofil där ca en tredjedel, den norra delen av sjön, utgörs av ett stort grundområde; 0,5-1 meter djupt. Den delen av sjön är till stor del bevuxen med sjöfråken, samt med bladvass längs stränderna. Den andra delen av sjön har ett varierat djup med en definierad djuphåla strax söder om en av sjöns två grynnor. Djuphålan är förhållandevis liten och en liten del av sjön är över 6 meter djup. Stränderna är mestadels flacka och botten består till stor del av sand.





Vid 1997 års provfiske fångades fyra arter i Jutsajaure; abborre, gädda, mört och sik. Vid provfisket 1994 fångades även ett exemplar av småspigg. Harr finns i bäcken som avvattnar sjön och ibland fångas de även i själva sjön. Eventuellt uppträder även öring på samma sätt sporadiskt i sjön. De sikar som fångades var framförallt småvuxna av planktonätande typ. Inplanteringar av andra typer av sik är gjorda och eventuellt fångas

des även några individer av dessa. Den senaste inplanteringen av sik gjordes på 1960-talet då utsättningsmaterialet bestod av ca 300 sikar från Vättasjärvi. Dessa ansågs vara storvuxna och av bra kvalitet. Förutom inplanteringarna av olika typer av sik har mört introducerats i sjön. Denna introduktion gjordes på 1930-talet och mörtbeståndet är idag, med tanke på sjöns nordliga läge, förvånansvärt talrikt. Det är förmodligen sjöns bottenstruktur med det stora grundområdet i den norra delen som gör förhållandena gynnsamma för mört.



Vid 1997 års provfiske ökade fångsten av abborre anmärkningsvärt mycket i förhållande till tidigare år. Ökningen var störst i de pelagiska näten; från utebliven fångst 1996 till 656.5 ( $\pm 55.9$  SD) stycken respektive 2424.5 ( $\pm 205.8$  SD) gram per ansträngning vid 1997 års provfiske. Men även bottennätsfångsten ökade kraftigt gentemot tidigare år. Vid 1996 års provfiske var fångsten 1.2 ( $\pm 1.8$  SD) stycken respektive 90.6 ( $\pm 195.4$  SD) gram, för att vid 1997 års provfiske ha ökat till 116.2 ( $\pm 131.0$  SD) stycken respektive 762.3 ( $\pm 626.4$  SD) gram. Vid 1996 års provfiske fångades totalt 28 abborrar och 1997 fångades 4102 abborrar på lika många nätansträngningar. Ökningen var resultatet av en extremt god nyrekrytering vilken enligt åldersanalys härrörs från våren/sommaren



1996. Sannolikt har gynnsamt klimat de senaste två åren bidragit till den goda nyrekryteringen. Den extrema nyrekryteringen av abborre kommer sannolikt att ha stor effekt på sjöns fiskbestånd under flera år framåt. Det kommer sannolikt även att ha effekt på tätheten och sammansättningen av växt-, djurplankton, botten djur samt troligtvis även på vattenkemin.

I och med att abborrfångsten var så stor vid 1997 års provfiske avvek fångsten i Jutsajaure från vad som var förväntat. Det sammanvägda fiskindexet klassades som 2 (Figur 24). Det som bidrog till avvikelserna var framförallt att antalet fångades fiskar per nätansträngning var avsevärt mycket större samt att den fiskätande andelen abborre var mindre än förväntat.

Vid 1997 års provfiske var fångsten av abborre avsevärt mycket större i Jutsajaure än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar (Appendix, sid 35 och 38). Den stora fångsten av abborre gjorde att även den totala fångsten var större än genomsnittet för jämförelsematerialet.

Fångsten av mört var, med tanke på Jutsajaures geografiska belägenhet, förvånansvärt hög vid 1994 års provfiske. Vid 1996 års provfiske minskade emellertid fångsten av mört i både botten näten och i de pelagiska näten. Fångsten minskade av alla storlekar men den största minskningen var av individer runt 100 mm och var alltså en effekt av minskad nyrekrytering. Vid 1997 års provfiske ökade fångsten något i förhållande till 1996. Ökningen utgjordes framförallt av stora individer och var alltså inte resultatet av ökad nyrekrytering. Mörtfångsten i Jutsajaure var mindre än medeltalet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 35 och 38).

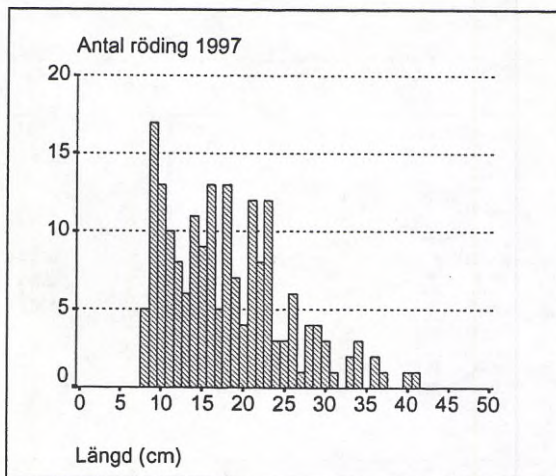
Fångsten av sik var i stort sett oförändrad gentemot de tidigare årens provfiske. Botten nätsfångsten var därmed något större medan den pelagiska fångsten var något mindre än genomsnittet för övriga neutrala mil-

jöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 35 och 38). Fångsten dominerades av individer mellan 200 och 250 mm.

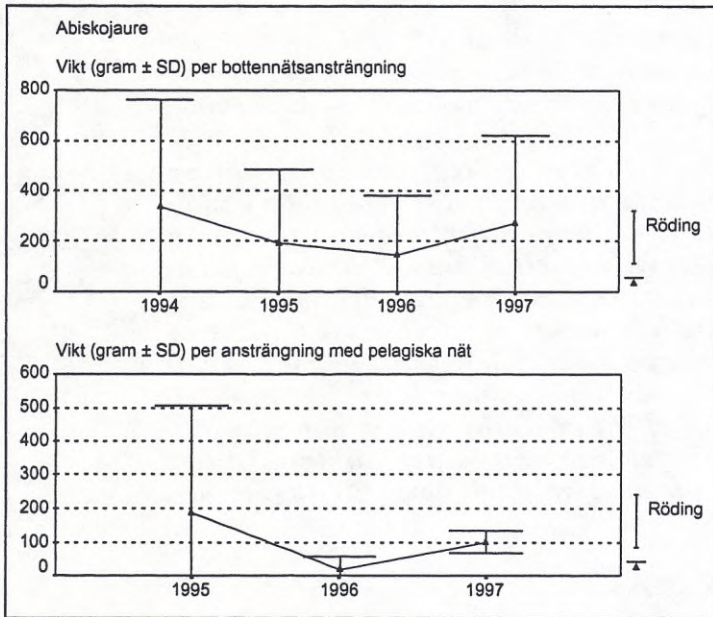
*I Jutsajaure regleras sannolikt nyrekryteringen av mört och abborre i hög grad av temperaturen och varierar därför mycket mellan åren. Rekryteringen av abborre har varit extrem det senaste året. Detta kommer sannolikt att ha stor effekt på sjöns fiskbestånd under flera år framåt. Det kommer sannolikt även att ha effekt på tätheten och sammansättningen av växt-, djurplankton, botten djur samt troligtvis även på vattenkemin.*

#### Abiskojaure

Abiskojaure ligger i nordvästra Norrbottens län och är den mest nordligt belägna av 1997 års provfiskade sjöar. Sjön är belägen uppe i Abiskofjällen söder om Torneträsk inom Abisko nationalpark. Den ligger 487 meter över havet och avvattnas av Torneälven via Abiskojäkkå och Torneträsk. Omgivningen utgörs av en dalgång bevuxen med fjällbjörk. Runt dalgången höjer sig höga fjäll. Sjön ger intrycket av att vara ett stort sel i Abiskojäkkå som rinner genom sjön. I tilloppet finns ett





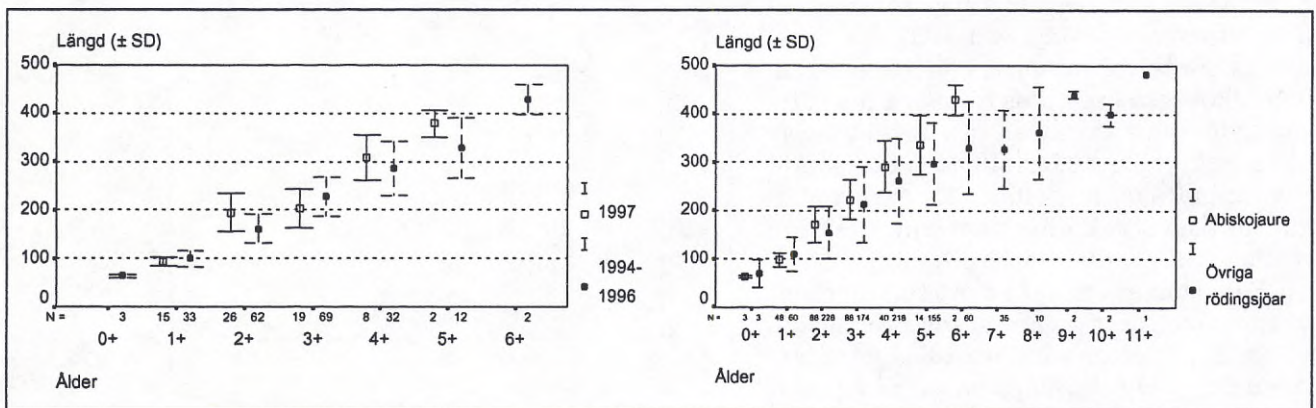


Den enda fiskart som förekommer i Abiskojaure är röding. Någon annan art förekommer inte heller i jäkkarna som rinner till och från sjön. Den röding som finns i sjön är den som brukar betecknas som stor fjällröding och är sannolikt naturligt förekommande. Dessa rödingar är förhållandevis snabbväxande. Vid varje provfisketillfälle har många av de fångade rödingarna haft magarna fulla med den för miljöstörningar känsliga ishavsrelikten *Lepidurus* spp, vilken annars oftast uppträder i små fisktomma högfjällssjöar.

Fångsten i Abiskojaure avvek från det förväntade och den sammanvägda klassningen var 3 (Figur 24). Detta är emellertid inte i första hand orsakat av påverkan, utan beror istället på avsaknad av jämförelsematerial. Då sjön är belägen under 500 meter över havet kom den ändå att ingå i bedömningen (se inledning).

Totalfångsten var betydligt mindre än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningsjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 36, 38). I förhållande till databasens 81 rödingsjöar fiskade med bottennät och 71 fiskade med pelagiska nät var bottennätsfångsten av röding större i Abiskojaure. Den pelagiska fångsten var emellertid mindre i Abiskojaure än motsvarande i jämförelsematerialet (Appendix, sid 36, 40).

delta som består av glaciärsand. Stränderna är steniga och strandvegetation saknas. Även botten består till största delen av sten. Förutom utloppet som utgörs av en ca 200 meter bred och grund strömnacke inskränker sig sjöns grunda partier till några enstaka vikar. Dessa vikar finns mestadels längs den södra stranden. Sjöns djupaste del finns i den nordöstra delen där ett stort sammanhängande parti är över 25 meter djupt.





Vid 1997 års provfiske var fångsten större i både bottennäten och de pelagiska näten i förhållande till provfisket 1996. Andelen rödingar under 150 mm ökade vid 1997 års provfiske i förhållande till 1996. Enligt de åldersanalyser som gjorts var dessa en blandning av ett och två år gamla rödingar. Tre rödingar under 100 mm var årsungar. Vid 1997 års provfiske påträffades ingen röding äldre än fem år och det har inte vid något provfisketillfälle påträffats någon röding äldre än sex år. Detta är anmärkningsvärt och sannolikt en effekt av fiske.

I Abiskojaure var medellängden vid en given ålder betydligt större än i jämförelsematerialet. Framförallt gällde detta rödingar som var mellan fyra och sex år gamla. För de yngsta årsklasserna var förhållandet omvänt.

***Abiskojaure är en extremt näringsfattig klarvattensjö med alpin karaktär. Sjöns fiskbestånd utgörs uteslutande av större fjällröding. Rödingbeståndet är sannolikt påverkat av fiske.***



## IKEU-sjöar

### Gyltigesjön

Gyltigesjön ligger i den östra delen av Hallands län. Sjön är den överst belägna av fyra sjöar i Simlångsdalens dalgång vilka avvattnas av Fylleån. Omgivningen utgörs av lövskog och viss bebyggelse. Stränderna är branta och steniga, men trots detta finns vegetation i form av bladvass och näckrosor runt hela sjön. Sjöns bottenprofil är uppdelad i två djupare hålor varav den södra, i utloppsändan, är den djupaste.

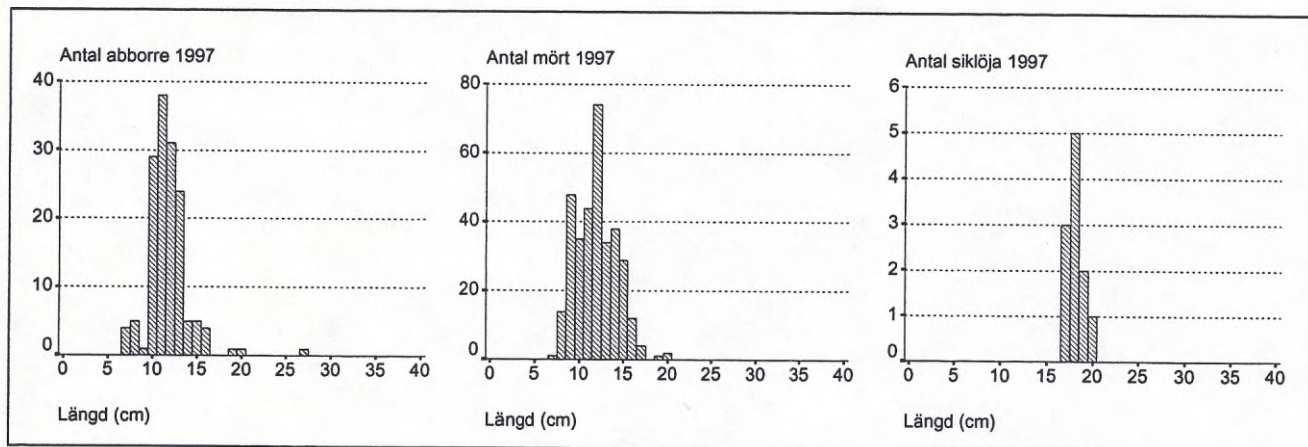
Vid 1997 års provfiske fångades fem arter i Gyltigesjön; abborre, braxen, gädda, mört och siklöja. Vid tidigare års provfisken har även sporadiska fångster gjorts av gers, id, lake, sarv och ål. Att artantalet varierar mellan åren förklaras av att det råder fria vandringvägar mellan Gyltigesjön och omgivande sjöar och vattendrag. Fylleån som sammanbinder dessa sjöar är också tämligen artrik. Gyltigesjöns sammanvägda fiskindex klassades som 3 (Figur 24). Det som bidrog till den höga klassningen var framförallt att det fångades betydligt mindre fisk än förväntat, samt att andelen karpfiskar var större och andelen fiskätande abborre betydligt mindre än förväntat.

Vid 1997 års provfiske minskade den totala bottennätsfångsten, medan den pelagiska fångsten ökade något i vikt gentemot 1996

års provfiske. Bottennätsfångsten dominerades av abborre och den pelagiska fångsten dominerades av mört. I förhållande till de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske var fångsten mindre i Gyltigesjön (Appendix, sid 3 och 38). I förhållande till de försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna var emellertid den pelagiska fångsten större i Gyltigesjön (Appendix sid 39).

Vid 1997 års provfiske var både bottennätsfångsten och den pelagiska fångsten av mört mindre i förhållande till 1996 års provfiske. I de bottensatta näten var fångsten därmed mindre i förhållande till genomsnittet för de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske. Den pelagiska fångsten av mört var, trots minskningen, däremot större (Appendix, sid 3 och 38). I förhållande till de försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna var mörtfångsten större i Gyltigesjön. Fångsten dominerades av individer mellan 100 och 150 mm. Det fångades även individer under 100 mm vilket visar att det förekommer rekrytering.

Fångsten av abborre var vid 1997 års provfiske något större i både de bottensatta och de pelagiska näten. Fångsten av abborre var emellertid mindre än medeltalet för de neutrala miljöövervakningssjöarna (Appen-





dix, sid 3 och 38). Fångsten av abborre var även mindre i förhållande till de försurningsspåverkade miljöövervakningssjöarna (Appendix, sid 39). Fångsten dominerades av individer runt 110 mm och få exemplar över 150 mm fanns representerade.

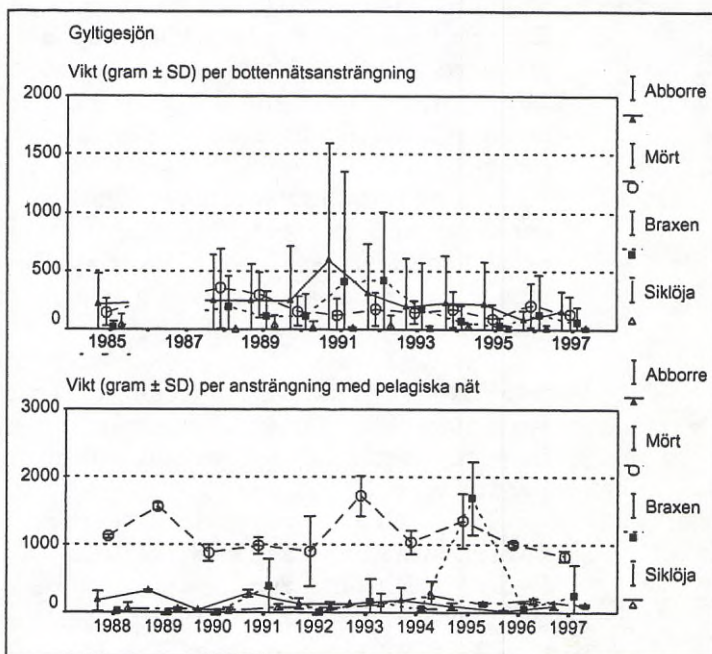
Vid 1994 års provfiske var fångsten av siklöja den största som noterats sedan provfiskeserien inleddes. Det var då framförallt 1-åriga siklöjor som utgjorde ökningen gentemot tidigare år. Dessa fanns även representerade som årsungar i 1993 års fångst men var då förhållandevis få. Vid 1997 års provfiske dominerades fångsten av samma årsklass som vid 1995 och 1996 års provfiske. Dessa var vid provfisketillfället runt 180 mm. Nyrekrytering av siklöja har därmed uteblivit i flera år och fångsten minskade gentemot tidigare år. I förhållande till de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske var fångsten av siklöja mindre i Gyltigesjön (Appendix, sid 3 och 38).

**Gyltigesjöns fiskbestånd präglas av Fylleåns åfisksamhälle och artsammansättningen och antalet arter varierar mellan åren. I Gyltigesjön var fångsten mindre än vad som var förväntat. Fångsten dominerades i hög grad av karpfisk och fiskätande abborre utgjorde en liten del av fångsten. Fångsten avvek därmed från det förväntade.**

### Gyslättsjön

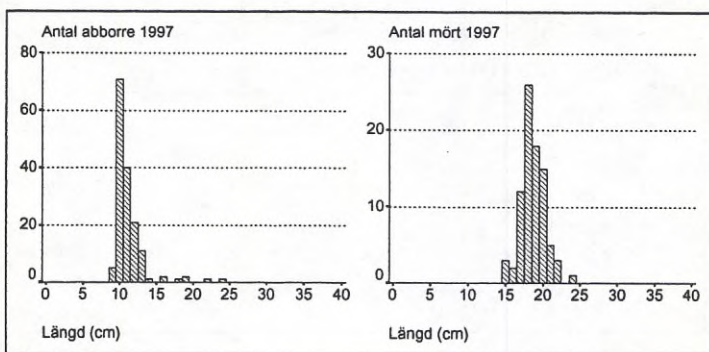
Gyslättsjön ligger i den norra delen av Kronobergs län. Sjöns stränder är mestadels flacka och längs den ena stranden finns flera grund och två små öar. Sedan mitten av 1980-talet har kransalger ökat i stora delar av sjön. Samtidigt har näckrosorna längs stränderna minskat. Vattnet har blivit mera brunfärgat vilket gjort att siktdjupet minskat.

I syfte att restaurera sjöns försurnings-skadade fiskbestånd har mört och braxen



återintroducerats. Våren 1988 och 1989 utsattes sammanlagt ca 900 individer vuxna mörtar och 1989 utsattes ca 85 individer vuxna braxnar.

Vid 1997 års provfiske fångades fyra arter; abborre, braxen gädda och mört. Vid 1987 års provfiske fångades endast en art, abborre, i sjön. Vid 1997 års provfiske dominerades fångsten av mört. Gyltigesjöns samman-





vägda fiskindex klassades som 3 (Figur 24). Det som bidrog till den höga klassningen var framförallt att det fångades mindre fisk än förväntat, samt att andelen karpfiskar var större och andelen fiskätande abborre betydligt mindre än förväntat. Fångsten uppvisade dessutom tydlig försurningspåverkan då det kunde konstateras rekryteringsstörningar på både mört och braxen. Provfiskefångsten dominerades av stora gamla mörtar och braxnar.

Vid 1997 års provfiske i Gyslättsjön var totalfångsten mindre än medelfångsten i neutrala, men större än medelfångsten i försurningspåverkade miljöövervakningssjöar (Appendix, sid 6, 38-39).

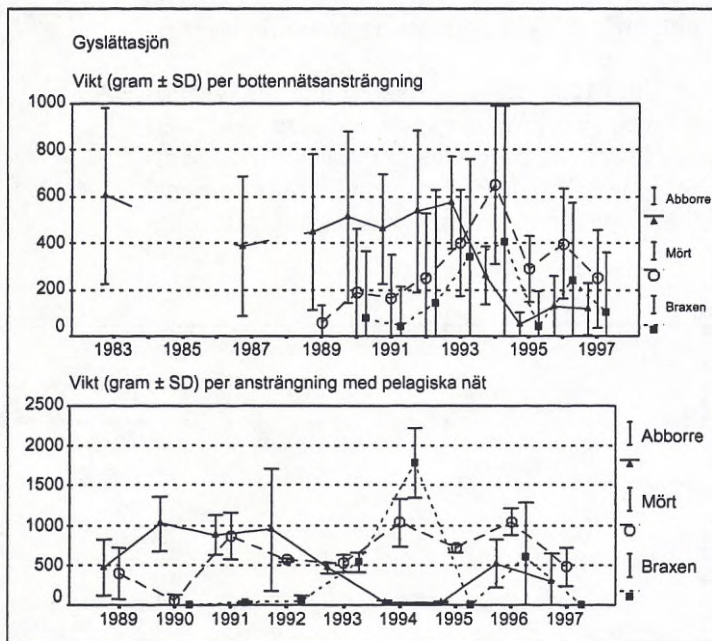
Fångsten av mört var vid 1997 års provfiske mindre i jämförelse med provfisket 1996. Den minskade fångsten var framförallt resultatet av utebliven nyrekrytering och den minsta mört som fångades var 151 mm. Fångsten av mört var mindre än genomsnittet

för de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske. Fångsten var däremot större än genomsnittet för de försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna (Appendix, sid 6, 38-39).

Vid 1997 års provfiske minskade fångsten av braxen. Beståndet av braxen har genomgått en viss föryngring de senaste åren. Vid 1995 års provfiske var den minsta braxen som fångades 272 mm men vid 1996 års provfiske fångades två individer mellan 150 och 200 mm. Vid 1997 års provfiske var den minsta braxen 181 mm. Braxenfångsten var emellertid liten och det är osäkert huruvida introduktionen i syfte att skapa ett självreproducerande bestånd av braxen har lyckats.

Vid 1997 års provfiske var den pelagiska fångsten av abborre något mindre, medan bottennätsfångsten var oförändrad i förhållande till 1996 års provfiske. Fångsten dominerades av samma årsklass som vid 1996 års provfiske. Dessa var då runt 80 mm och var vid 1997 års provfiske runt 110 mm. Individer över 150 mm var endast sparsamt representerade i fångsten och den förväntade ökningen av större abborrar som en följd av utsättningarna av nya bytesfiskar har uteblivit. Abborrfångsten var i Gyslättsjön mindre än genomsnittet för både de neutrala och de försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 6, 38-39).

***Provfiskefångsten i Gyslättsjön uppvisar störningar i rekryteringen av de nyintroducerade karpfiskarna, vilket sannolikt är effekter av försurning. De stora mörtarna och braxarna gjorde att fångsten dominerades av karpfiskar. Fiskätande abborre utgjorde en liten del av fångsten. Fångsten avvek betydligt från det förväntade.***





### Stengårdshultasjön

Stengårdshultasjön är en av de största av 1997 års provfiskade sjöar. Sjön ligger i Nissans vattensystem, i den västra delen av Jönköpings län. Omgivningarna utgörs mestadels av skogsmark med viss bebyggelse. På sina håll finns även öppnare landskap med framförallt betesmarker. Stengårdshultasjön har en varierad bottenprofil med flera djupare respektive grundare områden. Sjön har flera djuphålur varav flera över 10 meter och två över 20 meter. Mitt i sjön finns ett större grundområde med flera öar och grund. De grundare områdena finns annars längs stränderna. Längs sjöns sydöstra strand, i anknäring till sjöns djupaste delar, är stränderna branta. I övrigt är stränderna oftast flacka.

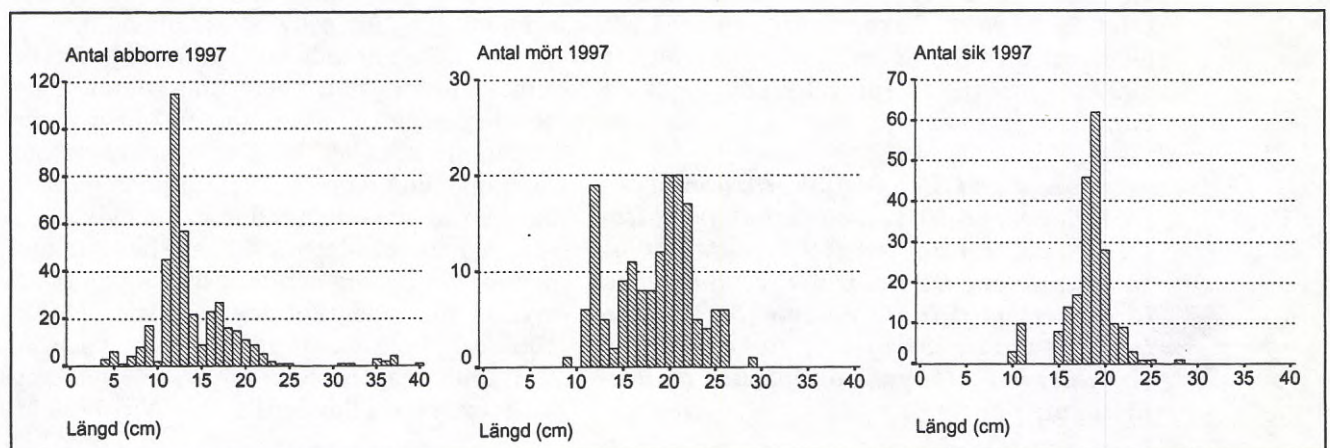
Vid 1997 års provfiske fångades fyra arter i Stengårdshultasjön; abborre, lake, mört och sik. Vid de tidigare årens provfisken har det även fångats gädda, samt gjorts sporadiska fångster av ål. I ån som avvattnar sjön liksom i vissa tillrinnande bäckar förekommer öring. Med största sannolikhet gör dessa under vissa perioder näringssök i sjön. Fångsten i Stengårdshultasjön avvek från det förväntade i avseende på antalet arter och andelen fiskätande abborre i fångsten. De noterade avvikelserna låg emellertid inom ramen för den naturliga variationen och det

sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (Figur 24).

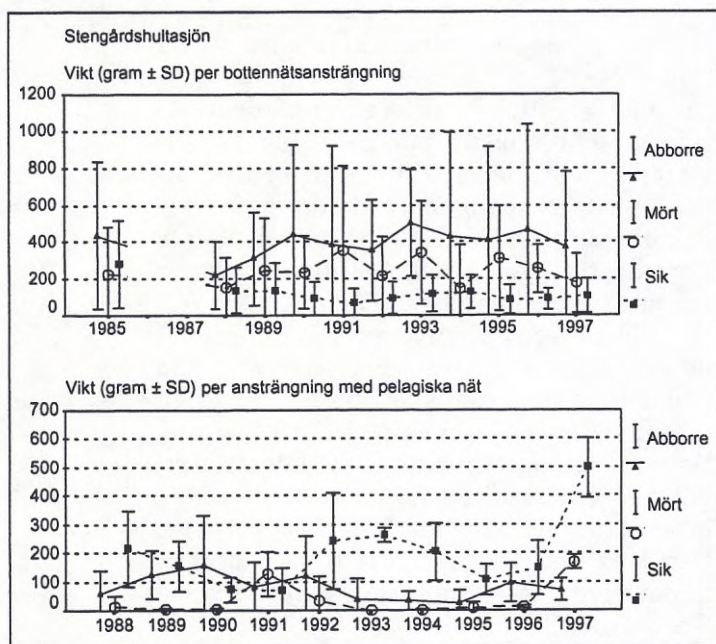
Vid 1997 års provfiske i Stengårdshultasjön var totalfångsten mindre än genomsnittet för de neutrala, men större än motsvarande för de försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna (Appendix, sid 8 och 38-39). Bottennätsfångsten dominerades av abborre och den pelagiska fångsten av sik.

Vid 1997 års provfiske var sikfångsten i de pelagiska näten betydligt större än vid något tidigare provfisketillfälle. Fångsten dominerades av sikar mellan 150 och 200 mm. Bottennätsfångsten överensstämde relativt väl med genomsnittet för de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske. Den pelagiska fångsten var trots ökningen mindre i Stengårdshultasjön (Appendix, sid 8 och 38).

Fångsten av mört var större i de pelagiska, men mindre i de bottensatta näten gentemot provfisket 1996. Fångsten dominerades vid 1997 års provfiske liksom vid tidigare provfisketillfällen av stora individer, runt 200 mm. Vid 1997 års provfiske var emellertid representationen av individer mellan 100 och 150 mm större i förhållande till 1996. Den storleksstruktur som avspeglas i provfiskefångsten är vanlig i sjöar där mört förekommer tillsammans med sik. Fångsten av mört







var mindre än medeltalet för både de försurningspåverkade och neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 8 och 38-39).

Vid 1996 års provfiske dominerades abborrfångsten av individer under 100 mm. Denna rika årsklass dominerade även 1997 års fångst och var då runt 120 mm. Trots den rika årsklassen minskade fångsten av abborre gentemot 1996 års fångst. Abborrfångsten var i Stengårdshultasjön mindre än medeltalet för både de försurningspåverkade och de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sida 8 och 38-39).

***Fångsten i Stengårdshultasjön avvek från det förväntade i avseende på antalet arter och andelen fiskätande abborre i fångsten. De noterade avvikelserna låg emellertid inom ramen för den naturliga variationen och fiskbeståndet var därmed till synes opåverkat av miljöstörningar.***

## Stora Härsjön

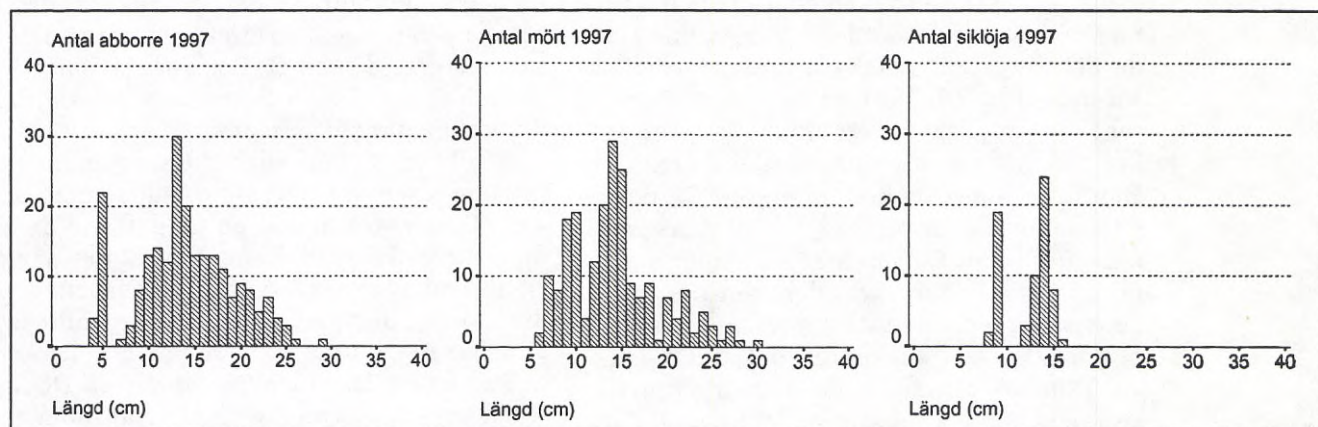
Stora Härsjön ligger ett par mil öster om Göteborg i Västra Götalands län. Sjöns omgivning utgörs mestadels av skog med inslag av hållmarker. Stränderna är steniga och strandvegetation återfinns endast i vissa vikar. Stora Härsjön har flera djupare partier med flera hålor över 20 meter. Den djupaste är 42 meter vilket alltså är sjöns maxdjup. Ungefär mitt i sjön finns ett grundområde med flera öar och grund. Grundområdena i sjön utgörs i övrigt av ett par mindre vikar beväxta med vass och säv. Stränderna stupar oftast brant ned mot sjöns djupare partier.

Vid 1997 års provfiske fångades tre arter i Stora Härsjön; abborre, mört och siklöja. Vid de tidigare årens provfiske har det även fångats gädda, samt gjorts sporadiska fångster av öring och ål. Öring är utplanterad i bäcken som rinner mellan Stora och Lilla Härsjön. Stora Härsjöns sammanvägda fiskindex klassades som 2 (Figur 24). Det som bidrog till den höga klassningen var framförallt att det fångades färre arter, mindre fisk än förväntat samt att andelen karpfiskar var större och andelen fiskätande abborre mindre än förväntat. Någon försurningspåverkan kunde emellertid inte konstateras.

I Stora Härsjön var totalfångsten mindre än genomsnittet för både de neutrala och försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 8, 38-39). I förhållande till 1996 års provfiske minskade fångsten i botten näten, men ökade i de pelagiska näten. Vid 1997 års provfiske dominerades botten nätsfångsten av abborre. Fångsten i de pelagiska näten dominerades i antal av siklöja och av mört i vikt.

Mörtbeståndet var tidigare helt utslaget pga av försurning och fångsten av mört var mycket liten vid 1984 års provfiske. Mellan 1987 och 1993 ökade fångsten för varje år. Vid 1995 års provfiske minskade däremot fångsten i förhållande till 1994. Vid 1996 års

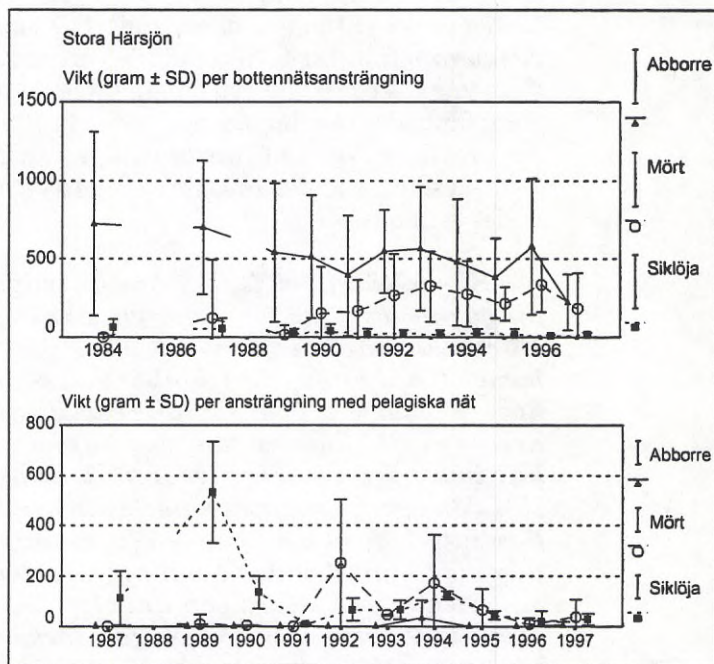




provfiske var bottennätsfångsten den största sedan provfiskeserien inleddes. Vid 1997 års provfiske var bottennätsfångsten av mört mindre i förhållande till provfisket 1996. Den pelagiska fångsten var emellertid något större. I förhållande till de neutrala miljöövervakningssjöarna var fångsten av mört mindre i Stora Härsjön. I förhållande till de försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna var den däremot större (Appendix, sid 8, 38-39).

Även fångsten av abborre minskade vid 1997 års provfiske. En förhållandevis stor andel av abborrarna var runt 50 mm. Bottennätsfångsten av abborre var mindre i förhållande till både de neutrala och försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna. Den pelagiska fångsten var emellertid större än i det försurningspåverkade jämförelsematerialet (Appendix, sid 8, 38-39).

Vid 1997 års provfiske var fångsten av siklöja något större i både de pelagiska och i de bottenfångstnäten. I tre av de neutrala miljöövervakningssjöarna fångades siklöja. I jämförelse med dessa var 1997 års fångst betydligt mindre i Stora Härsjön (Appendix, sid 8 och 38). Siklöja fångades inte i någon av de försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna (Appendix, sid 39). Siklöjefångsten i Stora Härsjön var låg även i förhållande till databasens 120 siklöjesjöar fiskade med bot-



tennät, och 70 sjöar fiskade med pelagiska nät (Appendix, sid 40).

Vid 1989 år provfiske var fångsten av siklöja som störst i Stora Härsjön. Den dominerades då av individer runt 140 mm. Denna storleksklass utgjordes av äldre siklöjor. Vid 1990 års provfiske utgjorde dessa en mindre del av fångsten, vilken istället dominerades



av en ny årsklass från samma sommar. Denna årsklass var dock relativt svag vilket gjorde att fångsten minskade. Fångsten sjönk sålunda fram till 1991 då den var mycket liten. Vid provfisket 1992 ökade fångsten vilket berodde på en ny något rikare årsklass. Denna årsklass, från sommaren 1992, dominerade fångsten även 1993. Vid 1994 års provfiske utgjordes fångsten av en blandning av minst 4 årsklasser, varav den från 1993 hade den högsta representationen. Denna årsklass utgjorde endast en mindre del av fångsten vid 1995 års provfiske. Vid 1995 års provfiske fanns en relativt stor andel årsungar representerade. Denna årsklass dominerade 1996 års och 1997 års provfiskefångst. Vid 1997 års provfiske var dessa runt 140 mm. Årsklassen från 1994, vilka vid 1995 års provfiske var runt 110 mm och dominerade fångsten, fångades överhuvudtaget inte vid 1997 års provfiske. Vid 1997 års provfiske utgjorde även siklöjor under 100 mm en relativt stor andel av fångsten.

***Stora Härsjöns fiskbestånd är sedan länge påverkat av försurning/kalkning. Mörtbeståndets expansion efter återkomsten har ännu inte stabiliserats. Sjön har ett pelagiskt fisksamhälle som dominerats av siklöja, men fångsten har minskat avsevärt de senaste åren. I Stora Härsjön avvek provfiskefångsten från det förväntade med avseende på färre fångade arter, mindre fisk samt att andelen karpfiskar var större och andelen fiskätande abborre mindre. Någon försurningspåverkan kunde emellertid inte konstateras.***

### Långsjön

Långsjön ligger mellan Vänern och Vättern i södra Örebro län. Långsjön är en, som namnet antyder, lång och smal sjö. Omgivningen utgörs mestadels av barrskog, med inslag av

myr- och hållmarker. Stränderna är oftast branta och steniga, förutom den norra delen som är grund med flacka vegetationsrika stränder. Mitt i sjön finns en djuphåla där djupet uppgår till 15 meter.

