



Länsstyrelsen
GOTLANDS LÄN

Provfiske i gotländska sjöar 1999

Rapport nr 6 2004 från Länsstyrelsens livsmiljöenhet



Provfiske i gotländska sjöar 1999

PETER LANDERGREN

Omslagsbild: Paviken. Foto: Stellan Hedgren

ISSN 1403-8439

LÄNSSTYRELSEN I GOTLANDS LÄN – LIVSMILJÖENHETEN – VISBY 2004

Förord

Denna rapport har upprättats på uppdrag av Länsstyrelsen i Gotlands län. I uppdraget låg att göra en sammanställning av provfisker gjorda i gotländska sjöar 1999 och göra en bedömning tillståndet i de olika sjöarna baserat på Naturvårdsverkets ”Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, 1999”.

Ansvarsförhållanden och bakgrund

Peter Landergren är ansvarig för innehållet i denna rapport. Data är kvalitetssäkrad via kontroll av rådata till digitalisering. Länsfiskekonsulent Rolf Gydemo är ansvarig för provfiskerna 1981 och 1999 som utfördes av Ingvar Persson och Magnus Pettersson. Erik Törnblom och Frida Eklund har tagit de flesta foton i denna rapport förutom bilderna från Paviken och Bästeträsk som är fotograferade av Stellan Hedgren.

Delar av texten ”inledning” samt tabeller för respektive sjö är skrivna av Länsfiskekonsulent Rolf Gydemo.

Peter Landergren är fiskekolog och jobbar för närvarande vid Gotlands Sportfiskeklubb som projektledare för ett EU-projekt med inriktning på fiskevård och fisketurism. Adress: Stjärngatan 16 C, 621 41 Visby, tel. 0498-284100.

Dokumentation

Rådata samt originalfoton finns på Livsmiljöenheten, Länsstyrelsen på Gotland samt vid enheten för Lantbruk, skog och fiske.

Kartor

©Lantmäteriverket. De urklippta kartdelarna härrör från Lantmäteriverkets Gröna karta. Copyright Lantmäteriverket 2004. Ur GSD-Gröna kartan ärende nr L2004/106-2004/188. Lst dnr 100-6093-03.

Kontaktperson på Gotland

Erik Törnblom, Livsmiljöenheten, Länsstyrelsen i Gotlands län, 621 85 Visby, tel 0498/292119.

Omslagsbild: Paviken. Foto: Stellan Hedgren.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	4
Inledning	4
Material	5
Metodik	5
Bedömningsgrunder för sjöarna	6
Karta över de gotländska sjöarna	10
Presentation av sjöarna och resultat	11
Diskussion	49
Artlista	51
Tabeller över totalfångst/ansträngning och abborre/ansträngning	52
Litteraturlista	53

Sammanfattning

Den här rapporten har upprättats på uppdrag av länsstyrelsen i Gotlands län. Denna rapport omfattar en sammanställning av provfiskeri i 27 gotländska sjöar. En bedömning av tillståndet i de olika sjöarna med avseende på ekosystemets kvalitet finns också med samt en bedömning av hur mycket de uppmätta värdena avviker från s.k. jämförvärden. Dessa värden representerar i de flesta fall en uppskattning av ett "naturligt" tillstånd. Behandling av data följer Naturvårdsverkets rekommendationer "Bedömningsgrunder för Miljökvalitet för Sjöar och vattendrag". En bedömning har även gjorts för de data som finns tillgängliga från provfisket 1981. En jämförelse har också gjorts mellan de båda provfisketillfällena för att kunna upptäcka eventuella förändringar. Denna jämförelse blir mycket översiktlig och grov eftersom perioden mellan provfiskerna är 18 år. Det är dock möjligt att se radikala förändringar som en följd av olika typer av miljöpåverkan eller exempelvis hårt fisketryck.

Rent generellt är de flesta sjöar lågt klassade enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljökvalitet, 1999", vilket innebär att de inte avviker eller uppvisar en mindre avvikelse. Sju sjöar eller 27 % uppvisar en tydlig avvikelse. I många fall kan avvikelsen härledas till lågt artantal, låg andel fiskätande fisk (piscivorer), jämförelsevis hög biomassa samt en hög andel av tåliga arter.

De vanligast förekommande arterna i de gotländska sjöarna är abborre, mört och sarv.

Inledning

Den här rapporten har upprättats på uppdrag av länsstyrelsen i Gotlands län. Rapporten redovisar resultatet av 1999 års provfiske i 27 sjöar på Gotland. Dessutom görs, där så är möjligt, en jämförelse med det provfiske som genomfördes 1981.

Den gotländska fiskfaunan är relativt litet undersökt och de undersökningar som gjorts har i huvudsak rört det omgivande havet. De första samlade beskrivningarna av sötvattensfiskarna återfinns mot slutet av 1800-talet genom Cederströms (1863, 1864, 1865) och Lindströms (1867) undersökningar. Därutöver finns spridda uppgifter om sötvattensfiskfaunan och förekomsten i t.ex. Säve 1880 och Norehn 1959. Som en del i länsstyrelsens regionala utvecklingsarbete genomfördes 1981 en inventering av fiskfaunan i gotländska sjöar och vattendrag (Länsstyrelsen 1982). Huvudsyftet var att undersöka vilka arter som förekom och ge ett underlag för ett handlingsprogram med målsättningen att öka produktionen av betydelsefulla fiskarter. Inventeringen gav den första mer heltäckande sammanställningen av olika fiskarters förekomst och utbredning i sötvatten på Gotland i nutid men utgjorde också ett underlag för framtida studier av miljöförändringar. Fisksamhällets sammansättning avspeglar miljöförändringar och utgör därmed indikator på tillståndet. Som en del i miljöövervakningsprogrammet för Gotlands län beslöts att inkludera fisk med en upprepning av 1981 års inventering under sommaren 1999. Avsikten är att i framtiden genomföra provfisket med tätare intervall än de 18 år som förlupit mellan föregående och föreliggande provfisket. I de framtida

provfiskena som ska ingå i programmet för miljöövervakning bör dock ett betydligt färre antal sjöar ingå.

Länsstyrelsen (1986) sammanställde 1986 de inventeringar som genomförts av gotländska sjöar. Rapporten innehåller uppgifter om hydrologiska och fysikalisk-kemiska data liksom information om högre vattenvegetation, förekomst av fiskar och fåglar samt en beskrivning av sjöarnas omgivning. Ytterligare information om gotländska sjöar finns i rapporten "Inventering av fiskfaunan i gotländska sjöar och vattendrag" som gavs ut av länsstyrelsen 1982.

Utnyttjandet av sötvattnen för fiske har sedan 1940 och -50 talen förändrats. Från att tidigare ha haft betydelse för folkhushållningen, utnyttjas de i dag i huvudsak till ett sporadiskt rekreationsfiske. Det innebär samtidigt att de flesta träsken påverkas i relativt liten utsträckning av fiske medan t.ex. miljöförändringar har en relativt större inverkan. Särskilt gäller det de mindre träsken.

De gotländska träsken och vattendragen är till största delen påverkade av tidigare mänskliga åtgärder som utdikningar för lantbruksändamål. Detta har medfört förändrade vattenföringsregimer men också påverkat igenväxningstakten. Huvuddelen av träsken kan karaktäriseras som grunda slättsjöar, där de djupa randträsken i Lojsta och några unga träsk på norra Gotland och Fårö skiljer sig.

Material

I 27 träsk genomfördes provfisken under 1999. I ytterligare ett träsk, Fardume, genomfördes provfiske av Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium då de genomfört motsvarande fisken mer frekvent i detta träsk.

Många träsk är mycket grunda, mindre än en meter, vilket gjort att några träsk utesluts från provfiskena.

Kalkbrott och bevattningsdammar har inte undersökts trots att inplanteringar/utsättningar av fisk och kräftor skett i många av dessa.

Metodik

Provfiskena utfördes med översiktsnät av s.k. nordisk typ. Denna typ är sedan 1985 standard vid inventerande provfisken och ingår i miljöövervakningsstandarden (Appelberg 1995a). Näten som är konstruerade för att fånga fisk av alla storleksklasser är 30 m långa och 1,5 m djupa och består av 12 st. 2,5-meters sektioner med maskstorlekar mellan 5 och 55 mm maskstolpe. Maskstorlekarnas ordningsföljd i nätet är slumpade och samma i alla nät. Näten är konstruerade för att ge en representativ bild av fiskbeståndens utseende men resultatet påverkas av ett antal faktorer såsom val av sättplats, olika arters fångstbenägenhet samt underrepresentation av vissa arter. Andra betydelsefulla faktorer är vattentemperatur, siktdjup och väderförhållanden.

Vid den tidigare inventeringen 1981 användes översiktsnät av då gängse typ. Näten har senare modifierats till nordisk typ. För jämförelse mellan fisken med de två typerna kan omräkningsfaktorer användas. Skillnaderna är små och i föreliggande rapport har omräkning inte skett då huvudsyftet i

första hand varit kvalitativt, dvs. att undersöka om skillnader i fiskartsförekomst och arternas relativa styrka föreligger (Se också Finfo 2001:2). Vid undersökning av fiskbestånds förändring med kortare tidsmellanrum än de här föreliggande 18 åren bör dock omräkning ske.

Antalet ansträngningar (ansträngning = ett nät vid ett tillfälle, natt) i varje sjö följer i de flesta fall de vid föregående inventering. I vissa fall avviker de från gällande norm enligt dagens rekommendationer. Nätens placering, i respektive sjö, var så nära som möjligt de som fiskades 1981. Fångsten mättes till närmaste 0,5 cm och vägdes till närmaste 5 g. För små fiskar, 0+ och 1+, skedde poolade vägningar. Föreliggande rapport omfattar samtliga träsk som provfiskades 1981 samt därutöver Paviken, Bondans och Hyle där provfiske inte kunde genomföras 1981. Stockviken fiskades 1981 men är borttagen eftersom den yttre delen är mer att betrakta som en havsvik än som en insjö. Fiskeriverkets sötvattenslaboratorium har provfiskat Fardumeträsk sedan mitten av 1980-talet. Därför redovisas denna sjö endast med en tillståndsbedömning och inte med bearbetad rådata. Resultaten av provfiskena jämförs med tidigare fiske 1981 där så är möjligt. Jämförelse mellan de olika provfisketillfällena blir grov av flera anledningar. Tiden mellan fiskena är 18 år vilket gör det omöjligt att följa årsklasser i tid. Antalet ansträngningar (nät/natt) skiljer sig åt i en del fall vilket ger en orättvis jämförelsegrund. Provfisket 1981 genomfördes i början av juli i några sjöar och därför är årsungar underrepresenterade.

Bedömningsgrunder för sjöarna

För att bedöma tillståndet i en sjö utgår man från ett antal biologiskt relevanta parametrar (tabell 1) som sammanvägs till ett samlat index. Meningen med detta index är att det ska ge en översiktssbild över fisksamhällets egenskaper. Variablerna 1-4 ger en allmän beskrivning av fiskbeståndet. Eventuella störningar ges av variablerna 5 och 6 medan variablerna 7 - 9 indikerar specifik påverkan i form av förurning, syrebrist och påverkan på biologisk mångfald i form av främmande arter.

För en bedömning av tillståndet används variablerna 1-5 medan avvikelser från förväntade värden omfattar alla nio variablerna.

Vid bedömning av de gotländska sjöarna har några av parametrarna tagits bort. Eftersom pH-värdet i de gotländska sjöarna inte understiger 7,5 och att ön utgörs av kalkberggrund har bedömningen gjorts att parametern "andel förurningskänsliga arter och stadier" inte är relevant för Gotland. Parameter "främmande arter", är inte heller med i den samlade bedömningen. Förvisso har ett stort antal introduktioner genomförts i många av de gotländska sjöarna men idag finns inga uppgifter om "främmande arter" från någon av de undersökta sjöarna.

Parameter "tåliga arter" är endast med i bedömningen där sådana arter påträffas vid provfiske och tilldelas inte per automatik en låg klassning om de saknas.