Vid 1997 års provfiske i Långsjön fångades fem arter; abborre, gers, gädda, mört och sarv. Dessa arter har även fångats vid de tidigare provfisketillfällena. Fångsten i Långsjön avvek från det förväntade i avseende på diversitet, vikt per ansträngning samt att andelen fiskätande abborre var mindre och andelen karpfisk större än förväntat. De noterade avvikelserna låg emellertid inom ramen för den naturliga variationen och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (Figur 24). Provfiskefångsten uppvisade ingen försurningspåverkan.

Fångsten dominerades av abborre i de bottensatta näten och av mört i de pelagiska näten. Totalfångsten i Långsjön var mindre än medeltalet för de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 14 och 38). I förhållande till de försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna var fångsten något större i Långsjön (Appendix, sid 39).

Bottennätsfångsten av mört har under hela provfiskeserien legat på en stabil nivå. Den pelagiska fångsten har däremot varierat. Vid 1997 års provfiske var fångsten större i förhållande till 1996. Ökningen är resultatet av nyrekrytering och fångsten dominerades av individer runt 100 mm. Trots ökningen var fångsten mindre än genomsnittet för de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 14 och 38). Gentemot de försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna var emellertid fångsten större i de pelagiska näten samt i antal per bottennät (Appendix, sid 39).

Individer runt 50 mm utgjorde en stor del av 1997 års fångst av abborre. Dessa abborrar var sannolikt årsungar. Denna årsklass kommer troligtvis dominera fångsten flera år framöver. I Långsjön var fångsten av



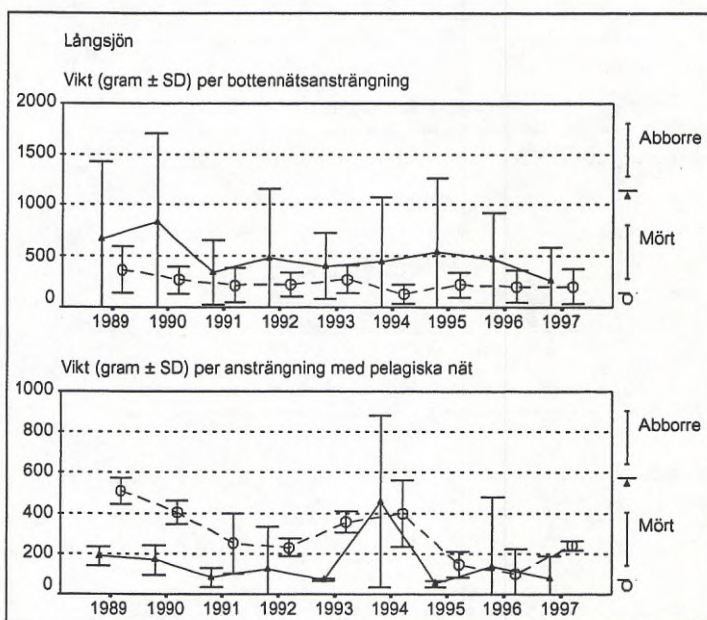
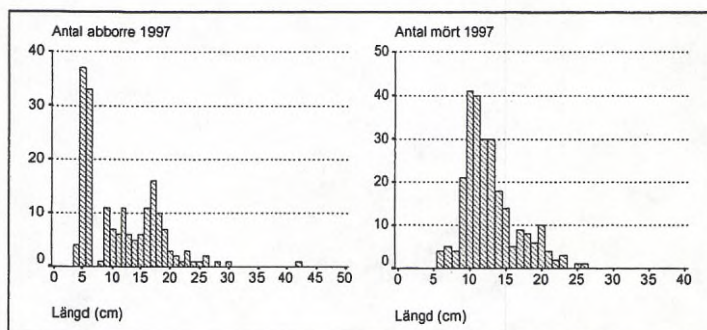
abborre mindre än medeltalet för både de neutrala och de försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 14, 38-39).

*Fångsten i Långsjön avvek från det förväntade i avseende på diversitet, vikt per ansträngning samt att andelen fiskätande abborre var mindre och att andelen karpfisk var större. De noterade avvikelserna låg emellertid inom ramen för den naturliga variationen och fiskbeståndet var därmed till synes opåverkat av miljöstörningar.*

### Ejgdesjön

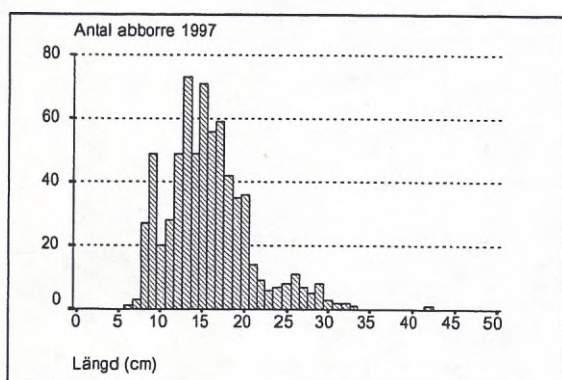
Ejgdesjön ligger nära den norska gränsen i nordvästra Västra Götalands län. Sjön är en av källsjöarna i Strömsåns vattensystem och avvattnas av Strömsån via Vättilandsån och Ekelidsbäcken. Stränderna är oftast steniga och strandvegetation inskränker sig till några mindre vikar, där det i huvudsak växer bladvass. Bottenprofilen är mycket varierad med många grynnor och flera öar. I sjön finns tre definierade djuphålor över 15 meter varav den djupaste är 28 meter.

Vid 1997 års provfiske fångades liksom vid de andra provfisketillfällena två arter. Dessa var abborre och öring. Förutom abborre och öring förekommer enligt muntliga uppgifter ål i sjön. Öring utgjorde en liten del av fångsten och totalt fångades två öringar. Öringarna var 463 respektive 256 mm långa (Appendix, sid 16). Fångsten av öring har varit liten vid alla provfisketillfällena. Det är framförallt en av flera små bäckar som utgör reproduktionslokal för öring. Bäckan är liten och rekryteringen av öring till sjön dimensioneras därefter. Tillrinningsbäckarna är kalkade bl a i syfte att upprätthålla öringreproduktionen.



Ejgdesjöns sammanvägda fiskindex klassades som 3 (Figur 24). Det som bidrog till den höga klassningen var framförallt att sjön hade för få arter samt för mycket fisk i både antal och biomassa gentemot vad som var förväntat. Avsaknaden av karpfiskar gjorde även att sjön betraktades som försurningspåverkad. Det är emellertid oklart om karpfiskar någonsin funnits i sjön och om avsaknaden av dessa är orsakad av försurning.

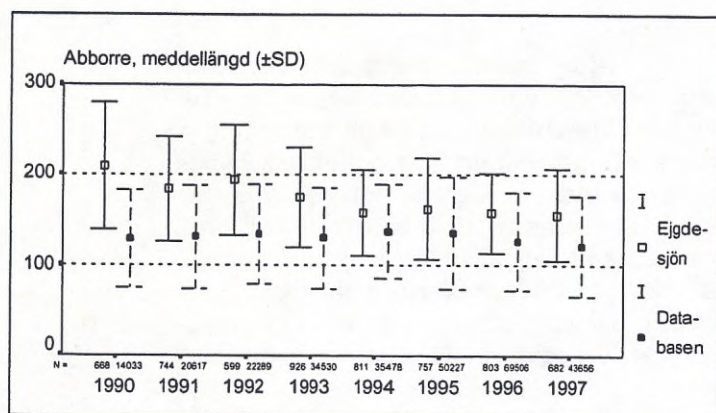
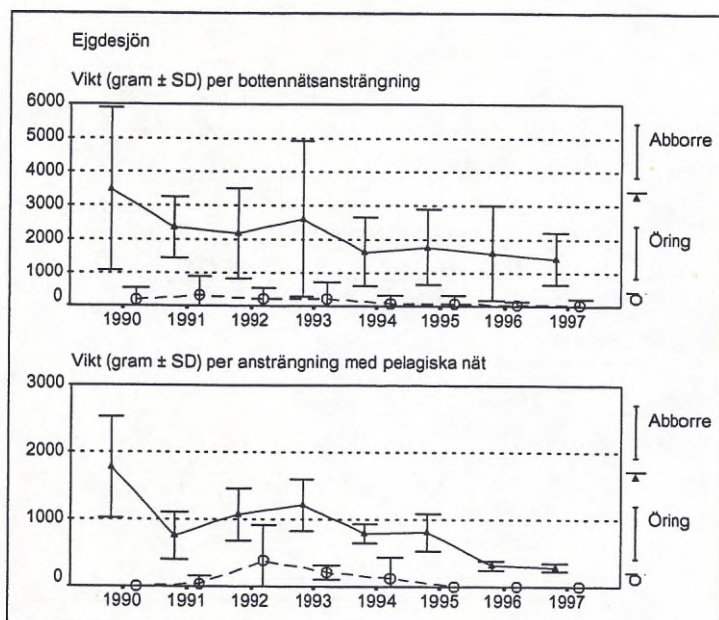




I Ejgdesjön var totalfångsten i bottennätet vikt­mässigt större men antals­mässigt mindre än medeltalet för de neutrala miljö­övervakningssjöarna vid 1997 års provfiske. Fångsten i de pelagiska näten var mindre än motsvarande i jämförelsematerialet (Appendix, sid 16 och 38).

Vid 1990 års provfiske var abborrfångstens medellängd 210 mm och klart större än genomsnittet för alla sjöar i databasen (14 033 st) som provfiskades det året. Medellängden har sedan dess successivt sjunkit för varje år och var vid 1997 års provfiske 156 mm. Medellängden var emellertid även vid 1997 års provfiske större än de abborrlängder som registrerats i databasen under 1997 (43 656 st). Vid 1990 års provfiske då fångsten dominerades av stora abborrar gick nyrekryteringen långsamt och antalet hölls nere. Under de följande åren blev de äldre abborrarna färre samtidigt som nyrekryteringen tog fart och beståndet har genomgått en generell för­yng­ring. Dessa faktorer har lett till att antalet har ökat och andelen stora abborrar minskat i fångsten. Dessa förändringar är sannolikt effekter av tidigare försurningspåverkan samt senare av kalkning. Vid 1997 års provfiske hade abborrfångstens längdfördelning ett utseende som brukar spegla ett abborr­bestånd utan försurningspåverkan och som istället regleras av biologiska mekanismer.

Bottennätsfångsten av abborre har sedan provfisket 1994 genomgått små förändringar. Den pelagiska fångsten minskade däremot vid 1996 års provfiske i förhållande till 1995. Vid 1997 års provfiske var den oförändrad jämfört med 1996 års fångst. Den pelagiska fångsten var mindre än medeltalet för de neutrala miljö­övervakningssjöarna vid 1997 års provfiske, men större än motsvarande för de försurningspåverkade miljö­övervakningssjöarna (Appendix, sid 16 och 38, 39). Abborrfångsten i bottennätet var däremot betydligt större än i jämförelsematerialet.





***I Ejdresjön fångades färre arter samt mer fisk i både antal och biomassa gentemot vad som var förväntat. Avsaknaden av karpfiskar gjorde även att sjön betraktades som försurningspåverkad. Det är emellertid oklart om karpfiskar någonsin funnits i sjön och om avsaknaden av dessa är orsakad av försurning. Fiskbeståndet domineras av abborre och fiskätande individer utgör en hög andel. Beståndet var tidigare försurningspåverkat men har på senare år normaliserats och uppvisar inga försurningsskador.***

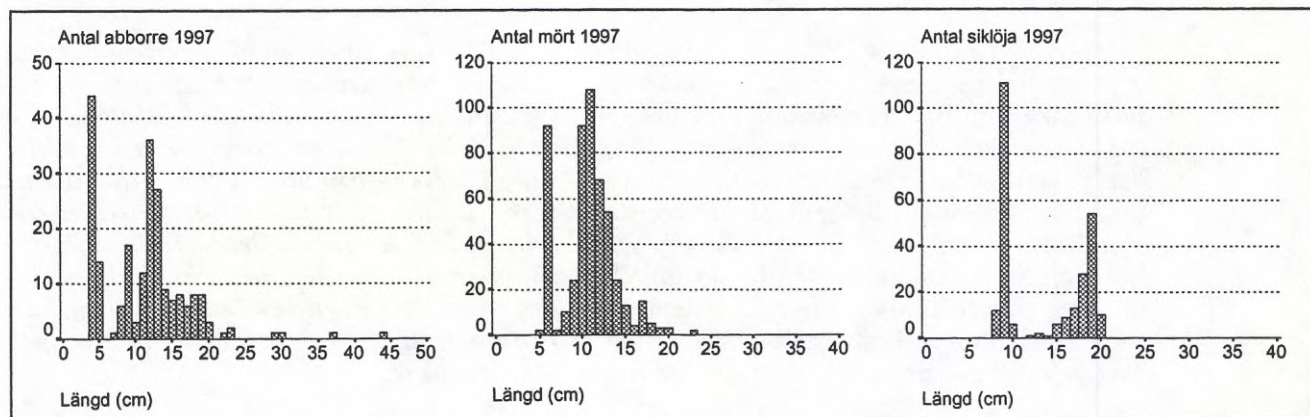
### Stensjön

Stensjön ligger inom Tyresta/Åva nationalpark i Stockholms län. Stensjön omges mestadels av skog med inslag av berg i dagen. Sjön är rund, förutom en lång smal vik (Lanan) som finns i den sydöstra utloppsdel av sjön. Denna del av sjön är vegetationsrik och grund med flacka stränder. I övrigt är sjöns stränder branta och steniga, och strandvegetation återfinns endast i vissa vikar. Förutom Lanan är den norra delen av sjön grundast, här finns också två mindre öar och några grund. I övrigt sluttar botten brant ned mot sjöns djuphåla mitt i sjön. Sjön avvattas av Åvaån.

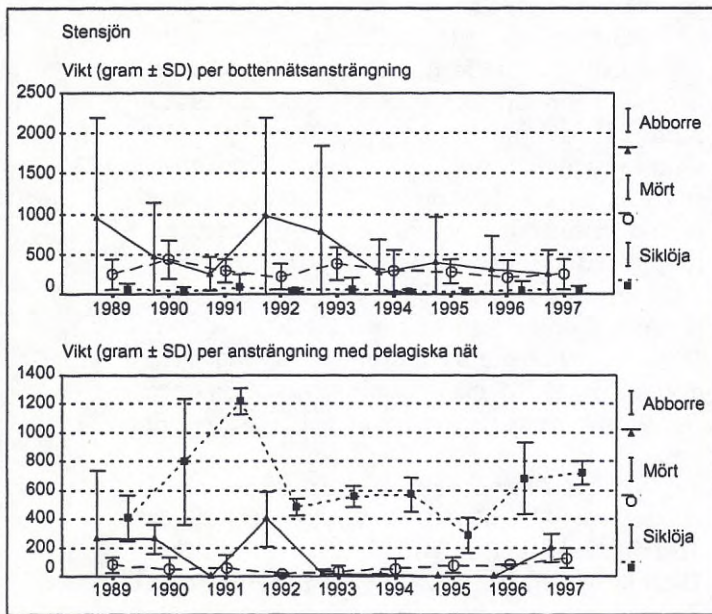
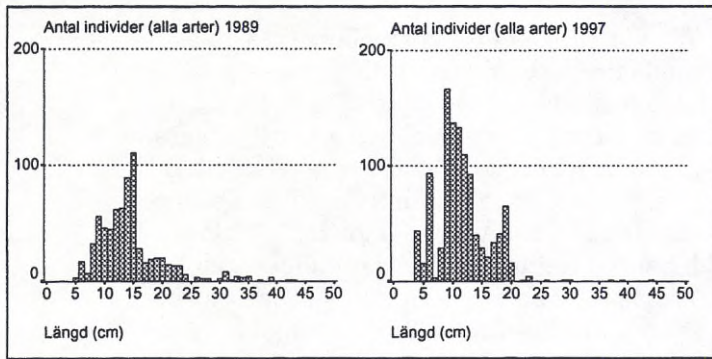
Vid 1997 års provfiske fångades, liksom vid de tidigare provfisketillfällena, sex arter i den förhållandevis artrika Stensjön. De arter som fångades var; abborre, benlöja, gers, gädda, mört och siklöja. Provfiskefångsten i Stensjön avvek inte nämnvärt från det förväntade och sammanvägt fiskindex klassades som 1 (Figur 24). Det var endast andelen fiskätande abborre som var mindre än förväntat. Fiskbeståndet uppvisar inga tendenser till försurning och är till synes opåverkad av miljöstörningar.

I Stensjön var totalfångsten mindre än genomsnittet för de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske. I förhållande till de försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna var fångsten emellertid större (Appendix, sid 19, 38-39). Bottennätsfångsten dominerades av mört och den pelagiska fångsten dominerades av siklöja. Sedan provfiskeserien inleddes 1989 har totalfångstens längdfördelning ändrat karaktär. Från att vid 1989 års provfiske ha dominerats av äldre individer (runt 140 mm) dominerades 1997 års fångst av unga fiskar (runt och under 100 mm).

Vid 1997 års provfiske var mörtfångsten större i förhållande till provfisket 1996. Förändringarna sedan provfiskeseriens start 1989 är emellertid små. Bottennätsfångsten







av mört överensstämde med genomsnittet för de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 19 och 38). Den pelagiska fångsten var emellertid mindre. I förhållande till de försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna var fångsten av mört större i Stensjön (Appendix, sid 39). Vid 1997 års provfiske utgjorde mörtar runt 60 mm en förhållandevis stor andel av fångsten. Beståndet har därmed genomgått en föryng-

ring det senaste året. Fångsten dominerades vid 1997 års provfiske av individer runt 110 mm.

Även abborrbeståndet har genomgått en föryngring och individer runt 50 mm utgjorde en förhållandevis stor andel av 1997 års provfiskefångst. Abborrar runt 120 mm hade också en hög representation i fångsten. Abborrfångsten var i Stensjön mindre än genomsnittet för både de neutrala och försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 19, 38-39).

Bottennätsfångsten av siklöja har legat på en stabil låg nivå under hela provfiskeserien. Fångsten i de pelagiska näten har däremot varierat och vid 1997 års provfiske var den större i förhållande till 1996. Fångsten dominerades av årsungar och ökningen var alltså resultatet av nyrekrytering. Vid 1991 års provfiske var fångsten av siklöja som störst och den dominerades också då av årsungar. Vid 1992 års provfiske utgjorde denna årsklass en mindre del av fångsten, vilken istället dominerades av en ny årsklass från samma sommar. Denna var dock inte lika stark vilket gjorde att fångsten minskade. Vid 1993 års provfiske fanns ingen ny årsklass, men vid både 1994, 1995 och 1996 års provfisken har årsungar funnits representerade i fångsten. Siklöjefångsten var vid 1997 års provfiske större i Stensjön än genomsnittet för de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 19, 38).

*Stensjön är en förhållandevis artrik sjö med hög diversitet. Sjön har ett utpräglat pelagiskt fiskesamhälle och den pelagiska fångsten domineras av siklöja. Provfiskefångsten i Stensjön avvek inte nämnvärt från det förväntade. Det var endast andelen fiskätande abborre som var mindre än förväntat. Fiskbeståndet uppvisar inga tendenser till försurning och är till synes opåverkad av miljöförändringar.*



## Lien

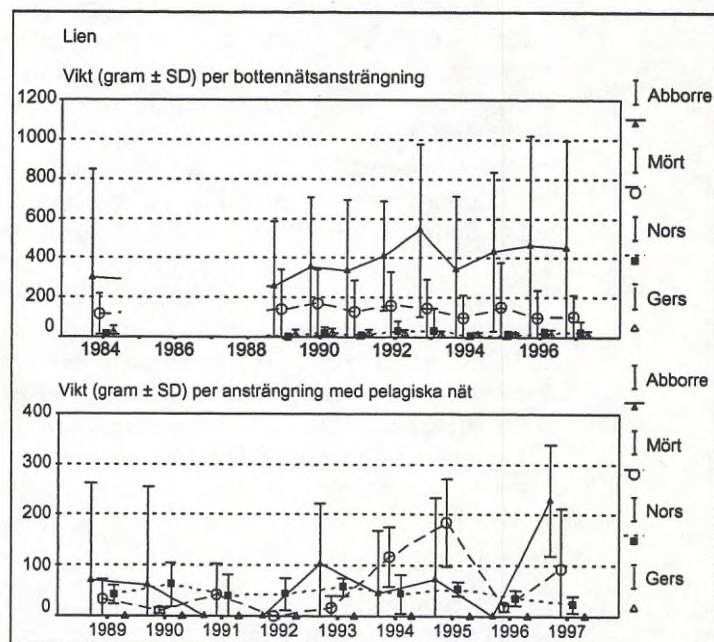
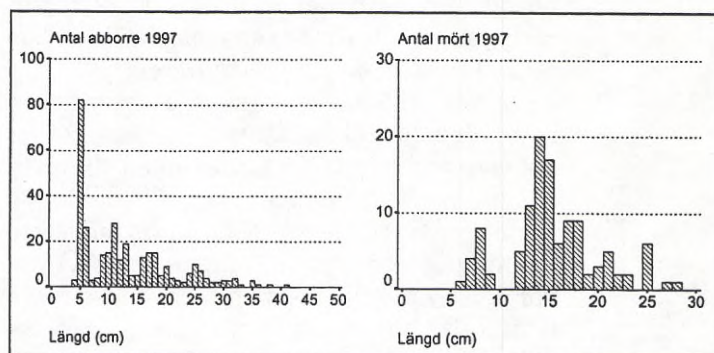
Lien ligger vid Skinnskatteberg i västra Västmanlands län. Sjön omges av grusåsar beväxta med tallskog. Stränderna är oftast branta och standvegetationen sparsam. Sjön är flikig med varierad bottenprofil och flera öar. Det finns flera djuphål, varav den djupaste är 29 meter, men även stora sammanhängande grundområden. Längs sjöns norra och östra strand är sjön bitvis påverkad av numera nedlagd gruvsdrift. Sjön är dessutom relativt kraftigt reglerad.

Vid 1997 års provfiske fångades sju arter i den förhållandevis artrika Lien. De arter som fångades var; abborre, gers, gädda, lake, mört, nors och öring. Vid tidigare provfisketillfällen har det även gjorts sporadiska fångster av gös. Gös är inplanterad i sjön men har sannolikt inte etablerat något bestånd. Den öring som fångade var 303 mm lång och ursprunget är oklart. Öring finns i Haraldsjöån som är det största tillrinnande vattendraget och vissa individer utnyttjar sannolikt Lien som uppväxtplats. Haraldsjöån är ett av IKEU-vattendragen vilka elfiskas varje år.

Provfiskefångsten i Lien avvek inte nämnvärt från det förväntade och sammanvägt fiskindex klassades som 1 (Figur 24). Det var endast diversiteten som avvek från det förväntade i och med abborrens stora dominans i fångsten. Liens fiskbestånd uppvisar inga tendenser till försurning och är till synes opåverkat av miljöstörningar.

Totalfångsten i Lien var mindre än medeltalet för de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske. I förhållande till de försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna överensstämde fångsten relativt väl (Appendix, sida 22, 38-39). Både den pelagiska fångsten och bottennätsfångsten dominerades av abborre.

Bottennätsfångsten av mört har legat på en jämn nivå under hela provfiskeserien. Fångsten i de pelagiska näten har däremot varierat och vid 1996 års provfiske minskade



den avsevärt gentemot provfisket 1995. Vid 1997 års provfiske ökade emellertid fångsten. Ökningen härrörs från en nyrekrytering då relativt många individer var under 100 mm. I Lien var fångsten av mört mindre än genomsnittet för både de neutrala och de försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 22, 38-39).

Abborrbeståndet har genomgått en förnyring och 1997 års provfiskefångst domi-



nerades av individer runt 50 mm. Nyrekryteringen gjorde att fångsten ökade i både bottennäten och i de pelagiska näten. Vid 1991, 1992 och 1996 års provfiske uteblev abborre ur den pelagiska fångsten. Fångsten av abborre var trots nyrekryteringen till antalet mindre än genomsnittet för både de försurningspåverkade och de neutrala miljöövervakningsjöarna vid 1997 års provfiske. I vikt var den emellertid större än motsvarande för jämförelsematerialet (Appendix, sid 22, 38-39).

Fångsten av nors var vid 1997 års provfiske mindre i de pelagiska näten medan den var större i bottennäten gentemot provfisket 1996. I förhållande till genomsnittet för de neutrala miljöövervakningsjöarna vid 1997 års provfiske var fångsten av nors större i bottennäten men mindre i de pelagiska näten (Appendix, sid 22, 38).

*Provfiskefångsten i Lien var att betrakta som normal och det var endast abborrens stora dominans som avvек från det förväntade. Fiskbeståndet uppvisar inga tendenser till försurning och är till synes opåverkat av miljöstörningar.*

### Västra Skälsjön

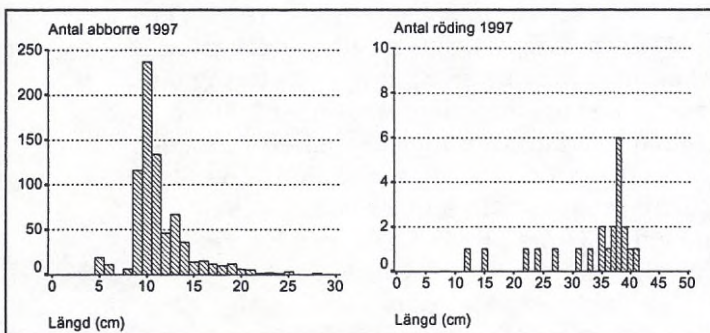
Västra Skälsjön ligger utanför Skinnskatteberg i västra Västmanlands län. Sjön ligger förhållandevis högt i området, 233 meter över

havet, och är omgiven av skog. Sjön har inga synbara till- eller frånlopp och sjöns vatten är klart. Den är i stort sett helt rund, med förhållandevis homogen bottenstruktur. Sjöns botten, som i hög utsträckning utgörs av sand, sluttar jämt ut mot djuphålan mitt i sjön och strandväxtligheten är sparsam.

Västra Skälsjön är artfattig och vid 1997 års provfiske fångades två arter; abborre och röding. Rödingbeståndet i sjön är resultatet av en lyckad nyintroduktion som gjordes under åren 1976-78 och arten har sedan dess etablerat ett livskraftigt bestånd. Det 'ursprungliga' rödingbeståndet som introducerades i sjön under åren 1897-1900 försvann i mitten av 1970-talet pga den tilltagande försurningen. Utsättningsmaterialet togs första gången från sjön Gimmen. Vid återintroduktionen i slutet av 1970-talet togs utsättningsmaterialet från den närliggande Östra Skälsjön där beståndet aldrig dog ut. Östra Skälsjöns rödingbestånd härrör också från utsättningar i början av seklet och utsättningsmaterialet togs från Vättern. Det har också gjorts utsättningar av öring i sjön. Dessa har varit av 'put and take'-karaktär och någon öring har inte fångats sedan provfisket 1989. Elritsa fångades första gången efter genomförda kalkningar vid fisket 1989 och har därefter fångats sporadiskt.

Västra Skälsjöns sammanvägda fiskindex klassades som 2 (Figur 24). Det som bidrog till den höga klassningen var att sjön hade färre arter, att antalet per nätansträngning var större samt att andelen fiskätande abborre var mindre än förväntat.

Totalfångsten i Västra Skälsjön var i bottennäten större än genomsnittet för de neutrala miljöövervakningsjöarna vid 1997 års provfiske. Fångsten i de pelagiska näten var emellertid mindre än genomsnittet för dessa sjöar. I förhållande till de försurningspåverkade miljöövervakningsjöarna var fångsten större i Västra Skälsjön (Appendix, sid 25, 38-39).





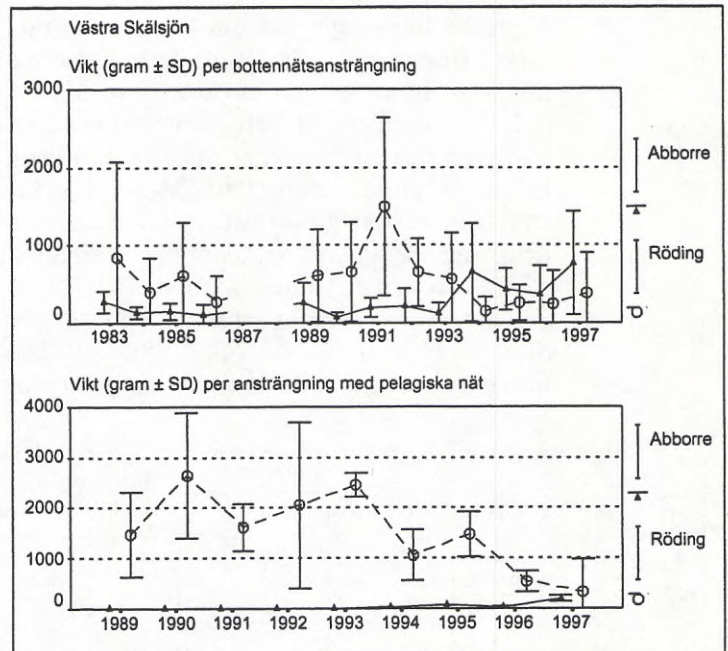
Bottennätsfångsten dominerades av abborre och den pelagiska fångsten dominerades av röding.

Sedan provfiskeseriens start 1983 har fångsterna av abborre ökat avsevärt. Vid 1997 års provfiske var både bottennätsfångsten och den pelagiska fångsten större i förhållande till 1996. Fångsten var därmed den största under hela provfiskeserien. Vid de tidigare tillfällena har fångsten dominerats av individer under 100 mm. Vid 1997 års provfiske dominerades fångsten istället av individer runt 100 mm.

Abborrar över 150 mm har utgjort en liten del av fångsten under hela provfiskeserien. Vid 1997 års provfiske hade den andelen ökat något. Vid 1994 års provfiske var abborrarnas medellängd 97 mm, 1995 var den 105 mm, 1996 var den 107 mm och vid 1997 års provfiske hade den ökat till 112 mm. Enligt de åldersanalyser som utförts utgörs storleksklassen runt 100 mm uteslutande av unga individer. Att äldre abborrar tidigare utgjorde en så liten del av fångsten var troligtvis en konsekvens av bristen på bytesfisk för både abborre och röding. Ökningen av äldre abborrar kan därför förklaras av nedgången i rödingbeståndet och kommer sannolikt att ha ytterligare effekt på rekryteringen av röding. Denna skiftning i fiskfaunan inleddes troligtvis omkring 1993 då rödingfångsterna minskade.

Bottennätsfångsten av abborre i Västra Skälsjön var större än medeltalet för både de neutrala och de försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske. Den pelagiska fångsten var emellertid något mindre än i de neutrala miljöövervakningssjöarna (Appendix, sid 25, 38-39).

Fångsten av röding har successivt minskat sedan provfisket 1993. Vid 1997 års provfiske var rödingfångsten mindre i både bot-



tennäten och de pelagiska näten än tidigare år, undantaget vikt per bottennätsansträngning. Fångsten dominerades av individer mellan 350 och 400 mm och andelen under 150 mm minskade i förhållande till 1996 års provfiske.

I förhållande till databasens 81 rödingssjöar fiskade med bottennät och 71 sjöar fiskade med pelagiska nät var bottennätsfångsten av röding större i Västra Skälsjön medan den pelagiska fångsten överensstämde relativt väl med dessa sjöar (Appendix, sid 25, 40).

**Västra Skälsjöns fiskbestånd är i hög utsträckning präglat av utsättningar, försurning samt kalkning. Under senare år har abborrbeståndet expanderat kraftigt vilket på sikt sannolikt kommer att ha negativ effekt på rödingbeståndet.**



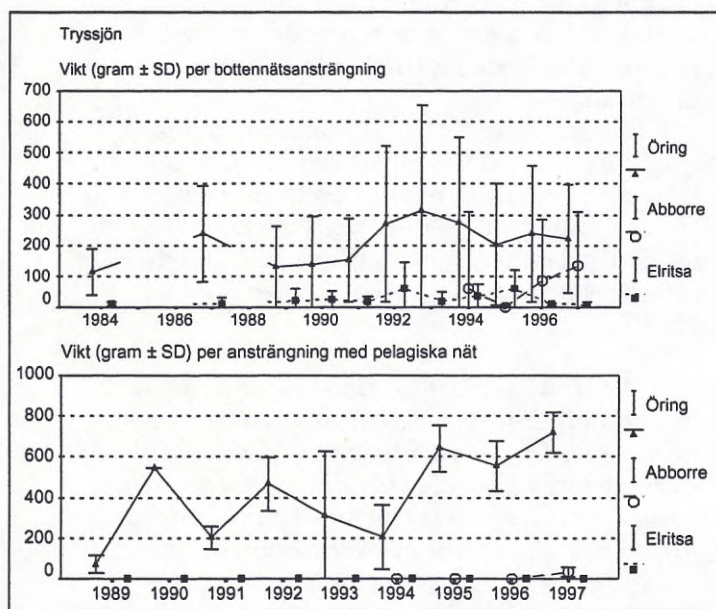
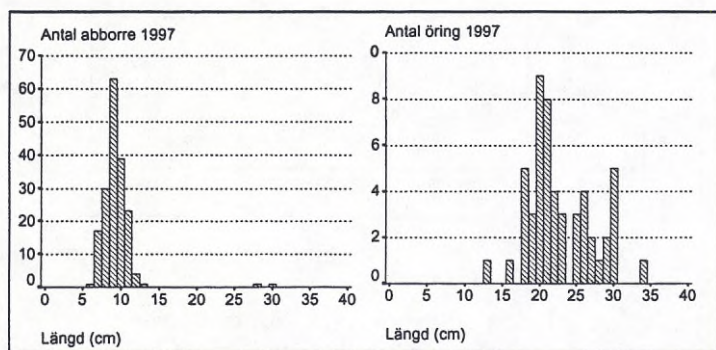
### Tryssjön

Tryssjön ligger sydväst om Borlänge, i mellersta Kopparbergs län. Sjön är belägen 344 meter över havet och avvattnas av Västerdalälven via Tryssån och Norån. Sjön omges av skogs- och myrmarker och vattnet är brunfärgat av humusämnen. Tillflödena utgörs av små bäckar som rinner till sjön genom myrar från omkringliggande tjärnar. Sjöns stränder är branta och bottenprofilen har ett homogent utseende med en djuphåla mitt i sjön. Sjön är förhållandevis vegetationsrik, bl a finns ett bälte med näckrosor runt hela sjön.

Det fångades tre arter vid 1997 års provfiske i Tryssjön; abborre, elritsa och öring. I och med 1997 års provfiske kan det konstateras att ett abborrbestånd definitivt etablerats i Tryssjön. Detta kommer sannolikt ha en stor effekt på det övriga fiskbeståndet och öringbeståndet kommer att påverkas negativt. Det är oklart varifrån abborren kommer från början, men det troliga är att den inplanterats. Abborre fångades för första gången vid 1994 års provfiske. Det fångades då endast en individ vilken var 373 mm lång och vägde 961 gram. Ålderbestämningar visade att denna individ var 6 år gammal och hade haft en god tillväxt under hela livet. Vid 1995 års provfiske fångades två individer. Båda dessa abborrar var 107 mm och vägde 12 gram. Dessa individer var båda ett år gamla och även dessa hade haft en synnerligen god tillväxt. Det är sannolikt att dessa individer var födda i sjön. Vid 1996 års provfiske ökade fångsten av abborre ytterligare och totalt fångades 11 individer mellan 130 och 225 mm.

Vid 1997 års provfiske fångades totalt 180 abborrar och abborre dominerade därmed bottennätsfångsten i antal. Två av abborrarna var runt 300 mm och härstammade sannolikt från en utsättning. Övriga var mellan 60 och 130 mm och var troligtvis födda i sjön. Fångsten av abborre var emellertid mindre än genomsnittet för både de försurningspåverkade och de neutrala miljöövervaknings-sjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 27, 38-39).

Trots nyetableringen av abborre avvek inte provfiskefångsten i Tryssjön från det förväntade. Den sammanvägda klassningen var 1 (Figur 24) och det var endast fångsten per nätansträngning i vikt samt andelen fiskätande abborre i fångsten som avvek från det förväntade. Nyetableringen av abborre måste emellertid betraktas som en grav påverkan på fiskbeståndet. Totalfångsten var i Tryssjön mindre än medeltalet för både de neutrala och de försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 27, 38-39).





Det förekommer åtminstone två typer av öring i sjön. En 'ursprunglig' variant och en variant som kommit till sjön genom utsättningar. Utsättningarna gjordes på 50-talet och materialet kom från Solleröns fiskodling. Det är idag inte möjligt att avgöra vilka öringar som är de ursprungliga.

Under 1997 har Gagnef-Mockfjärds FVOF gjort flera undersökningar i Tryssjön och i omkringliggande vattendrag. Hösten 1997 gjordes ett försök med en fiskfälla i Tryssjöns utlopp i Tryssån och det kunde då observeras att det sannolikt förekommer nedströms lekande öring i Tryssjön. Några dagar under öringens lekvandring fångades ett 20-tal öringar i fällan. Vid de elfisken som hösten 1997 utfördes i Rosån uppströms samt i Tryssån nedströms Tryssjön noterades också relativt höga tätheter av öring. Det förekommer alltså även uppströms lekande öringar. Noterbart är att det även uppmättes relativt höga tätheter uppströms kalkdoseraren.

Bottennätsfångsten av öring var vid 1997 års provfiske oförändrad gentemot provfisket 1996. Den pelagiska fångsten var emellertid större i förhållande till 1996 och har under åren 1995-1997 varit betydligt större gentemot åren 1989-1994. Då det inte fångades öring i någon av miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske gjordes en jämförelse med databasens 72 öringsjöar fiskade med bottennät och 58 sjöar fiskade med pelagiska nät. Det visade sig då att öringfångsten i Tryssjön var större än genomsnittet för databasens öringsjöar (Appendix, sida 27, 40).

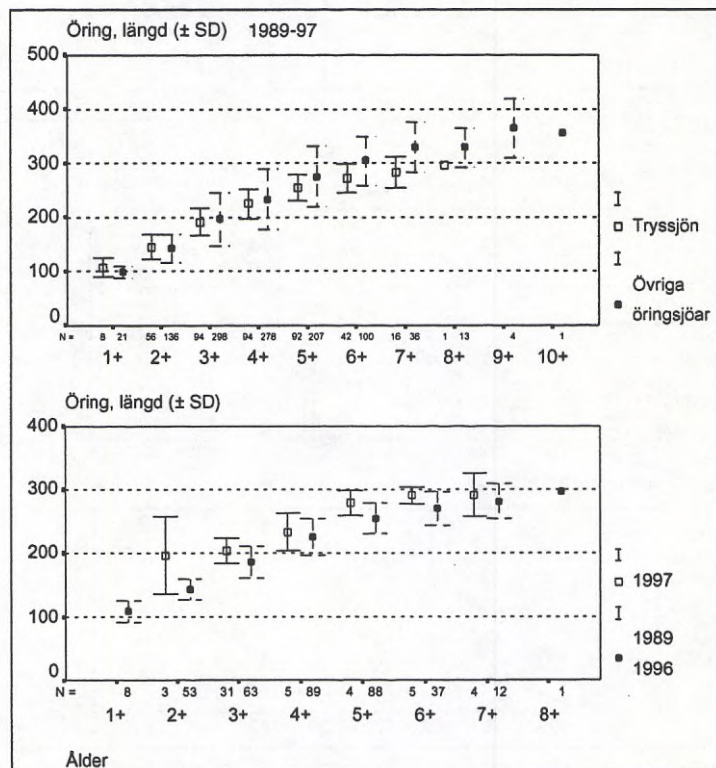
Fångsten dominerades av öringar runt 200 mm och öringar under 200 mm utgjorde endast en liten del av fångsten. Vid de åldersanalyser som utförts påträffades ingen öring yngre än två år i 1997 års fångst. Vid 1997 års provfisketillfälle var den äldsta åldersbestämd fisken sju år. Vid de tidigare provfisketillfällen har individer upp till åtta år påträffats.

Medellängden vid given ålder överensstämde relativt väl med övriga sjöar upp till

fem års ålder. Äldre öringar var emellertid något mindre än motsvarande i jämförelsematerialet. Vid 1997 års provfiske var medellängden vid given ålder något högre i förhållande till de föregående åren.

Under hela 1980-talet expanderade det försurningskänsliga elritsbeståndet i Tryssjön. Detta var med största sannolikhet en effekt av att kalkningsinsatserna inleddes. Vid 1996 och 1997 års provfiske minskade fångsterna avsevärt gentemot 1995. Det är troligt att minskningen är en effekt av det ökande abborrbeståndet.

**Tryssjöns fiskbestånd domineras av laxfisk. Fiskbeståndet kommer med stor sannolikhet att ändra karaktär under de kommande åren p g a nyetableringen av abborre i sjön. Etableringen av abborre har gjort att expansionen av elritsa har avstannat.**





### Bösjön

Bösjön ligger norr om Orsa, i norra Kopparbergs län. Sjön är belägen 582 meter över havet och omges av kuperad skogs- och myrmark. Skogarna runt sjön har under lång tid varit utsatta för intensivt skogsbruk. Strandvegetationen är sparsam och begränsas till bladvass i några mindre vikar. Stränderna är branta runt hela sjön och det finns inga sammanhängande grundområden. Under senare år har viss biotopvård för att gynna öringlek vidtagits i tillflödena till sjön. Det

har även initierats ett arbete med att fylla igen dräneringsdiken i skogarna runt sjön.

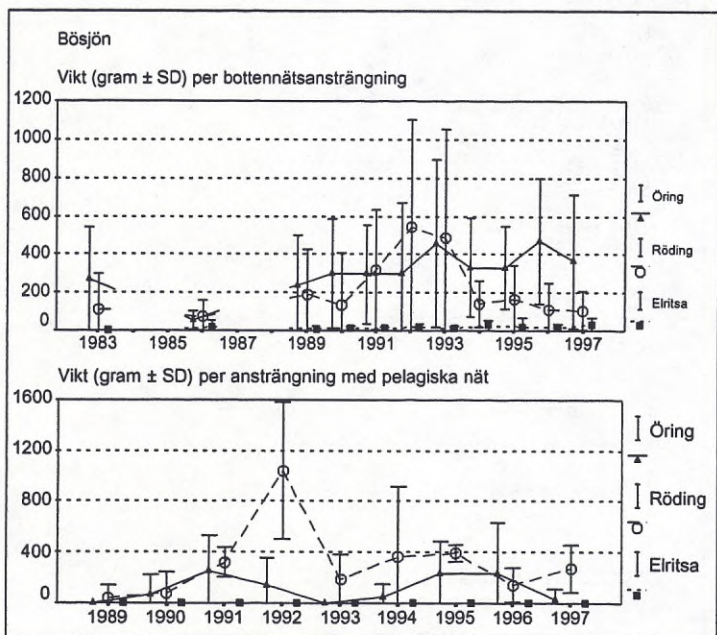
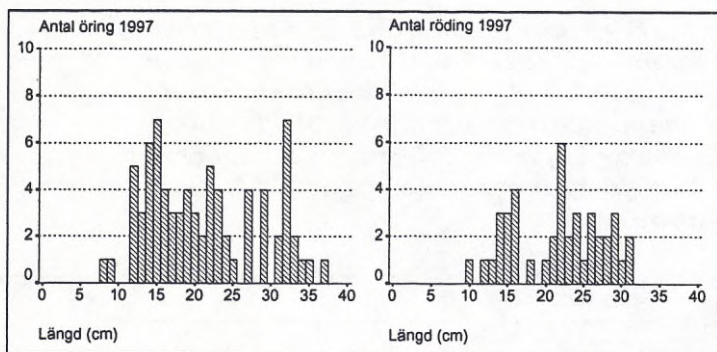
Vid 1997 års provfiske fångades tre arter i Bösjön; elritsa, röding och öring. Vid tidigare provfisketillfällen har det även gjorts sporadiska fångster av stensimpa. Då sjön är belägen över 500 meter över havet är den inte möjlig att klassificera med det befintliga fiskindexet (se inledning).

I Bösjön var totalfångsten mindre än medeltalet för de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske. Detta var också väntat med tanke på sjöns karaktär och artsammansättning. I förhållande till de försurningspåverkade sjöarna var fångsten större i antal per botten nät samt i vikt per pelagiskt nät (Appendix, sid 28, 38-39). Bottenfångsten dominerade i antal av elritsa och av öring i vikt. Den pelagiska fångsten dominerades av röding. Elritsa uteblev ur den pelagiska fångsten.

Fångsten av öring var vid 1997 års provfiske mindre i förhållande till 1996. Då det inte fångades öring i någon av miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske gjordes en jämförelse med databasens 72 öringsjöar fiskade med botten nät och 58 sjöar fiskade med pelagiska nät. Det visade sig då att öringsfångsten i Bösjön var större än genomsnittet för databasens öringsjöar (Appendix, sida 28, 40).

Öringarnas längder var relativt jämt fördelade mellan 82 och 365 mm. Enligt de åldersanalyser som gjorts var de två minsta öringarna ett respektive två år gamla. Vid 1997 års provfisketillfälle var den äldsta som åldersbestämts sju år. Vid de tidigare provfisketillfällena har individer upp till tio år påträffats. Medellängden vid given ålder överensstämde relativt väl med övriga sjöar.

Den pelagiska fångsten av röding var större i förhållande till 1996 års provfiske. Fångsten i botten näten var i stort sett oförändrad jämfört med 1994, 1995 och 1996 års provfisken. I förhållande till databasens 81 rödingsjöar fiskade med botten nät och 71 sjö-





är fiskade med pelagiska nät var bottennätsfångsten av röding större i antal men mindre i vikt. Den pelagiska fångsten var större i Bösjön än i dessa sjöar (Appendix, sid 28, 40).

En relativt stor andel av rödingfångsten utgjordes av individer runt 150 mm. Enligt de åldersanalyser som gjorts var dessa två år gamla. Vid 1997 års provfiske påträffades ingen röding äldre än fem år. Det kan inte uteslutas att detta är en effekt av fiske. Vid tidigare provfisketillfällen har rödingar upp till åtta år påträffats.

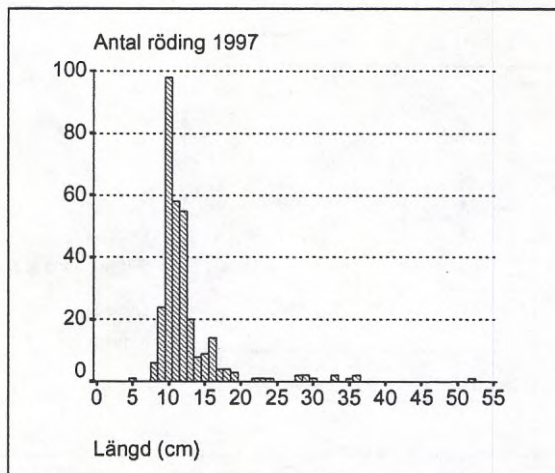
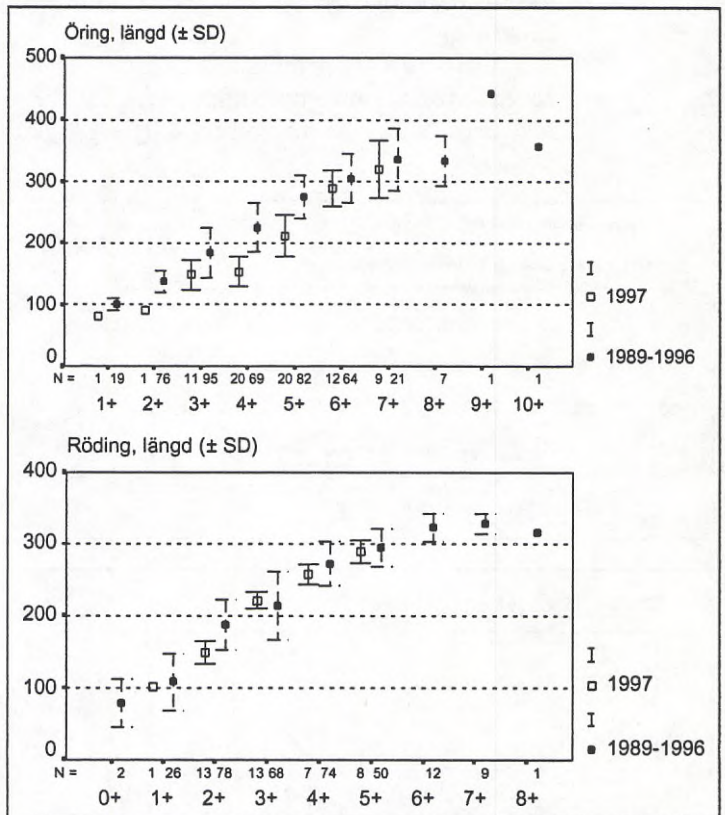
Bottennätsfångsten av elritsa var större i jämförelse med 1996 års fångst och den har ökat avsevärt sedan provfiskeseriens start 1983. Vid provfisket 1983 var fångsten av elritsa 0.03 individer och 1997 var den 10.1 individer per bottennätsansträngning. Vid 1997 års provfiske uteblev elritsa ur den pelagiska fångsten.

*Bösjöns fiskbestånd domineras av laxartad fisk. Den försurningskänsliga arten elritsa uppvisar ingen försurningspåverkan och har ökat betydligt sedan provfiskeseriens start. Fiskbeståndet i övrigt uppvisar inte heller någon försurningspåverkan.*

**Nedre Särnamannasjön**

Nedre Särnamannasjön ligger i Fulufjällsområdet i nordvästra delen av Kopparbergs län. Sjön är belägen ovan trädgränsen 951 meter över havet. Stränderna är steniga och strandvegetation saknas. Omgivningarna utgörs av fjällhed. Vattnet är klart och vid provfisketillfället var siktdjupet över 5 meter vilket är sjöns maxdjup.

Vid 1997 års provfiske fångades, liksom vid de föregående årens provfisken, endast röding. Nedre Särnamannasjön är alltså en artfattig sjö, vilket också är att förvänta i den näringsfattiga miljön. Då sjön är belägen över 500 meter över havet är den inte möjlig att





klassificera med det befintliga fiskindexet (se inledning).

Vid 1997 års provfiske var fångsten avsevärt större gentemot tidigare år. Vid 1996 års provfiske var fångsten 4.9 ( $\pm 1.2$  SD)

stycken respektive 334.9 ( $\pm 282$  SD) gram per bottennätsansträngning. Detta ökade vid 1997 års provfisketillfälle till 39.8 ( $\pm 11.6$ ) stycken respektive 1176.3 ( $\pm 1094.4$ ) gram per bottennätsansträngning. Detta innebar att både fångsten av röding och den totala fångsten var större i Nedre Särnamannasjön i förhållande till medelfångsten i både de försurningspåverkade och neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 29, 38-39).

Fångsten dominerades av individer runt 100 mm och ökningen var resultatet av nyrekrytering.

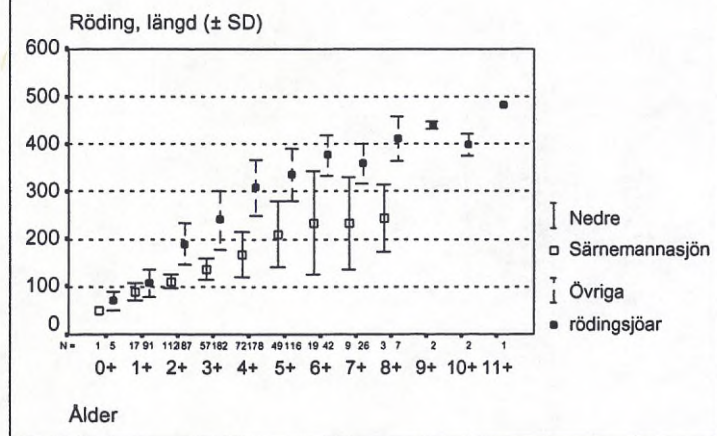
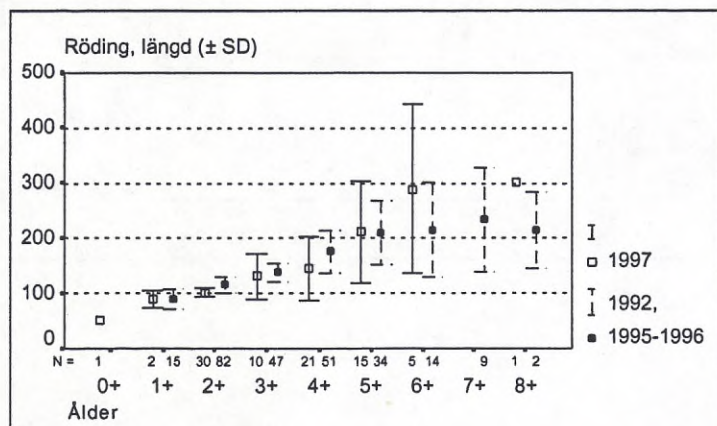
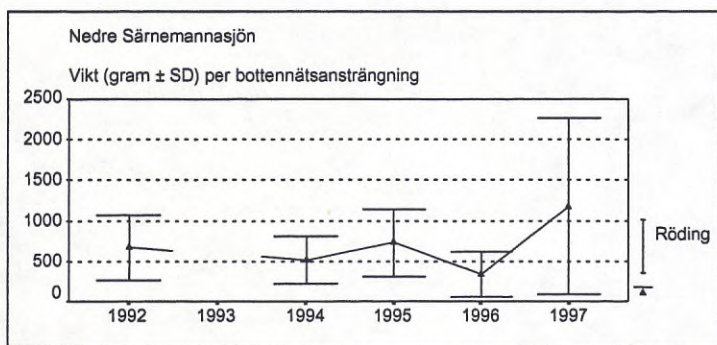
Dessa individer var två år gamla enligt de åldersanalyser som gjorts. I förhållande till övriga rödingsjöar som provfiskats under perioden 1989-92 var medellängden vid given ålder betydligt mindre i Nedre Särnamannasjön.

*Nedre Särnamannasjön är en näringsfattig sjö av alpin karaktär. Det förekommer inga rekryteringsstörningar på rödingbeståndet och det finns inga tecken på försurningspåverkan.*

**Källsjön**

Källsjön ligger vid Nianfors i östra Gävleborgs län. Sjön är långsmal och har en homogen bottenprofil med en djuphåla i mitten. Södra halvan av sjön omges av ca 10 år gamla kalhyggen och den norra halvan av äldre gran- och tallskog. Stranden i den norra delen består av gungfly, vilket går förhållandevis långt ut i sjön och där det slutar är det ca 3 meter djupt. Sjön saknar sammanhängande grundområden. I den södra viken växer rikligt med strandvegetation.

Vid 1997 års provfiske fångades tre arter i den förhållandevis artfattiga Källsjön. Dessa arter var; abborre, gädda och nors. Mört fångades vid både 1993 och 1994 års provfisken. Mörtarna som fångades 1993 var

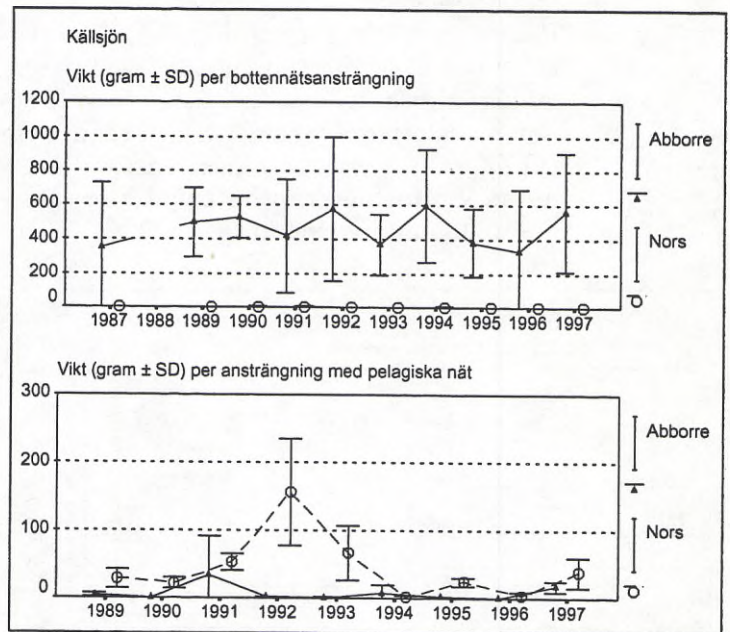
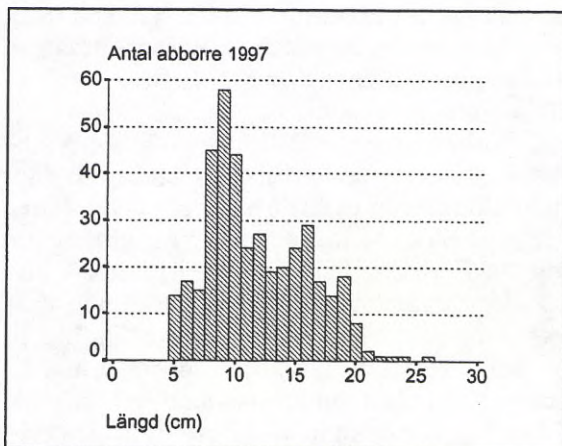




stora, mellan 197 och 217 mm, och åldersanalys visade att de tre mörtarna var 6, 7 respektive 9 år gamla. Vid 1994 års provfiske fångades 2 mörtar. Även dessa var stora och gamla individer, 158 respektive 208 mm. Det var därför sannolikt inte fråga om en nyrekrytering som inte visat sig vid de tidigare provfisketillfällena. Mörtarna har förmodligen hamnat i sjön på något annat vis och sannolikt var de rymlingar från ett angelfiske. Hur nors har kommit till sjön är också oklart då sjön ligger isolerad och nors saknas i de omgivande tjärnarna. I Källsjön som avvattnar i Källsjön, vilket är ett av IKEU-vattendragen, förekommer öring och stensimpa. Dessa arter har aldrig fångats vid något provfiske i sjön. Det är dock sannolikt att båda dessa arter sporadiskt förekommer i sjön.

Källsjöns sammanvägda fiskindex klassades som 2 (Figur 24). Det som bidrog till den höga klassningen var framförallt att sjön hade för få arter och låg diversitet gentemot det förväntade. Avsaknaden av mört betraktades också som en avvikelse och är eventuellt en effekt av försurning.

I Källsjön var totalfångsten mindre än medeltalet för de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske. I förhållande till de försurningspåverkade miljöövervak-



ningssjöarna var emellertid fångsten större i antal (Appendix, sid 30, 38-39). Bottennätsfångsten dominerades av abborre och den pelagiska fångsten dominerades av nors.

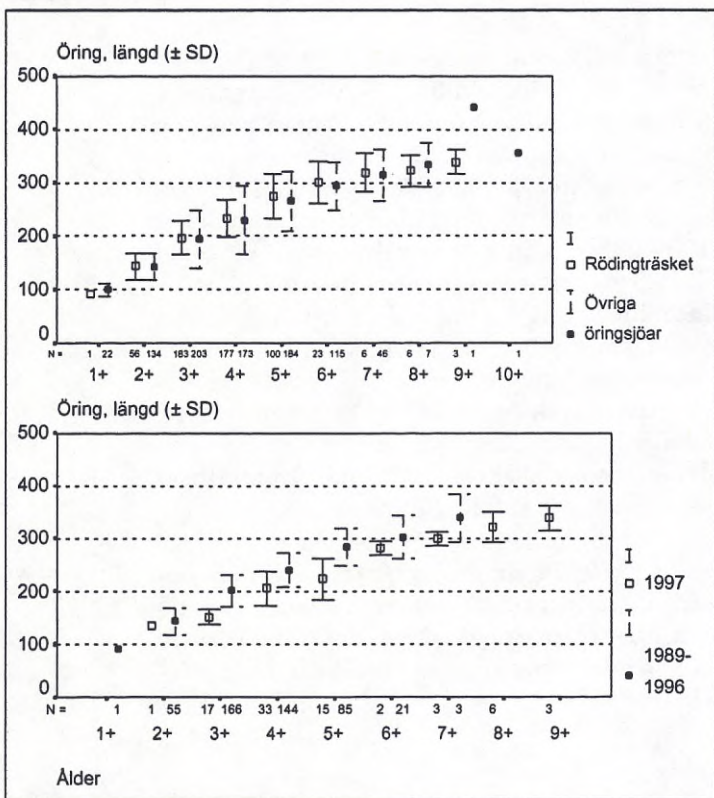
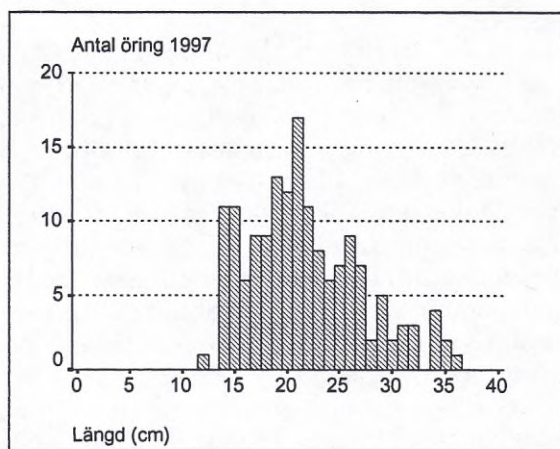
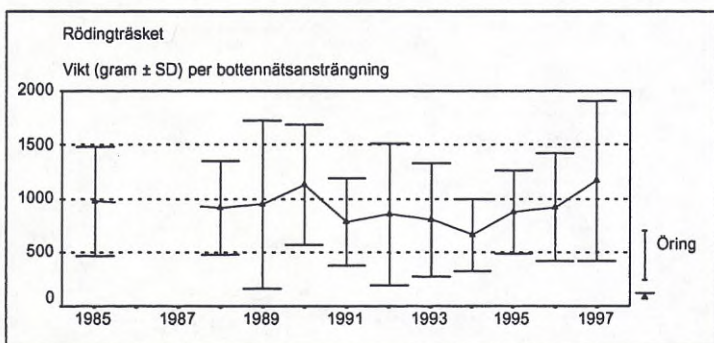
Fångsten av abborre var vid 1997 års provfiske större i förhållande till provfisket 1996. Ökningen var resultatet av en ökad nyrekrytering och fångsten dominerades av individer runt 90 mm. Bottennätsfångsten var därmed större än medeltalet för både de neutrala och de försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske. Den pelagiska fångsten var emellertid mindre än motsvarande för jämförelsematerialet (Appendix, sid 30, 38-39).

***Källsjön är en artfattig sjö och bestånd av karpfisk saknas. Detta gjorde att fångsten avvek från det förväntade och försurningspåverkan kan inte utslutas.***



### Rödingträsket

Rödingträsket ligger norr om Fredrika i sydöstra delen av Norrbottens län. Sjön omges av skogs- och myrmarker. Strandvegetationen är relativt sparsam och inskränker sig till några få stora, men glesa vassar. Stränderna är oftast flacka och steniga. Flera sammanhängande grundområden finns i sjön.



Rödingträsket avvattnas av Lögdeälven via Lögdån och Rödingträskbäcken. Tillrinningen sker genom fyra mindre bäckar vilka också utgör reproduktionslokaler för sjöns öringbestånd.

Vid 1997 års provfiske i Rödingträsket fångades öring och småspigg. Öring är den enda naturligt förekommande arten i sjön, medan småspigg har introducerats i syfte att öka öringarnas tillväxt. Den sjötyp som Rödingträsket representerar i fråga om karaktär och fisksamhälle är ovanlig i Sverige. Detta framgick också i Rödingträskets sammanvägda fiskindex då sjön klassades som 2 (Figur 24). Det som bidrog till den höga klassningen var att artantalet kraftigt avvek från det förväntade. Avvikelsen beror alltså på sjöns speciella karaktär och är inte resultatet av miljöpåverkan.

Totalfångsten i Rödingträsket var vikt- mässigt större men antalsmässigt mindre än medelfångsten i både de neutrala och försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 34, 38-39). Detta var förväntat med tanke på sjöns karaktär och artsammansättning. Då ingen av miljöövervakningssjöarna hyste öringbestånd gjordes en jämförelse med databasens 72 öringsjöar fiskade med bottenät. Det vi-



sade sig då att öringfångsten i Rödingträsket var betydligt större än medelfångsten i databasens sjöar (Appendix, sid 34, 40).

Under tiden 1985-1994 minskade fångsten av öring, men skillnaderna mellan åren var små. Sedan provfisket 1994 har fångsten däremot ökat för varje år och 1997 års fångst var en av de största under hela provfiskeserien. Ökningen av fångsten beror sannolikt till viss del på en nyrekrytering då andelen öringar under 200 mm ökat vid de senare årens provfisketillfällen. Individer över 300 mm var vid tidigare provfisketillfällen sparsamt representerade. Vid 1997 års provfiske ökade emellertid andelen större öringar i fångsten.

Vid 1997 års provfisketillfälle påträffades både åtta och nioåriga öringar i fångsten. Under perioden 1989-1996 var den äldsta påträffade öringen sju år. Detta kan vara resultatet av de begränsningar av fisket som gjorts det senaste åren. Nätfiske är numera

förbjudet och sportfisket har begränsats till att endast vara tillåtet under några månader på sommaren. För att ytterligare öka andelen äldre/större öringar bör ytterligare begränsningar införas, exempelvis minimimått och/eller begränsningar av fångsten per fiskare.

Medellängden vid en given ålder var något lägre för de öringar som åldersanalyserats från 1997 års fångst i förhållande till de från perioden 1989-96. I förhållande till övriga öringssjöar var medellängden vid given ålder likartad i Rödingträsket.

***Den sjötyp som Rödingträsket representerar i fråga om fiskartsammansättning är ovanlig i Sverige och den enda naturligt förekommande arten i sjön är öring. Nyrekryteringen av öring har ökat de senaste åren och fiskbeståndet uppvisar ingen försurningspåverkan.***



## Miljöövervakningssjöar, tidserie

### Bäen

Bäen är belägen i nordöstra delen av Skåne län. Det är en grund, svagt humös skogssjö belägen långt uppe i avrinningsområdet. Omgivningen utgörs mestadels av barrskog med visst inslag av lövträd. Bäen är flikig med flera stora grunda vikar och mitt i sjön finns två stora öar. Längs stränderna finns riklig vegetation i form av vit och gul näckros. Annars inskränks vegetationen till glesa bestånd av bladvass och säv.

Vid 1997 års provfiske fångades två arter i Bäen; abborre och gädda. Gädda fångades endast i ett exemplar (598 mm och 1.272 gram). Vid det provfiske länsstyrelsen gjorde 1986 fångades dessutom mört och braxen. Vid ett upprepat provfiske 1993 fångades ingen mört och endast enstaka stora braxnar. Någon av dessa arter fångades alltså inte vid 1997 års provfiske och har därmed sannolikt försvunnit i och med tilltagande försurning. Även ål lär tidigare ha förekommit i sjön. Fångsten i Bäen avvek därmed från det förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 4 (Figur 24). Fångsten avvek från det förväntade i fråga om antal arter, diversitet och totalmängd (både vikt och antal). Dessutom bidrog fångstens tydliga försurningspåverkan till den höga klassningen.

Totalfångsten i Bäen var i antal mindre men i vikt större än medeltalet för de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års

provfiske (Appendix, sid 1, 38). Fångsten av abborre var även den mindre till antalet men större i vikt i förhållande till jämförelsematerialet.

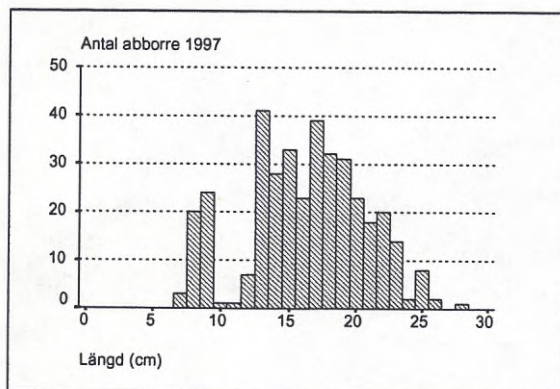
Abborrfångsten dominerades av stora individer, över 150 mm, och fiskätande abborre utgjorde följaktligen en stor del av fångsten (Figur 12). Abborrar under 100 mm fanns representerade i fångsten vilket visar att det förekommer nyrekrytering.

*Bäen är en försurningspåverkad skogssjö med få fiskarter. Mört och braxen har försvunnit och fisksamhället domineras av fiskätande abborre. Fångsten avvek kraftigt från det förväntade.*

### Harasjön

Harasjön är belägen norr om Unnaryd i östra delen av Hallands län. Sjön ligger högt uppe i Lagans avrinningsområde och avvattnas via Harasjöbäcken. Tillrinningen sker via små bäckar från omgivande myrmarker. Harasjöns omgivning utgörs i huvudsak av barrskog med inslag av myrar. Sjön som är långsmal till formen är relativt flikig och mitt i sjön finns en ö. Vattenvegetationen är sparsam och utgörs av notblomster, gul näckros och bladvass. Harasjöns vatten är brunfärgat av humus.

Vid 1997 års provfiske i Harasjön fångades två arter; abborre och gädda. Någon annan art har inte heller fångats vid något tidigare provfisketillfälle. Enligt muntlig utsago hyste Harasjön fram till mitten av 1950-talet bestånd av mört och flodkräfta, dessa arter försvann emellertid i samband med tilltagande försurning. Fångsten i Harasjön avvek därmed från det förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 2 (Figur 24). Fångsten avvek från det förväntade i fråga om antal fångade arter. Dessutom bidrog fångstens tydliga försurningspåverkan till den höga klassningen.



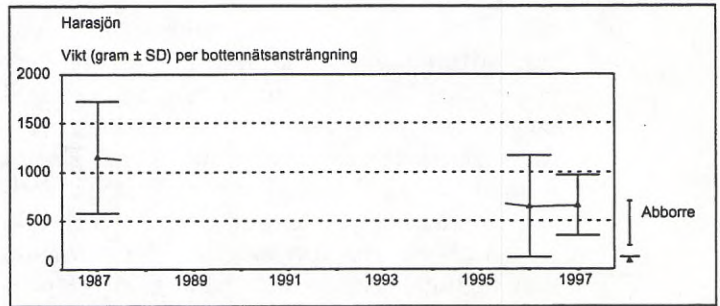


Totalfångsten i Harsjön var i antal mindre men i vikt större än medeltalet för de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 4, 38). Fångsten av abborre var även den mindre till antalet men större i vikt i förhållande till jämförelsematerialet.

Vid 1997 års provfiske var abborrfångsten oförändrad gentemot 1996 års fångst. Vid 1996 års provfiske var fångsten emellertid mindre än vid 1987 års provfiske. Minskningen är inte resultatet av utebliven rekrytering då både 1997 och 1996 års abborrfångst dominerades av individer mellan 100 och 150 mm, medan majoriteten i 1987 års fångst var mellan 150 och 200 mm. I 1997 liksom 1996 års fångst fanns även individer under 100 mm representerade. Andelen fiskätande abborre utgjorde, trots rekryteringen, en relativt stor andel av abborrfångsten (Figur 12).

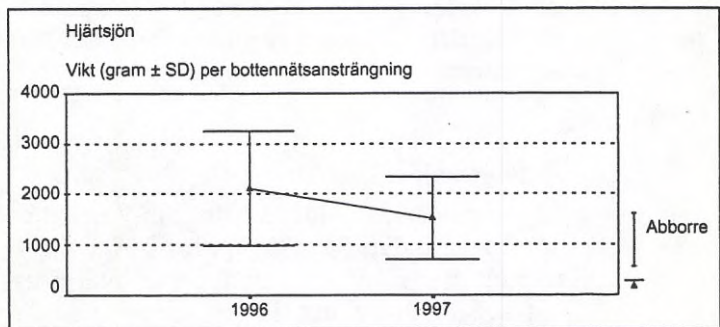
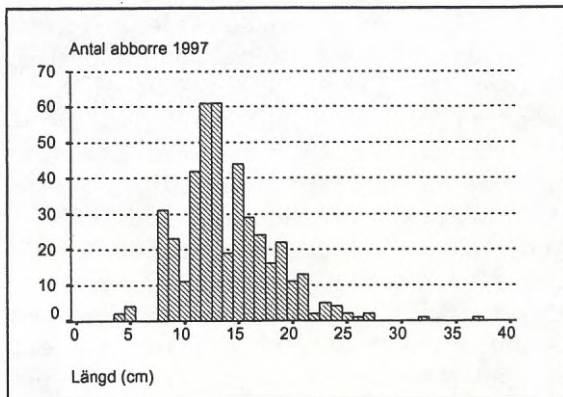
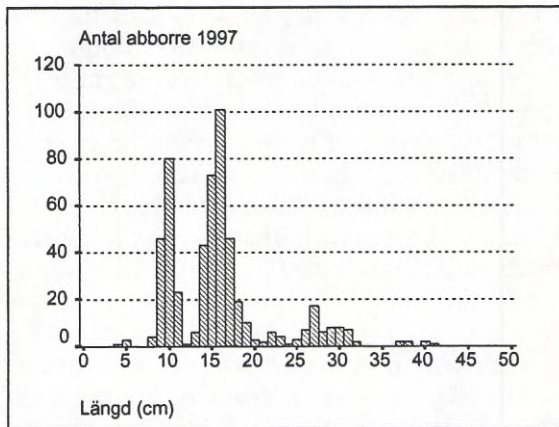
Fångsten av gädda var ovanligt talrik vid både 1996 och 1997 års provfisken. Båda åren fångades totalt sju individer.

***Harasjöns fiskbestånd är försurning-spåverkat och domineras av fiskätande abborre. Mört och flodkräfta försvann på ett tidigare stadium i samband med tilltagande försurning, men det förekommer emellertid nyrekrytering av abborre. Fångsten avvek från det förväntade.***



### Hjärtsjön

Hjärtsjön är belägen vid Granhult, norr om Lenhovda, i nordöstra delen av Kronobergs län. Sjön ligger högt upp inom Alsteråns vattensystem och avvattnas av Dammån. Tillrinningen sker även den via Dammån. Omgivningningen utgörs av skog med inslag av moss- och myrmarker. Hjärtsjön har en homogen bottenstruktur. Vattenvegetationen utgörs i





huvudsak av gul och vit näckros, notblomster, vattenklöver samt olika starrarter.

Vid 1997 års provfiske fångades endast en art i Hjärtsjön; abborre. Vid 1996 års provfiske fångades det även en gädda. Enligt muntlig utsago hyste Hjärtsjön fram till mitten av 1960-talet bestånd av mört och sik. Dessa arter försvann emellertid i samband med tilltagande försurning. Fångsten i Hjärtsjön avvek därmed från det förväntade och det sammanvägda fiskindixet klassades som 2 (Figur 24). Fångsten avvek även från det förväntade i fråga om antal fångade arter.

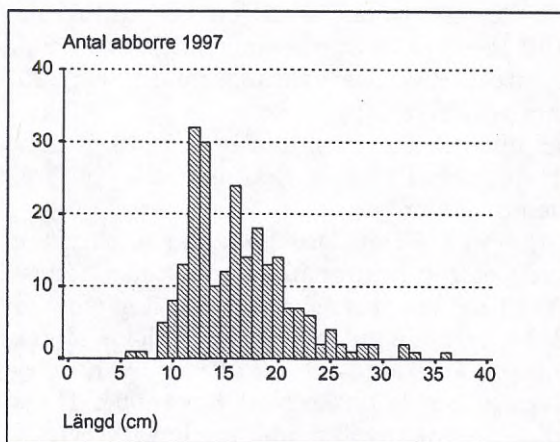
Trots det låga artantalet var totalfångsten viktmässigt större än medeltalet för de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske. I antal var fångsten emellertid mindre i Hjärtsjön (Appendix, sid 4, 38).

Vid 1997 års provfiske var fångsten av abborre något mindre i förhållande till provfisket 1996. Vid 1996 års provfiske dominerades abborrfångsten av individer mellan 100 och 150 mm. Vid provfisket 1997 dominerades fångsten istället av individer runt 160 mm. Individer runt 100 mm utgjorde även de en relativt stor andel. Årsungar, runt 50 mm, fanns representerade i 1997 års fångst. I Hjärtsjön var fångsten av abborre större till både antal och vikt i förhållande till de neutrala miljöövervakningssjöarna (Appendix, sid 4, 38).

***Hjärtsjöns fiskbestånd är försurningspåverkat och domineras av fiskätande abborre. Mört och sik försvann på 1960-talet i samband med tilltagande försurning. Fångsten avvek från det förväntade.***

### Älgarydssjön

Älgarydssjön är belägen öster om Värnamo i den östra delen av Jönköpings län. Omgivningen utgörs av skog med inslag av kulturmark. Sjön är avlång till formen och i vardera ände finns relativt stora grunda och vege-



tationsrika vikar. I vikarna domineras vegetationen av gul och vit näckros. I övrigt inskränks vegetationen till glesa bestånd av bladvass och säv.

Vid 1997 års provfiske fångades två arter i Älgarydssjön; abborre och gädda. Vid 1987 års provfiske fångades ingen gädda men däremot två sutare. Sutare fångades även vid länsstyrelsens provfisken 1995 och 1996. De sutare som fångats har varit stora exemplar.

Fångsten i Älgarydssjön avvek från det förväntade och det sammanvägda fiskindixet klassades som 2 (Figur 24). Fångsten avvek från det förväntade i fråga om antal, diversitet och fångst per ansträngning i vikt. Dessutom bidrog fångstens tydliga försurningspåverkan till den höga klassningen.

Trots det låga artantalet var totalfångsten viktmässigt större än medeltalet för de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske. I antal var fångsten emellertid mindre i Älgarydssjön (Appendix, sid 6, 38).

Vid 1997 års provfiske var fångsten av abborre större i förhållande till provfisket 1987. Fångsten dominerades vid 1997 års provfiske av individer mellan 100 och 150 mm. Men även individer över 150 mm utgjorde en förhållandevis stor andel av fångsten. Abborrar under 100 mm fanns representerade i fångsten vilket indikerar att det förekommer nyrekrytering. Abborrfångsten var stör-



re i Älgarydssjön i förhållande till genomsnittet för de neutrala miljöövervakningsjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 6, 38).

**Älgarydssjöns fiskbestånd är försurningspåverkat och domineras av fiskätande abborre. Fångsten avvek från det förväntade.**

**Humsjön**

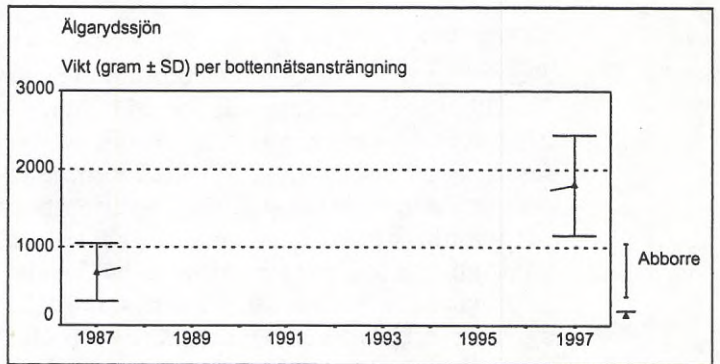
Humsjön är belägen norr om Karlsborg i nordöstra delen av Västergötlands län. Sjöns omgivning utgörs i huvudsak av barrskog. Humsjön ligger inom Motala ströms vatten-system och avvattnas till Vättern via Björklången, Unden, Viken och Bottensjön.