Graderingen för det samlade indexet är femskalig.

Tabell 1. Lista över parametrar som används vid tillståndsbedömning av sjöar.

Parametrar	Beskrivning
1. Arter	Antal inhemska arter
2. Shannon-Wieners index	Artdiversitet av inhemska fiskarter baserad på vikt
3. Biomassa	Relativ biomassa av inhemska fiskarter (vikt/ansträngning)
4. Antal individer	Relativt antal individer av inhemska fiskarter (antal/ansträngning)
5. Piscivoror	Andel fiskätande abborrfiskar av den totala fångsten baserad på vikt
6. Cyprinider	Andel mörtfisk av den totala fångsten baserad på vikt
7. Förurning	Förekomst av förurningskänsliga arter och stadier
8. Tåliga arter	Andel biomassa av arter tåliga mot låga syrgashalter
9. Främmande arter	Andel främmande arter baserat på antal

Klass	Beskrivning
1) Mycket lågt index	Art- och individrikt fisksamhälle
2) Lågt index	
3) Måttligt högt index	Fisksamhälle med genomsnittlig art- och individrikedom
4) Högt index	
5) Mycket högt index	Art- och individfattigt fisksamhälle

Tabell 2. En bedömning (inom parentes klassning) har gjorts av samtliga sjöar som provfiskades 1999.

Sjönamn	Arter	Shannon-Wieners index	Biomassa g/ansträng	Fiskar /ansträng	Andel piscivoror	Samlat index
Ajkesträsk	5 (3)	0,58 (2)	4017 (1)	95,6 (1)	0,34 (3)	2,0
Alnäsa träsk	4 (3)	0,51 (3)	2743 (2)	12 (4)	0,28 (3)	3,0
Asaträsk	2 (3)	0,61 (2)	5403 (1)	39,9 (1)	0,32 (3)	2,0
Bjärsträsk	3 (3)	0,47 (3)	3180 (2)	87 (2)	0,24 (3)	2,6
Bondans träsk	2 (4)	0,22 (4)	965 (3)	49,5 (2)	0,38 (3)	3,2
Broträsk	4 (3)	0,31 (3)	3900 (2)	42 (2)	0,50 (3)	2,6
Bäseträsk	5 (3)	0,44 (3)	2288 (2)	12,3 (4)	0,64 (2)	2,8
Dämbaträsk	5 (3)	0,63 (2)	2702 (2)	22 (3)	0,24 (3)	2,6
Fardume	7 (2)	0,48 (3)	11367 (1)	51,8 (2)	0,27 (3)	2,2
Farnavik	3 (3)	0,19 (4)	3525 (2)	24 (3)	0,87 (1)	2,6
Fridträsk	5 (3)	0,38 (3)	5919 (1)	59,5 (2)	0,56 (2)	2,2
Hagebyträsk	4 (3)	0,39 (3)	1475 (3)	77,5 (2)	0,38 (3)	2,8
Hau träsk	4 (3)	0,40 (3)	5528 (1)	52 (2)	0,52 (3)	2,4
Horsan	4 (3)	0,46 (3)	4801 (1)	97,4 (1)	0,52 (3)	2,2
Hyle	4 (3)	0,37 (3)	2302,5 (2)	18 (3)	0,51 (3)	2,8
Kölningsträsk	4 (3)	0,41 (3)	2908 (2)	20,5 (3)	0,18 (4)	3,0
Liffrideträsk	4 (3)	0,58 (2)	3593 (2)	104,5 (1)	0,27 (3)	2,2
Mavrajd	5 (3)	0,61 (2)	3102,5 (2)	48,5 (2)	0,31 (3)	2,4
Mölnorträsk	5 (3)	0,51 (3)	2683 (2)	32 (3)	0,24 (4)	3,0
Norrund	2 (4)	0,3 (3)	5440 (1)	122 (1)	0,48 (3)	2,4
Nyrajsu	4 (3)	0,36 (3)	5508 (1)	43,5 (2)	0,65 (2)	2,2
Paviken	7 (2)	0,51 (3)	4253 (1)	135,5 (1)	0,03 (5)	2,4
Rammträsk	4 (3)	0,32 (3)	2003 (2)	63,7 (2)	0,45 (3)	2,6
Sigvaldeträsk	4 (3)	0,28 (4)	6948 (1)	40,5 (2)	0,58 (2)	2,4
Slottsträsk	4 (3)	0,46 (3)	2395 (2)	74 (2)	0,0 (5)	3,0
Tingstade träsk	6 (2)	0,36 (3)	3044 (2)	25,5 (3)	0,73 (1)	2,2
Trullträsk	5 (3)	0,60 (2)	2963 (2)	37,5 (2)	0,12 (4)	2,6

Samlat index visar att de gotländska sjöarna ligger inom intervallet 2,0 – 3,0 vilket motsvarar genomsnittliga förhållanden för fisksamhällen i svenska sjöar under 500 m ö h.

Tabell 3. Provfiske i gotländska sjöar 1999. Avvikelse från jämförvärden samt ett samlat index. Färgmarkering indikerar graden av avvikelse.

Blå = Ingen avvikelse

Grön = Liten avvikelse

Gul = Tydlig avvikelse

Lila = Stor avvikelse

Röd = Mycket stor avvikelse

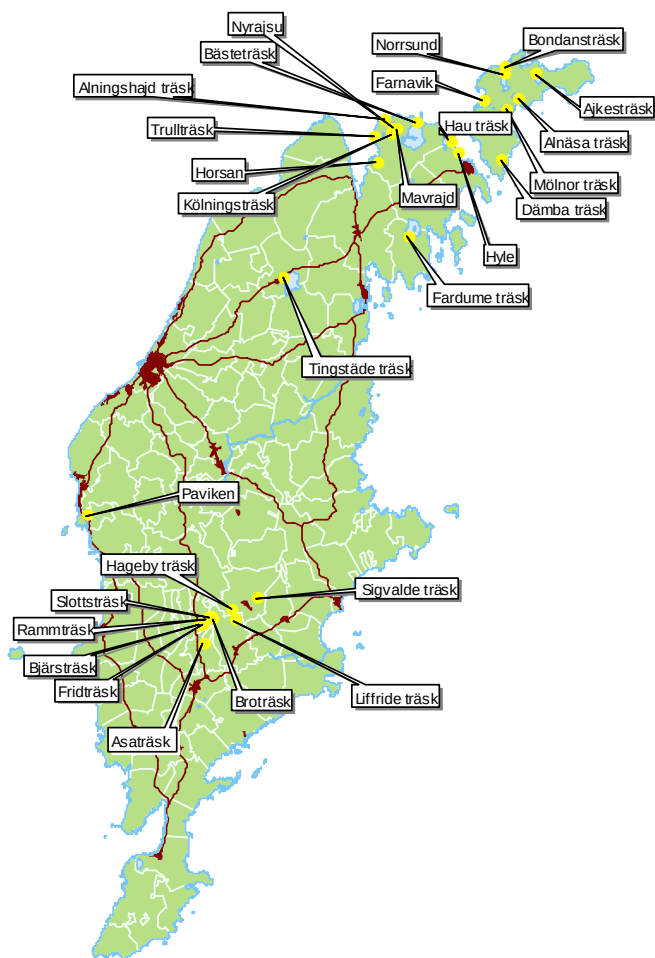
Sjönamn	Artindex	Diversitets-index	Biomassa g/insats	Fiskar /insats	Pisci-vorer	Cypri-nider	Tåliga arter	Samlat index
Ajkesträsk	2	1	1	2	1	1	2	(1,43) 1
Alnäsa träsk	2	1	1	4	2	-	3	(2,17) 3
Asaträsk	1	1	4	3	1	1	2	(1,86) 2
Bjärsträsk	1	1	1	2	2	1	3	(1,57) 1
Bondans träsk	4	1	4	1	2	1	-	(2,17) 3
Broträsk	1	3	3	1	1	1	-	(1,66) 1
Bäseträsk	3	2	1	3	1	1	-	(1,71) 2
Dämbaträsk	1	1	1	3	2	1	2	(1,83) 2
Fardume	2	3	5	1	-	1	-	(2,40) 3
Farnavik	3	4	1	3	1	1	-	(2,17) 3
Fridträsk	1	3	5	2	1	1	2	(2,14) 3
Hagebyträsk	1	2	1	2	2	1	-	(1,50) 1
Hau träsk	3	2	2	1	1	1	-	(1,67) 1
Horsan	2	1	1	1	1	1	-	(1,17) 1
Hyle	1	2	2	4	1	1	-	(1,83) 2
Kölningsträsk	1	2	1	3	3	1	-	(1,83) 2
Liffrideträsk	1	1	2	2	1	1	2	(1,43) 1
Mavrajd	1	1	1	1	1	1	-	(1,00) 1
Mölnorträsk	1	1	1	2	2	1	3	(1,57) 1
Norrsund	5	1	2	2	1	1	-	(2,00) 2
Nyrajsu	2	2	2	1	1	1	2	(1,57) 1
Paviken	1	2	1	2	5	1	1	(1,86) 2
Rammträsk	1	3	1	2	1	1	-	(1,50) 1
Sigvaldeträsk	1	3	5	1	1	1	-	(2,00) 2
Slottsträsk	1	1	1	2	5	1	4	(2,14) 3
Tingstäde träsk	3	3	1	2	1	1	2	(1,86) 2
Trullträsk	1	1	1	2	3	1	2	(1,57) 1

Rent generellt är de flesta sjöar lågt klassade vilket innebär att de inte avviker eller uppvisar en mindre avvikelse. Sex sjöar eller 22 % uppvisar en tydlig avvikelse och dessa kommenteras mer i detalj under redovisningen av respektive sjö.

Observera att 11 av de provfiskade sjöarna på Gotland ligger under rekommendationen på 10 ha som ges i Naturvårdsverkets Handbok för Miljöövervakning. Vid tidigare provfisken har man därför haft färre antal nät än vad som rekommenderas. Dessa sjöar bör inte ingå i den framtida miljöövervakningen.

Tabell 4. Provfiskedata för fisket 1981 med en bedömning (inom parentes klassning) av samtliga sjöar som provfiskades. Avvikelse från jämförvärden redovisas som ett samlat index där färgmarkeringen indikerar graden av avvikelse. Observera dock att andelen piscivoror inte finns med p.g.a. att data för individuell vikt saknas.

Sjönamn	Arter	Shannon-Wieners index	Biomassa g/ansträng	Fiskar /ansträng	Samlat index	Jämför-index
Ajkesträsk	4 (3)	0,50 (3)	7785 (1)	62 (2)	2,3	2 (1,8)
Alnäsa träsk	2 (4)	0,19 (4)	1402,5 (3)	11,5 (4)	3,8	4 (2,8)
Asasträsk	2 (4)	0,28 (3)	3495 (2)	78 (2)	2,8	2 (2,0)
Bjärsträsk	5 (3)	0,37 (3)	4637,5 (1)	47,5 (2)	2,3	2 (2,0)
Broträsk	4 (3)	0,47 (3)	2767,5 (2)	49 (2)	2,5	1 (1,2)
Bästräsk	4 (3)	0,25 (3)	3658 (2)	17,4 (3)	3,0	4 (3,0)
Dämbaträsk	4 (3)	0,58 (2)	3825 (2)	31 (3)	2,5	1 (1,5)
Fardume	7 (2)	0,68 (1)	8580,8 (1)	60,5 (2)	1,5	2 (1,8)
Farnavik	2 (4)	0,30 (3)	3440 (2)	38,5 (2)	2,8	2 (2,0)
Fridträsk	2 (4)	0,03 (5)	3070 (2)	13 (3)	3,5	4 (2,8)
Hagebyträsk	5 (3)	0,36 (3)	5905 (1)	66,5 (2)	2,8	3 (2,2)
Hau träsk	4 (3)	0,45 (3)	6142 (1)	40 (2)	2,3	2 (1,8)
Horsan	4 (3)	0,46 (3)	4332,5 (1)	24,3 (3)	2,5	2 (1,8)
Kölningsträsk	4 (3)	0,51 (3)	8035 (1)	31,5 (2)	2,3	2 (1,8)
Liffridträsk	4 (3)	0,48 (3)	4120 (1)	69 (2)	2,3	1 (1,5)
Mavrajd	4 (3)	0,44 (3)	3005 (2)	37 (2)	2,5	1 (1,2)
Mölnortträsk	5 (3)	0,47 (3)	4565 (1)	12 (4)	2,8	2 (2,0)
Norrsund	2 (4)	0,30 (3)	2028 (2)	18 (3)	3,0	3 (2,4)
Nyrajsu	5 (3)	0,61 (2)	3148 (2)	37,3 (2)	2,3	1 (1,5)
Rammträsk	3 (3)	0,17 (4)	11280 (1)	36 (2)	2,5	4 (2,6)
Sigvaldeträsk	2 (4)	0,16 (4)	5195 (1)	47,5 (2)	2,3	3 (2,4)
Slottträsk	4 (3)	0,33 (3)	3055 (2)	43 (2)	2,5	1 (1,3)
Tingstäde träsk	5 (3)	0,36 (3)	8344 (1)	29,2 (3)	2,5	3 (2,3)
Trullträsk	2 (4)	0,10 (4)	4480 (1)	45 (2)	2,8	2 (2,0)