Vid 1997 års provfiske fångades fyra arter i Humsjön; abborre, gädda mört och sarv. Av gädda och sarv fångades endast ett exemplar av vardera. Gäddan var 553 mm och vägde 935 gram och sarven var 221 mm och vägde 121 gram. Flodkräfta finns i sjön och det syntes spår av dessa i flera av näten.

Fångsten i Humsjön avvek från det förväntade i avseende på diversitet, antal per bottennätsansträngning samt andelen karpfisk och fiskätande abborre. De noterade avvikelserna låg emellertid inom ramen för den naturliga variationen och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (Figur 24).

Fångsten dominerades av abborre i botten näten och av mört i de pelagiska näten. I förhållande till övriga neutrala miljöövervakningsjöar vid 1997 års provfiske var fångsten större i Humsjön (Appendix, sid 12, 38).

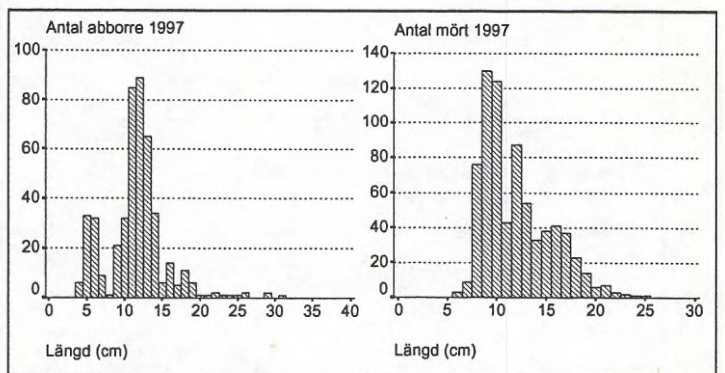
Abborrfångsten dominerades av individer runt 110 mm och fiskätande abborre utgjorde en förhållandevis liten del av fångsten (Figur 10). En relativt stor andel av fångsten utgjordes av årsungar (runt 50 mm). Botten nätsfångsten av abborre var större i förhållande till övriga neutrala miljöövervakningsjöar vid 1997 års provfiske. Fångsten i de



pelagiska näten var emellertid mindre till antalet men större i vikt i förhållande till jämförelsematerialet (Appendix, sid 12, 38).

Fångsten av mört dominerades av individer under 100 mm. Fångsten visade därmed inga tecken till försurningspåverkan. Mörtfångsten var större än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningsjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 12, 38).

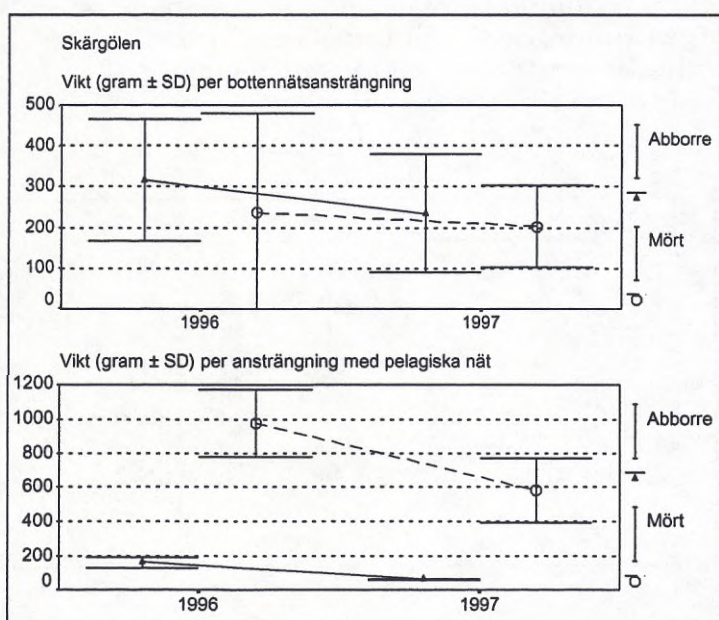
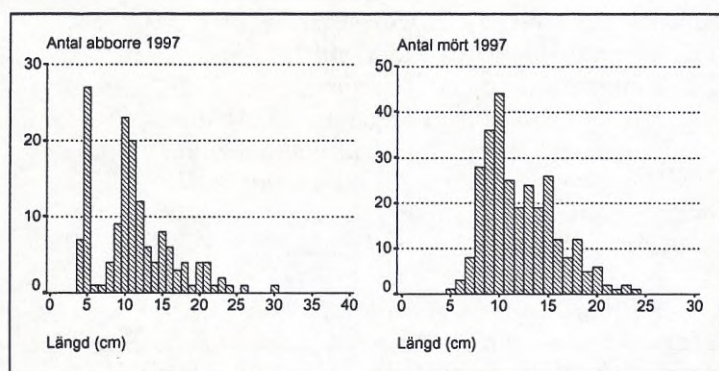
**Humsjön är en fiskrik sjö och fångsten dominerades av små individer. Karpfisk utgjorde en förhållandevis stor andel medan fiskätande abborre utgjorde en mindre andel. Fångsten avvek inte från det förväntade och fångsten uppvisade ingen försurningspåverkan.**





### Skärgölen

Skärgölen är belägen vid Sjøkullen norr om Norrköping i Östergötlands län. Sjöns omgivning utgörs av skog med vissa inslag av myrmark. Sjön ligger inom Pjältåns vattensystem och den avvattnas genom en liten bäck till den närbelägna sjön Svängbågen. Vattenväxtligheten utgörs i strandzonen av i huvudsak bladvass, kaveldun, fräken samt olika starrarter. Utanför strandvegetationen återfinns flytbladsvegetation, främst gul och vit näckros.



Vid 1996 års provfiske i Skärgölen fångades fyra arter; abborre, gers, gädda och mört. Vid 1996 års provfiske fångades även sutare. Bottennätsfångsten dominerades i antal av mört och i vikt av abborre. Den pelagiska fångsten dominerades både i vikt och antal av mört.

Fångsten i Skärgölen avvek från det förväntade i avseende på vikt per bottenånssträngning samt andelen karpfisk och fiskätande abborre. De noterade avvikelserna låg emellertid inom ramen för den naturliga variationen och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (24).

Totalfångsten var mindre i Skärgölen i förhållande till genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 13, 38).

Fångsten av abborre var något mindre vid 1997 års provfiske i förhållande till provfisket 1996.

Vid 1997 års provfiske dominerades abborrfångsten av individer runt 100 mm. Årsungar, runt 50 mm, utgjorde även de en förhållandevis stor andel av fångsten. Fiskätande abborre hade däremot en liten representation i fångsten (Figur 10). Abborrfångsten i Skärgölen var mindre än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 13, 38).

Fångsten av mört var även den mindre vid 1997 års provfiske i förhållande till provfisket 1996. Vid 1997 års provfiske var därmed mörtfångsten i Skärgölen mindre än genomsnittet för de neutrala miljöövervakningssjöarna (Appendix, sid 13, 38). Fångsten dominerades av små, unga, individer.

*Skärgölens fiskbestånd uppvisar inga tendenser till försurning och är till synes opåverkad av miljöstörningar. En stor del av fångsten utgjordes av unga abborrar och mörtar. Provfiskefångsten i Skärgölen överensstämde relativt väl med vad som var förväntat.*



**Bysjön**

Bysjön är belägen sydöst om Årjäng i södra delen av Värmlands län.

Sjön ligger inom Upperudsälvens vattensystem. Omgivningen utgörs av blandskog och jordbruksmark med inslag av bebyggelse. Bysjön är långsmal till formen och mitt i sjön ligger en ö. Vattenvegetationen är bitvis riklig.

Vid 1997 års provfiske fångades sju arter i Bysjön; abborre, benlöja, braxen, gers, gädda, mört och sarv. Vid 1989 års provfiske fångades eventuellt även björkna. Det är emellertid osäkert om artbestämningen var korrekt då björkna inte observerats vid något av de andra provfisketillfällena. Enligt muntlig uppgift skall även ål och eventuellt lake förekomma i sjön. Någon av dessa arter har inte fångats vid något av provfisketillfällena. Bottennätsfångsten dominerades av abborre och den pelagiska fångsten dominerades av mört.

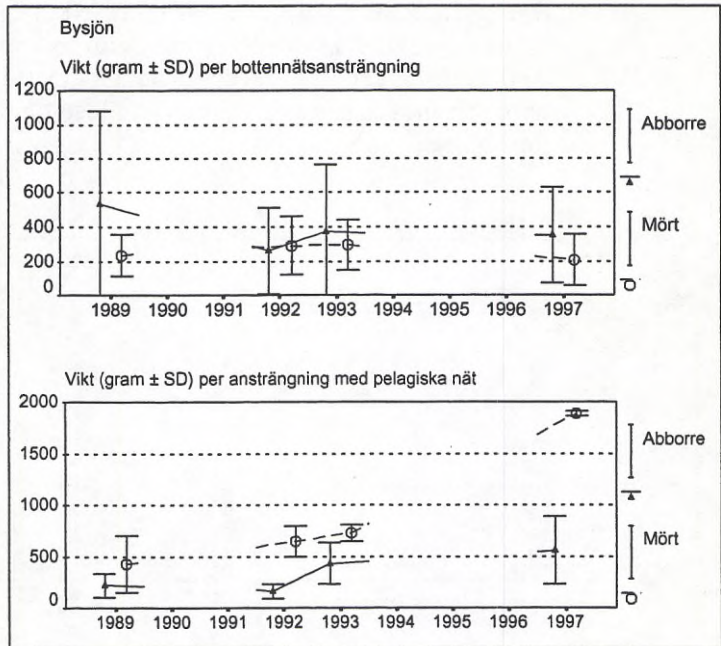
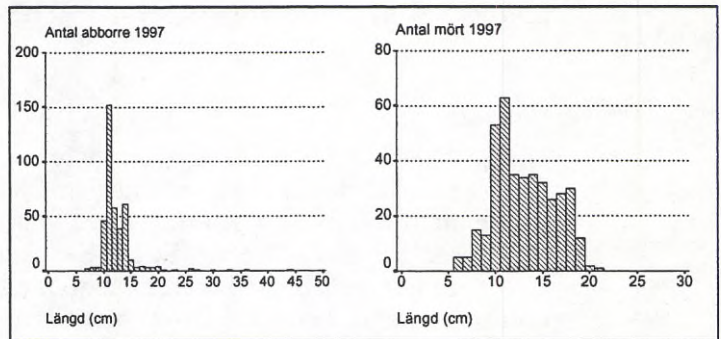
Fångsten i Bysjön avvek från det förväntade i avseende på andelen karpfisk och fiskätande abborre. De noterade avvikelserna låg emellertid inom ramen för den naturliga variationen och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (Figur 24).

Den totala bottennätsfångsten var något mindre i Bysjön i förhållande till genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske. Fångsten i de pelagiska näten var emellertid större än motsvarande i jämförelsematerialet (Appendix, sid 20, 38).

Bottennätsfångsten av abborre har genomgått små förändringar mellan de provfiskade åren. Vid 1997 års provfiske var fångsten i antal något större, medan den i vikt var i stort sett oförändrad gentemot provfisket 1993. Fångsten i de pelagiska näten har däremot ökat betydligt sedan provfisket 1992. Vid 1997 års provfiske dominerades fångsten av individer runt 110 mm och abborrar över 150 mm utgjorde en liten del av fångsten.

Fiskätande abborre hade följaktligen en liten representation i fångsten. Abborrfångsten var mindre i förhållande till övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 20, 38).

Fångsten av mört uppvisar ett liknande mönster som abborrfångsten, och bottennätsfångsten uppvisar små förändringar mellan de provfiskade åren. Den pelagiska fångsten var däremot betydligt större vid 1997 års provfiske i förhållande till de föregående årens provfisketillfällen. Vid 1997 års prov-





fiske överensstämde bottennätsfångsten väl med genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar. Den pelagiska fångsten var däremot större i Bysjön än motsvarande för jämförelsematerialet (Appendix, sid 20, 38). Mörtfångsten var förhållandevis jämt fördelad mellan 100 och 180 mm. Mörtar under 100 mm fanns representerade i fångsten.

*Bysjön är en artrik och relativt fiskrik sjö. Provfiskefångsten uppvisade endast små avvikelser från vad som var förväntat och fiskbeståndet är till synes opåverkat av miljöstörningar.*

### Ulvsjön

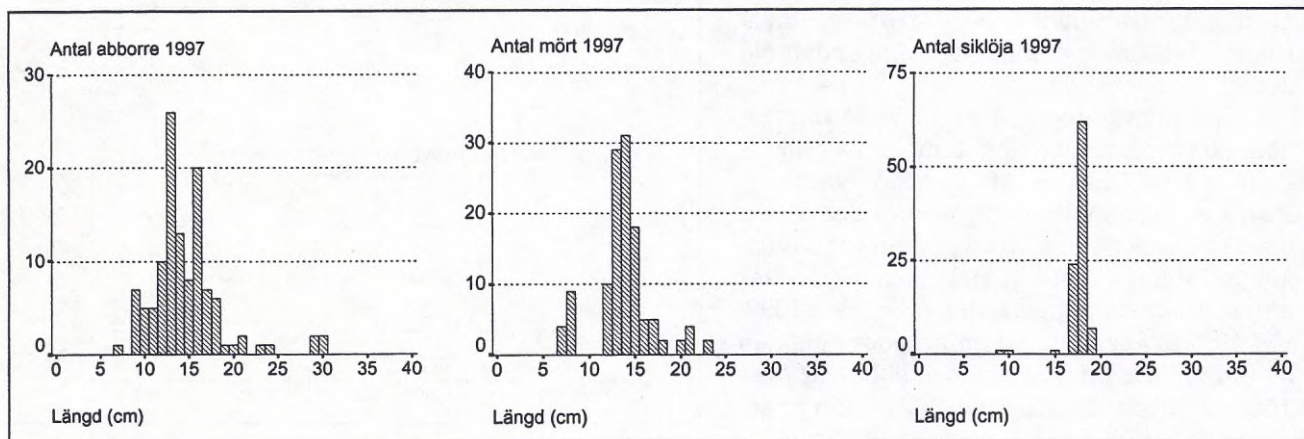
Ulvsjön är belägen vid Gränsjön väster om Arvika i västra delen av Värmlands län. Sjön ligger inom Byälvens avrinningsområde och avvattnas till stora Gla via Södra Yxesjön, Sörbohedalsälven och Gladåkern. Omgivningen utgörs av barrskog och längs stränderna finns viss bebyggelse. Sjön har flikiga stränder och ojämn botten. Oftast sluttar botten snabbt ned till 5 meter och stora delar av sjön är djupare än 10 meter. Vegetationen är sparsam och utgörs huvudsakligen av glesa bladvassbälten.

Vid 1997 års provfiske fångades sex arter i den förhållandevis artrika Ulvsjön. De arter som fångades var abborre, benlöja, braxen, gers, mört och siklöja. Det förekommer även gädda, men det fångades inte heller vid 1996 års provfiske. Enligt muntlig uppgift förekommer även sik och eventuellt restbestånd av öring och ål.

Fångsten i Ulvsjön avvek från det förväntade i avseende på vikt per bottennätsansamling samt andelen karpfisk och fiskätande abborre. De noterade avvikelserna låg emellertid inom ramen för den naturliga variationen och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (Figur 24).

Totalfångsten i Ulvsjön var mindre än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix sid, 21, 38). Bottennätsfångsten dominerades vid 1997 års provfiske liksom vid provfisket 1996 av abborre i vikt och av gers i antal. Den pelagiska fångsten dominerades istället av siklöja i vikt och av benlöja i antal.

Fångsten av abborre uppvisade vid 1997 års provfiske små förändringar gentemot provfisket 1996. Fångsten dominerades av individer runt 130 mm och abborrar över 200 mm var sparsamt representerade i fångsten. Abborrfångsten var mindre än genomsnittet





för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix sid, 21, 38).

Även fångsten av mört uppvisade vid 1997 års provfiske små förändringar gentemot provfisket 1996. Fångsten dominerades av individer runt 140 mm. Mörtar under 100 mm fanns representerade i fångsten. Mörtfångsten i Ulvsjön var mindre än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix sid, 21, 38).

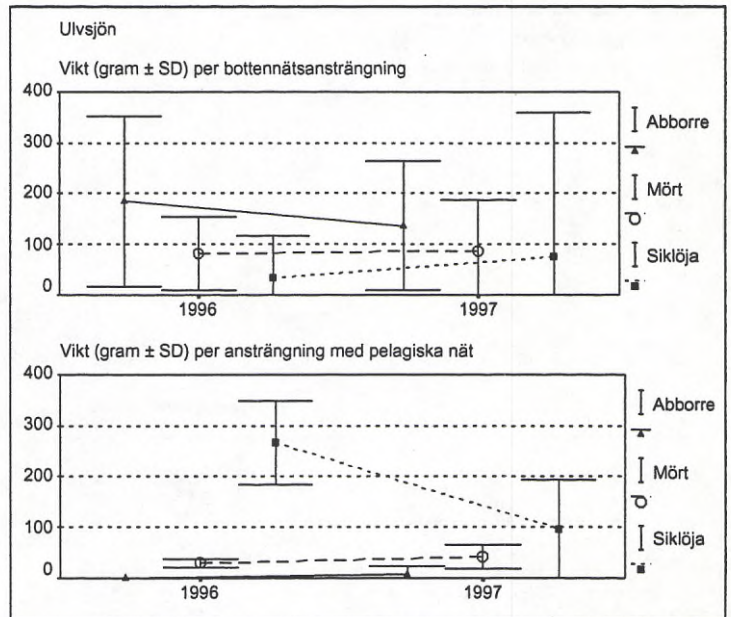
Vid 1997 års provfiske var den pelagiska fångsten av siklöja mindre i förhållande till provfisket 1996. Vid 1996 års provfiske dominerades siklöjefångsten av individer runt 170 mm och det troliga var att alla siklöjor som fångades var från samma årsklass. Vid 1997 års provfiske dominerades fångsten av individer runt 180 mm, men det fångades även enstaka siklöjor runt 100 mm.

Siklöja fångades i tre av de neutrala miljöövervakningssjöarna. I jämförelse med dessa var bottennätsfångsten större medan den pelagiska fångsten var mindre i Ulvsjön (Appendix, sid 21, 38). Det samma gällde i förhållande till databasens 120 siklöjesjöar fiskade med bottennät och 70 sjöar fiskade med pelagiska nät (Appendix, sid 40).

*Ulvsjön är en artrik sjö med hög diversitet. Sjön har ett utpräglat pelagiskt fisksamhälle som domineras av siklöja och benlöja. Provfiskefångsten uppvisade små avvikelser från vad som var förväntat och fiskbeståndet uppvisade inga tendenser till försurningspåverkan och är till synes opåverkat av miljöstörningar.*

## Dagarn

Dagarn är belägen söder om Fagersta i nordvästra delen av Västmanlands län. Sjön ligger inom Hedströmmens vattensystem och avvattnas via en mindre bäck till sjöarna Storsjön, Övre- och nedre Vättern. Omgiv-



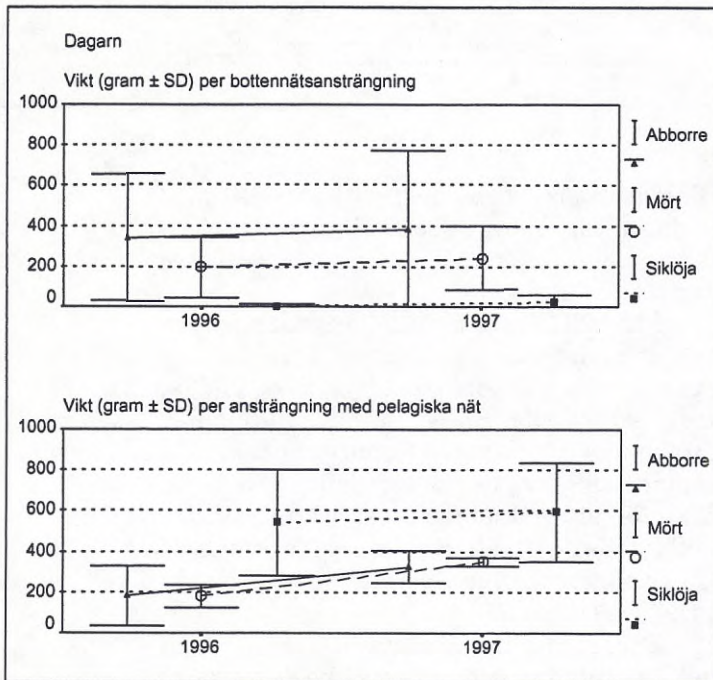
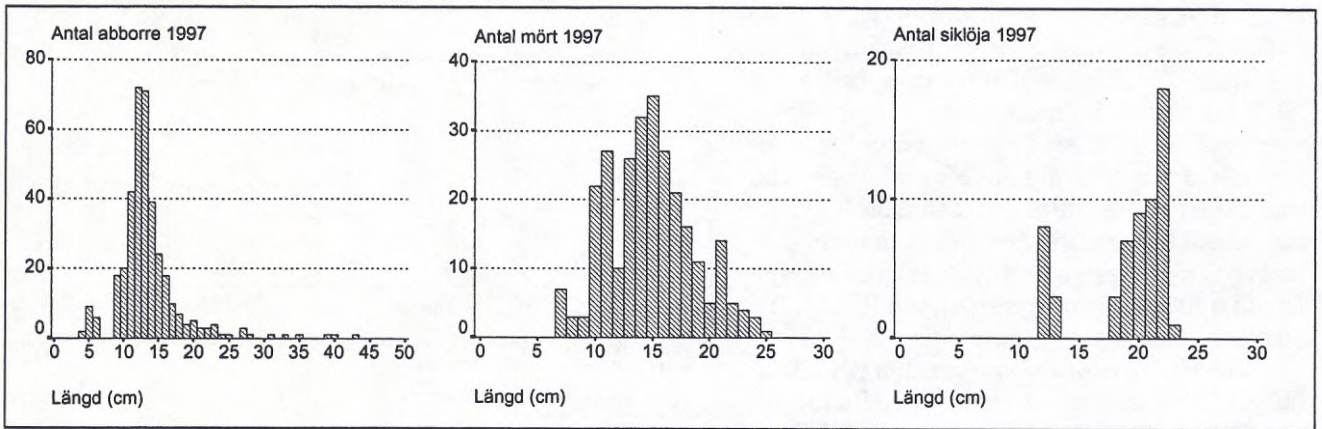
ningen utgörs mestadels av barrskog med inslag av viss bebyggelse. Både järnvägen och landsvägen följer tätt intill sjöns sydöstra strand.

Vid 1997 års provfiske fångades sex arter i den relativt artrika Dagarn. De arter som fångades var; abborre, benlöja, gers, gädda, mört och siklöja. Enligt muntliga uppgifter förekommer även lake i Dagarn. Försök med inplantering av gös och asp genomfördes för ett antal år sedan, men ingen av dessa arter etablerade sig emellertid i sjön. I förhållande till antalet arter var diversiteten relativt låg i Dagarn (Figur 7).

Fångsten i Dagarn avvek därmed från det förväntade i avseende på diversitet samt i andelen fiskätande abborre. De noterade avvikelserna låg emellertid inom ramen för den naturliga variationen och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (Figur 24).

Totalfångsten i Dagarn var i bottennätet mindre än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske. I de pelagiska näten var emeller-





tid fångsten viktmässigt större än jämförelsematerialet (Appendix sid, 24, 38). Bottennätsfångsten dominerades i antal av gers och av abborre i vikt. Den pelagiska fångsten dominerades av siklöja.

Vid 1997 års provfiske var den pelagiska fångsten av abborre större i förhållande till provfisket 1996. Bottennätsfångsten uppvisade däremot små förändringar. Vid 1997 års provfiske dominerades fångsten liksom vid 1996 års provfiske av individer runt 130 mm.

I Dagarn var fångsten av abborre mindre än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 24, 38).

Även fångsten av mört var mindre än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 24, 38). Fångsten uppvisade små förändringar gentemot provfisket 1996 och dominerades även vid 1997 års provfiske av relativt stora individer, runt 150 mm.

Vid 1996 års provfiske dominerades siklöjefångsten av individer runt 200 mm. Dessa tillhörde med stor sannolikhet samma årsklass och denna årsklass dominerade även 1997 års fångst. Vid 1997 års provfiske var dessa siklöjor mellan 180 och 230 mm. Ett fåtal siklöjor runt 130 mm fanns också representerade i 1997 års fångst.

Siklöja fångades i tre av de neutrala miljöövervakningssjöarna. I jämförelse med dessa var fångsten mindre i Dagarn (Appendix, sid 24, 38). Det samma gällde i förhål-



lande till databasens 120 siklöjesjöar fiskade med botten nät och 70 sjöar fiskade med pelagiska nät (Appendix, sid 40).

*Dagarn är en relativt artrik sjö som har ett utpräglat pelagiskt fisksamhälle som domineras av siklöja. Provfiskefångsten uppvisade små avvikelser från vad som var förväntat och fiskbeståndet uppvisade inga tendenser till försurningsspåverkan och är till synes opåverkad av miljöstörningar.*

### Mäsen

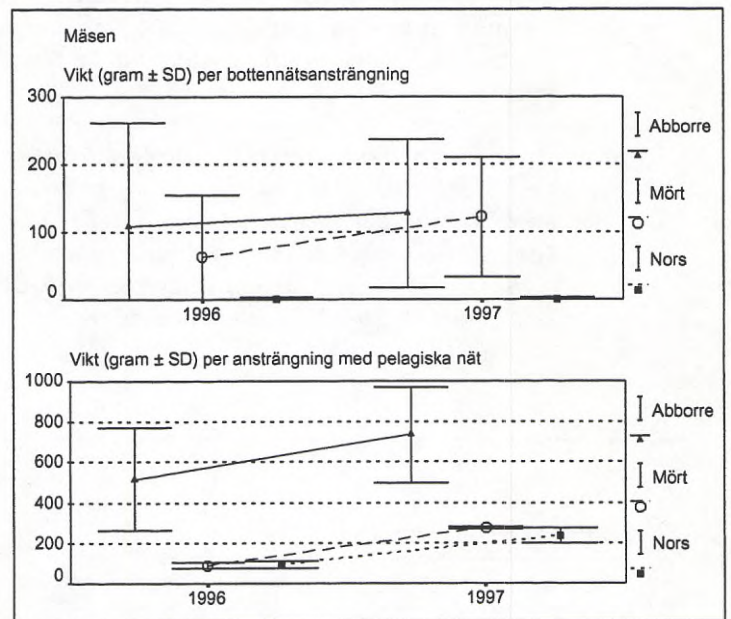
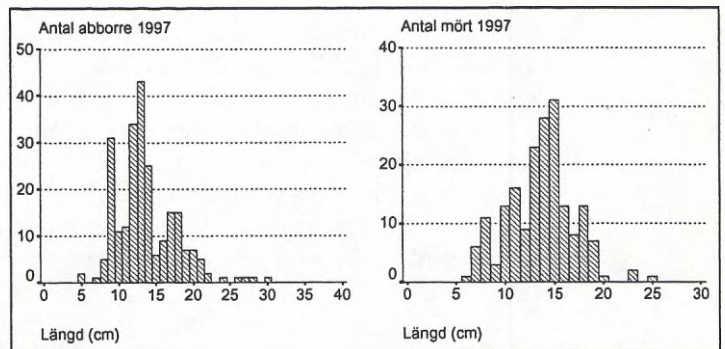
Mäsen är belägen vid Vad norr om Fagersta i Södra Dalarnas län. Sjön ligger inom Kolbäckens vattensystem och avvattnas via en mindre bäck till sjön Södra Barken.

Sjöns omgivning utgörs i huvudsak av barrskog med inslag av viss bebyggelse. Stränderna är flikiga och utgörs till vis del av block och hållar. Vattenvegetationen inskränker sig mestadels till de grundare partierna av sjön.

Vid 1997 års provfiske fångades nio arter i den artrika sjön Mäsen. De arter som fångades var; abborre, benlöja, braxen, gers, gädda, id, mört, nors och sarv. Det fångades endast ett exemplar av id, vilket var 442 mm långt och vägde 1.204 gram. Fångsten i Mäsen avvek från det förväntade i avseende på andelen karpfisk och fiskätande abborre. De noterade avvikelserna låg emellertid inom ramen för den naturliga variationen och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (Figur 24).

Trots att Mäsen var förhållandevis artrik var totalfångsten mindre än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 26, 38). Både den pelagiska fångsten och bottenfångsten dominerades av abborre.

Vid 1997 års provfiske var den pelagiska fångsten av abborre något större i förhållan-



de till provfisket 1996. Bottenfångsten var i stort sett oförändrad jämfört med 1996 års fångst. Fångsten dominerades av individer runt 130 mm, men även abborrar under 100 mm utgjorde en relativt stor andel. Fiskätande abborrar var sparsamt representerade i fångsten (Figur 10). Fångsten av abborre var i botten näten mindre än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske. I de pelagiska näten var emellertid fångsten viktmässigt större än jämförelsematerialet (Appendix sid, 26, 38).



Vid 1997 års provfiske var fångsten av mört större i förhållande till provfisket 1996. Fångsten var emellertid mindre än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervaknings-sjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 26, 38). Vid 1997 års provfiske dominerades fångsten av individer runt 150 mm, men även mörtar under 100 mm fanns representerade i fångsten.

Även fångsten av nors var vid 1997 års provfiske större i förhållande till provfisket 1996. Den pelagiska fångsten av nors var därmed större än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervaknings-sjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 26, 38).

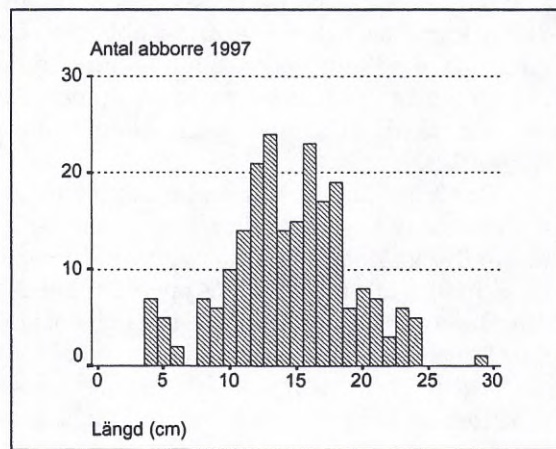
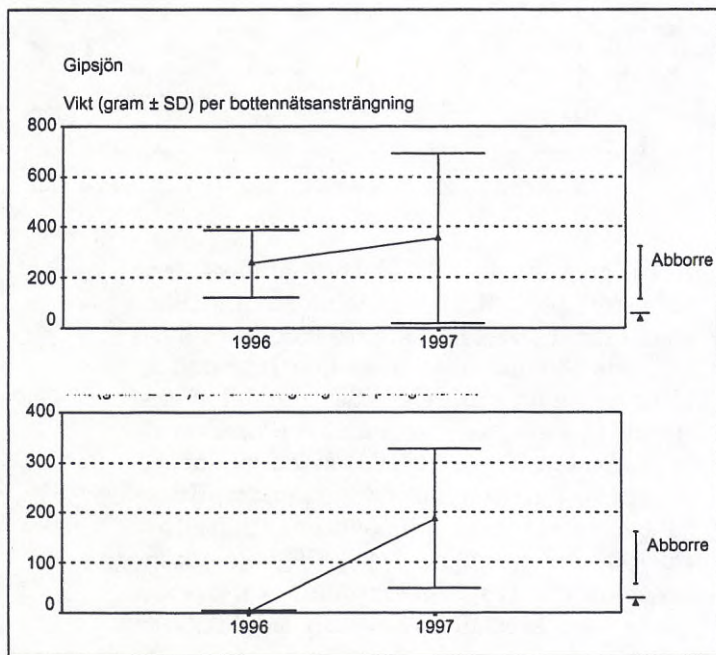
*Mäsen är en artrik sjö med hög diversitet. Provfiskefångsten uppvisade små avvikelser från vad som var förväntat och fiskbeståndet uppvisade inga tendenser till försurningspåverkan och är till synes opåverkad av miljöstörningar.*

### Gipsjön

Gipsjön är belägen vid Malung i sydvästra Dalarnas län. Sjön är belägen inom Klarälvens avrinningsområde och avvattnas av Uvan. Omgivningarna utgörs av barrskog med inslag av myrmarker. Stränderna är flikiga och består oftast av gungfly. Vattnet är brunfärgat med hög humushalt. Bottenprofilen är varierad och det finns flera vikar med stora grundområden. Vattenvegetationen är sparsam men i vikarna växer bladvass, vattenblåddra, gul och vit näckros, knappsäv och gäddnate i anknypning till gungflyna.

Vid 1997 års provfiske i Gipsjön fångades abborre och gädda. Enligt muntliga uppgifter förekommer även lake i sjön. Mört fanns tidigare men har försvunnit i och med tilltagande försurning. Fångsten i Gipsjön avvek därmed från det förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 2 (Figur 24). Fångsten avvek även från det förväntade i fråga om antal fångade arter, diversitet samt i vikt per bottennätsansträngning.

Totalfångsten var betydligt mindre än medeltalet för de neutrala miljöövervaknings-sjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 27, 38). Även fångsten av abborre var mindre än genomsnittet för jämförelsematerialet.





Fångsten av abborre var större vid 1997 års provfiske i förhållande till provfisket 1996. Vid 1997 års provfiske utgjorde abborrar mellan 120 och 170 mm en stor del av fångsten och fiskätande abborre var därmed rikligt representerade (Figur 12). Vid 1997 års provfiske fanns årsungar av abborre i fångsten (mellan 40 och 60 mm), vilket visar att det förekommer nyrekrytering av abborre.

*Gipsjön är en artfattig humös skogsjö. Fångsten dominerades av fiskätande abborre. Fångsten avvek från det förväntade och fiskbeståndet är sannolikt påverkat av försurning.*

### Degervattnet

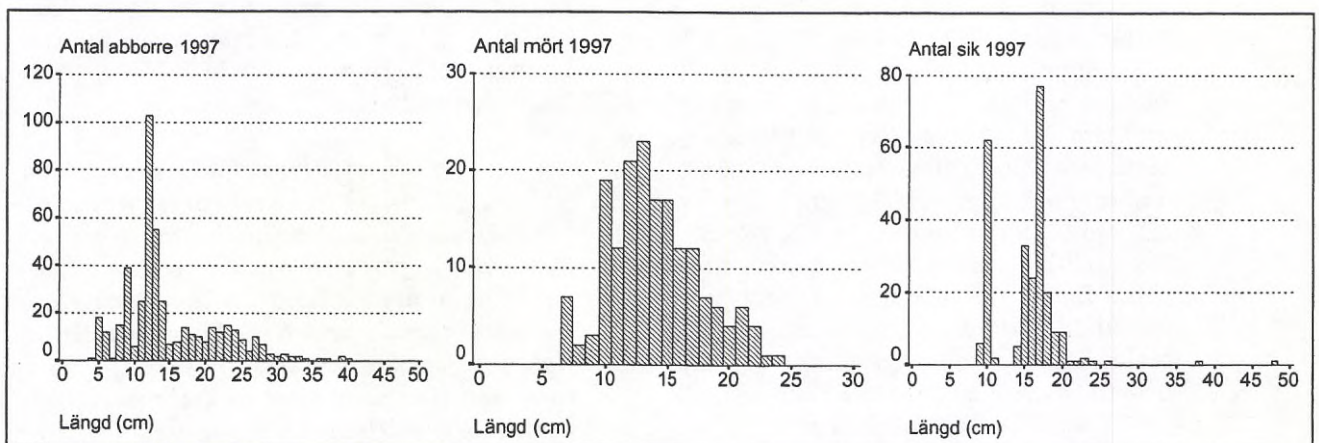
Degervattnet är belägen ca 6 mil öster om Strömsund i nordöstra delen av Jämtlands län. Sjön ligger inom Ångermanälvens vattensystem och avvattnas via Nagasjöån och Fjällsjöälven. Även tillrinningen sker via Nagasjöån. Omgivningen utgörs huvudsakligen av barrskog. Vattenvegetationen är sparsam och inskränker sig till glesa bladvassbestånd i in- och utloppsvikarna. Stränderna är annars oftast steniga med visst in-

slag av sand. Degervattnet har en homogen bottenstruktur utan öar, grynnor eller större grundområden.

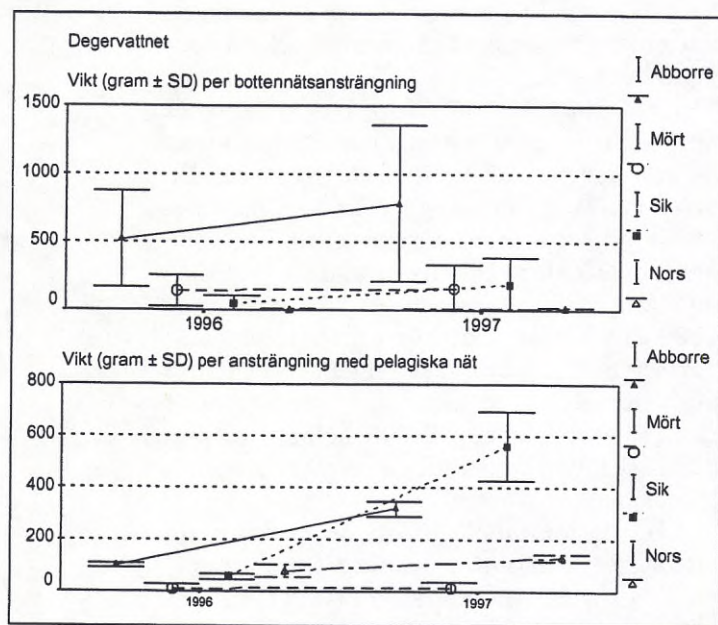
Vid 1997 års provfiske i Degervattnet fångades nio arter och sjön var därmed en av de artrikaste sjöarna vid årets provfiske. De arter som fångades var abborre, benlöja, gers, gädda, id, lake, mört, nors och sik. Vid 1996 års provfiske fångades dessutom 20 exemplar av stäm, medan lake och benlöja uteblev ur 1996 års fångst. Det höga artantalet samt variationen av antalet fångade arter mellan åren kan delvis förklaras av sjöns relativt stora till- och frånlopp. Provfiskefångsten kan därmed påverkas av fiskens vandringar i Nagasjöån.

Då bottennätsfångsten, trots det höga artantalet, i hög utsträckning dominerades av abborre var diversiteten relativt låg och avvek från vad som var förväntat. Fångsten avvek även i fråga om vikt per bottennätsanssträngning vilken var större än förväntat. De noterade avvikelserna låg emellertid inom ramen för den naturliga variationen och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (Figur 24).

Vid 1997 års provfiske var den totala bottennätsfångsten större i vikt men antalsmässigt mindre än genomsnittet för övriga







neutrala miljöövervakningssjöar. Den pelagiska fångsten var något mindre i både antal och vikt i förhållande till 1997 års jämförelsematerial (Appendix, sid 32, 38). Fiskätande abborre dominerade bottennätsfångsten, medan sik dominerade den pelagiska fångsten.

Vid 1997 års provfiske var fångsten av sik betydligt större i förhållande till provfisket 1996. Ökningen var resultatet av nyrekrytering och en förhållandevis stor andel av de fångade sikarna var runt 100 mm. Sikfångsten dominerades emellertid av individer mellan 150 och 200 mm, medan sikar över 200 mm var sparsamt representerade i fångsten. Den största siken som fångades var hela 483 mm och vägde 1091 gram.