Figur 1. Provfiskade sjöar i Gotlands län 1999.

Arter fångade under provfiske 1999

Abborre (*Perca fluviatilis*)



Ruda (*Carassius carassius*)



Id (*Leuciscus idus*)



Sarv (*Scardinius erythrophthalmus*)



Gers (*Gymnocephalus cernuus*)



Sik (*Coregonus acronis*)



Gädda (*Esox lucius*)



Sutare (*Tinca tinca*)



Mört (*Rutilus rutilus*)



Småspigg (*Pungitius pungitius*)



Andra arter som emellanåt fångas i sjöarna är Bergsimpa (*Cottus poecilopus*) i Rammträsk, Stensimpa (*Cottus gobio*) i Bäseträsk, Lake (*Lota lota*) och Storspigg (*Gasterosteus aculeatus*).

Ajkesträsk

Koordinater: 643221 170185
 Socken: Fårö
 Vattensystem (SMHI): 118/117
 Program: Regional miljöövervakning
 Provfiskedatum: 990902 – 990903
 Tidigare provfiskad: 1981
 Sjöbeskrivning: grund slättlandssjö

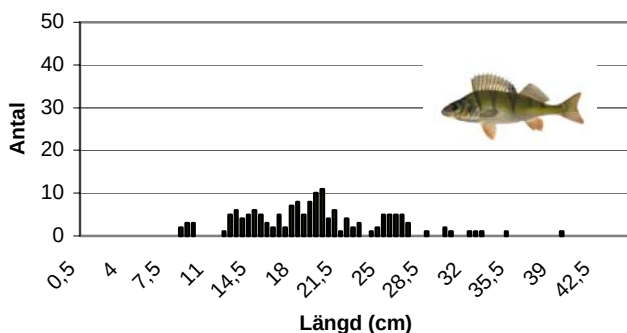
Höjd över havet (m): 3
 Sjöyta (ha): 74
 Maxdjup (m): 2
 Medeldjup (m): 1
 Antal ansträngningar (antal nät): 5
 Vattenvegetation: delvis riktigt med kransalger



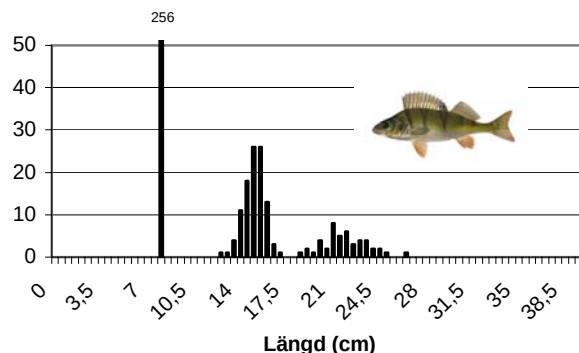
Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngning = A	F/A	W/A
Abborre	409	9985	24,4±34,80	5	81,8	1997
Gädda	1	1425		5	0,2	285
Mört	37	3615	97,7±44,82	5	7,4	723
Sarv	27	1455	53,9±41,48	5	5,4	291
Sutare	4	3605	901,3±748,79	5	0,8	721
Summa	478	20085	42,02	5	95,6	4017

Abborre 1981



Abborre 1999



Figur 2. Storleksfördelning av abborre vid provfisken 1981 och 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, gädda, mört, sarv, sutare
Dominerande arter:	Sjöns fiskbestånd domineras i hög grad av abborre som utgör drygt 85 % av individantalet och ca 50 % av sjöns fiskbiomassa.
Rekrytering:	Unga individer av abborre mört och sarv fångades vid det senaste provfisket vilket tyder på en fungerande rekrytering.
Utveckling:	Totalfångsten (vikt) har gått ned med 50 % jämfört med 1981 års fiske. Medelvikten för abborre har sjunkit med 75 %, dock saknas årsungar i fisket 1981. Totalvikt och antal för mört har sjunkit med 75 %.
Påverkan:	
Klassificering:	Sjön hamnar inom klass 1 (tabell 3) vilket innebär att värdena inte avviker från jämförvärdena.
(enl. Naturvårdsverkets BG)	
Övrigt:	Försök med utplantering av braxen har gjorts tidigare utan resultat. Riksinventeringar av vattenkemi har genomförts åren 1972, 1985, 1990, 1995 och 2000.

Alningshajd träsk (Alnshajd 1981)

Koordinater: 642597 168103

Socken: Fleringe

Vattensystem (SMHI): 118/117

Program: Regional miljöövervakning

Provfiskedatum: 990901 – 990902

Tidigare provfiskad: 1981

Sjöbeskrivning: Liten och grund skogssjö

Höjd över havet (m): 10

Sjöyta (ha): 5

Maxdjup (m): 1

Medeldjup (m): 0,5

Antal ansträngningar (antal nät): 2

Vattenvegetation: rikligt med kransalger

**Resultat:**

Ingen fångst

Kommentar:

Sjön fiskades även 1981 utan resultat. Dock observerades gädda.

Alnästräsk

Koordinater: 642877 169932	Höjd över havet (m): 1
Socken: Fårö	Sjöyta (ha): 46
Vattensystem (SMHI): 118/117	Maxdjup (m): 1
Program: Regional miljöövervakning	Medeldjup (m): -
Provfiskedatum: 990914 – 990915	Antal ansträngningar (antal nät): 2
Tidigare provfiskad: 1981	
Sjöbeskrivning: grund slättlandssjö	Vattenvegetation: rikligt med kransalger



Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngning= A	F/A	W/A (g)
Abborre	14	1730	123,6±183,75	2	7	865
Gädda	1	805		2	0,5	402,5
Sarv	7	345	49,23±25,13	2	3,5	172,5
Sutare	2	2605	1302,5±137,50	2	1	1302,5
Summa	24	5485	228,54	2	12	2742,5

Fiskbestånd:	Abborre, gädda, sarv, sutare
Dominerande arter:	Abborre
Rekrytering:	Ett fåtal årsungar av abborre och sarv. Överhuvudtaget lågt individantal.
Utveckling:	Fler arter fångade än vid provfisket 1981. Andel tåliga arter fortfarande hög.
Påverkan:	Hög andel tåliga arter (sutare) vilket kan tyda på perioder med låga syrehalter, dock baseras resultatet på endast två individer.
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten avviker tydligt från den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 3 (tabell 3). Fångsten var liten och antalet individer var därför mycket lägre (klass 4) än förväntat. Andelen tåliga arter var högre än förväntat (klass 3) och då andelen större fiskätande abborre i fångsten var låg avvek också detta värde (klass 2). Avvikelserna torde bero på att fiskproduktionen är låg i sjön.
Övrigt:	Riksinventeringar av vattenkemi har genomförts åren 1985 och 1990

Asträsk

Koordinater: 635435 165645
 Socken: Linde
 Vattensystem (SMHI): 118000
 Program: Regional miljöövervakning
 Provfiskedatum: 990921 – 990922
 Tidigare provfiskad: 1981
 Sjöbeskrivning: -

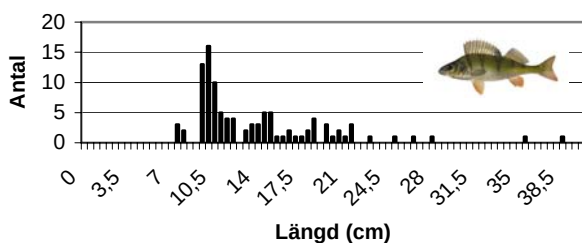
Höjd över havet (m): 36
 Sjöyta (ha): 4
 Maxdjup (m): 11
 Medeldjup (m): 4,3
 Antal ansträngningar (antal nät): 2
 Vattenvegetation: -



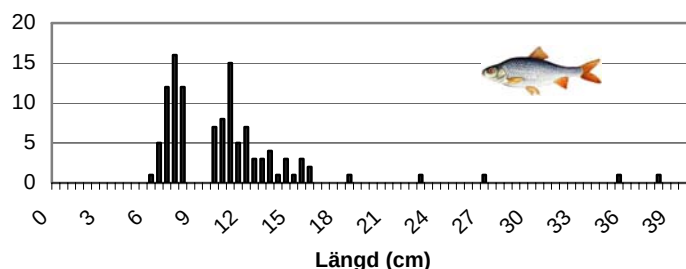
Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngning = A	F/A	W/A (g)
Abborre	104	4970	47,8±107,16	2	52	2485
Gädda	1	650		2	0,5	325
Mört	114	3170	27,8±89,64	2	57	1585
Sutare	3	2015	671,7±45,15	2	1,5	1007,5
Summa	222	10805	48,67	2	111	5402,5

Abborre 1999



Mört 1999



Figur 3. Storleksfördelning av abborre och mört vid provfisket 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, gädda, mört, sutare
Dominerande arter:	Mört och abborre.
Rekrytering:	God rekrytering av både mört och abborre
Utveckling:	Vid fisket 1999 fångades fler arter än 1981 annars förekommer inga större skillnader.
Påverkan:	
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten avviker från den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 2 (tabell 3). Fångstmängden var stor och var därför mycket högre (klass 4) än förväntat liksom antalet individer som var fler (klass 3) än förväntat. Andelen tåliga arter var även något högre än förväntat (klass 2). Avvikelseorna torde bero på att fiskproduktionen är hög i den näringsrika sjön.
Övrigt:	Antalet fiskeansträngningar skiljer sig åt mellan provfisketillfällena vilket försvårar en jämförelse. Gös inplanterades 1983 som ett försök att minska den då dominerande vitfiskfaunan. Sista kända fångsten av gös gjordes 1995. Riksinventeringar av vattenkemi har genomförts åren 1985, 1990, 1995 och 2000.

Bjärsträsk

Koordinater: 635697 165577
 Socken: Lojsta
 Vattensystem (SMHI): 118000
 Program: Regional miljöövervakning
 Provfiskedatum: 990920 – 990921
 Tidigare provfiskad: 1981
 Sjöbeskrivning: -

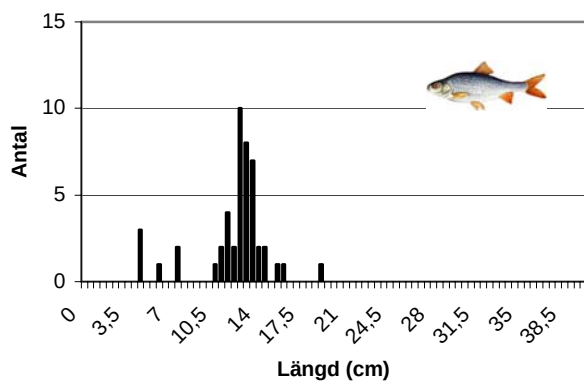
Höjd över havet (m): 45
 Sjöyta (ha): 1
 Maxdjup (m): 4
 Medeldjup (m): 1,9
 Antal ansträngningar (antal nät): 1
 Vattenvegetation: -