Bottennätsfångsten av sik var vid 1997 års provfiske något större, medan den pelagiska fångsten var mindre i Degervattnet i förhållande till medeltalet för de övriga neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske. (Appendix, sid 32 och 38).

Även fångsten av abborre var större vid 1997 års provfiske i förhållande till 1996 års

provfisketillfälle. Bottennätsfångsten av abborre överensstämde därmed relativt väl med genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske. Den pelagiska fångsten var emellertid mindre i Degervattnet (Appendix, sid 32, 38).

Vid 1996 års provfiske dominerades abborrfångsten av individer runt 90 mm. Dessa var sannolikt en årsklass vilken även dominerade 1997 års fångst och var då runt 120 mm. Vid 1997 års provfiske fanns även två yngre årsklasser representerade i fångsten, runt 50 och 90 mm, sannolikt årsungar respektive ettåriga abborrar. Fiskätande abborre utgjorde en relativt stor andel av fångsten (Figur 10) och abborrar upp till 400 mm fanns representerade.

Vid 1997 års provfiske var fångsten av mört i stort sett oförändrad jämfört med 1996 års fångst. Mörtfångsten var därmed mindre än genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 32, 38). Mörtfångsten dominerades vid 1997 års provfiske, liksom vid provfisket 1996, av individer runt 140 mm. Mörtar under 100 mm fanns representerade i fångsten vilket tyder på att det förekommer nyrekrytering.

Fångsten av nors var något större vid 1997 års provfiske i förhållande till provfisket 1996. Fångsten var därmed större i förhållande till genomsnittet för övriga neutrala miljöövervakningssjöar vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 32, 38).

*Degervattnet är en både artrik och fiskrik sjö. Sjöns fiskbestånd präglas av Nagasjöans åfisksamhälle och artsammansättningen och antalet arter varierar mellan åren. Fiskätande abborre och sik dominerade provfiskefångsten. Provfiskefångsten avvek inte från det förväntade och fiskbeståndet är till synes opåverkat av miljöstörningar och är inte påverkat av försurning.*



## Sjöar provfiskade i syfte att följa återintroduktion av mört

### Nässjön

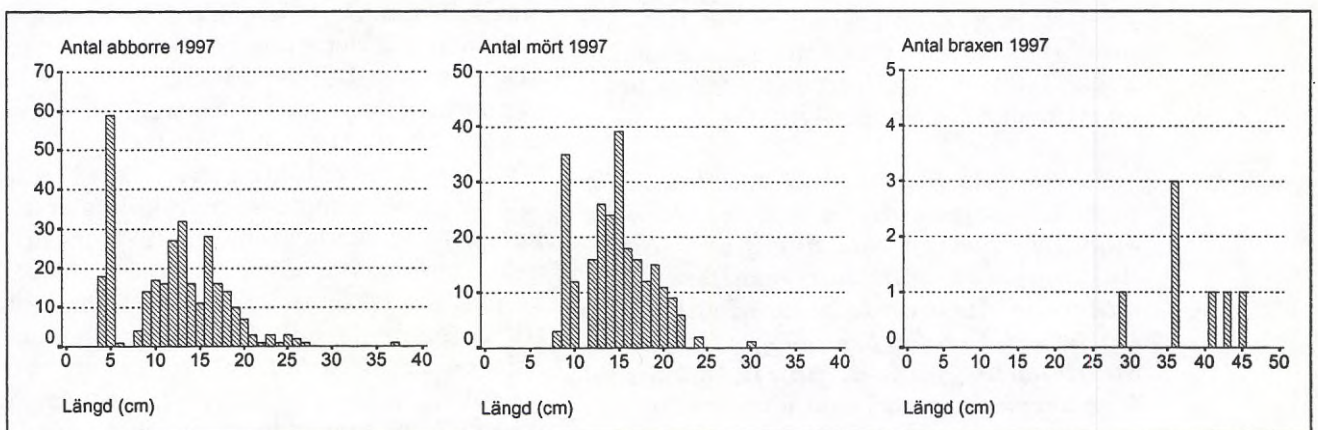
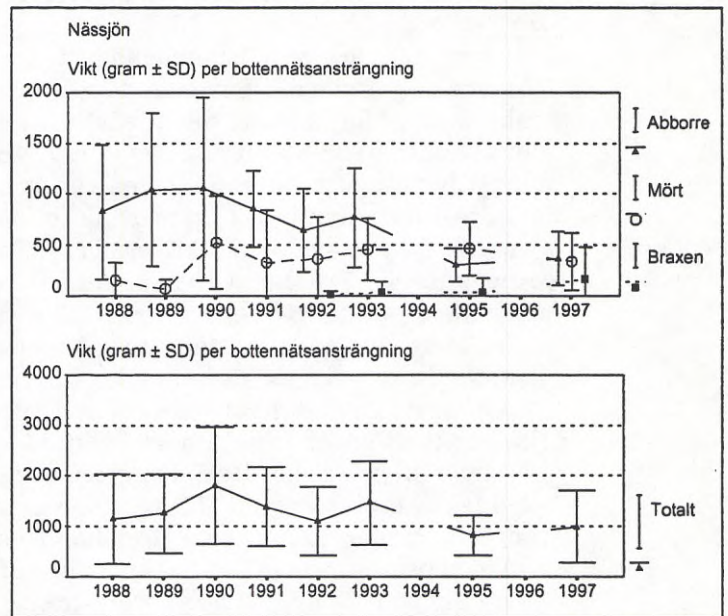
Nässjön ligger i sydöstra hörnet av Västra Götalands län i Ätrans vattensystem och avvattnas till Ätran via Söndre Svansjön, Kalvsjön och Lillån. Sjön har en varierad bottenprofil med två hålor över 10 meter. Sjön är uppdelad i två bassänger som skiljs av ett smalt näs. De två delarna sammanbinds av ett sund i den norra delen. Längs stränderna finns flera större sammanhängande grundområden som bitvis är beväxta med vattenvegetation. Ett par mindre öar finns också i anknypning till grundområdena.

I syfte att restaurera sjöns försurnings-skadade fiskbestånd har mört och braxen återintroducerats. Vintern 1990 utsattes 2000 och 1991 utsattes ytterligare 4000 vuxna mörtar. Utsättningsmaterialet bestod av mörtar som var 15-20 cm långa och ca 5-9 år gamla. Mörtarna hämtades från sjön Åsunden utanför Borås. De utsättningar av braxen som är gjorda är av betydligt mindre omfattning och materialet har hämtats från Stora Svansjön. Det har även gjorts försök med utsättning av gös. Dessa försök gjordes i början av 80-talet, men utsättningarna misslyckades och gav ej upphov till något självreproducerande bestånd.

Vid 1997 års provfiske fångades fyra arter i Nässjön; abborre, braxen, gädda och

mört. Någon annan art har inte fångats vid några tidigare provfisketillfällen. Det förekommer emellertid ål i sjön och spår av dessa har synts i näten vid flera provfisketillfällen.

Fångsten i Nässjön avvek från det förväntade i avseende på andelen karpfisk och fiskätande abborre. De noterade avvikelserna låg emellertid inom ramen för den naturliga variationen och det sammanvägda fisk-





indexet klassades som 1 (Figur 24). Sjöns fiskbestånd var därmed, tack vare återintroduktionen av mört och braxen, att betrakta som förväntat.

Trots att artantalet har ökat i Nässjön har totalfångsten genomgått små förändringar sedan provfisket 1988. I förhållande till provfisket 1990 har den totala fångsten tenderat till att minska för varje år. Vid 1997 års provfiske var fångsten något mindre än genomsnittet för de neutrala miljöövervakningssjöarna (Appendix, sid 7, 38).

Vid 1997 års provfiske var fångsten av abborre något större i förhållande till provfisket 1995. I förhållande till provfiskena under perioden 1988-93 var emellertid 1997 års fångst betydligt mindre. Fångsten var även mindre i förhållande till de neutrala miljöövervakningssjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 7, 38). Vid 1997 års provfiske utgjorde årsungar av abborre, runt 50 mm, en relativt stor andel av fångsten. Andelen fiskätande abborre var förhållandevis liten.

Fångsten av mört var vid 1997 års provfiske större i antal, men mindre i vikt, i förhållande till provfisket 1995. Fångsten dominerades av individer runt 150 mm, men även individer under 100 mm var förhållandevis rikligt representerade. Det förekommer alltså nyrekrytering av mört och återintroduktionen har alltså varit framgångsrik.

Det förekommer sannolikt ingen nyrekrytering av braxen i Nässjön. Vid 1997 års provfiske fångades totalt sju braxnar mellan 292 och 450 mm. Återintroduktionen av braxen tycks därmed ha misslyckats.

***Nässjöns fiskbestånd präglas i hög utsträckning av den nyintroduktion av mört och braxen som har gjorts. Introduktionen av mört har resulterat i ett självreproducerande bestånd vilket inte introduktionen av braxen gjort. Nyintroduktionerna gjorde att provfiskefångsten inte avvek från vad som var förväntat.***

## Tinnsjön

Tinnsjön ligger i västra delen av Västra Götalands län i Göta älvs vattensystem. Sjön är flikig och består av flera delar som avskiljs av smala sund. Den södra delen av sjön består till stor del av ett stort grundområde med flera små öar och grund. I denna del av sjön finns även djupare delar med en håla på över 10 meter. Sådana djuphålor finns även i sjöns norra delar. Strand- och vattenvegetationen är riklig i den östra delen av sjön (Svinaviken), vilken är en grund vik med mjukbotten. Stränderna är annars oftast steniga. Omgivningen utgörs till största delen av barrskog med inslag av berg i dagen.

I syfte att restaurera sjöns försumnskadade fiskbestånd har mört återintroducerats. Den första utsättningen av mört gjordes våren 1989 då det sattes ut ca 1500 lek mogna mörtar från Sköldsån. Även de två följande åren (1990 och 1991) planterades mört ut i sjön. Totalt har ca 2500 vuxna mörtar utplanterats i Tinnsjön. Huvuddelen av utsättningsmaterialet har utgjorts av mört större än 20 cm och med en ålder av 7-12 år.

Vid 1997 års provfiske fångades abborre, mört och gädda i Tinnsjön. Någon annan art har inte heller fångats vid något av de tidigare provfisketillfällena. Fångsten avvek från det förväntade i avseende på antal arter och diversitet. De noterade avvikelserna låg emellertid inom ramen för den naturliga variationen och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (Figur 24). Sjöns fiskbestånd var därmed, tack vare återintroduktionen av mört, att betrakta som förväntat.

Trots nyintroduktionen av mört har den totala fångsten uppvisat små skillnader mellan de provfiskade åren. Vid 1997 års provfiske var fångsten något mindre i antal medan den var viktmässigt större i förhållande till de neutrala miljöövervakningssjöarna (Appendix, sid 10, 38).

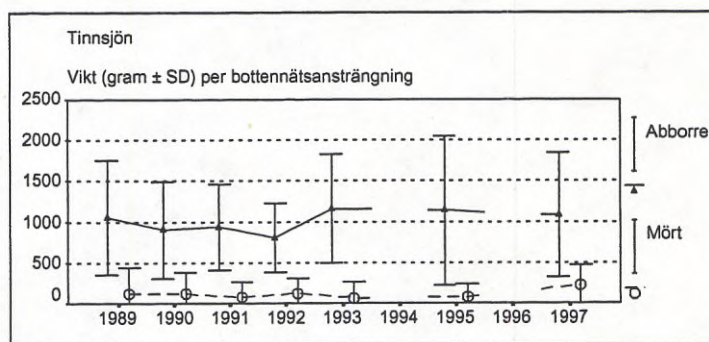
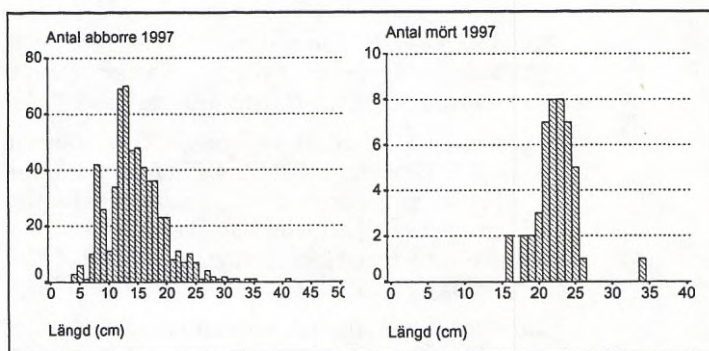
Även fångsten av abborre har genomgått små förändringar sedan provfisket 1989 och



vid 1997 års provfiske var fångsten större än medeltalet för de neutrala miljöövervaknings-sjöarna (Appendix, sid 10, 38). Fiskätande abborrar utgjorde en stor andel av fångsten vid 1997 års provfiske. Abborrar ned till 39 mm fanns emellertid representerade i fångsten.

Fångsten av mört var större vid 1997 års provfiske i förhållande till de tidigare åren. Trots ökningen var fångsten betydligt mindre än genomsnittet för de neutrala miljöövervaknings-sjöarna vid 1997 års provfiske (Appendix, sid 10, 38). Ökningen vid 1997 års provfiske var inte resultatet av nyrekrytering då ingen individ under 155 fanns representerad i fångsten. Vid 1995 års provfiske fångades enstaka individer av två nya årsklasser som med stor sannolikhet var resultatet av två lyckade nyrekryteringar. Den största av dessa nya årsklasser var runt 160 mm och den minsta runt 120 mm. De mörtar som fångades vid 1997 års provfiske var troligtvis ur dessa årsklasser. Det är därmed oklart huruvida nyintroduktionen av mört har lyckats i Tinnsjön.

***Tinnsjöns fiskbestånd domineras av fiskätande abborre. Annars präglas det i hög utsträckning av den nyintroduktion av mört som gjorts. Det är emellertid oklart huruvida introduktionen resulterat i ett självreproducerande bestånd. Nyintroduktionen gjorde att provfiskefångsten inte avvek från vad som var förväntat.***





## Referenser

- Appelberg, M., B. Bergquist, E. Degerman. 1998. Bedömningsgrunder för fisk i sjöar och vattendrag. - PM till Naturvårdsverket. 72 s.
- Persson, L., S. Diehl, L. Johansson, G. Andersson & S.F. Hamrin. 1991. Shifts in fish communities along the productivity gradient of temperate lakes - patterns and the importance of size-structured interactions. - *Journal of Fish Biology* 38: 281-293.
- Shannon, C.E. 1948. A mathematical theory of communication. - *Bell System Tech. J.* 27:379-423, 623-656



# Appendix



## Innehållsförteckning, appendix

Bäen	1
Brunnsjön	1
Stora Skärsjön	2
Gyltigesjön	3
Harasjön	4
Hjärtsjön	4
Fiolen	5
Gyslättsjön	5
Älgarydssjön	6
Nässjön	7
Stengårdshultasjön	7
Stora Härsjön	8
Allguttern	9
Tinnsjön	10
Fräcksjön	11
Humsjön	12
Skärgölen	13
Långsjön	14
Rotehogstjärnen	15
Ejgdesjön	16
Älgsjön	16
Stora Envättern	17
Stensjön	18
Bysjön	19
Ulvsjön	21
Lien	22
Övre Skärsjön	23
Dagarn	24
Västra Skälsjön	25
Mäsen	25
Tryssjön	27
Gipsjön	27
Bösjön	28
Övre Särnemannasjön	29
Nedre Särnemannasjön	29
Källsjön	30
Stensjön	30
Degervattnet	31
Remmarsjön	33
Rödingträsket	34
Jutsajaure	35
Abiskojaure	35
Tabell över IKEU-sjöarna	37
Tabell över de neutrala miljöövervakningssjöarna	38
Tabell över de försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna	39
Tabell över databasen för sjöprovfisken	40
Sjöuppgifter för 1997 års sjöar	41
Provfiskeuppgifter för 1997 år sjöar	42
Kalkningsuppgifter	43



# Appendix, sid 1

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Bäen	
		Bottennät	
		Antal nät	
		24	
Totalantal	Abborre	371,000	
	Gädda	1,000	
	Totalt	372,000	
Totalvikt (kg)	Abborre	21,714	
	Gädda	1,272	
	Totalt	22,986	
Medelvikt (kg)	Abborre	,059	
	Gädda	1,272	
	Totalt	22,986	
Antal/nät	Abborre	15,458	
	Gädda	,042	
	Totalt	15,500	
Vikt/nät (kg)	Abborre	,905	
	Gädda	,053	
	Totalt	,958	

Fångst per nät-ansträngning		Bäen		
		Bottennät		
		Djupzon		
		0-3 m	3-6 m	6-12 m
Antal nät		10	10	4
Antal fiskar	Abborre	27,60	9,10	1,00
	Gädda	,10	,00	,00
Vikt (kg)	Abborre	1,66	,48	,09
	Gädda	,13	,00	,00

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Bäen	
		Bottennät	
		24	
Abborre	antal	15,5	
	SD	6,8	
Gädda	antal	,0	
	SD	,2	
TOTALT		15,5	
SD		6,8	
Abborre	vikt (g)	904,8	
	SD	436,8	
Gädda	vikt (g)	53,0	
	SD	263,3	
TOTALT		957,8	
SD		433,0	

Längder (mm)	Bäen			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	162	280	71	371
Gädda	598	598	598	1

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Brunnsjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		8	2
Totalantal	Abborre	22,000	26,000
	Mört	10,000	24,000
	Sarv	1,000	,000
	Totalt	33,000	50,000
Totalvikt (kg)	Abborre	,898	,264
	Mört	,570	,359
	Sarv	,055	,000
	Totalt	1,523	,623
Medelvikt (kg)	Abborre	,041	,010
	Mört	,057	,015
	Sarv	,055	,
	Totalt	,055	,
Antal/nät	Abborre	2,750	13,000
	Mört	1,250	12,000
	Sarv	,125	,000
	Totalt	4,125	25,000
Vikt/nät (kg)	Abborre	,112	,132
	Mört	,071	,180
	Sarv	,007	,000
	Totalt	,190	,312

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Brunnsjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		8	2
Abborre	antal	2,8	13,0
	SD	2,8	12,7
Mört	antal	1,3	12,0
	SD	2,6	1,4
Sarv	antal	,1	,0
	SD	,4	,0
TOTALT		4,1	25,0
SD		5,3	14,1
Abborre	vikt (g)	112,3	132,0
	SD	117,6	141,4
Mört	vikt (g)	71,3	179,5
	SD	137,0	50,2
Sarv	vikt (g)	6,9	,0
	SD	20,1	,0
TOTALT		190,4	311,5
SD		251,2	191,6

Längder (mm)	Brunnsjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	117	250	82	48
Mört	132	224	82	34
Sarv	173	173	173	1



## Appendix, sid 2

Fångst per nät-ansträngning		Brunnsjön			
		Bottennät			Pelagiska nät
		Djupzon			Djupzon
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	0-6 m
Antal nät		3	3	2	2
Antal fiskar	Abborre	6,00	,33	1,50	13,00
	Mört	3,33	,00	,00	12,00
	Sarv	,33	,00	,00	,00
Vikt (kg)	Abborre	,28	,00	,02	,13
	Mört	,19	,00	,00	,18
	Sarv	,02	,00	,00	,00

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Stora Skärsjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		16	2
Totalantal	Abborre	355,000	168,000
	Gädda	8,000	,000
	Mört	582,000	152,000
	Sarv	29,000	4,000
	Ssutare	7,000	,000
	Totalt	981,000	324,000
Totalvikt (kg)	Abborre	6,269	2,284
	Gädda	3,080	,000
	Mört	7,705	2,374
	Sarv	,455	,074
	Ssutare	7,761	,000
	Totalt	25,270	4,732
Medelvikt (kg)	Abborre	,018	,014
	Gädda	,385	,
	Mört	,013	,016
	Sarv	,016	,019
	Ssutare	1,109	,
	Totalt	1,579	2,366
Antal/nät	Abborre	22,188	84,000
	Gädda	,500	,000
	Mört	36,375	76,000
	Sarv	1,813	2,000
	Ssutare	,438	,000
	Totalt	61,313	162,000
Vikt/nät (kg)	Abborre	,392	1,142
	Gädda	,193	,000
	Mört	,482	1,187
	Sarv	,028	,037
	Ssutare	,485	,000
	Totalt	1,579	2,366

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Stora Skärsjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		16	2
		16	2
Abborre	antal	22,2	84,0
	SD	14,5	26,9
Gädda	antal	,5	,0
	SD	,7	,0
Mört	antal	36,4	76,0
	SD	19,5	4,2
Sarv	antal	1,8	2,0
	SD	4,6	,0
Ssutare	antal	,4	,0
	SD	,6	,0
TOTALT		61,3	162,0
SD		26,2	22,6
Abborre	vikt (g)	391,8	1142,0
	SD	213,0	315,4
Gädda	vikt (g)	192,5	,0
	SD	298,9	,0
Mört	vikt (g)	481,6	1187,0
	SD	179,8	66,5
Sarv	vikt (g)	28,4	37,0
	SD	55,4	18,4
Ssutare	vikt (g)	485,1	,0
	SD	705,4	,0
TOTALT		1579,4	2366,0
SD		991,4	230,5

Längder (mm)	Stora Skärsjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	109	297	40	523
Gädda	374	515	108	8
Mört	107	208	44	734
Sarv	109	161	69	33
Sutare	372	510	87	6



## Appendix, sid 3

Fångst per nät-ansträngning		Stora Skärsjön			
		Bottennät			Pelagiska nät
		Djupzon			Djupzon
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	0-6 m
Antal nät		5	6	5	2
Antal fiskar	Abborre	19,20	29,00	17,00	84,00
	Gädda	,80	,50	,20	,00
	Mört	73,20	24,67	13,60	76,00
	Sarv	5,80	,00	,00	2,00
	Ssutare	,80	,50	,00	,00
Vikt (kg)	Abborre	,30	,57	,28	1,14
	Gädda	,26	,22	,09	,00
	Mört	,65	,46	,34	1,19
	Sarv	,09	,00	,00	,04
	Ssutare	,51	,87	,00	,00

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Gyltigesjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		16	4
Totalantal	Abborre	123,000	26,000
	Braxen	10,000	3,000
	Gädda	1,000	,000
	Mört	90,000	246,000
	Siklöja	2,000	9,000
	Totalt	226,000	284,000
Totalvikt (kg)	Abborre	2,492	,385
	Braxen	,943	,966
	Gädda	,558	,000
	Mört	2,090	3,324
	Siklöja	,085	,405
	Totalt	6,168	5,080
Medelvikt (kg)	Abborre	,020	,015
	Braxen	,094	,322
	Gädda	,558	,
	Mört	,023	,014
	Siklöja	,043	,045
	Totalt		
Antal/nät	Abborre	7,688	6,500
	Braxen	,625	,750
	Gädda	,063	,000
	Mört	5,625	61,500
	Siklöja	,125	2,250
	Totalt	14,125	71,000
Vikt/nät (kg)	Abborre	,156	,096
	Braxen	,059	,242
	Gädda	,035	,000
	Mört	,131	,831
	Siklöja	,005	,101
	Totalt	,386	1,270

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Gyltigesjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		16	4
Abborre	antal	7,7	6,5
	SD	6,7	3,0
Braxen	antal	,6	,8
	SD	1,2	,5
Gädda	antal	,1	,0
	SD	,3	,0
Mört	antal	5,6	61,5
	SD	6,7	4,5
Siklöja	antal	,1	2,3
	SD	,2	,5
TOTALT		14,1	71,0
SD		13,3	8,0
Abborre	vikt (g)	155,8	96,3
	SD	173,0	50,5
Braxen	vikt (g)	58,9	241,5
	SD	132,6	452,0
Gädda	vikt (g)	34,9	,0
	SD	144,1	,0
Mört	vikt (g)	130,6	831,0
	SD	158,3	84,1
Siklöja	vikt (g)	5,3	101,3
	SD	10,0	13,9
TOTALT		385,5	1270,0
SD		449,5	580,5

Längder (mm)	Gyltigesjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	116	270	65	149
Braxen	228	455	154	13
Gädda	478	478	478	1
Mört	118	201	70	336
Siklöja	181	203	170	11



# Appendix, sid 4

Fångst per nät-ansträngning		Gyltigesjön					
		Bottennät				Pelagiska nät	
		Djupzon				Djupzon	
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	0-6 m	6-12 m
Antal nät		5	5	3	3	2	2
Antal fiskar	Abborre	13,00	10,60	1,33	,33	13,00	,00
	Braxen	1,60	,40	,00	,00	1,50	,00
	Gädda	,00	,20	,00	,00	,00	,00
	Mört	13,20	4,00	,00	1,33	120,50	2,50
	Siklöja	,00	,00	,00	,67	2,00	2,50
Vikt (kg)	Abborre	,24	,22	,06	,01	,19	,00
	Braxen	,16	,03	,00	,00	,48	,00
	Gädda	,00	,11	,00	,00	,00	,00
	Mört	,29	,11	,00	,03	1,61	,06
	Siklöja	,00	,00	,00	,03	,09	,11

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Harasjön	
		Bottennät	
		Antal nät	
		24	
Totalantal	Abborre	431,000	
	Gädda	7,000	
	Totalt	438,000	
Totalvikt (kg)	Abborre	15,715	
	Gädda	7,683	
	Totalt	23,398	
Medelvikt (kg)	Abborre	,036	
	Gädda	1,098	
	Totalt	18,250	
Antal/nät	Abborre	17,958	
	Gädda	,292	
	Totalt	18,250	
Vikt/nät (kg)	Abborre	,655	
	Gädda	,320	
	Totalt	,975	

Fångst per nät-ansträngning		Harasjön		
		Bottennät		
		Djupzon		
		0-3 m	3-6 m	6-12 m
Antal nät		8	8	8
Antal fiskar	Abborre	37,00	16,25	,63
	Gädda	,38	,50	,00
Vikt (kg)	Abborre	1,41	,55	,00
	Gädda	,48	,48	,00

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Harasjön	
		Bottennät	
		24	
Abborre	antal	18,0	
	SD	10,3	
Gädda	antal	,3	
	SD	,4	
TOTALT		18,3	
SD		10,5	
Abborre	vikt (g)	654,8	
	SD	310,0	
Gädda	vikt (g)	320,1	
	SD	584,7	
TOTALT		974,9	
SD		670,0	

Längder (mm)	Harasjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	139	369	43	431
Gädda	552	697	382	7

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Hjärtsjön	
		Bottennät	
		Antal nät	
		24	
Totalantal	Abborre	537,000	
	Totalt	537,000	
Totalvikt (kg)	Abborre	36,330	
	Totalt	36,330	
Medelvikt (kg)	Abborre	,068	
Antal/nät	Abborre	22,375	
	Totalt	22,375	
Vikt/nät (kg)	Abborre	1,514	
	Totalt	1,514	

Fångst per nät-ansträngning		Hjärtsjön		
		Bottennät		
		Djupzon		
		0-3 m	3-6 m	6-12 m
Antal nät		8	8	8
Antal fiskar	Abborre	30,88	21,38	14,88
Vikt (kg)	Abborre	,91	2,24	1,39

Längder (mm)	Hjärtsjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	157	406	43	537



# Appendix, sid 5

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Hjärtsjön	
		Bottennät	
Abborre		antal	22,4
		SD	9,2
TOTALT			22,4
SD			9,2
Abborre		vikt (g)	1513,8
		SD	816,0
TOTALT			1513,8
SD			816,0

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Fiolen	
		Bottennät	Pelagiska nät
		24	2
Abborre	antal	27,2	6,0
	SD	18,2	1,4
Gädda	antal	,0	,0
	SD	,2	,0
Mört	antal	11,1	10,0
	SD	7,1	1,4
Sik	antal	2,1	142,0
	SD	2,2	5,7
TOTALT		40,5	158,0
SD		16,8	8,5
Abborre	vikt (g)	660,2	322,0
	SD	336,0	86,3
Gädda	vikt (g)	45,0	,0
	SD	220,7	,0
Mört	vikt (g)	538,1	313,5
	SD	257,0	60,1
Sik	vikt (g)	35,3	1064,5
	SD	37,7	65,8
TOTALT		1278,7	1700,0
SD		441,5	80,6

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Fiolen	
		Bottennät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		24	2
Totalantal	Abborre	652,000	12,000
	Gädda	1,000	,000
	Mört	267,000	20,000
	Sik	51,000	284,000
	Totalt	971,000	316,000
Totalvikt (kg)	Abborre	15,844	,644
	Gädda	1,081	,000
	Mört	12,915	,627
	Sik	,848	2,129
	Totalt	30,688	3,400
Medelvikt (kg)	Abborre	,024	,054
	Gädda	1,081	
	Mört	,048	,031
	Sik	,017	,007
Antal/nät	Abborre	27,167	6,000
	Gädda	,042	,000
	Mört	11,125	10,000
	Sik	2,125	142,000
	Totalt	40,458	158,000
Vikt/nät (kg)	Abborre	,660	,322
	Gädda	,045	,000
	Mört	,538	,314
	Sik	,035	1,065
	Totalt	1,279	1,700

Längder (mm)	Fiolen			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	121	279	40	664
Gädda	585	585	585	1
Mört	161	257	70	287
Sik	103	239	84	335

Fångst per nät-ansträngning		Fiolen			
		Bottennät			Pelagiska nät
		Djupzon			Djupzon
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	0-6 m
Antal nät		8	8	8	2
Antal fiskar	Abborre	36,88	26,75	17,88	6,00
	Gädda	,00	,00	,13	,00
	Mört	13,13	9,63	10,63	10,00
	Sik	,00	,88	5,50	142,00
Vikt (kg)	Abborre	,74	,69	,56	,32
	Gädda	,00	,00	,14	,00
	Mört	,50	,45	,66	,31
	Sik	,00	,02	,09	1,06

Längder (mm)	Gyslättsjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	111	235	87	156
Braxen	302	383	181	5
Gädda	676	676	676	1
Mört	186	239	151	85



# Appendix, sid 6

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Gyslättsjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		16	2
Totalantal	Abborre	109,000	47,000
	Braxen	5,000	,000
	Gädda	1,000	,000
	Mört	66,000	19,000
	Totalt	181,000	66,000
Totalvikt (kg)	Abborre	1,834	,578
	Braxen	1,599	,000
	Gädda	1,693	,000
	Mört	3,971	,952
	Totalt	9,097	1,530
Medelvikt (kg)	Abborre	,017	,012
	Braxen	,320	,
	Gädda	1,693	,
	Mört	,060	,050
Antal/nät	Abborre	6,813	23,500
	Braxen	,313	,000
	Gädda	,063	,000
	Mört	4,125	9,500
	Totalt	11,313	33,000
Vikt/nät (kg)	Abborre	,115	,289
	Braxen	,100	,000
	Gädda	,106	,000
	Mört	,248	,476
	Totalt	,569	,765

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Gyslättsjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		16	2
		16	2
Abborre	antal	6,8	23,5
	SD	6,3	29,0
Braxen	antal	,3	,0
	SD	,7	,0
Gädda	antal	,1	,0
	SD	,3	,0
Mört	antal	4,1	9,5
	SD	3,3	4,9
TOTALT		11,3	33,0
SD		9,3	33,9
Abborre	vikt (g)	114,6	289,0
	SD	111,8	352,1
Braxen	vikt (g)	99,9	,0
	SD	259,2	,0
Gädda	vikt (g)	105,8	,0
	SD	428,6	,0
Mört	vikt (g)	248,2	476,0
	SD	210,1	244,7
TOTALT		568,6	765,0
SD		581,8	596,8

Fångst per nät-ansträngning		Gyslättsjön			
		Bottennät			Pelagiska nät
		Djupzon			Djupzon
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	0-6 m
Antal nät		5	6	5	2
Antal fiskar	Abborre	17,80	3,00	,40	23,50
	Braxen	,60	,33	,00	,00
	Gädda	,00	,17	,00	,00
	Mört	8,40	4,00	,00	9,50
Vikt (kg)	Abborre	,27	,08	,01	,29
	Braxen	,20	,10	,00	,00
	Gädda	,00	,28	,00	,00
	Mört	,51	,24	,00	,48

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Älgarydssjön	
		Bottennät	Antal nät
		8	
Totalantal	Abborre	232,000	
	Gädda	1,000	
	Totalt	233,000	
Totalvikt (kg)	Abborre	14,327	
	Gädda	1,291	
	Totalt	15,618	
Medelvikt (kg)	Abborre	,062	
	Gädda	1,291	
Antal/nät	Abborre	29,000	
	Gädda	,125	
	Totalt	29,125	
Vikt/nät (kg)	Abborre	1,791	
	Gädda	,161	
	Totalt	1,952	

Längder (mm)	Älgarydssjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	161	356	55	232
Gädda	676	676	676	1

Fångst per nät-ansträngning		Älgarydssjön	
		Bottennät	
		Djupzon	
		0-3 m	3-6 m
Antal nät		4	4
Antal fiskar	Abborre	25,75	32,25
	Gädda	,25	,00
Vikt (kg)	Abborre	1,77	1,81
	Gädda	,32	,00



# Appendix, sid 7

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Älgarydssjön	
		Bottennät	
		8	
Abborre	antal	29,0	
	SD	13,3	
Gädda	antal	,1	
	SD	,4	
TOTALT		29,1	
SD		13,1	
Abborre	vikt (g)	1790,9	
	SD	638,7	
Gädda	vikt (g)	161,4	
	SD	456,4	
TOTALT		1952,3	
SD		644,1	

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Nässjön	
		Bottennät	
		24	
Abborre	antal	12,7	
	SD	17,8	
Braxen	antal	,3	
	SD	,6	
Gädda	antal	,1	
	SD	,5	
Mört	antal	10,2	
	SD	13,9	
TOTALT		23,3	
SD		23,0	
Abborre	vikt (g)	366,5	
	SD	263,0	
Braxen	vikt (g)	166,9	
	SD	310,9	
Gädda	vikt (g)	118,9	
	SD	498,4	
Mört	vikt (g)	337,8	
	SD	282,3	
TOTALT		990,0	
SD		716,5	

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Nässjön	
		Bottennät	
		Antal nät	
		24	
Totalantal	Abborre	305,000	
	Braxen	7,000	
	Gädda	3,000	
	Mört	245,000	
	Totalt	560,000	
Totalvikt (kg)	Abborre	8,796	
	Braxen	4,005	
	Gädda	2,853	
	Mört	8,106	
	Totalt	23,760	
Medelvikt (kg)	Abborre	,029	
	Braxen	,572	
	Gädda	,951	
	Mört	,033	
	Totalt	,990	
Antal/nät	Abborre	12,708	
	Braxen	,292	
	Gädda	,125	
	Mört	10,208	
	Totalt	23,333	
Vikt/nät (kg)	Abborre	,367	
	Braxen	,167	
	Gädda	,119	
	Mört	,338	
	Totalt	,990	

Fångst per nät-ansträngning		Nässjön		
		Bottennät		
		Djupzon		
		0-3 m	3-6 m	6-12 m
Antal nät		8	8	8
Antal fiskar	Abborre	30,25	7,63	,25
	Braxen	,88	,00	,00
	Gädda	,13	,25	,00
	Mört	22,50	8,00	,13
Vikt (kg)	Abborre	,85	,24	,01
	Braxen	,50	,00	,00
	Gädda	,06	,30	,00
	Mört	,62	,38	,01

Längder (mm)	Nässjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	120	370	41	305
Braxen	380	450	292	7
Gädda	549	647	436	3
Mört	146	295	79	245

Fångst per nät-ansträngning		Stengårdshultasjön								
		Bottennät				Pelagiska nät				
		Djupzon				Djupzon				
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	20-35 m	0-6 m	6-12 m	12-18 m	18-24 m
Antal nät		10	10	10	10	8	2	2	2	2
Antal fiskar	Abborre	15,00	21,60	1,90	,00	,00	7,50	4,50	,50	,50
	Lake	,00	,00	,20	1,10	1,00	,00	,00	,00	,00
	Mört	8,30	4,40	,10	,00	,00	15,50	,00	,00	,50
	Sik	1,10	,50	4,90	3,60	1,63	9,00	17,50	13,50	9,50
Vikt (kg)	Abborre	,81	,79	,18	,00	,00	,14	,10	,00	,03
	Lake	,00	,00	,40	,51	,16	,00	,00	,00	,00
	Mört	,58	,25	,01	,00	,00	,66	,00	,00	,01
	Sik	,04	,01	,21	,18	,08	,26	,66	,62	,46



# Appendix, sid 8

Totalfångst för botten nät respektive pelagiska nät		Stengårdshultasjön	
		Botten nät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		48	8
Totalantal	Abborre	385,000	26,000
	Lake	21,000	,000
	Mört	128,000	32,000
	Sik	114,000	99,000
	Totalt	648,000	157,000
Totalvikt (kg)	Abborre	17,743	,565
	Lake	10,440	,000
	Mört	8,338	1,335
	Sik	5,115	3,982
	Totalt	41,636	5,882
Medelvikt (kg)	Abborre	,046	,022
	Lake	,497	,
	Mört	,065	,042
	Sik	,045	,040
Antal/nät	Abborre	8,021	3,250
	Lake	,438	,000
	Mört	2,667	4,000
	Sik	2,375	12,375
	Totalt	13,500	19,625
Vikt/nät (kg)	Abborre	,370	,071
	Lake	,218	,000
	Mört	,174	,167
	Sik	,107	,498
	Totalt	,867	,735

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Stengårdshultasjön	
		Botten nät	Pelagiska nät
		48	8
Abborre	antal	8,0	3,3
	SD	5,6	1,2
Lake	antal	,4	,0
	SD	,6	,0
Mört	antal	2,7	4,0
	SD	2,4	3,9
Sik	antal	2,4	12,4
	SD	1,9	1,8
TOTALT		13,5	19,6
SD		6,3	6,5
Abborre	vikt (g)	369,6	70,6
	SD	411,1	39,2
Lake	vikt (g)	217,5	,0
	SD	542,2	,0
Mört	vikt (g)	173,7	166,9
	SD	159,6	23,5
Sik	vikt (g)	106,6	497,8
	SD	91,5	104,3
TOTALT		867,4	735,3
SD		668,0	134,4

Längder (mm)	Stengårdshultasjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	141	398	42	411
Lake	358	750	246	21
Mört	184	288	86	160
Sik	182	281	100	213

Totalfångst för botten nät respektive pelagiska nät		Stora Härsjön	
		Botten nät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		40	8
Totalantal	Abborre	221,000	1,000
	Mört	198,000	10,000
	Siklöja	35,000	32,000
	Totalt	454,000	43,000
Totalvikt (kg)	Abborre	8,930	,041
	Mört	7,177	,308
	Siklöja	,532	,219
	Totalt	16,639	,568
Medelvikt (kg)	Abborre	,040	,041
	Mört	,036	,031
	Siklöja	,015	,007
Antal/nät	Abborre	5,525	,125
	Mört	4,950	1,250
	Siklöja	,875	4,000
	Totalt	11,350	5,375
Vikt/nät (kg)	Abborre	,223	,005
	Mört	,179	,039
	Siklöja	,013	,027
	Totalt	,416	,071

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Stora Härsjön	
		Botten nät	Pelagiska nät
		40	8
Abborre	antal	5,5	,1
	SD	4,9	,4
Mört	antal	5,0	1,3
	SD	4,9	,7
Siklöja	antal	,9	4,0
	SD	1,2	2,1
TOTALT		11,4	5,4
SD		6,5	2,3
Abborre	vikt (g)	223,3	5,1
	SD	176,7	14,5
Mört	vikt (g)	179,4	38,5
	SD	230,2	67,9
Siklöja	vikt (g)	13,3	27,4
	SD	19,0	22,2
TOTALT		416,0	71,0
SD		279,4	68,3

Längder (mm)	Stora Härsjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	140	293	40	222
Mört	143	303	63	208
Siklöja	122	160	83	67