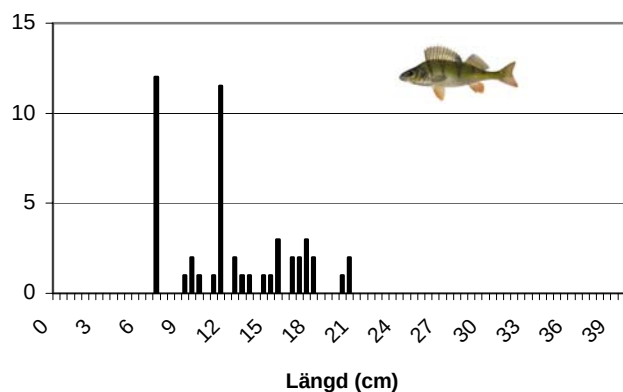
Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngning = A	F/A	W/A
Abborre	39	990	25,4±21,97	1	39	990
Mört	47	855	18,2±10,28	1	47	855
Sutare	1	1335		1	1	1335
Summa	87	3180	36,55	1	87	3180

Mört 1999



Abborre 1999



Figur 4. Storleksfördelning av mört och abborre vid provfisket 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, mört, sutare
Dominerande arter:	Mört och abborre dominerar antalsmässigt.
Rekrytering:	Årsungar av mört och abborre fångades.
Utveckling:	Fisket 1999 gav färre arter jämfört med 1981 års fiske medan antal och storleksfördelningen av både abborre och mört är likartad mellan provfiskena.
Påverkan:	
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten avviker inte från den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (tabell 3). Dock var andelen tåliga arter högre än förväntat (klass 3) men grundar sig på endast en individ. Andelen piscivoror var också lägre än förväntat (klass 2).
Övrigt:	Antalet ansträngningar skiljer sig åt mellan de båda fiskena vilket kan förklara skillnaden i antalet arter. Sjön ingår i ett system av sjöar (Lojsta träskan).

Riksinventering av vattenkemi genomfördes år 1985.

Bondans träsk

Koordinater: 643320 169763
Socken: Fårö
Vattensystem (SMHI): 118/117
Program: Regional miljöövervakning
Provfiskedatum: 990909 – 990910
Tidigare provfiskad: -
Sjöbeskrivning: grund slättlandssjö

Höjd över havet (m): 2
Sjöyta (ha): 28
Maxdjup (m): 1
Medeldjup (m): -
Antal ansträngningar (antal nät): 2

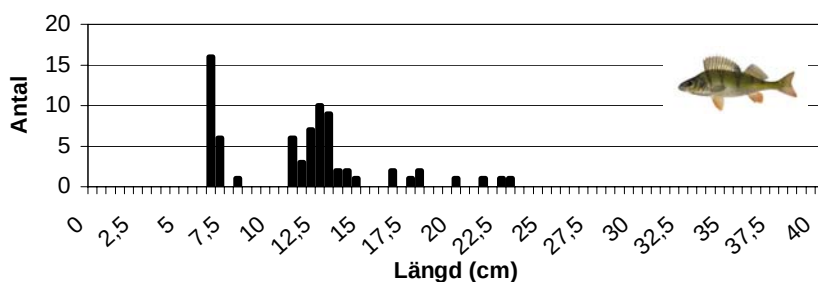
Vattenvegetation: -



Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngning = A	F/A	W/A
Abborre	72	1530	21,3±23,30	2	36	765
Mört	27	400	14,8±6,01	2	13,5	200
Summa	99	1930	19,49	2	49,5	965

Abborre 1999



Figur 5. Storleksfördelning av abborre vid provfisket 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, mört
Dominerande arter:	Abborre dominerar både antals- och viktmässigt.
Rekrytering:	Rekrytering av både abborre och mört.
Utveckling:	Fiskades med översiktnät för första gången.
Påverkan:	
Klassificering:	Fångsten avviker tydligt från den förväntade och det sammanvägda fiskindexet
(enligt Naturvårdsverkets	klassades som 3 (tabell 3). Antalet arter var mycket lägre än förväntat (klass 4).
bedömningsgrunder)	Fångstmängden var också betydligt lägre än förväntat (klass 4).
Övrigt:	Fiskades inte 1981.
	Riksinventeringar av vattenkemi har genomförts åren 1985, 1990, 1995 och

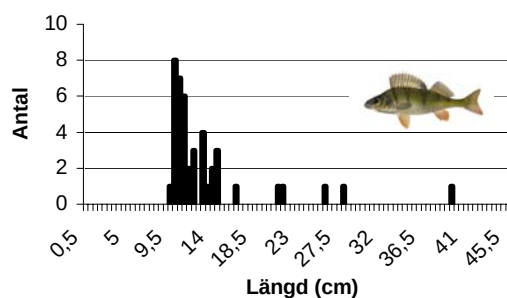
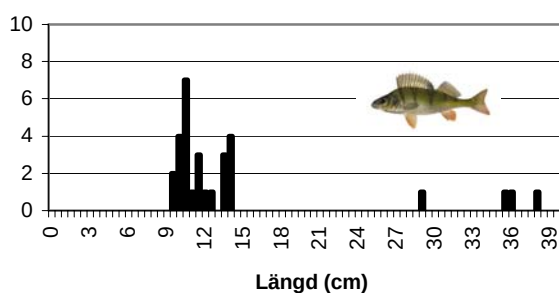
Broträsk

Koordinater: 635778 165745
 Socken: Stånga
 Vattensystem (SMHI): 118000
 Program: Regional miljöövervakning
 Provfiskedatum: 990919 – 990920
 Tidigare provfiskad: 1981
 Sjöbeskrivning: relativt djup skogssjö

Höjd över havet (m): 40
 Sjöyta (ha): 3
 Maxdjup (m): 13
 Medeldjup (m): 4,5
 Antal ansträngningar (antal nät): 1 (1 nät stulet)
 Vattenvegetation: -

**Resultat:**

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngning = A	F/A	W/A (g)
Abborre	30	2975	99,2±232,39	1	30	2975
Gädda	1	710		1	1	710
Gers	3	40	13,3±4,71	1	3	40
Mört	8	175	21,9±12,73	1	8	175
Summa	42	3900	92,86	1	42	3900

Abborre 1981**Abborre 1999****Figur 6.** Storleksfördelning av abborre vid provfisken 1981 och 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, gädda, gers, mört.
Dominerande arter:	Abborre dominerar till antal och viktmässigt.
Rekrytering:	God rekrytering av abborre.
Utveckling:	Antalet mört har gått ned kraftigt, 81 %, jämfört med 1981 års fiske. Noterbart är att 4 st. stora individer av abborre drar upp medelvikten 1999 och att det annars rör sig om ca 2 årsklasser.
Påverkan:	
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten avviker inte från den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (tabell 3). Dock var diversitetsindex lägre än förväntat (klass 3) och biomassan något hög (klass 3).