## Appendix, sid 9

Fångst per nät- ansträngning		Stora Härsjön									
		Bottennät					Pelagiska nät				
		Djupzon					Djupzon				
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	20-35 m	35-50 m	0-6 m	6-12 m	12-18 m	24-30 m
Antal nät		8	8	8	6	6	4	2	2	2	2
Antal fiskar	Abborre	15,50	9,75	2,25	,17	,00	,00	,50	,00	,00	,00
	Mört	14,38	10,13	,25	,00	,00	,00	5,00	,00	,00	,00
	Siklöja	,00	,13	2,50	1,17	1,00	,25	1,50	4,50	4,50	5,50
Vikt (kg)	Abborre	,63	,38	,11	,00	,00	,00	,02	,00	,00	,00
	Mört	,40	,48	,02	,00	,00	,00	,15	,00	,00	,00
	Siklöja	,00	,00	,04	,02	,02	,00	,02	,04	,02	,03

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Allgjuttern	
		Bottennät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		24	6
Totalantal	Abborre	137,000	13,000
	Gers	47,000	,000
	Gädda	3,000	,000
	Mört	85,000	2,000
	Siklöja	25,000	184,000
	Totalt	297,000	199,000
Totalvikt (kg)	Abborre	3,854	1,833
	Gers	,253	,000
	Gädda	,788	,000
	Mört	1,723	,033
	Siklöja	,878	4,198
	Totalt	7,496	6,064
Medelvikt (kg)	Abborre	,028	,141
	Gers	,005	,
	Gädda	,263	,
	Mört	,020	,017
	Siklöja	,035	,023
	Totalt		
Antal/nät	Abborre	5,708	2,167
	Gers	1,958	,000
	Gädda	,125	,000
	Mört	3,542	,333
	Siklöja	1,042	30,667
	Totalt	12,375	33,167
Vikt/nät (kg)	Abborre	,161	,306
	Gers	,011	,000
	Gädda	,033	,000
	Mört	,072	,006
	Siklöja	,037	,700
	Totalt	,312	1,011

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Allgjuttern	
		Bottennät	Pelagiska nät
		24	6
Abborre	antal	5,7	2,2
	SD	3,1	,9
Gers	antal	2,0	,0
	SD	1,9	,0
Gädda	antal	,1	,0
	SD	,3	,0
Mört	antal	3,5	,3
	SD	2,3	,0
Siklöja	antal	1,0	30,7
	SD	1,0	4,9
TOTALT		12,4	33,2
SD		4,0	5,0
Abborre	vikt (g)	160,6	305,5
	SD	121,7	225,6
Gers	vikt (g)	10,5	,0
	SD	11,6	,0
Gädda	vikt (g)	32,8	,0
	SD	95,1	,0
Mört	vikt (g)	71,8	5,5
	SD	48,7	,4
Siklöja	vikt (g)	36,6	699,7
	SD	35,5	142,5
TOTALT		312,3	1010,7
SD		173,2	269,2

Längder (mm)	Allgjuttern			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	131	296	42	150
Gers	81	117	35	47
Gädda	368	430	327	3
Mört	125	216	65	87
Siklöja	148	219	61	209



# Appendix, sid 10

Fångst per nät-ansträngning		Allgjuttern							
		Bottennät				Pelagiska nät			
		Djupzon				Djupzon			
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	20-35 m	0-6 m	6-12 m	18-24 m
Antal nät		6	5	5	4	4	2	2	2
Antal fiskar	Abborre	8,67	16,00	,80	,25	,00	5,50	1,00	,00
	Gers	2,33	3,80	,60	2,50	,25	,00	,00	,00
	Gädda	,33	,20	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	Mört	10,50	4,40	,00	,00	,00	1,00	,00	,00
	Siklöja	,00	,00	,40	3,25	2,50	11,00	31,00	50,00
Vikt (kg)	Abborre	,20	,45	,05	,04	,00	,73	,19	,00
	Gers	,01	,02	,01	,01	,00	,00	,00	,00
	Gädda	,07	,08	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	Mört	,24	,06	,00	,00	,00	,02	,00	,00
	Siklöja	,00	,00	,01	,11	,09	,05	,52	1,52

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Tinnsjön
		Bottennät
		Antal nät
		24
Totalantal	Abborre	584,000
	Gädda	1,000
	Mört	46,000
	Totalt	631,000
Totalvikt (kg)	Abborre	25,922
	Gädda	,150
	Mört	5,250
	Totalt	31,322
Medelvikt (kg)	Abborre	,044
	Gädda	,150
	Mört	,114
	Totalt	
Antal/nät	Abborre	24,333
	Gädda	,042
	Mört	1,917
	Totalt	26,292
Vikt/nät (kg)	Abborre	1,080
	Gädda	,006
	Mört	,219
	Totalt	1,305

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Tinnsjön
		Bottennät
		24
Abborre	antal	24,3
	SD	14,6
Gädda	antal	,0
	SD	,2
Mört	antal	1,9
	SD	2,1
TOTALT		26,3
SD		15,3
Abborre	vikt (g)	1080,1
	SD	762,3
Gädda	vikt (g)	6,3
	SD	30,6
Mört	vikt (g)	218,8
	SD	255,8
TOTALT		1305,1
SD		886,9

Fångst per nät-ansträngning		Tinnsjön		
		Bottennät		
		Djupzon		
		0-3 m	3-6 m	6-12 m
Antal nät		8	8	8
Antal fiskar	Abborre	40,63	30,00	2,38
	Gädda	,13	,00	,00
	Mört	3,25	2,50	,00
Vikt (kg)	Abborre	1,62	1,47	,15
	Gädda	,02	,00	,00
	Mört	,37	,29	,00

Längder (mm)	Tinnsjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	146	413	39	584
Gädda	310	310	310	1
Mört	222	337	155	46



# Appendix, sid 11

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Fräcksjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		16	2
Totalantal	Abborre	80,000	94,000
	Braxen	24,000	,000
	Gers	8,000	,000
	Gädda	3,000	,000
	Mört	188,000	66,000
	Nors	3,000	15,000
	Sarv	7,000	2,000
	Totalt	313,000	177,000
Totalvikt (kg)	Abborre	2,908	1,702
	Braxen	3,556	,000
	Gers	,058	,000
	Gädda	1,376	,000
	Mört	1,848	1,736
	Nors	,019	,093
	Sarv	,155	,031
	Totalt	9,920	3,562
Medelvikt (kg)	Abborre	,036	,018
	Braxen	,148	,
	Gers	,007	,
	Gädda	,459	,
	Mört	,010	,026
	Nors	,006	,006
	Sarv	,022	,016
	Totalt		
Antal/nät	Abborre	5,000	47,000
	Braxen	1,500	,000
	Gers	,500	,000
	Gädda	,188	,000
	Mört	11,750	33,000
	Nors	,188	7,500
	Sarv	,438	1,000
	Totalt	19,563	88,500
Vikt/nät (kg)	Abborre	,182	,851
	Braxen	,222	,000
	Gers	,004	,000
	Gädda	,086	,000
	Mört	,116	,868
	Nors	,001	,047
	Sarv	,010	,016
	Totalt	,620	1,781

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Fräcksjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		16	2
Abborre	antal	5,0	47,0
	SD	7,3	25,5
Braxen	antal	1,5	,0
	SD	1,9	,0
Gers	antal	,5	,0
	SD	,9	,0
Gädda	antal	,2	,0
	SD	,4	,0
Mört	antal	11,8	33,0
	SD	16,3	9,9
Nors	antal	,2	7,5
	SD	,6	3,5
Sarv	antal	,4	1,0
	SD	1,8	,0
TOTALT		19,6	88,5
SD		19,7	19,1
Abborre	vikt (g)	181,8	851,0
	SD	359,4	59,4
Braxen	vikt (g)	222,3	,0
	SD	489,5	,0
Gers	vikt (g)	3,6	,0
	SD	5,8	,0
Gädda	vikt (g)	86,0	,0
	SD	217,8	,0
Mört	vikt (g)	115,5	868,0
	SD	98,3	151,3
Nors	vikt (g)	1,2	46,5
	SD	4,0	12,0
Sarv	vikt (g)	9,7	15,5
	SD	40,0	10,6
TOTALT		620,0	1781,0
SD		567,0	69,3

Längder (mm)	Fräcksjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	115	458	56	174
Braxen	209	453	98	24
Gers	85	108	56	8
Gädda	425	513	353	3
Mört	109	185	45	254
Nors	108	128	90	18
Sarv	119	192	85	9



## Appendix, sid 12

Fångst per nät-ansträngning		Fräcksjön				
		Bottennät				Pelagiska nät
		Djupzon				Djupzon
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	0-6 m
Antal nät		5	5	3	3	2
Antal fiskar	Abborre	7,40	8,60	,00	,00	47,00
	Braxen	4,00	,80	,00	,00	,00
	Gers	,00	1,20	,67	,00	,00
	Gädda	,20	,40	,00	,00	,00
	Mört	35,20	2,40	,00	,00	33,00
	Nors	,00	,40	,33	,00	7,50
	Sarv	1,40	,00	,00	,00	1,00
Vikt (kg)	Abborre	,15	,43	,00	,00	,85
	Braxen	,48	,23	,00	,00	,00
	Gers	,00	,01	,01	,00	,00
	Gädda	,08	,20	,00	,00	,00
	Mört	,33	,04	,00	,00	,87
	Nors	,00	,00	,00	,00	,05
	Sarv	,03	,00	,00	,00	,02

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Humsjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		16	2
Totalantal	Abborre	356,000	105,000
	Gädda	1,000	,000
	Mört	339,000	393,000
	Sarv	1,000	,000
	Totalt	697,000	498,000
Totalvikt (kg)	Abborre	7,477	2,707
	Gädda	,935	,000
	Mört	6,274	7,919
	Sarv	,121	,000
	Totalt	14,807	10,626
Medelvikt (kg)	Abborre	,021	,026
	Gädda	,935	,
	Mört	,019	,020
	Sarv	,121	,
Antal/nät	Abborre	22,250	52,500
	Gädda	,063	,000
	Mört	21,188	196,500
	Sarv	,063	,000
	Totalt	43,563	249,000
Vikt/nät (kg)	Abborre	,467	1,354
	Gädda	,058	,000
	Mört	,392	3,960
	Sarv	,008	,000
	Totalt	,925	5,313

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Humsjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		16	2
Abborre	antal	22,3	52,5
	SD	10,4	7,8
Gädda	antal	,1	,0
	SD	,3	,0
Mört	antal	21,2	196,5
	SD	10,2	12,0
Sarv	antal	,1	,0
	SD	,3	,0
TOTALT		43,6	249,0
SD		16,8	19,8
Abborre	vikt (g)	467,3	1353,5
	SD	241,0	304,8
Gädda	vikt (g)	58,4	,0
	SD	233,8	,0
Mört	vikt (g)	392,1	3959,5
	SD	148,5	461,7
Sarv	vikt (g)	7,6	,0
	SD	31,2	,0
TOTALT		925,4	5313,0
SD		377,0	766,5

Längder (mm)	Humsjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	114	308	41	461
Gädda	553	553	553	1
Mört	119	248	60	732
Sarv	221	221	221	1



# Appendix, sid 13

Fångst per nät- ansträngning		Humsjön				
		Bottennät				Pelagiska nät
		Djupzon				Djupzon
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	0-6 m
Antal nät		5	6	4	1	2
Antal fiskar	Abborre	30,80	32,67	1,50	,00	52,50
	Gädda	,00	,00	,25	,00	,00
	Mört	39,00	23,83	,25	,00	196,50
	Sarv	,20	,00	,00	,00	,00
Vikt (kg)	Abborre	,58	,73	,05	,00	1,35
	Gädda	,00	,00	,23	,00	,00
	Mört	,58	,55	,02	,00	3,96
	Sarv	,02	,00	,00	,00	,00

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Skärgölen	
		Bottennät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		16	4
Totalantal	Abborre	143,000	7,000
	Gers	35,000	,000
	Gädda	3,000	,000
	Mört	182,000	100,000
	Totalt	363,000	107,000
Totalvikt (kg)	Abborre	3,755	,239
	Gers	,305	,000
	Gädda	1,317	,000
	Mört	3,250	2,324
	Totalt	8,627	2,563
Medelvikt (kg)	Abborre	,026	,034
	Gers	,009	,
	Gädda	,439	,
	Mört	,018	,023
	Totalt		
Antal/nät	Abborre	8,938	1,750
	Gers	2,188	,000
	Gädda	,188	,000
	Mört	11,375	25,000
	Totalt	22,688	26,750
Vikt/nät (kg)	Abborre	,235	,060
	Gers	,019	,000
	Gädda	,082	,000
	Mört	,203	,581
	Totalt	,539	,641

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Skärgölen	
		Bottennät	Pelagiska nät
		16	4
Abborre	antal	8,9	1,8
	SD	5,0	,5
Gers	antal	2,2	,0
	SD	4,0	,0
Gädda	antal	,2	,0
	SD	,4	,0
Mört	antal	11,4	25,0
	SD	7,6	7,0
TOTALT		22,7	26,8
SD		7,1	7,5
Abborre	vikt (g)	234,7	59,8
	SD	145,4	6,5
Gers	vikt (g)	19,1	,0
	SD	33,2	,0
Gädda	vikt (g)	82,3	,0
	SD	257,0	,0
Mört	vikt (g)	203,1	581,0
	SD	100,7	190,0
TOTALT		539,2	640,8
SD		299,4	196,5

Längder (mm)	Skärgölen			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	112	303	41	150
Gers	91	107	65	35
Gädda	355	559	110	3
Mört	121	240	54	282



# Appendix, sid 14

Fångst per nät-ansträngning		Skärgölen					
		Bottennät				Pelagiska nät	
		Djupzon				Djupzon	
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	0-6 m	6-12 m
Antal nät		4	4	4	4	2	2
Antal fiskar	Abborre	21,75	13,50	,50	,00	3,50	,00
	Gers	,50	5,75	2,50	,00	,00	,00
	Gädda	,50	,25	,00	,00	,00	,00
	Mört	32,00	13,25	,25	,00	50,00	,00
Vikt (kg)	Abborre	,32	,58	,03	,00	,12	,00
	Gers	,01	,05	,02	,00	,00	,00
	Gädda	,25	,08	,00	,00	,00	,00
	Mört	,45	,34	,02	,00	1,16	,00

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Långsjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		24	6
Totalantal	Abborre	177,000	10,000
	Gers	42,000	3,000
	Gädda	2,000	,000
	Mört	141,000	115,000
	Sarv	2,000	2,000
	Totalt	364,000	130,000
Totalvikt (kg)	Abborre	6,097	,459
	Gers	,331	,021
	Gädda	1,833	,000
	Mört	4,881	1,438
	Sarv	,076	,041
	Totalt	13,218	1,959
Medelvikt (kg)	Abborre	,034	,046
	Gers	,008	,007
	Gädda	,917	,
	Mört	,035	,013
	Sarv	,038	,021
	Totalt	15,167	21,667
Antal/nät	Abborre	7,375	1,667
	Gers	1,750	,500
	Gädda	,083	,000
	Mört	5,875	19,167
	Sarv	,083	,333
	Totalt	15,167	21,667
Vikt/nät (kg)	Abborre	,254	,077
	Gers	,014	,004
	Gädda	,076	,000
	Mört	,203	,240
	Sarv	,003	,007
	Totalt	,551	,327

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Långsjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		24	6
Abborre	antal	7,4	1,7
	SD	13,1	1,4
Gers	antal	1,8	,5
	SD	2,4	,4
Gädda	antal	,1	,0
	SD	,3	,0
Mört	antal	5,9	19,2
	SD	4,4	6,0
Sarv	antal	,1	,3
	SD	,3	,0
TOTALT		15,2	21,7
SD		16,0	7,4
Abborre	vikt (g)	254,0	76,5
	SD	332,5	110,0
Gers	vikt (g)	13,8	3,5
	SD	20,3	3,9
Gädda	vikt (g)	76,4	,0
	SD	257,1	,0
Mört	vikt (g)	203,4	239,7
	SD	169,4	25,5
Sarv	vikt (g)	3,2	6,8
	SD	13,3	9,5
TOTALT		550,8	326,5
SD		459,0	75,1

Längder (mm)	Långsjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	115	417	42	187
Gers	88	127	51	45
Gädda	560	600	520	2
Mört	128	260	60	256
Sarv	134	186	88	4



# Appendix, sid 15

Fångst per nät-ansträngning		Långsjön					
		Bottennät			Pelagiska nät		
		Djupzon				Djupzon	
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	0-6 m	6-12 m
Antal nät		7	7	5	5	2	4
Antal fiskar	Abborre	21,43	3,86	,00	,00	5,00	,00
	Gers	1,57	2,43	,20	2,60	,00	,75
	Gädda	,00	,29	,00	,00	,00	,00
	Mört	17,86	2,29	,00	,00	57,50	,00
	Sarv	,29	,00	,00	,00	1,00	,00
Vikt (kg)	Abborre	,51	,36	,00	,00	,23	,00
	Gers	,01	,02	,00	,02	,00	,01
	Gädda	,00	,26	,00	,00	,00	,00
	Mört	,58	,12	,00	,00	,72	,00
	Sarv	,01	,00	,00	,00	,02	,00

Totalfångst per bottennät		Rotehogstjärnen	
		Bottennät	
		Antal nät	
		8	
Totalantal	Abborre	137,000	
	Gädda	4,000	
	Mört	48,000	
	Totalt	189,000	
Totalvikt (kg)	Abborre	6,914	
	Gädda	1,670	
	Mört	3,235	
	Totalt	11,819	
Medelvikt (kg)	Abborre	,050	
	Gädda	,418	
	Mört	,067	
	Totalt		
Antal/nät	Abborre	17,125	
	Gädda	,500	
	Mört	6,000	
	Totalt	23,625	
Vikt/nät (kg)	Abborre	,864	
	Gädda	,209	
	Mört	,404	
	Totalt	1,477	

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Rotehogstjärnen	
		Bottennät	
		8	
Abborre	antal	17,1	
	SD	9,9	
Gädda	antal	,5	
	SD	,5	
Mört	antal	6,0	
	SD	5,0	
TOTALT		23,6	
SD		8,8	
Abborre	vikt (g)	864,3	
	SD	591,0	
Gädda	vikt (g)	208,8	
	SD	283,6	
Mört	vikt (g)	404,4	
	SD	182,3	
TOTALT		1477,4	
SD		530,2	

Fångst per nät-ansträngning		Rotehogstjärnen		
		Bottennät		
		Djupzon		
		0-3 m	3-6 m	6-12 m
Antal nät		3	3	2
Antal fiskar	Abborre	27,67	17,33	1,00
	Gädda	,67	,67	,00
	Mört	15,00	1,00	,00
Vikt (kg)	Abborre	1,76	,50	,07
	Gädda	,36	,20	,00
	Mört	,80	,28	,00

Längder (mm)	Rotehogstjärnen			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	147	300	67	137
Gädda	420	536	370	4
Mört	170	321	87	48



# Appendix, sid 16

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Ejgdesjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		24	8
Totalantal	Abborre	622,000	60,000
	Öring	2,000	,000
	Totalt	624,000	60,000
Totalvikt (kg)	Abborre	34,015	2,306
	Öring	1,056	,000
	Totalt	35,071	2,306
Medelvikt (kg)	Abborre	,055	,038
	Öring	,528	,
Antal/nät	Abborre	25,917	7,500
	Öring	,083	,000
	Totalt	26,000	7,500
Vikt/nät (kg)	Abborre	1,417	,288
	Öring	,044	,000
	Totalt	1,461	,288

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Ejgdesjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		24	8
Abborre	antal	25,9	7,5
	SD	20,6	1,1
Öring	antal	,1	,0
	SD	,3	,0
TOTALT		26,0	7,5
SD		20,6	1,1
Abborre	vikt (g)	1417,3	288,3
	SD	796,1	67,8
Öring	vikt (g)	44,0	,0
	SD	180,1	,0
TOTALT		1461,3	288,3
SD		828,9	67,8

Längder (mm)	Ejgdesjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	156	424	59	682
Öring	360	463	256	2

Fångst per nät-ansträngning		Ejgdesjön								
		Bottennät				Pelagiska nät				
		Djupzon				Djupzon				
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	20-35 m	0-6 m	6-12 m	12-18 m	18-24 m
		Antal nät	5	5	5	5	4	2	2	2
Antal fiskar	Abborre	22,00	62,00	28,80	4,00	9,50	29,50	,50	,00	,00
	Öring	,00	,00	,20	,00	,25	,00	,00	,00	,00
Vikt (kg)	Abborre	1,11	3,72	1,38	,28	,40	1,14	,02	,00	,00
	Öring	,00	,00	,03	,00	,22	,00	,00	,00	,00

Fångst per nät-ansträngning		Älgsjön	
		Bottennät	
		Djupzon	
		0-3 m	3-6 m
Antal nät		6	10
Antal fiskar	Abborre	22,33	9,00
	Gers	1,00	,00
	Gädda	,50	,00
	Mört	57,17	5,70
	Sarv	2,33	,00
	Sutare	,50	,10
Vikt (kg)	Abborre	,69	,28
	Gers	,02	,00
	Gädda	,15	,00
	Mört	1,03	,08
	Sarv	,09	,00
	Sutare	,64	,19

Längder (mm)	Älgsjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	120	362	38	224
Gers	121	177	76	6
Gädda	329	430	131	3
Mört	112	276	52	398
Sarv	132	164	82	14
Sutare	444	503	392	4



# Appendix, sid 17

Totalfångst för bottenät respektive pelagiska nät		Älgsjön	
		Bottenät	
		Antal nät	
		16	
Totalantal	Abborre	224,000	
	Gers	6,000	
	Gädda	3,000	
	Mört	400,000	
	Sarv	14,000	
	Sutare	4,000	
	Totalt	651,000	
Totalvikt (kg)	Abborre	6,928	
	Gers	,134	
	Gädda	,893	
	Mört	6,931	
	Sarv	,515	
	Sutare	5,762	
	Totalt	21,163	
Medelvikt (kg)	Abborre	,031	
	Gers	,022	
	Gädda	,298	
	Mört	,017	
	Sarv	,037	
	Sutare	1,441	
Antal/nät	Abborre	14,000	
	Gers	,375	
	Gädda	,188	
	Mört	25,000	
	Sarv	,875	
	Sutare	,250	
	Totalt	40,688	
Vikt/nät (kg)	Abborre	,433	
	Gers	,008	
	Gädda	,056	
	Mört	,433	
	Sarv	,032	
	Sutare	,360	
Totalt	1,323		

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Älgsjön	
		Bottenät	
		16	
Abborre	antal	14,0	
	SD	11,8	
Gers	antal	,4	
	SD	,4	
Gädda	antal	,2	
	SD	,3	
Mört	antal	25,0	
	SD	15,9	
Sarv	antal	,9	
	SD	1,6	
Sutare	antal	,3	
	SD	,6	
TOTALT		40,7	
SD		21,9	
Abborre	vikt (g)	433,0	
	SD	507,7	
Gers	vikt (g)	8,4	
	SD	12,8	
Gädda	vikt (g)	55,8	
	SD	135,6	
Mört	vikt (g)	433,2	
	SD	224,6	
Sarv	vikt (g)	32,2	
	SD	50,5	
Sutare	vikt (g)	360,1	
	SD	816,0	
TOTALT		1322,7	
SD		1018,6	

Fångst per nät-ansträngning		Stora Envättern			
		Bottenät			Pelagiska nät
		Djupzon			Djupzon
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	0-6 m
Antal nät		5	6	5	2
Antal fiskar	Abborre	14,80	33,83	5,20	25,00
	Gers	2,20	5,33	1,80	,00
	Gädda	,20	,33	,20	,00
	Mört	28,80	15,17	5,80	39,00
Vikt (kg)	Abborre	,36	,86	,43	,57
	Gers	,01	,03	,02	,00
	Gädda	,36	,36	,39	,00
	Mört	,72	,67	,46	1,25

Längder (mm)	Stora Envättern			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	129	347	48	353
Gers	76	108	38	52
Gädda	612	691	502	4
Mört	145	267	71	342



## Appendix, sid 18

Totalfångst för botten nät respektive pelagiska nät		Stora Envättern	
		Botten nät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		16	2
Totalantal	Abborre	303,000	50,000
	Gers	52,000	,000
	Gädda	4,000	,000
	Mört	264,000	78,000
	Totalt	623,000	128,000
Totalvikt (kg)	Abborre	9,091	1,150
	Gers	,286	,000
	Gädda	5,893	,000
	Mört	9,972	2,506
	Totalt	25,242	3,656
Medelvikt (kg)	Abborre	,030	,023
	Gers	,006	,
	Gädda	1,473	,
	Mört	,038	,032
Antal/nät	Abborre	18,938	25,000
	Gers	3,250	,000
	Gädda	,250	,000
	Mört	16,500	39,000
	Totalt	38,938	64,000
Vikt/nät (kg)	Abborre	,568	,575
	Gers	,018	,000
	Gädda	,368	,000
	Mört	,623	1,253
	Totalt	1,578	1,828

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Stora Envättern	
		Botten nät	Pelagiska nät
		16	2
		16	2
Abborre	antal	18,9	25,0
	SD	5,1	11,3
Gers	antal	3,3	,0
	SD	2,4	,0
Gädda	antal	,3	,0
	SD	,6	,0
Mört	antal	16,5	39,0
	SD	11,4	18,4
TOTALT		38,9	64,0
SD		13,1	7,1
Abborre	vikt (g)	568,2	575,0
	SD	303,2	200,8
Gers	vikt (g)	17,9	,0
	SD	14,8	,0
Gädda	vikt (g)	368,3	,0
	SD	854,3	,0
Mört	vikt (g)	623,3	1253,0
	SD	319,3	541,6
TOTALT		1577,6	1828,0
SD		1146,7	340,8

Fångst per nät-ansträngning		Stensiön						
		Botten nät				Pelagiska nät		
		Djupzon						
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	0-6 m	6-12 m	12-18 m
Antal nät		7	7	5	5	2	2	2
Antal fiskar	Abborre	21,00	3,86	1,00	,00	18,50	,00	,00
	Benlöja	5,43	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	Gers	,71	2,29	4,60	1,80	,00	,00	,00
	Gädda	,29	,29	,00	,00	,50	,00	,00
	Mört	50,86	13,43	,20	,00	35,00	,00	,00
	Siklöja	,00	,00	4,60	2,20	29,00	49,50	31,00
Vikt (kg)	Abborre	,45	,11	,38	,00	,59	,00	,00
	Benlöja	,05	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	Gers	,01	,03	,04	,02	,00	,00	,00
	Gädda	,06	,71	,00	,00	1,30	,00	,00
	Mört	,68	,16	,01	,00	,38	,00	,00
	Siklöja	,00	,00	,18	,09	,53	,50	1,13



# Appendix, sid 19

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Stensjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		24	6
Totalantal	Abborre	179,000	37,000
	Benlöja	38,000	,000
	Gers	53,000	,000
	Gädda	4,000	1,000
	Mört	451,000	70,000
	Siklöja	34,000	219,000
	Totalt	759,000	327,000
Totalvikt (kg)	Abborre	5,834	1,179
	Benlöja	,369	,000
	Gers	,562	,000
	Gädda	5,432	2,600
	Mört	5,941	,754
	Siklöja	1,323	4,308
	Totalt	19,461	8,841
Medelvikt (kg)	Abborre	,033	,032
	Benlöja	,010	,
	Gers	,011	,
	Gädda	1,358	2,600
	Mört	,013	,011
	Siklöja	,039	,020
Antal/nät	Abborre	7,458	6,167
	Benlöja	1,583	,000
	Gers	2,208	,000
	Gädda	,167	,167
	Mört	18,792	11,667
	Siklöja	1,417	36,500
	Totalt	31,625	54,500
Vikt/nät (kg)	Abborre	,243	,197
	Benlöja	,015	,000
	Gers	,023	,000
	Gädda	,226	,433
	Mört	,248	,126
	Siklöja	,055	,718
Totalt	,811	1,474	

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Stensjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		24	6
Abborre	antal	7,5	6,2
	SD	11,6	4,5
Benlöja	antal	1,6	,0
	SD	4,0	,0
Gers	antal	2,2	,0
	SD	3,4	,0
Gädda	antal	,2	,2
	SD	,4	,4
Mört	antal	18,8	11,7
	SD	17,2	2,4
Siklöja	antal	1,4	36,5
	SD	1,2	7,8
TOTALT		31,6	54,5
SD		26,2	8,0
Abborre	vikt (g)	243,1	196,5
	SD	307,3	95,9
Benlöja	vikt (g)	15,4	,0
	SD	35,5	,0
Gers	vikt (g)	23,4	,0
	SD	34,1	,0
Gädda	vikt (g)	226,3	433,3
	SD	690,1	1061,4
Mört	vikt (g)	247,5	125,7
	SD	186,3	71,0
Siklöja	vikt (g)	55,1	718,0
	SD	53,0	83,0
TOTALT		810,9	1473,5
SD		784,9	824,6

Längder (mm)	Stensjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	112	442	36	216
Benlöja	113	150	60	38
Gers	102	135	60	53
Gädda	576	821	255	5
Mört	107	234	53	521
Siklöja	133	204	80	253

Längder (mm)	Bysjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	123	435	72	400
Benlöja	113	166	67	71
Braxen	312	480	95	7
Gers	80	93	61	20
Gädda	364	680	198	9
Mört	130	213	55	389
Sarv	124	231	74	29



## Appendix, sid 20

Totalfångst för botten nät respektive pelagiska nät		Bysjön	
		Botten nät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		24	2
Totalantal	Abborre	330,000	70,000
	Benlöja	30,000	41,000
	Braxen	7,000	,000
	Gers	20,000	,000
	Gädda	9,000	,000
	Mört	270,000	119,000
	Sarv	29,000	,000
	<b>Totalt</b>	<b>695,000</b>	<b>230,000</b>
Totalvikt (kg)	Abborre	8,449	1,110
	Benlöja	,206	,480
	Braxen	3,049	,000
	Gers	,099	,000
	Gädda	3,513	,000
	Mört	4,955	3,769
	Sarv	,825	,000
	<b>Totalt</b>	<b>21,096</b>	<b>5,359</b>
Medelvikt (kg)	Abborre	,026	,016
	Benlöja	,007	,012
	Braxen	,436	,
	Gers	,005	,
	Gädda	,390	,
	Mört	,018	,032
	Sarv	,028	,
	<b>Totalt</b>	<b>28,958</b>	<b>115,000</b>
Antal/nät	Abborre	13,750	35,000
	Benlöja	1,250	20,500
	Braxen	,292	,000
	Gers	,833	,000
	Gädda	,375	,000
	Mört	11,250	59,500
	Sarv	1,208	,000
	<b>Totalt</b>	<b>28,958</b>	<b>115,000</b>
Vikt/nät (kg)	Abborre	,352	,555
	Benlöja	,009	,240
	Braxen	,127	,000
	Gers	,004	,000
	Gädda	,146	,000
	Mört	,206	1,885
	Sarv	,034	,000
	<b>Totalt</b>	<b>,879</b>	<b>2,680</b>

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Bysjön	
		Botten nät	Pelagiska nät
		24	2
Abborre	antal	13,8	35,0
	SD	13,7	12,7
Benlöja	antal	1,3	20,5
	SD	2,6	10,6
Braxen	antal	,3	,0
	SD	,6	,0
Gers	antal	,8	,0
	SD	1,7	,0
Gädda	antal	,4	,0
	SD	,6	,0
Mört	antal	11,3	59,5
	SD	6,7	9,2
Sarv	antal	1,2	,0
	SD	2,0	,0
<b>TOTALT</b>		<b>29,0</b>	<b>115,0</b>
<b>SD</b>		<b>15,8</b>	<b>14,1</b>
Abborre	vikt (g)	352,0	555,0
	SD	282,3	329,5
Benlöja	vikt (g)	8,6	240,0
	SD	20,7	130,1
Braxen	vikt (g)	127,0	,0
	SD	261,2	,0
Gers	vikt (g)	4,1	,0
	SD	8,9	,0
Gädda	vikt (g)	146,4	,0
	SD	354,2	,0
Mört	vikt (g)	206,5	1884,5
	SD	148,5	27,6
Sarv	vikt (g)	34,4	,0
	SD	79,2	,0
<b>TOTALT</b>		<b>879,0</b>	<b>2679,5</b>
<b>SD</b>		<b>528,8</b>	<b>487,2</b>

Fångst per nät-ansträngning		Bysjön			
		Botten nät			Pelagiska nät
		Djupzon			Djupzon
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	0-6 m
Antal nät		8	8	8	2
Antal fiskar	Abborre	6,13	35,00	,13	35,00
	Benlöja	2,50	,38	,88	20,50
	Braxen	,88	,00	,00	,00
	Gers	,25	1,75	,50	,00
	Gädda	,88	,25	,00	,00
	Mört	26,25	7,00	,50	59,50
	Sarv	3,50	,13	,00	,00
Vikt (kg)	Abborre	,22	,84	,00	,56
	Benlöja	,02	,00	,00	,24
	Braxen	,38	,00	,00	,00
	Gers	,00	,01	,00	,00
	Gädda	,39	,05	,00	,00
	Mört	,45	,15	,02	1,88
	Sarv	,10	,00	,00	,00



# Appendix, sid 21

Totalfångst för botten nät respektive pelagiska nät		Ulvsjön	
		Botten nät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		32	8
Totalantal	Abborre	117,000	1,000
	Benlöja	52,000	41,000
	Braxen	1,000	1,000
	Gers	119,000	,000
	Mört	103,000	18,000
	Siklöja	70,000	26,000
	Totalt	462,000	87,000
Totalvikt (kg)	Abborre	4,371	,049
	Benlöja	,831	,701
	Braxen	,109	,208
	Gers	1,655	,000
	Mört	2,805	,333
	Siklöja	2,413	,775
	Totalt	12,184	2,066
Medelvikt (kg)	Abborre	,037	,049
	Benlöja	,016	,017
	Braxen	,109	,208
	Gers	,014	,
	Mört	,027	,019
	Siklöja	,034	,030
Antal/nät	Abborre	3,656	,125
	Benlöja	1,625	5,125
	Braxen	,031	,125
	Gers	3,719	,000
	Mört	3,219	2,250
	Siklöja	2,188	3,250
	Totalt	14,438	10,875
Vikt/nät (kg)	Abborre	,137	,006
	Benlöja	,026	,088
	Braxen	,003	,026
	Gers	,052	,000
	Mört	,088	,042
	Siklöja	,075	,097
Totalt	,381	,258	

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Ulvsjön	
		Botten nät	Pelagiska nät
		32	8
Abborre	antal	3,7	,1
	SD	3,4	,4
Benlöja	antal	1,6	5,1
	SD	2,2	1,1
Braxen	antal	,0	,1
	SD	,2	,4
Gers	antal	3,7	,0
	SD	2,7	,0
Mört	antal	3,2	2,3
	SD	3,9	2,1
Siklöja	antal	2,2	3,3
	SD	8,1	3,1
TOTALT		14,4	10,9
SD		11,4	4,3
Abborre	vikt (g)	136,6	6,1
	SD	127,9	17,3
Benlöja	vikt (g)	26,0	87,6
	SD	36,6	3,9
Braxen	vikt (g)	3,4	26,0
	SD	19,4	73,5
Gers	vikt (g)	51,7	,0
	SD	43,0	,0
Mört	vikt (g)	87,7	41,6
	SD	100,5	23,0
Siklöja	vikt (g)	75,4	96,9
	SD	285,7	96,8
TOTALT		380,8	258,3
SD		368,6	183,4

Längder (mm)	Ulvsjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	146	298	69	118
Benlöja	134	168	71	93
Braxen	263	294	232	2
Gers	109	173	53	119
Mört	138	232	72	121
Siklöja	176	191	92	96

Fångst per nät-ansträngning		Ulvsjön								
		Botten nät					Pelagiska nät			
		Djupzon					Djupzon			
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	20-35 m	0-6 m	6-12 m	12-18 m	18-24 m
Antal nät		7	6	10	6	3	2	2	2	2
Antal fiskar	Abborre	11,71	5,50	,10	,17	,00	,50	,00	,00	,00
	Benlöja	7,29	,17	,00	,00	,00	20,50	,00	,00	,00
	Braxen	,14	,00	,00	,00	,00	,50	,00	,00	,00
	Gers	2,00	5,50	4,90	3,67	,33	,00	,00	,00	,00
	Mört	12,00	3,00	,10	,00	,00	9,00	,00	,00	,00
	Siklöja	,00	,67	6,60	,00	,00	4,50	5,50	2,50	,50
Vikt (kg)	Abborre	,43	,22	,00	,00	,00	,02	,00	,00	,00
	Benlöja	,12	,00	,00	,00	,00	,35	,00	,00	,00
	Braxen	,02	,00	,00	,00	,00	,10	,00	,00	,00
	Gers	,04	,07	,06	,06	,01	,00	,00	,00	,00
	Mört	,26	,15	,01	,00	,00	,17	,00	,00	,00
	Siklöja	,00	,02	,23	,00	,00	,12	,19	,07	,01



## Appendix, sid 22

Totalfångst för botten nät respektive pelagiska nät		Lien	
		Botten nät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		38	8
Totalantal	Abborre	316,000	14,000
	Gers	93,000	,000
	Gädda	2,000	,000
	Lake	7,000	,000
	Mört	85,000	29,000
	Nors	156,000	42,000
	Öring	1,000	,000
	Totalt	660,000	85,000
Totalvikt (kg)	Abborre	17,220	1,835
	Gers	,493	,000
	Gädda	,134	,000
	Lake	1,536	,000
	Mört	4,018	,757
	Nors	1,005	,192
	Öring	,276	,000
	Totalt	24,682	2,784
Medelvikt (kg)	Abborre	,054	,131
	Gers	,005	,
	Gädda	,067	,
	Lake	,219	,
	Mört	,047	,026
	Nors	,006	,005
	Öring	,276	,
	Totalt		
Antal/nät	Abborre	8,316	1,750
	Gers	2,447	,000
	Gädda	,053	,000
	Lake	,184	,000
	Mört	2,237	3,625
	Nors	4,105	5,250
	Öring	,026	,000
	Totalt	17,368	10,625
Vikt/nät (kg)	Abborre	,453	,229
	Gers	,013	,000
	Gädda	,004	,000
	Lake	,040	,000
	Mört	,106	,095
	Nors	,027	,024
	Öring	,007	,000
	Totalt	,650	,348

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Lien	
		Botten nät	Pelagiska nät
		38	8
Abborre	antal	8,3	1,8
	SD	10,9	1,4
Gers	antal	2,4	,0
	SD	2,7	,0
Gädda	antal	,1	,0
	SD	,2	,0
Lake	antal	,2	,0
	SD	,3	,0
Mört	antal	2,2	3,6
	SD	2,3	4,6
Nors	antal	4,1	5,3
	SD	7,8	3,4
Öring	antal	,0	,0
	SD	,2	,0
TOTALT		17,4	10,6
SD		13,5	8,6
Abborre	vikt (g)	453,2	229,4
	SD	540,4	110,7
Gers	vikt (g)	13,0	,0
	SD	15,1	,0
Gädda	vikt (g)	3,5	,0
	SD	21,3	,0
Lake	vikt (g)	40,4	,0
	SD	112,9	,0
Mört	vikt (g)	105,7	94,6
	SD	107,6	119,1
Nors	vikt (g)	27,2	24,0
	SD	51,1	15,9
Öring	vikt (g)	7,3	,0
	SD	45,6	,0
TOTALT		649,5	348,0
SD		600,3	22,0

Längder (mm)	Lien			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	130	410	43	330
Gers	83	125	46	93
Gädda	192	304	80	2
Lake	286	453	190	7
Mört	154	278	60	114
Nors	108	176	70	198
Öring	303	303	303	1



# Appendix, sid 23

Fångst per nät-ansträngning		Lien								
		Bottennät					Pelagiska nät			
		Djupzon					Djupzon			
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	20-35 m	0-6 m	6-12 m	12-18 m	18-24 m
Antal nät		9	10	8	6	5	2	2	2	2
Antal fiskar	Abborre	26,33	6,60	,88	1,00	,00	7,00	,00	,00	,00
	Gers	3,00	4,10	2,25	1,17	,00	,00	,00	,00	,00
	Gädda	,22	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	Lake	,00	,00	,13	,50	,60	,00	,00	,00	,00
	Mört	7,33	1,90	,00	,00	,00	14,50	,00	,00	,00
	Nors	,00	3,10	7,88	10,17	,20	10,00	6,50	4,50	,00
	Öring	,00	,10	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
Vikt (kg)	Abborre	,53	1,01	,13	,20	,00	,92	,00	,00	,00
	Gers	,01	,02	,01	,01	,00	,00	,00	,00	,00
	Gädda	,01	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	Lake	,00	,00	,04	,16	,06	,00	,00	,00	,00
	Mört	,25	,17	,00	,00	,00	,38	,00	,00	,00
	Nors	,00	,01	,06	,08	,00	,03	,03	,04	,00
	Öring	,00	,03	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Övre Skärsjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		40	8
Totalantal	Abborre	573,000	12,000
	Gädda	1,000	,000
	Totalt	574,000	12,000
Totalvikt (kg)	Abborre	22,136	,352
	Gädda	1,511	,000
	Totalt	23,647	,352
Medelvikt (kg)	Abborre	,039	,029
	Gädda	1,511	,
Antal/nät	Abborre	14,325	1,500
	Gädda	,025	,000
	Totalt	14,350	1,500
Vikt/nät (kg)	Abborre	,553	,044
	Gädda	,038	,000
	Totalt	,591	,044

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Övre Skärsjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		40	8
Abborre	antal	14,3	1,5
	SD	8,7	1,0
Gädda	antal	,0	,0
	SD	,2	,0
TOTALT		14,4	1,5
SD		8,6	1,0
Abborre	vikt (g)	553,4	44,0
	SD	382,9	38,6
Gädda	vikt (g)	37,8	,0
	SD	243,5	,0
TOTALT		591,2	44,0
SD		442,7	38,6

Längder (mm)	Övre Skärsjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	151	277	41	585
Gädda	670	670	670	1

Fångst per nät-ansträngning		Övre Skärsjön								
		Bottennät					Pelagiska nät			
		Djupzon					Djupzon			
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	20-35 m	0-6 m	6-12 m	12-18 m	18-24 m
Antal nät		9	11	8	6	6	2	2	2	2
Antal fiskar	Abborre	21,33	31,36	4,38	,00	,17	2,00	4,00	,00	,00
	Gädda	,00	,09	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
Vikt (kg)	Abborre	,90	1,17	,15	,00	,00	,07	,10	,00	,00
	Gädda	,00	,14	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00



## Appendix, sid 24

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Dagarn	
		Bottennät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		32	4
Totalantal	Abborre	316,000	53,000
	Benlöja	22,000	13,000
	Gers	321,000	4,000
	Gädda	1,000	1,000
	Mört	227,000	45,000
	Siklöja	11,000	48,000
	Totalt	898,000	164,000
Totalvikt (kg)	Abborre	12,223	1,298
	Benlöja	,287	,251
	Gers	2,618	,032
	Gädda	1,448	2,185
	Mört	7,690	1,393
	Siklöja	,715	2,378
	Totalt	24,981	7,537
Medelvikt (kg)	Abborre	,039	,024
	Benlöja	,013	,019
	Gers	,008	,008
	Gädda	1,448	2,185
	Mört	,034	,031
	Siklöja	,065	,050
Antal/nät	Abborre	9,875	13,250
	Benlöja	,688	3,250
	Gers	10,031	1,000
	Gädda	,031	,250
	Mört	7,094	11,250
	Siklöja	,344	12,000
	Totalt	28,063	41,000
Vikt/nät (kg)	Abborre	,382	,325
	Benlöja	,009	,063
	Gers	,082	,008
	Gädda	,045	,546
	Mört	,240	,348
	Siklöja	,022	,595
Totalt	,781	1,884	

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Dagarn	
		Bottennät	Pelagiska nät
		32	4
Abborre	antal	9,9	13,3
	SD	4,6	4,0
Benlöja	antal	,7	3,3
	SD	1,5	,5
Gers	antal	10,0	1,0
	SD	11,8	2,0
Gädda	antal	,0	,3
	SD	,2	,5
Mört	antal	7,1	11,3
	SD	4,1	,5
Siklöja	antal	,3	12,0
	SD	,5	5,1
TOTALT		28,1	41,0
SD		13,8	5,4
Abborre	vikt (g)	382,0	324,5
	SD	387,5	77,9
Benlöja	vikt (g)	9,0	62,8
	SD	18,4	49,5
Gers	vikt (g)	81,8	8,0
	SD	107,9	16,0
Gädda	vikt (g)	45,3	546,3
	SD	256,0	1092,5
Mört	vikt (g)	240,3	348,3
	SD	154,9	20,7
Siklöja	vikt (g)	22,3	594,5
	SD	33,9	244,0
TOTALT		780,7	1884,3
SD		536,5	1159,4

Längder (mm)	Dagarn			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	134	433	44	369
Benlöja	126	153	108	35
Gers	89	146	52	325
Gädda	666	705	626	2
Mört	148	247	66	272
Siklöja	191	227	118	59

Fångst per nät-ansträngning		Dagarn					
		Bottennät				Pelagiska nät	
		Djupzon					
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	0-6 m	6-12 m
Antal nät		8	8	8	8	2	2
Antal fiskar	Abborre	10,25	26,00	2,88	,38	26,00	,50
	Benlöja	2,50	,25	,00	,00	6,50	,00
	Gers	6,50	4,25	5,63	23,75	,00	2,00
	Gädda	,00	,00	,13	,00	,50	,00
	Mört	19,25	7,38	1,63	,13	21,50	1,00
	Siklöja	,00	,00	,38	1,00	7,50	16,50
Vikt (kg)	Abborre	,34	1,04	,12	,02	,64	,01
	Benlöja	,03	,00	,00	,00	,13	,00
	Gers	,03	,03	,06	,20	,00	,02
	Gädda	,00	,00	,18	,00	1,09	,00
	Mört	,59	,29	,07	,01	,68	,02
	Siklöja	,00	,00	,02	,07	,19	1,00



## Appendix, sid 25

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Västra Skälsjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		16	4
Totalantal	Abborre	712,000	42,000
	Röding	19,000	3,000
	Totalt	731,000	45,000
Totalvikt (kg)	Abborre	12,247	,759
	Röding	6,112	1,316
	Totalt	18,359	2,075
Medelvikt (kg)	Abborre	,017	,018
	Röding	,322	,439
Antal/nät	Abborre	44,500	10,500
	Röding	1,188	,750
	Totalt	45,688	11,250
Vikt/nät (kg)	Abborre	,765	,190
	Röding	,382	,329
	Totalt	1,147	,519

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Västra Skälsjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		16	4
Abborre	antal	44,5	10,5
	SD	41,5	1,6
Röding	antal	1,2	,8
	SD	,9	1,5
TOTALT		45,7	11,3
SD		41,5	,5
Abborre	vikt (g)	765,4	189,8
	SD	662,3	59,6
Röding	vikt (g)	382,0	329,0
	SD	513,9	658,0
TOTALT		1147,4	518,8
SD		838,4	647,1

Längder (mm)	Västra Skälsjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	112	275	48	754
Röding	332	405	119	22

Fångst per nät-ansträngning		Västra Skälsjön					
		Bottennät				Pelagiska nät	
		Djupzon					
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	0-6 m	6-12 m
Antal nät		5	5	3	3	2	2
Antal fiskar	Abborre	78,60	60,60	5,33	,00	14,50	6,50
	Röding	,00	,20	4,00	2,00	,00	1,50
Vikt (kg)	Abborre	1,27	1,08	,16	,00	,26	,12
	Röding	,00	,13	1,38	,44	,00	,66

Fångst per nät-ansträngning		Mäsen							
		Bottennät					Pelagiska nät		
		Djupzon							
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	20-35 m	0-6 m	6-12 m	12-18 m
Antal nät		5	5	5	5	4	2	2	2
Antal fiskar	Abborre	7,20	17,80	,20	,00	,00	53,00	1,50	,00
	Benlöja	,20	,00	,00	,00	,00	10,00	,00	,00
	Braxen	,20	1,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	Gers	1,20	3,60	4,60	,40	,00	,00	,00	,00
	Gädda	,20	,20	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	Id	,20	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	Mört	16,40	5,20	,00	,00	,00	39,00	,00	,00
	Nors	,00	,00	,20	,40	,00	50,50	49,00	27,50
	Sarv	3,60	,20	,00	,00	,00	,00	,00	,00
Vikt (kg)	Abborre	,17	,44	,01	,00	,00	2,11	,09	,00
	Benlöja	,01	,00	,00	,00	,00	,19	,00	,00
	Braxen	,00	,19	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	Gers	,00	,02	,03	,00	,00	,00	,00	,00
	Gädda	,34	,28	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	Id	,24	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	Mört	,37	,22	,00	,00	,00	,83	,00	,00
	Nors	,00	,00	,00	,00	,00	,26	,27	,18
	Sarv	,12	,01	,00	,00	,00	,00	,00	,00



# Appendix, sid 26

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Mäsen	
		Bottennät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		24	6
Totalantal	Abborre	126,000	109,000
	Benlöja	1,000	20,000
	Braxen	6,000	,000
	Gers	49,000	,000
	Gädda	2,000	,000
	Id	1,000	,000
	Mört	108,000	78,000
	Nors	3,000	254,000
	Sarv	19,000	,000
	Totalt	315,000	461,000
Totalvikt (kg)	Abborre	3,070	4,405
	Benlöja	,027	,388
	Braxen	,951	,000
	Gers	,304	,000
	Gädda	3,083	,000
	Id	1,204	,000
	Mört	2,937	1,655
	Nors	,016	1,418
	Sarv	,627	,000
	Totalt	12,219	7,866
Medelvikt (kg)	Abborre	,024	,040
	Benlöja	,027	,019
	Braxen	,159	,
	Gers	,006	,
	Gädda	1,542	,
	Id	1,204	,
	Mört	,027	,021
	Nors	,005	,006
	Sarv	,033	,
	Totalt		
Antal/nät	Abborre	5,250	18,167
	Benlöja	,042	3,333
	Braxen	,250	,000
	Gers	2,042	,000
	Gädda	,083	,000
	Id	,042	,000
	Mört	4,500	13,000
	Nors	,125	42,333
	Sarv	,792	,000
	Totalt	13,125	76,833
Vikt/nät (kg)	Abborre	,128	,734
	Benlöja	,001	,065
	Braxen	,040	,000
	Gers	,013	,000
	Gädda	,128	,000
	Id	,050	,000
	Mört	,122	,276
	Nors	,001	,236
	Sarv	,026	,000
	Totalt	,509	1,311

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Mäsen	
		Bottennät	Pelagiska nät
		24	6
		24	6
Abborre	antal	5,3	18,2
	SD	5,6	7,4
Benlöja	antal	,0	3,3
	SD	,2	,0
Braxen	antal	,3	,0
	SD	,6	,0
Gers	antal	2,0	,0
	SD	2,8	,0
Gädda	antal	,1	,0
	SD	,3	,0
Id	antal	,0	,0
	SD	,2	,0
Mört	antal	4,5	13,0
	SD	5,9	,8
Nors	antal	,1	42,3
	SD	,5	8,6
Sarv	antal	,8	,0
	SD	1,8	,0
TOTALT		13,1	76,8
SD		9,0	5,5
Abborre	vikt (g)	127,9	734,2
	SD	109,5	238,7
Benlöja	vikt (g)	1,1	64,7
	SD	5,5	11,4
Braxen	vikt (g)	39,6	,0
	SD	110,7	,0
Gers	vikt (g)	12,7	,0
	SD	18,7	,0
Gädda	vikt (g)	128,5	,0
	SD	449,8	,0
Id	vikt (g)	50,2	,0
	SD	247,1	,0
Mört	vikt (g)	122,4	275,8
	SD	88,7	4,5
Nors	vikt (g)	,7	236,3
	SD	2,6	39,8
Sarv	vikt (g)	26,1	,0
	SD	54,4	,0
TOTALT		509,1	1311,0
SD		565,3	246,3

Längder (mm)	Mäsen			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	136	300	51	235
Benlöja	144	172	94	21
Braxen	242	312	70	6
Gers	84	108	56	49
Gädda	655	690	620	2
Id	442	442	442	1
Mört	135	245	57	186
Nors	109	141	83	257
Sarv	142	190	95	19



## Appendix, sid 27

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Tryssjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		16	4
Totalantal	Abborre	166,000	14,000
	Elritsa	47,000	,000
	Öring	26,000	26,000
	Totalt	239,000	40,000
Totalvikt (kg)	Abborre	2,143	,136
	Elritsa	,135	,000
	Öring	3,543	2,874
	Totalt	5,821	3,010
Medelvikt (kg)	Abborre	,013	,010
	Elritsa	,003	,
	Öring	,136	,111
Antal/nät	Abborre	10,375	3,500
	Elritsa	2,938	,000
	Öring	1,625	6,500
	Totalt	14,938	10,000
Vikt/nät (kg)	Abborre	,134	,034
	Elritsa	,008	,000
	Öring	,221	,719
	Totalt	,364	,753

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Tryssjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		16	4
Abborre	antal	10,4	3,5
	SD	19,3	2,0
Elritsa	antal	2,9	,0
	SD	3,9	,0
Öring	antal	1,6	6,5
	SD	1,7	1,0
TOTALT		14,9	10,0
SD		17,3	1,0
Abborre	vikt (g)	133,9	34,0
	SD	174,6	25,0
Elritsa	vikt (g)	8,4	,0
	SD	10,1	,0
Öring	vikt (g)	221,4	718,5
	SD	176,3	100,0
TOTALT		363,8	752,5
SD		240,7	75,0

Längder (mm)	Tryssjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	94	296	63	180
Elritsa	71	93	48	47
Öring	227	335	127	52

Fångst per nät-ansträngning		Tryssjön					
		Bottennät				Pelagiska nät	
		Djupzon					
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	0-6 m	6-12 m
Antal nät		5	5	3	3	2	2
Antal fiskar	Abborre	31,00	2,20	,00	,00	7,00	,00
	Elritsa	9,40	,00	,00	,00	,00	,00
	Öring	1,40	3,80	,00	,00	13,00	,00
Vikt (kg)	Abborre	,41	,02	,00	,00	,07	,00
	Elritsa	,03	,00	,00	,00	,00	,00
	Öring	,26	,45	,00	,00	1,44	,00

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Gipsjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		24	2
Totalantal	Abborre	212,000	8,000
	Gädda	2,000	,000
	Totalt	214,000	8,000
Totalvikt (kg)	Abborre	8,537	,375
	Gädda	1,076	,000
	Totalt	9,613	,375
Medelvikt (kg)	Abborre	,040	,047
	Gädda	,538	,
Antal/nät	Abborre	8,833	4,000
	Gädda	,083	,000
	Totalt	8,917	4,000
Vikt/nät (kg)	Abborre	,356	,188
	Gädda	,045	,000
	Totalt	,401	,188

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Gipsjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		24	2
Abborre	antal	8,8	4,0
	SD	8,2	1,4
Gädda	antal	,1	,0
	SD	,3	,0
TOTALT		8,9	4,0
SD		8,2	1,4
Abborre	vikt (g)	355,7	187,5
	SD	335,9	139,3
Gädda	vikt (g)	44,8	,0
	SD	220,1	,0
TOTALT		400,5	187,5
SD		342,6	139,3



# Appendix, sid 28

Fångst per nät- ansträngning		Gipsjön				
		Bottennät				Pelagiska nät
		Djupzon				Djupzon
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	0-6 m
Antal nät		8	8	6	2	2
Antal fiskar	Abborre	13,88	12,13	,67	,00	4,00
	Gädda	,13	,13	,00	,00	,00
Vikt (kg)	Abborre	,47	,58	,02	,00	,19
	Gädda	,00	,13	,00	,00	,00

Längder (mm)	Gipsjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	144	285	38	220
Gädda	146	164	127	2

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Bösjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
Totalantal		24	6
Totalvikt (kg)	Elritsa	242,000	,000
	Röding	32,000	10,000
	Öring	75,000	1,000
	Totalt	349,000	11,000
Medelvikt (kg)	Elritsa	,756	,000
	Röding	2,542	1,648
	Öring	8,716	,183
	Totalt	12,014	1,831
Antal/nät	Elritsa	10,083	,000
	Röding	1,333	1,667
	Öring	3,125	,167
	Totalt	14,542	1,833
Vikt/nät (kg)	Elritsa	,032	,000
	Röding	,106	,275
	Öring	,363	,031
	Totalt	,501	,305

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Bösjön	
		Bottennät	Pelagiska nät
		24	6
Elritsa	antal	10,1	,0
	SD	10,6	,0
Röding	antal	1,3	1,7
	SD	1,5	1,7
Öring	antal	3,1	,2
	SD	1,6	,4
TOTALT		14,5	1,8
SD		11,1	1,5
Elritsa	vikt (g)	31,5	,0
	SD	34,9	,0
Röding	vikt (g)	105,9	274,7
	SD	102,0	186,3
Öring	vikt (g)	363,2	30,5
	SD	351,5	79,2
TOTALT		500,6	305,2
SD		365,1	169,3

Längder (mm)	Bösjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Elritsa	70	106	48	242
Röding	215	307	101	42
Öring	211	365	82	76

Fångst per nät- ansträngning		Bösjön					
		Bottennät				Pelagiska nät	
		Djupzon				Djupzon	
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	0-6 m	6-12 m
Antal nät		8	6	6	4	2	4
Antal fiskar	Elritsa	25,00	2,17	4,83	,00	,00	,00
	Röding	,00	,67	3,33	2,00	,50	2,25
	Öring	6,63	2,83	,50	,50	,00	,25
Vikt (kg)	Elritsa	,08	,01	,02	,00	,00	,00
	Röding	,00	,04	,28	,15	,06	,38
	Öring	,69	,37	,07	,14	,00	,05



# Appendix, sid 29

Totalfångst för botten nät respektive pelagiska nät		Ö. Särnemannasjön	
		Botten nät	
		Antal nät	
		8	
Totalantal	Röding	4,000	
	Totalt	4,000	
Totalvikt (kg)	Röding	,221	
	Totalt	,221	
Medelvikt (kg)	Röding	,055	
Antal/nät	Röding	,500	
	Totalt	,500	
Vikt/nät (kg)	Röding	,028	
	Totalt	,028	

Fångst per nät-ansträngning		Ö. Särnemannasjön	
		Botten nät	
		Djupzon	
		0-3 m	3-6 m
Antal nät		4	4
Antal fiskar	Röding	,50	,50
Vikt (kg)	Röding	,03	,03

Längder (mm)	Ö. Särnemannasjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Röding	168	196	132	4

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Ö. Särnemannasjön	
		Botten nät	
		8	
Röding	antal	,5	
	SD	,8	
TOTALT		,5	
SD		,8	
Röding	vikt (g)	27,6	
	SD	48,9	
TOTALT		27,6	
SD		48,9	

Totalfångst för botten nät respektive pelagiska nät		N. Särnemannasjön	
		Botten nät	
		Antal nät	
		8	
Totalantal	Röding	318,000	
	Totalt	318,000	
Totalvikt (kg)	Röding	9,410	
	Totalt	9,410	
Medelvikt (kg)	Röding	,030	
Antal/nät	Röding	39,750	
	Totalt	39,750	
Vikt/nät (kg)	Röding	1,176	
	Totalt	1,176	

Fångst per nät-ansträngning		N. Särnemannasjön	
		Botten nät	
		Djupzon	
		0-3 m	3-6 m
Antal nät		4	4
Antal fiskar	Röding	52,50	27,00
Vikt (kg)	Röding	1,55	,80

Längder (mm)	N. Särnemannasjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Röding	123	523	53	318

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		N. Särnemannasjön	
		Botten nät	
		8	
Röding	antal	39,8	
	SD	11,6	
TOTALT		39,8	
SD		11,6	
Röding	vikt (g)	1176,3	
	SD	1094,4	
TOTALT		1176,3	
SD		1094,4	



# Appendix, sid 30

Totalfångst för botten nät respektive pelagiska nät		Källsjön	
		Botten nät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		16	4
Totalantal	Abborre	388,000	11,000
	Gädda	3,000	1,000
	Nors	5,000	53,000
	Totalt	396,000	65,000
Totalvikt (kg)	Abborre	8,943	,068
	Gädda	2,035	,030
	Nors	,018	,151
	Totalt	10,996	,249
Medelvikt (kg)	Abborre	,023	,006
	Gädda	,678	,030
	Nors	,004	,003
Antal/nät	Abborre	24,250	2,750
	Gädda	,188	,250
	Nors	,313	13,250
	Totalt	24,750	16,250
Vikt/nät (kg)	Abborre	,559	,017
	Gädda	,127	,008
	Nors	,001	,038
	Totalt	,687	,062

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Källsjön	
		Botten nät	Pelagiska nät
		16	4
Abborre	antal	24,3	2,8
	SD	11,5	3,5
Gädda	antal	,2	,3
	SD	,4	,5
Nors	antal	,3	13,3
	SD	,3	6,5
TOTALT		24,8	16,3
SD		11,4	3,2
Abborre	vikt (g)	558,9	17,0
	SD	347,5	8,0
Gädda	vikt (g)	127,2	7,5
	SD	290,4	15,0
Nors	vikt (g)	1,1	37,8
	SD	1,5	21,4
TOTALT		687,3	62,3
SD		530,1	6,5

Längder (mm)	Källsjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	118	256	45	399
Gädda	414	520	175	4
Nors	85	110	75	58

Fångst per nät-ansträngning		Källsjön					
		Botten nät				Pelagiska nät	
		Djupzon					
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	0-6 m	6-12 m
Antal nät		5	5	3	3	2	2
Antal fiskar	Abborre	46,40	31,20	,00	,00	5,50	,00
	Gädda	,40	,20	,00	,00	,50	,00
	Nors	,00	,80	,33	,00	24,00	2,50
Vikt (kg)	Abborre	1,04	,74	,00	,00	,03	,00
	Gädda	,26	,15	,00	,00	,02	,00
	Nors	,00	,00	,00	,00	,07	,01

Fångst per nät-ansträngning		Stensjön			
		Botten nät			Pelagiska nät
		Djupzon			
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	0-6 m
Antal nät		8	8	8	2
Antal fiskar	Abborre	18,00	29,75	,75	10,50
	Gädda	,38	,13	,00	,00
	Mört	14,00	17,13	,88	31,50
Vikt (kg)	Abborre	,74	,79	,05	,09
	Gädda	,34	,09	,00	,00
	Mört	,54	,71	,06	,75

Längder (mm)	Stensjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	131	277	43	409
Gädda	452	740	111	4
Mört	152	279	73	319



# Appendix, sid 31

Totalfångst för botten nät respektive pelagiska nät		Stensjön	
		Botten nät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		24	2
Totalantal	Abborre	388,000	21,000
	Gädda	4,000	,000
	Mört	256,000	63,000
	Totalt	648,000	84,000
Totalvikt (kg)	Abborre	12,606	,184
	Gädda	3,416	,000
	Mört	10,465	1,490
	Totalt	26,487	1,674
Medelvikt (kg)	Abborre	,032	,009
	Gädda	,854	,
	Mört	,041	,024
Antal/nät	Abborre	16,167	10,500
	Gädda	,167	,000
	Mört	10,667	31,500
	Totalt	27,000	42,000
Vikt/nät (kg)	Abborre	,525	,092
	Gädda	,142	,000
	Mört	,436	,745
	Totalt	1,104	,837

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Stensjön	
		Botten nät	Pelagiska nät
		24	2
Abborre	antal	16,2	10,5
	SD	12,6	2,1
Gädda	antal	,2	,0
	SD	,4	,0
Mört	antal	10,7	31,5
	SD	4,8	3,5
TOTALT		27,0	42,0
SD		13,9	1,4
Abborre	vikt (g)	525,3	92,0
	SD	294,7	110,3
Gädda	vikt (g)	142,3	,0
	SD	475,6	,0
Mört	vikt (g)	436,0	745,0
	SD	231,8	21,2
TOTALT		1103,6	837,0
SD		654,7	89,1

Längder (mm)	Degervattnet			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	149	399	44	460
Benlöja	112	155	85	127
Gers	71	103	60	33
Gädda	448	645	157	7
Id	416	416	416	1
Lake	408	455	361	2
Mört	139	236	65	174
Nors	110	134	80	128
Sik	152	483	88	255

Fångst per nät-ansträngning		Degervattnet					
		Botten nät				Pelagiska nät	
		Djupzon					
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	0-6 m	6-12 m
Antal nät		8	8	8	8	2	2
Antal fiskar	Abborre	22,88	21,88	3,13	,13	37,00	1,00
	Benlöja	7,75	,13	,00	,00	32,00	,00
	Gers	,50	,63	1,75	1,25	,00	,00
	Gädda	,38	,13	,25	,00	,50	,00
	Id	,13	,00	,00	,00	,00	,00
	Lake	,00	,00	,00	,25	,00	,00
	Mört	17,13	4,13	,25	,00	1,00	,00
	Nors	,00	,00	1,50	3,13	5,00	40,50
	Sik	,25	1,38	10,88	8,00	7,00	38,50
Vikt (kg)	Abborre	1,35	1,37	,40	,01	,62	,02
	Benlöja	,05	,00	,00	,00	,32	,00
	Gers	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	Gädda	,08	,12	,24	,00	,37	,00
	Id	,11	,00	,00	,00	,00	,00
	Lake	,00	,00	,00	,13	,00	,00
	Mört	,47	,14	,01	,00	,02	,00
	Nors	,00	,00	,01	,02	,02	,24
	Sik	,01	,05	,46	,23	,13	1,00



## Appendix, sid 32

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Degervattnet	
		Bottennät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		32	4
Totalantal	Abborre	384,000	76,000
	Benlöja	63,000	64,000
	Gers	33,000	,000
	Gädda	6,000	1,000
	Id	1,000	,000
	Lake	2,000	,000
	Mört	172,000	2,000
	Nors	37,000	91,000
	Sik	164,000	91,000
		<b>Totalt</b>	<b>862,000</b>
Totalvikt (kg)	Abborre	25,071	1,277
	Benlöja	,416	,630
	Gers	,092	,000
	Gädda	3,568	,742
	Id	,910	,000
	Lake	1,013	,000
	Mört	4,959	,049
	Nors	,222	,520
	Sik	6,009	2,250
		<b>Totalt</b>	<b>42,260</b>
Medelvikt (kg)	Abborre	,065	,017
	Benlöja	,007	,010
	Gers	,003	,
	Gädda	,595	,742
	Id	,910	,
	Lake	,506	,
	Mört	,029	,025
	Nors	,006	,006
	Sik	,037	,025
		<b>Totalt</b>	<b>0,610</b>
Antal/nät	Abborre	12,000	19,000
	Benlöja	1,969	16,000
	Gers	1,031	,000
	Gädda	,188	,250
	Id	,031	,000
	Lake	,063	,000
	Mört	5,375	,500
	Nors	1,156	22,750
	Sik	5,125	22,750
		<b>Totalt</b>	<b>26,938</b>
Vikt/nät (kg)	Abborre	,783	,319
	Benlöja	,013	,158
	Gers	,003	,000
	Gädda	,112	,186
	Id	,028	,000
	Lake	,032	,000
	Mört	,155	,012
	Nors	,007	,130
	Sik	,188	,563
		<b>Totalt</b>	<b>1,321</b>

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Degervattnet	
		Bottennät	Pelagiska nät
		32	4
Abborre	antal	12,0	19,0
	SD	10,7	1,0
Benlöja	antal	2,0	16,0
	SD	7,4	5,0
Gers	antal	1,0	,0
	SD	1,1	,0
Gädda	antal	,2	,3
	SD	,5	,5
Id	antal	,0	,0
	SD	,2	,0
Lake	antal	,1	,0
	SD	,2	,0
Mört	antal	5,4	,5
	SD	7,5	1,0
Nors	antal	1,2	22,8
	SD	1,6	3,2
Sik	antal	5,1	22,8
	SD	2,9	4,7
<b>TOTALT</b>		<b>26,9</b>	<b>81,3</b>
SD		20,0	1,1
Abborre	vikt (g)	783,5	319,3
	SD	573,9	28,6
Benlöja	vikt (g)	13,0	157,5
	SD	41,1	76,0
Gers	vikt (g)	2,9	,0
	SD	3,1	,0
Gädda	vikt (g)	111,5	185,5
	SD	319,0	371,0
Id	vikt (g)	28,4	,0
	SD	160,9	,0
Lake	vikt (g)	31,7	,0
	SD	128,9	,0
Mört	vikt (g)	155,0	12,3
	SD	177,9	24,5
Nors	vikt (g)	6,9	130,0
	SD	9,9	13,7
Sik	vikt (g)	187,8	562,5
	SD	199,9	134,6
<b>TOTALT</b>		<b>1320,6</b>	<b>1367,0</b>
SD		675,3	380,8



# Appendix, sid 33

Totalfångst för botten nät respektive pelagiska nät		Remmarsjön	
		Botten nät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		32	4
Totalantal	Abborre	265,000	4,000
	Benlöja	21,000	13,000
	Gers	23,000	,000
	Gädda	4,000	,000
	Mört	286,000	20,000
	Nors	5,000	2,000
	Sik	29,000	21,000
	Totalt	633,000	60,000
Totalvikt (kg)	Abborre	16,706	,074
	Benlöja	,172	,160
	Gers	,285	,000
	Gädda	,728	,000
	Mört	5,242	,227
	Nors	,010	,012
	Sik	1,962	,701
	Totalt	25,105	1,174
Medelvikt (kg)	Abborre	,063	,019
	Benlöja	,008	,012
	Gers	,012	,
	Gädda	,182	,
	Mört	,018	,011
	Nors	,002	,006
	Sik	,068	,033
	Totalt		
Antal/nät	Abborre	8,281	1,000
	Benlöja	,656	3,250
	Gers	,719	,000
	Gädda	,125	,000
	Mört	8,938	5,000
	Nors	,156	,500
	Sik	,906	5,250
	Totalt	19,781	15,000
Vikt/nät (kg)	Abborre	,522	,019
	Benlöja	,005	,040
	Gers	,009	,000
	Gädda	,023	,000
	Mört	,164	,057
	Nors	,000	,003
	Sik	,061	,175
	Totalt	,785	,294

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Remmarsjön	
		Botten nät	Pelagiska nät
		32	4
Abborre	antal	8,3	1,0
	SD	4,3	,0
Benlöja	antal	,7	3,3
	SD	1,5	,5
Gers	antal	,7	,0
	SD	1,1	,0
Gädda	antal	,1	,0
	SD	,3	,0
Mört	antal	8,9	5,0
	SD	8,2	2,0
Nors	antal	,2	,5
	SD	,4	,7
Sik	antal	,9	5,3
	SD	,8	3,6
TOTALT		19,8	15,0
SD		11,3	5,0
Abborre	vikt (g)	522,1	18,5
	SD	456,7	34,0
Benlöja	vikt (g)	5,4	40,0
	SD	12,2	7,0
Gers	vikt (g)	8,9	,0
	SD	13,6	,0
Gädda	vikt (g)	22,8	,0
	SD	83,5	,0
Mört	vikt (g)	163,8	56,8
	SD	151,9	52,5
Nors	vikt (g)	,3	3,0
	SD	,9	4,7
Sik	vikt (g)	61,3	175,3
	SD	71,1	121,0
TOTALT		784,5	293,5
SD		488,1	159,8

Längder (mm)	Remmarsjön			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	149	329	41	269
Benlöja	116	160	70	34
Gers	112	153	72	23
Gädda	303	465	222	4
Mört	121	210	55	306
Nors	84	132	65	7
Sik	185	307	87	50



# Appendix, sid 34

Fångst per nät-ansträngning		Remmarsjön					
		Bottennät				Pelagiska nät	
		Djupzon				Djupzon	
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	0-6 m	6-12 m
Antal nät		8	8	8	8	2	2
Antal fiskar	Abborre	15,50	17,50	,13	,00	2,00	,00
	Benlöja	2,63	,00	,00	,00	6,50	,00
	Gers	,00	1,50	1,13	,25	,00	,00
	Gädda	,38	,00	,13	,00	,00	,00
	Mört	25,50	10,00	,25	,00	10,00	,00
	Nors	,13	,13	,25	,13	,50	,50
	Sik	,13	1,25	1,50	,75	4,00	6,50
Vikt (kg)	Abborre	1,28	,81	,00	,00	,04	,00
	Benlöja	,02	,00	,00	,00	,08	,00
	Gers	,00	,02	,02	,00	,00	,00
	Gädda	,08	,00	,01	,00	,00	,00
	Mört	,41	,23	,01	,00	,11	,00
	Nors	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	Sik	,01	,09	,11	,04	,11	,24

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Rödingträsket	
		Bottennät	
		Antal nät	
		16	
Totalantal	Småspigg	4,000	
	Öring	159,000	
	Totalt	163,000	
Totalvikt (kg)	Småspigg	,005	
	Öring	18,656	
	Totalt	18,661	
Medelvikt (kg)	Småspigg	,001	
	Öring	,117	
Antal/nät	Småspigg	,250	
	Öring	9,938	
	Totalt	10,188	
Vikt/nät (kg)	Småspigg	,000	
	Öring	1,166	
	Totalt	1,166	

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Rödingträsket	
		Bottennät	
		16	
Småspigg	antal	,3	
	SD	,6	
Öring	antal	9,9	
	SD	4,8	
TOTALT		10,2	
SD		4,6	
Småspigg	vikt (g)	,3	
	SD	,7	
Öring	vikt (g)	1166,0	
	SD	745,7	
TOTALT		1166,3	
SD		745,4	

Fångst per nät-ansträngning		Rödingträsket		
		Bottennät		
		Djupzon		
		0-3 m	3-6 m	6-12 m
Antal nät		8	6	2
Antal fiskar	Småspigg	,13	,50	,00
	Öring	15,25	6,17	,00
Vikt (kg)	Småspigg	,00	,00	,00
	Öring	1,66	,89	,00

Längder (mm)	Rödingträsket			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Småspigg	53	61	50	4
Öring	217	362	121	159



# Appendix, sid 35

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Jutsajaure	
		Bottennät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		24	2
Totalantal	Abborre	2789,000	1313,000
	Gädda	5,000	,000
	Mört	91,000	28,000
	Sik	89,000	22,000
	Totalt	2974,000	1363,000
Totalvikt (kg)	Abborre	18,294	4,849
	Gädda	3,634	,000
	Mört	4,293	1,104
	Sik	8,059	1,027
	Totalt	34,280	6,980
Medelvikt (kg)	Abborre	,007	,004
	Gädda	,727	,
	Mört	,047	,039
	Sik	,091	,047
Antal/nät	Abborre	116,208	656,500
	Gädda	,208	,000
	Mört	3,792	14,000
	Sik	3,708	11,000
	Totalt	123,917	681,500
Vikt/nät (kg)	Abborre	,762	2,425
	Gädda	,151	,000
	Mört	,179	,552
	Sik	,336	,514
	Totalt	1,428	3,490

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Jutsajaure	
		Bottennät	Pelagiska nät
		24	2
		24	2
Abborre	antal	116,2	656,5
	SD	131,0	55,9
Gädda	antal	,2	,0
	SD	,4	,0
Mört	antal	3,8	14,0
	SD	3,6	1,4
Sik	antal	3,7	11,0
	SD	2,2	4,2
TOTALT		123,9	681,5
SD		129,7	58,7
Abborre	vikt (g)	762,3	2424,5
	SD	626,4	205,8
Gädda	vikt (g)	151,4	,0
	SD	327,5	,0
Mört	vikt (g)	178,9	552,0
	SD	183,7	106,1
Sik	vikt (g)	335,8	513,5
	SD	224,4	289,2
TOTALT		1428,3	3490,0
SD		654,4	601,0

Längder (mm)	Jutsajaure			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Abborre	77	264	68	4102
Gädda	506	585	398	5
Mört	158	260	64	119
Sik	213	372	129	111

Fångst per nät-ansträngning		Jutsajaure			
		Bottennät			Pelagiska nät
		Djupzon			Djupzon
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	0-6 m
Antal nät		8	8	8	2
Antal fiskar	Abborre	134,88	204,88	8,88	656,50
	Gädda	,25	,38	,00	,00
	Mört	4,50	6,63	,25	14,00
	Sik	4,25	5,88	1,00	11,00
Vikt (kg)	Abborre	,98	1,27	,03	2,42
	Gädda	,19	,27	,00	,00
	Mört	,19	,33	,01	,55
	Sik	,44	,51	,07	,51

Fångst per nät-ansträngning		Abiskojaure								
		Bottennät					Pelagiska nät			
		Djupzon					Djupzon			
		0-3 m	3-6 m	6-12 m	12-20 m	20-35 m	0-6 m	6-12 m	12-18 m	18-24 m
Antal nät		10	10	10	10	8	2	2	2	2
Antal fiskar	Röding	5,50	4,10	2,40	1,90	5,13	3,50	,50	,00	,00
Vikt (kg)	Röding	,28	,36	,30	,15	,27	,46	,03	,00	,00



# Appendix, sid 36

Totalfångst för bottennät respektive pelagiska nät		Abiskojaure	
		Bottennät	Pelagiska nät
		Antal nät	Antal nät
		48	10
Totalantal	Röding	180,000	8,000
	Totalt	180,000	8,000
Totalvikt (kg)	Röding	13,073	,995
	Totalt	13,073	,995
Medelvikt (kg)	Röding	,073	,124
	Totalt		
Antal/nät	Röding	3,750	,800
	Totalt	3,750	,800
Vikt/nät (kg)	Röding	,272	,100
	Totalt	,272	,100

SD baserat på poolad varians för alla djupzoner		Abiskojaure	
		Bottennät	Pelagiska nät
		48	10
Röding	antal	3,8	,8
	SD	3,4	,4
TOTALT		3,8	,8
SD		3,4	,4
Röding	vikt (g)	272,4	99,5
	SD	351,8	34,0
TOTALT		272,4	99,5
SD		351,8	34,0

Längder (mm)	Abiskojaure			
	Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
Röding	179	405	80	188



# Appendix, sid 37

## Fångst per ansträngning i IKEU-sjöarna

	Bottennät					Pelagiska nät				
	Antal			Vikt		Antal			Vikt	
	N	Medel	SD	Medel	SD	N	Medel	SD	Medel	SD
Abborre	11	14,2	12,3	426,29	384,56	11	6,127	6,51	135,7	106,29
Asp	0					0				
Bäckröding	0					0				
Benlöja	1	1,6		15,4		1	0		0	
Bergsimpa	0									
Björkna	0					0				
Braxen	2	0,45	0,21	79,4	28,991	2	0,4	0,57	120,8	170,77
Cyprinid, hybrider	0					0				
Äl	0					0				
Elritsa	2	6,5	5,09	19,95	16,334	2	0	0	0	0,00
Faren	0					0				
Färna	0					0				
Gädda	6	0,13	0,05	95,683	78,384	6	0,083	0,13	73,47	176,31
Gers	3	2,17	0,35	16,733	5,7873	3	0,167	0,29	1,167	2,02
Gös	0					0				
Harr	0					0				
Id	0					0				
Lake	2	0,3	0,14	128,95	125,23	2	0	0	0	0,00
Lax	0					0				
Mört	7	6,33	5,67	184,07	54,222	7	15,83	21	281,8	280,75
Nissöga	0					0				
Nors	2	2,2	2,69	13,8	17,961	2	9,3	5,66	30,9	9,76
Öring	5	2,94	4,09	360,38	472,52	4	1,675	3,22	187,3	354,46
Regnbåge	0					0				
Röding	3	14,1	22,3	554,73	555,71	2	1,25	0,64	301,9	38,40
Ruda	0					0				
Sarv	1	0,1		3,2		1	0,3		6,8	
Simpa	0					0				
Sik	1	2,4		106,6		1	12,4		497,8	
Sandkrypare	0					0				
Siklöja	3	0,8	0,66	24,567	26,743	3	14,27	19,3	282,2	379,19
Småspigg	1	0,3		0,3		0				
Stensimpa	0					0				
Stäm	0					0				
Sutare	0					0				
Vimma	0					0				
<b>Totalt</b>	<b>14</b>	<b>20,8</b>	<b>11,3</b>	<b>767,96</b>	<b>348</b>	<b>12</b>	<b>21,94</b>	<b>21,1</b>	<b>576,38</b>	<b>444,36</b>
Antal arter	14	3,57	1,7							
Shannon H'	14	0,34	0,21							
Andel cyprinider (%)	9	29,7	20							
Andel fiskätande abborre 1*	11	57	23,2							
Andel fiskätande abborre 2**	11	32,8	22,4							

\* av totala abborrfångsten

\*\* av totala fångsten



## Appendix, sid 38

### Fångst per ansträngning i de neutrala miljöövervakningssjöarna

	Bottennät					Pelagiska nät				
	Antal			Vikt		Antal			Vikt	
	N	Medel	SD	Medel	SD	N	Medel	SD	Medel	SD
Abborre	16	19,35	26,75	418,08	213,49	15	64,81	165,38	605,53	645,48
Asp	0					0				
Bäckröding	0					0				
Benlöja	6	1,05	0,72	10,517	8,56	6	8,583	7,65	108,77	75,93
Bergsimpa	0					0				
Björkna	0					0				
Braxen	4	0,53	0,67	98,075	97,73	4	0,025	0,05	6,50	13,00
Cyprinid, hybrider	0					0				
Äl	0					0				
Elritsa	0					0				
Faren	0					0				
Färna	0					0				
Gädda	15	0,19	0,14	111,29	87,36	14	0,043	0,11	52,27	150,54
Gers	11	2,42	2,75	20,145	24,59	10	0,1	0,32	0,80	2,53
Gös	0					0				
Harr	0					0				
Id	2	0,00	0,00	39,3	15,41	2	0	0,00	0,00	0,00
Lake	1	0,10		31,7		1	0		0,00	
Lax	0					0				
Mört	16	11,99	9,03	278,08	176,99	15	34,46	49,98	805,59	1025,56
Nissöga	0					0				
Nors	4	0,43	0,52	2,275	3,11	4	18,28	18,53	103,95	102,77
Öring	0					0				
Regnbåge	0					0				
Röding	1	3,80		272,4		1	0,8		99,50	
Ruda	0					0				
Sarv	6	0,87	0,60	23,067	11,55	5	0,6	0,89	10,50	16,26
Simpa	0					0				
Sik	4	2,95	1,84	155,05	137,69	4	45,28	64,89	578,95	366,63
Sandkrypare	0					0				
Siklöja	3	1,17	0,96	44,767	27,48	3	15,33	14,00	463,70	321,98
Småspigg	0					0				
Stensimpa	0					0				
Stäm	0					0				
Sutare	2	0,35	0,07	422,6	88,39	1	0		0,00	
Vimma	0					0				
Totalt	17	33,29	27,3	918,52	442,54	16	115,4	164,91	1678,74	1340
Antal arter	17	5,35	2,09							
Shannon H'	17	0,51	0,16							
Andel cyprinider (%)	16	38,12	15,05							
Andel fiskätande abborre 1*	16	61,26	18,95							
Andel fiskätande abborre 2**	16	27,62	14,52							

\* av totala abborrfångsten

\*\*av totala fångsten



## Appendix, sid 39

### Fångst per ansträngning i de försurningspåverkade miljöövervakningssjöarna

Bottennät						Pelagiska nät				
	Antal			Vikt		Antal			Vikt	
	N	Medel	SD	Medel	SD	N	Medel	SD	Medel	SD
Abborre	8	15,99	7,97	843,75	566,12	3	6,17	6,05	121,167	72,361
Asp	0					0				
Bäckröding	0					0				
Benlöja	0					0				
Bergsimpa	0					0				
Björkna	0					0				
Braxen	0					0				
Cyprinid, hybrider	0					0				
Äl	0					0				
Elritsa	0					0				
Faren	0					0				
Färna	0					0				
Gädda	6	0,17	0,20	137,65	113,73	2	0,00	0	0	0
Gers	0					0				
Gös	0					0				
Harr	0					0				
Id	0					0				
Lake	0					0				
Lax	0					0				
Mört	2	3,65	3,32	237,85	235,54	1	12,00		179,5	
Nissöga	0					0				
Nors	0					0				
Öring	0					0				
Regnbåge	0					0				
Röding	1	0,50		27,60		1	0,00		0	
Ruda	0					0				
Sarv	1	0,10		6,90		0				
Simpa	0					0				
Sik	0					0				
Sandkrypare	0					0				
Siklöja	0					0				
Spiggar (spp)	0					0				
Stensimpa	0					0				
Stäm	0					0				
Sutare	0					0				
Vimma	0					0				
<b>Totalt</b>	<b>10</b>	<b>13,68</b>	<b>10,06</b>	<b>808,61</b>	<b>680,06</b>	<b>3</b>	<b>10,17</b>	<b>12,9</b>	<b>181</b>	<b>133,87</b>
Antal arter	10	1,80	0,92	1,80	0,92					
Shannon H'	10	0,15	0,15							
Andel cyprinider (%)	2	0,34	0,1							
Andel fiskätande abborre 1*	8	72,60	3,78							
Andel fiskätande abborre 2**	8	59,42	13,6							

\* av totala abborrfångsten

\*\*av totala fångsten



## Appendix, sid 40

## Fångst per anstränging, Databasen för sjöprovfisken

Bottennät						Pelagiska nät				
	Antal			Vikt		Antal			Vikt	
	N	Medel	SD	Medel	SD	N	Medel	SD	Medel	SD
Abborre	962	18,38	16,51	769,87	632,11	285	16,31	37,06	476,27	936,35
Asp	8	0,35	0,35	222,48	338,48	0				
Bäckröding	2	0,60	0,71	565,40	733,84	1	0,00		0,00	
Benlöja	163	2,16	3,62	23,74	36,63	63	22,02	64,41	293,74	810,44
Bergsimpa	14	0,05	0,07	0,27	0,22	9	0,00	0,00	0,00	0,00
Björkna	94	4,37	6,08	176,29	221,69	8	0,29	0,46	21,19	37,76
Braxen	353	3,33	8,03	494,68	576,65	71	0,57	1,73	120,23	296,31
Cyprinid, hybrider	13	0,29	0,26	36,22	36,95	2	0,00	0,00	0,00	0,00
Äl	7	0,06	0,05	46,86	43,45	3	0,00	0,00	0,00	0,00
Elritsa	47	1,72	2,65	7,44	11,98	41	0,02	0,09	0,05	0,22
Faren	14	2,90	2,58	464,94	342,50	1	68,00		10910,00	
Färna	1	0,10		28,80		0				
Gädda	694	0,27	0,26	174,76	225,52	210	0,11	0,28	121,47	311,37
Gers	308	4,18	6,24	35,51	72,03	87	0,41	1,46	3,28	11,95
Gös	68	0,73	0,96	236,29	302,15	15	0,34	0,76	264,77	331,20
Harr	1	1,90		185,50		1	4,00		448,00	
Id	4	0,10	0,12	98,45	97,47	2	0,00	0,00	0,00	0,00
Lake	120	0,22	0,34	74,24	171,10	87	0,09	0,26	39,61	201,49
Lax	1	0,10		9,10		1	0,00		0,00	
Mört	747	17,56	23,94	562,70	563,18	199	30,71	62,05	836,86	2691,36
Nissöga	5	0,12	0,11	0,54	0,36	2	0,00	0,00	0,00	0,00
Nors	84	1,32	2,64	8,84	18,33	56	9,81	17,79	56,43	111,02
Öring	72	0,32	0,38	123,09	161,84	58	0,15	0,32	43,30	88,22
Regnbåge	12	0,36	0,50	236,50	229,19	3	0,37	0,40	327,93	413,76
Röding	81	0,78	0,99	136,21	269,09	71	1,03	1,45	227,33	390,66
Ruda	45	2,90	6,30	1357,79	2576,97	2	0,00	0,00	0,00	0,00
Sarv	195	2,23	4,00	134,02	267,04	48	0,77	3,14	16,73	46,31
Simpa	2	0,15	0,07	0,65	0,35	0				
Sik	109	1,04	1,17	121,42	178,80	75	7,07	13,14	399,46	741,63
Sandkrypare	6	0,05	0,08	0,62	0,75	0				
Siklöja	120	1,16	1,57	35,27	44,79	70	30,34	48,04	669,95	869,28
Spiggar (spp)	1	0,01		0,10		0				
Stensimpa	8	0,05	0,11	0,20	0,30	7	0,01	0,04	0,16	0,42
Stäm	1	0,20		1,70		1	0,00		0,00	
Sutare	184	0,42	0,91	417,35	583,10	42	0,01	0,08	0,01	0,08
Vimma	2	1,30	1,56	46,35	9,55	1	10,00		210,00	
Totalt	984	36,09	36,50	1745,06	1510,13	289	54,22	90,36	1642,64	2956,4
Antal arter	984	4,60	2,43							
Shannon H'	984	0,42	0,20							
Andel cyprinider (%)	802	43,64	23,50							
Andel fiskätande abborre 1*	942	63,09	19,87							
Andel fiskätande abborre 2**	942	34,37	46,53							

\* av totala abborrfångsten

\*\*av totala fångsten



## Sjöuppgifter

X-koor.	X-koor.	Sjönamn	Huvud- flod Län område	Höjd över havet (m)	Sjö- yta (ha)	Max- djup (m)	Medel- djup (m)	
623624	141149	Bäen	12	87	90	57	8	3,4
627443	149526	Brunnsjön	8	78/79	98	10	13	5,3
628606	133205	Stora Skärsjön	13	99	60	32	12	3,9
629489	133906	Gyltigesjön	13	100	66	40	19	7
632231	136476	Harasjön	13	98	163	61	9	2,3
632515	146675	Hjärtsjön	7	75	274	137	7	3,4
633025	142267	Fiolen	7	86	226	156	10	3,9
633209	141991	Gyslättasjön	7	86	224	32	9	2,3
633989	140731	Ålgarydssjön	6	98	201	35	7	1,6
634180	133441	Nässjön	14	103	140	57	11	2,7
638317	138010	Stengårdshultasjön	6	101	224	498	26	8,6
640364	129240	Stora Härsjön	14	108	89	251	47	15,7
642489	151724	Allguttern	8	71	131	18	40	11,7
643013	129183	Tinnsjön	14	108	97	123	12	3,2
643914	127698	Härsvatten	14	108/109	129	18	26	
645289	128665	Fräcksjön	14	108	58	28	15	4,1
650061	142276	Humsjön	14	67	129	25	13	4
651573	152481	Skärgölen	5	66/67	72	16	13	7
652412	143738	Långsjön	18	67	141	67	17	4,3
652902	125783	Rotehogstjärnen	14	112	121	16	9	3,6
653737	125017	Ejgdesjön	14	111	143	85	28	6,4
655275	153234	Ålgsjön	4	65	49	36	7	2,5
655587	158869	Stora Envättern	1	63	62	37	11	5
656419	164404	Stensjön	1	62/63	35	39	21	8,4
658086	130264	Bysjön	17	108	123	113	11	
661521	130182	Ulvsjön	17	108	211	49	31	10
663216	148449	Lien	19	61	156	165	28	7,3
663532	148571	Övre Skärsjön	19	61	219	169	32	6,1
664197	149337	Dagarn	19	61	130	155	13	5,1
664620	148590	Västra Skälsjön	19	61	233	43	19	6,6
665654	149206	Mäsen	20	61	101	43	22	9,6
670275	146052	Tryssjön	20	53	344	29	19	7,4
672729	138082	Gipsjön	20	108	376	67	14	4,9
680235	141799	Bösjön	20	53	582	113	18	4
683337	133785	Övre Särnemannasjön	20	53	952	24	7	3
683421	133742	Nedre Särnemannasjön	20	53	951	38	5	2
683582	154935	Källsjön	21	46	232	27	17	7,7
683673	154083	Stensjön	21	48	268	59	9	4,3
708512	152086	Degervattnet	23	38	212	158	18	5,1
708619	162132	Remmarsjön	22	34	234	140	14	5
711924	163150	Rödingträsket	24	32	351	108	9	2,5
744629	167999	Jutsajaure	25	9	422	113	10	
758208	161749	Abiskojaure	25	1	488	282	35	



## Provfiskeuppgifter

X-koor.	X-koor.	Sjönamn	Fiske- datum 1997	Sikt- djup (m.)	Temp. Ytan (°C)	Temp. Botten (°C)	Språng- skikt (m.)	Tidigare provfiskad av Sötvattenslaboratoriet
623624	141149	Bäen	970710	4,0	21,9	7,5	2,8	<i>Nej</i>
627443	149526	Brunnsjön	970708	0,7	27,0	5,2	2,5	1989, 1994-96
628606	133205	Stora Skärsjön	970713	4,6	22,5	7,2	4,5	1994-96
629489	133906	Gyltigesjön	970717	2,1	21,2	5,1	4,0	1985, 1988-96
632231	136476	Harasjön	970721	2,0	21,0	10,1	3,5	1987, 1996
632515	146675	Hjärtsjön	970802	6,5	20,0	18,5	<i>Saknades</i>	1996
633025	142267	Fiolen	970724	5,5	19,9	14,8	7,5	1994-96
633209	141991	Gyslättsjön	970728	2,0	20,6	6,1	3,5	1983, 1987-96
633989	140731	Älgarydssjön	970730	3,8	20,2	11,6	4,5	1987
634180	133441	Nässjön	970727	2,6	20,6	8,5	4,5	1988-1993, 1995
638317	138010	Stengårdshultasjön	970802	2,2	20,3	9,0	7,5	1985, 1988-96
640364	129240	Stora Härsjön	970722	5,0	22,0	6,2	6,0	1984, 1987, 1989-96
642489	151724	Allguttern	970812	7,3	23,9	4,6	4,5	1987, 1990-96
643013	129183	Tinnsjön	970716	3,4	22,3	6,6	3,5	1989-1993, 1995
643914	127698	Härsvatten	970712	10,0	20,6	6,5	7,0	1994-96
645289	128665	Fräcksjön	970713	3,1	22,4	6,6	4,0	1987, 1991-96
650061	142276	Humsjön	970809	3,1	23,8	7,6	5,5	<i>Nej</i>
651573	152481	Skärgölen	970808	4,3	23,6	4,9	4,0	1996
652412	143738	Långsjön	970811	2,5	23,5	6,5	4,0	1989-96
652902	125783	Rotehogstjärnen	970708	2,4	23,5	6,8	3,0	1985, 1988-96
653737	125017	Ejgdesjön	970708	7,5	21,0	6,2	7,0	1990-1996
655275	153234	Älgsjön	970707	1,9	27,0	13,0	1,5	1996
655587	158869	Stora Envättern	970811	5,0	23,0	7,4	4,5	1987, 1994-96
656419	164404	Stensjön	970716	3,6	21,5	5,0	4,0	1989-1996
658086	130264	Bysjön	970711	4,0	22,6	8,4	4,5	1989, 1992, 1993
661521	130182	Ulvsjön	970714	5,5	21,5	5,6	4,0	1996
663216	148449	Lien	970721		25,5	5,8	5,0	1984, 1989-96
663532	148571	Övre Skärsjön	970727	3,5	20,4	6,3	7,0	1987, 1990-96
664197	149337	Dagarn	970804		23,3	9,4	7,5	1996
664620	148590	Västra Skälsjön	970731		21,0	7,8	8,5	1983-1986, 1989-96
665654	149206	Mäsen	970807	4,5	21,3	5,3	5,5	1996
670275	146052	Tryssjön	970825	2,2	18,5	6,2	4,5	1984, 1987, 1989-96
672729	138082	Gipsjön	970820	2,1	19,1	7,2	4,5	1996
680235	141799	Bösjön	970816	5,0	19,7	8,6	8,5	1983, 1986, 1989-96
683337	133785	Övre Särnemannasjön	970812	7,0	14,2	14,5	<i>Saknades</i>	1992, 1995-96
683421	133742	Nedre Särnemannasjön	970813	5,0	15,4	15,2	<i>Saknades</i>	1992, 1994-96
683582	154935	Källsjön	970827	2,5	18,7	5,9	5,5	1987, 1989-96
683673	154083	Stensjön	970824	3,5	18,5	9,8	7,5	1989, 1990-96
708512	152086	Degervattnet	970811	4,0	17,8	9,5	6,0	1996
708619	162132	Remmarsjön	970817	2,6	19,0	7,6	7,0	1994-1996
711924	163150	Rödingträsket	970821	1,8	20,8	14,1	2,0	1985, 1988-96
744629	167999	Jutsajoure	970806	3,5	18,8	8,3	5,0	1994-1996
758208	161749	Abiskojaure	970731	12,2	15,1	5,8	9,0	1994-1996



## Kalkningsuppgifter

Program	Namn	Datum	Metod	Område	Mängd	Anmärkning
IKEU	Gyltigesjön	1982	Doserare	Vattendrag	656 ton	Doserare vid Ryaberg
	Gyltigesjön	1983	Doserare	Vattendrag	1240 ton	Doserare vid Ryaberg
	Gyltigesjön	1984	Doserare	Vattendrag	1100 ton	Doserare vid Ryaberg
	Gyltigesjön	1985	Doserare	Vattendrag	1687 ton	Doserare vid Ryaberg
	Gyltigesjön	1986	Doserare	Vattendrag	1540 ton	Doserare vid Ryaberg
	Gyltigesjön	1987	Doserare	Vattendrag	1353 ton	Doserare vid Ryaberg
	Gyltigesjön	1988	Doserare	Vattendrag	1545 ton	Doserare vid Ryaberg
	Gyltigesjön	1989	Doserare	Vattendrag	1395 ton	Doserare vid Ryaberg
	Gyltigesjön	1990	Doserare	Vattendrag	2080 ton	Doserare vid Ryaberg
	Gyltigesjön	1991	Doserare	Vattendrag	1605 ton	Doserare vid Ryaberg
	Gyltigesjön	1992	Doserare	Vattendrag	1540 ton	Doserare vid Ryaberg
	Gyltigesjön	1993	Doserare	Vattendrag	1694 ton	Doserare vid Ryaberg
	Gyltigesjön	1994	Doserare	Vattendrag	2384 ton	Doserare vid Ryaberg
	Gyltigesjön	1995	Doserare	Vattendrag	1601 ton	Doserare vid Ryaberg
	Gyltigesjön	1996	Doserare	Vattendrag	467,6 ton	Doserare vid Ryaberg
Gyltigesjön	1997	Doserare	Vattendrag	755,3 ton	Doserare vid Ryaberg	

Dessutom har uppströms liggande sjöar (Fullhövden, Grytsjön, Kvarnsjön, Lilla Frillen, Lommagölen, Stora Svansjön, Svartagölen, Sävsjön, Transjön, Yakalven, Yasjön samt Ältasjön) kalkats vid flera tillfällen under samma tidsperiod. OBS! Mindre (optimerad) kalkmängd fr.o.m. 1996 pga att flödesstyrd doserare installerats.

IKEU	Gyslättsjön	850317	Fordon	Sjö/hel	12 ton	
	Gyslättsjön	881027	Flyg	Sjö/hel	45,5 ton	
	Gyslättsjön	910214	Flyg	Våtmark	11,4 ton	
	Gyslättsjön	910214	Flyg	Sjö/hel	14,3 ton	
	Gyslättsjön	931205	Flyg	Våtmark	11 ton	
	Gyslättsjön	931205	Flyg	Sjö/hel	11 ton	
	Gyslättsjön	951108	Flyg	Sjö/hel	11 ton	
	Gyslättsjön	961008	Flyg	Sjö/hel	10 ton	
	Gyslättsjön	971109	Flyg	Sjö/hel	9,5 ton	
	Gyslättsjön	971109	Flyg	Våtmark N om sjön	7 ton	
	Gyslättsjön	971110	Flyg	Våtmark N om sjön	3,6 ton	
Mörtintro.	Nässjön	880815	Flotte	Sjö/hel	78 ton	
	Nässjön	911015	Flotte	Sjö/hel	44,7 ton	
	Nässjön	930715	Flotte	Sjö/hel	46 ton	
	Nässjön	940815	Flotte	Sjö/hel	25,6 ton	
	Nässjön	950915	Flotte	Sjö/hel	25,3 ton	
	Nässjön	960815	Flotte	Sjö/hel	25,8 ton	

Kalkats sedan början av 1970-talet. Kalkningarna var fram till vintern 1985/86 utförda genom otillräckliga givor av jordbrukskalk. Vintern 1985/86 genomfördes den första stora verkningfulla kalkningen

IKEU	Stengårdshultasjön	810315	Fordon	Vattendrag	315 ton	
	Stengårdshultasjön	810315	Fordon	Sjö/grundomr.	780 ton	Dessutom sjö uppströms (335 ton)
	Stengårdshultasjön	821015	Flotte	Sjö/hel	312 ton	Dessutom sjö uppströms (109 ton)
	Stengårdshultasjön	840719	?	Grundomr./Tillflöden	?	
	Stengårdshultasjön	860915	Båt	Uppströms sjö	39 ton	Lillesjön
	Stengårdshultasjön	871014	Båt	Sjö/hel	1476 ton	
	Stengårdshultasjön	871102	Båt	Uppströms sjö	85 ton	Lillesjön
	Stengårdshultasjön	871209	Båt, flyg	Uppströms sjö/vattendr.	450 ton	Lillesjön (225 t.), Hulsjön (225 t.)
	Stengårdshultasjön	890922	Flyg	Uppströms sjö	6 ton	Lillesjön
	Stengårdshultasjön	891011	Båt	Uppströms sjö	76 ton	Lillesjön
	Stengårdshultasjön	901024	Flyg	Uppströms sjö/vattendr.	389 ton	Lillesjön (180 t.), Hulsjön (209 t.)
	Stengårdshultasjön	901214	Båt	Uppströms sjö	96 ton	Rasjön
	Stengårdshultasjön	910413	Båt	Uppströms sjö	269 ton	Rasjön
	Stengårdshultasjön	910830	Båt	Uppströms sjö	73 ton	Lillesjön
	Stengårdshultasjön	920917	Flyg	Uppströms sjöar	9 ton	Svinsjön (5 ton), Skärsjön (4 ton)
	Stengårdshultasjön	930928	Båt	Uppströms sjö	45 ton	Rakalven
	Stengårdshultasjön	931013	Båt	Sjö/hel	383 ton	
	Stengårdshultasjön	931113	Flyg	Uppströms sjö	7 ton	Lillesjön
	Stengårdshultasjön	931114	Flyg	Uppströms sjö	4 ton	Skärsjön



## Appendix, sid 44

	Stengårdshultasjön	931115	Flyg	Uppströms sjö	5 ton	Svinsjön
	Stengårdshultasjön	940921	Båt	Uppströms sjö	358 ton	Rasjön
	Stengårdshultasjön	941030	Flyg	Uppströms vattendrag	150 ton	Skärbäcken
	Stengårdshultasjön	941031	Flyg	Uppströms sjö	4 ton	Skårsjön
	Stengårdshultasjön	941101	Flyg	Uppströms sjö	5 ton	Svinsjön
	Stengårdshultasjön	941102	Flyg	Uppströms sjö/vattendr.	333 ton	Lillesjön (110 t.), Hulsjöån (223 t.)
	Stengårdshultasjön	960905	Båt	Sjö/hel	384 ton	
IKEU	Stora Härsjön	771115	Flotte	Sjö/hel/grundomr.	760 ton	
	Stora Härsjön	810325	Båt	Uppströms sjö	8 ton	Kollsjön
	Stora Härsjön	851025	Båt	Uppströms sjö	25 ton	Långetjärn
	Stora Härsjön	851025	Båt	Uppströms sjö	145 ton	Lilla Härsjön
	Stora Härsjön	890915	Flotte	Sjö/hel	250 ton	
	Stora Härsjön	890915	Flyg	Uppströms sjö	10 ton	Porstjärn
	Stora Härsjön	890915	Båt	Uppströms sjö	45 ton	Långetjärn
	Stora Härsjön	890915	Båt	Uppströms sjö	20 ton	Kollsjön
	Stora Härsjön	890915	Båt	Uppströms sjö	190 ton	Lilla Härsjön
	Stora Härsjön	890915	Flyg	Uppströms sjö	45 ton	Blomman
	Stora Härsjön	890915	Båt	Uppströms sjö	30 ton	Vällsjön
	Stora Härsjön	901108	Flotte	Sjö/hel	309 ton	
	Stora Härsjön	921001	Flotte	Sjö/hel	303,2 ton	
	Stora Härsjön	921001	Båt	Uppströms sjö	90 ton	Långetjärn
	Stora Härsjön	921001	Båt	Uppströms sjö	22 ton	Kollsjön
	Stora Härsjön	921001	Båt	Uppströms sjö	80 ton	Lilla Härsjön
	Stora Härsjön	921001	Båt	Uppströms sjö	30 ton	Vällsjön
	Stora Härsjön	930101	Båt	Uppströms sjö	20 ton	Blomman
	Stora Härsjön	931001	Flotte	Sjö/hel	146,5 ton	
	Stora Härsjön	931001	Flyg	Uppströms sjö	3 ton	Porstjärn
	Stora Härsjön	931001	Flyg	Uppströms sjö	16 ton	Blomman
	Stora Härsjön	931001	Båt	Uppströms sjö	19 ton	Vällsjön
	Stora Härsjön	940909	Flyg	Uppströms sjö	3 ton	Porstjärn
	Stora Härsjön	940909	Båt	Uppströms sjö	40 ton	Långetjärn
	Stora Härsjön	940909	Båt	Uppströms sjö	22 ton	Kollsjön
	Stora Härsjön	940909	Båt	Uppströms sjö	109 ton	Lilla Härsjön
	Stora Härsjön	951006	Båt	Uppströms sjö	38 ton	Vällsjön
	Stora Härsjön	951110	Flyg	Uppströms sjö	3 ton	Porstjärn
	Stora Härsjön	951128	Flyg	Uppströms sjö	32 ton	Blomman
	Stora Härsjön	1995 höst	Båt	Sjö/hel	270 ton	
	Stora Härsjön	1997 höst	Båt	Sjö/hel	270 ton	
Mörtintro.	Tinnsjön	860915	Flyg	Sjö/hel	75 ton	
	Tinnsjön	860915	Flotte	Sjö/hel	58 ton	
	Tinnsjön	871015	Flotte	Sjö/hel	94 ton	
	Tinnsjön	891015	Flyg	Sjö/hel	50 ton	
	Tinnsjön	891015	Flotte	Sjö/hel	100 ton	
	Tinnsjön	921015	Flotte	Sjö/hel	150,5 ton	
	Tinnsjön	941001	Flotte	Sjö/hel	150 ton	
	Tinnsjön	960915	Flotte	Sjö/hel	150 ton	
IKEU	Långsjön	870805	Helikopter	Sjö uppströms	33 ton	Hultatärnen
	Långsjön	870806	Helikopter	Våtmark	198,7 ton	
	Långsjön	921106	Helikopter	Sjö uppströms	5,1 ton	Hultatärnen
	Långsjön	921106	Helikopter	Sjö/hel	87 ton	
IKEU	Ejgdesjön	740417	Båt	Sjö/hel	250 ton	
	Ejgdesjön	740417	Båt	Uppströms sjöar	50 t + 30 t	S. Blötevatten + N. Blötevatten
	Ejgdesjön	821130	Flotte	Sjö/hel/grundomr.	250 ton	
	Ejgdesjön	880607	Flotte	Sjö/hel	81,4 ton	
	Ejgdesjön	880607	Båt	Uppströms sjö	37 ton	S. Blötevatten
	Ejgdesjön	880824	Flyg	Uppströms sjö/våtmark	14 ton	N. Blötevatten
	Ejgdesjön	880824	Flyg	Uppströms sjö/våtmark	32 ton	S. Blötevatten
	Ejgdesjön	920731	Flotte	Sjö/hel	79,4 ton	
	Ejgdesjön	920801	Flyg	Uppströms sjö/våtmark	13 ton	N. Blötevatten
	Ejgdesjön	920801	Flyg	Uppströms sjö/våtmark	31 ton	S. Blötevatten



## Appendix, sid 45

	Ejgdesjön	920803	Båt	Uppströms sjö	27 ton	S. Blötevatten
	Ejgdesjön	940907	Flyg	Uppströms sjö	3 ton	Ringvattnet
	Ejgdesjön	960808	Båt	Sjö/hel	79 ton	
	Ejgdesjön	960808	Båt/Flyg	Uppströms sjö/våtmark	12 ton	N. Blötevatten
	Ejgdesjön	960808	Båt/Flyg	Uppströms sjö/våtmark	26 ton	S. Blötevatten
	Ejgdesjön	960808	Båt	Uppströms sjö	2 ton	Ringvattnet
IKEU	Stensjön, Åva	780314	Flyg	Uppströms sjöar	31 ton	Trehörningen, Långsjön
	Stensjön, Åva	810930	Helikopter	Sjö+våtmark	140 ton	Även sjöar uppströms (31 ton)
	Stensjön, Åva	820922	Helikopter	Sjö	31,5 ton	Även sjöar uppströms (20 ton)
	Stensjön, Åva	860908	Helikopter	Sjö+våtmark	45+20 ton	Även sjöar uppströms (30 ton)
	Stensjön, Åva	910330	Helikopter	Sjö+våtmark	65 ton	Även sjöar uppströms (60 ton)
	Stensjön, Åva	950309	Helikopter	Sjö+våtmark	45+40 ton	Även sjöar uppströms (45 ton)
IKEU	Lien	830817	Flotte	Sjö/hel	382 ton	
<p>Dessutom har uppströms liggande sjöar (Haraldsjön, Bytjärn, Holmsjön, Gäddtjärn, Garptjärn samt Skildammen) kalkats vid flera tillfällen sedan 1982. I Haraldsjöån som mynnar i Lien finns sedan 1983 en kalkdoserare.</p>						
IKEU	Västra Skälsjön	1975		sjö	2 ton	Släckt kalk.
	Västra Skälsjön	1976		sjö	3 ton	Bränd kalk.
	Västra Skälsjön	771102	Okänd	Tillflöden/omgivn.	36 ton	
	Västra Skälsjön	810315	Från is	Sjö/grundomr.	38 ton	
	Västra Skälsjön	860619	Flotte	Sjö/hel	63 ton	
IKEU	Tryssjön	810701	Kalkbrunn	Vattendrag	120,7 ton	Fiskeriverket
	Tryssjön	840701	Kalkbrunn	Vattendrag	127,7 ton	Uppströms sjön (Osäker uppgift)
	Tryssjön	850815	Kalkbrunn	Vattendrag	11,7 ton	Uppströms sjön
	Tryssjön	850815	Kalkbrunn	Vattendrag	11,7 ton	Uppströms sjön
	Tryssjön	860808	Flyg	Våtmark	91,2 ton	Uppströms sjön
	Tryssjön	860815	Kalkbrunn	Vattendrag	13 ton	Uppströms sjön
	Tryssjön	860815	Kalkbrunn	Vattendrag	13 ton	Uppströms sjön
	Tryssjön	871023	Kalkbrunn	Vattendrag	15,5 ton	Uppströms sjön
	Tryssjön	871023	Kalkbrunn	Vattendrag	15 ton	Uppströms sjön
	Tryssjön	890815	Kalkbrunn	Vattendrag	15 ton	Uppströms sjön
	Tryssjön	890815	Kalkbrunn	Vattendrag	15 ton	Uppströms sjön
	Tryssjön	891004	Flyg	Våtmark	159,7 ton	Uppströms sjön
	Tryssjön	900830	Kalkbrunn	Vattendrag	14,4 ton	Uppströms sjön
	Tryssjön	900830	Kalkbrunn	Vattendrag	14,3 ton	Uppströms sjön
	Tryssjön	911121	Kalkbrunn	Vattendrag	14,9 ton	Uppströms sjön
	Tryssjön	911121	Kalkbrunn	Vattendrag	14,9 ton	Uppströms sjön
	Tryssjön	921130	Doserare	Vattendrag	30,7 ton	Uppströms sjön
	Tryssjön	921231	Doserare	Vattendrag	35,7 ton	Uppströms sjön
	Tryssjön	930301	Doserare	Vattendrag	34,5 ton	Boxholm-Super90 i Rosån
	Tryssjön	930810	Kalkbrunn	Vattendrag	14,9 ton	Svantjärnsbäcken
	Tryssjön	941231	Kalkbrunn	Vattendrag	19,4 ton	Uppströms sjön
	Tryssjön	950109	Doserare	Vattendrag	29,4 ton	Uppströms sjön
	Tryssjön	1996	Doserare	Vattendrag	20,5 ton	Uppströms sjön
	Tryssjön	1996	Kalkbrunn	Vattendrag	8 ton	Uppströms sjön
IKEU	Bösjön	830824	Flotte	Sjö/hel	126,1 ton	
	Bösjön	840719	Flotte	Sjö/hel	96,2 ton	
	Bösjön	871027	Flyg	Sjö/hel	55 ton	
	Bösjön	871027	Flyg	Våtmark	130 ton	
	Bösjön	890830	Flyg	Sjö/hel	76,9 ton	
	Bösjön	890830	Flyg	Våtmark	191,5 ton	
	Bösjön	930901	Flyg	Våtmark	14 ton	
	Bösjön	930910	Flotte	Sjö, djup	34,5 ton	
	Bösjön	930910	Flotte	Sjö, grund	34,8 ton	
	Bösjön	950917	Flyg	Våtmark	32 ton	
	Bösjön	970914	Båt	Sjö/hel	69,1 ton	
	Bösjön	970914	Flyg	Våtmark	33 ton	



## Appendix, sid 46

IKEU	Nedre Särnamannasjön	771015	Flyg	Våtmark/Skog	22 ton	
	Nedre Särnamannasjön	771015	Flyg	Sjö, grundomr.	22 ton	
	Nedre Särnamannasjön	820915	Flyg	Sjö/hel	15 ton	
	Nedre Särnamannasjön	830915	Flyg	Sjö/hel	15 ton	
	Nedre Särnamannasjön	850915	Flyg	Sjö/hel	15 ton	
	Nedre Särnamannasjön	881001	Flyg	Sjö/hel	15 ton	
	Nedre Särnamannasjön	901004	Flyg	Sjö/hel	32,9 ton	
	Nedre Särnamannasjön	930919	Flyg	Sjö/hel	15 ton	
	Nedre Särnamannasjön	960910	Flyg	Sjö/hel	25,2 ton	
IKEU	Källsjön	840918	Helikopter	Uppströms sjö/våtmark	400 ton	Svartvallstjärnen
	Källsjön	841105	Helikopter	Våtmark	473 ton	Prästvallsbäcken
	Källsjön	861024	Helikopter	Våtmark	451 ton	Prästvallsbäcken
	Källsjön	881024	Helikopter	Våtmark	450 ton	Prästvallsbäcken
	Källsjön	1988	Helikopter	Uppströms sjö/våtmark	350 ton	Svartvallstjärnen
	Källsjön	901119	Helikopter	Våtmark	229 ton	Prästvallsbäcken
	Källsjön	920902	Helikopter	Våtmark	225 ton	Prästvallsbäcken
	Källsjön	941027	Helikopter	Våtmark	457 ton	Prästvallsbäcken
	Källsjön	1996 höst	Helikopter	Våtmark	446 ton	Prästvallsbäcken
IKEU	Rödingträsket	840415	?	Sjö/hel	?	
	Rödingträsket	850415	Fordon	Sjö/hel	100 ton	
	Rödingträsket	880324	Flyg	Våtmark	36 ton	
	Rödingträsket	880324	Flyg	Våtmark	70 ton	Stordalidsbäcken
	Rödingträsket	880324	Flyg	Våtmark	72 ton	Kullmyrabäcken
	Rödingträsket	880324	Flyg	Våtmark	200 ton	Fjällbäcken
	Rödingträsket	880329	Flyg	Våtmark	157 ton	Råtjärnsbäcken
	Rödingträsket	880329	Flyg	Våtmark	80 ton	Karlsrobäcken
	Rödingträsket	880405	Fordon	Sjö/hel	68 ton	
	Rödingträsket	880405	Fordon	Uppströms Sjö/hel	5 ton	Rödingträsktjärnen
	Rödingträsket	880405	Fordon	Uppströms Sjö/hel	18 ton	Råtjärnen
	Rödingträsket	891015	Flyg	Våtmark	190 ton	Stordalidsbäcken
	Rödingträsket	891015	Flyg	Våtmark	410 ton	Råtjärnsbäcken
	Rödingträsket	911008	Flyg	Våtmark	504 ton	Kullmyrabäcken
	Rödingträsket	911008	Flyg	Uppströms Sjö/hel	10 ton	Rödingträsktjärnen
	Rödingträsket	911008	Flyg	Våtmark	310 ton	Stordalidsbäcken
	Rödingträsket	911008	Flyg	Våtmark	433 ton	Råtjärnsbäcken
	Rödingträsket	911008	Flyg	Uppströms Sjö/hel	10 ton	Råtjärnen
	Rödingträsket	931002	Flyg	Våtmark	550 ton	Kullmyrabäcken
	Rödingträsket	941004	Flyg	Uppströms Sjö/hel	5 ton	Rödingträsktjärnen
	Rödingträsket	941004	Flyg	Våtmark	286 ton	Stordalidsbäcken
	Rödingträsket	941004	Flyg	Våtmark	370 ton	Råtjärnsbäcken
	Rödingträsket	941004	Flyg	Uppströms Sjö/hel	5 ton	Råtjärnen
	Rödingträsket	951016	Flyg	Våtmark	140 ton	Kullmyrabäcken
	Rödingträsket	961030	Flyg	Våtmark	96 ton	Stordalidsbäcken
	Rödingträsket	961030	Flyg	Våtmark	93 ton	Råtjärnsbäcken
	Rödingträsket	961101	Flyg	Uppströms Sjö/hel	4,4 ton	Råtjärnen
	Rödingträsket	961104	Flyg	Uppströms Sjö/hel	2,6 ton	Rödingträsktjärnen
	Rödingträsket	971020	Flyg	Våtmark	52,7 ton	Kullmyrabäcken
	Rödingträsket	971021	Flyg	Våtmark	56,2 ton	Råtjärnsbäcken







FISKERIVERKET, som är den centrala statliga myndigheten för fiske, vattenbruk och fiskevård i Sverige, skall verka för en ansvarsfull hushållning med fisktillgångarna så att de långsiktigt kan utnyttjas i ett uthålligt fiske av olika slag.

Verket har också ett miljövårdsansvar och skall verka för en biologisk mångfald och för ett rikt och varierat fiskbestånd. I uppdraget att främja forskning och bedriva utvecklingsverksamhet på fiskets område organiserar Fiskeriverket *Havsfiskelaboratoriet* i Lysekil med *Östersjölaboratoriet* i Karlskrona, *Sötvattenslaboratoriet* i Drottningholm, *Kustlaboratoriet* i Öregrund, två *Fiskeriförsöksstationer* (Älvkarleby och Kålarne) och tre *Utredningskontor* (Jönköping, Härnösand och Luleå).



**FISKERIVERKET**

Ekelundsgatan 1, Box 423, 401 26 GÖTEBORG  
Telefon 031-743 03 00, Fax 031-743 04 44