Övrigt: Ett nät stals vilket kan vara en förklaring till det låga antalet mört i fångsten.

Bästeträsk

Koordinater: 642555 168553

Socken: Fleringe

Vattensystem (SMHI): 118/117

Program: Regional miljöövervakning

Provfiskedatum: 990816 – 990817

: 990823 – 990824

: 991001 – 991002

Tidigare provfiskad: 1981

Sjöbeskrivning: -

Höjd över havet (m): 6

Sjöyta (ha): 639

Maxdjup (m): 4

Medeldjup (m): -

Antal ansträngningar (antal nät): 16

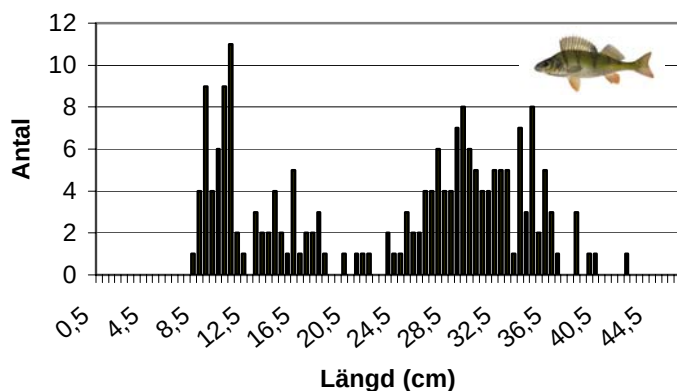
Vattenvegetation: fläckvis gott om kransalger.



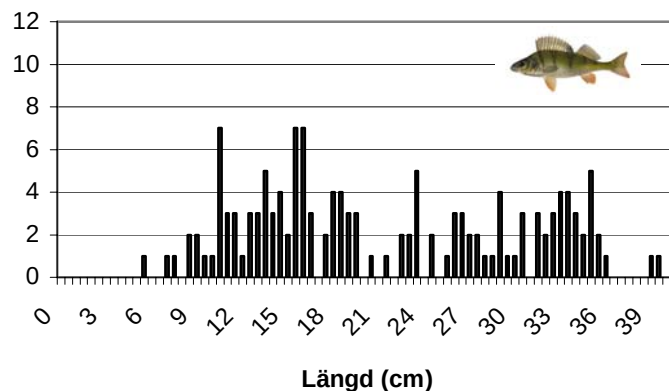
Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngning = A	F/A	W/A
Abborre	140	24420	174,4±179,26	16	8,75	1526,3
Gädda	2	5430	2715±340	16	0,13	339,4
Mört	1	125		16	0,06	7,81
Sarv	31	3660	118,1±69,16	16	1,94	228,8
Sik	23	2975	129,4±242,73	16	1,44	185,9
Summa	197	36610	185,84	16	12,31	2288,13

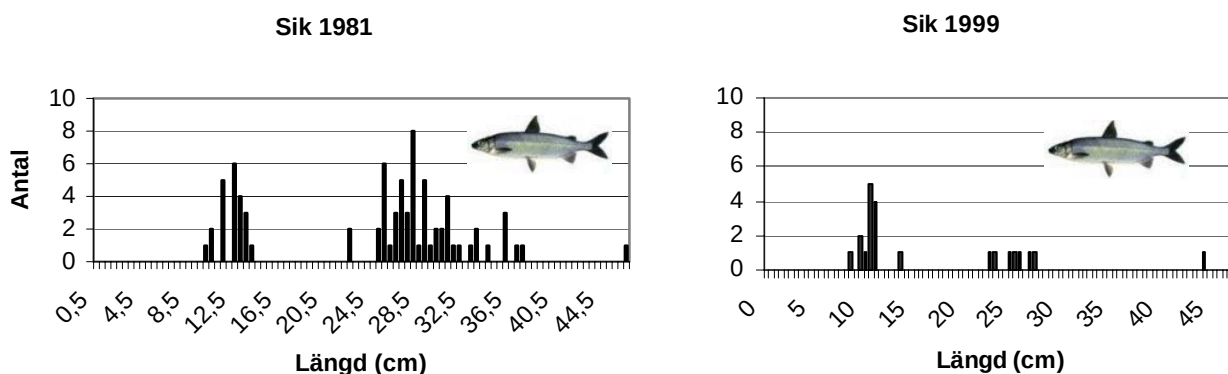
Abborre 1981



Abborre 1999



Figur 7. Storleksfördelning av abborre vid provfisken 1981 och 1999.



Figur 8. Storleksfördelning av sik vid provfisken 1981 och 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, gädda, mört, sarv, sik
Dominerande arter:	Abborre dominerar till antal och viktmässigt.
Rekrytering:	God rekrytering av abborre.
Utveckling:	Sikbeståndet har förändrats. Provfisket gav endast 2 större individer och individantalet är överhuvudtaget lågt. Nedgången är hela 75 % räknat som vikt/ansträngning.
Påverkan:	Periodvis hårt sikfiske fram till reservatsbildningen år 2000.
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten avviker från den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 2 (tabell 3). Antalet arter var lägre än förväntat (klass 3) liksom diversiteten (klass 2). Individantalet vid provfisket var också lägre än det förväntade (klass 3).
Övrigt:	Stensimpa har fångats vid elfiske i sjön och det är den enda kända lokalen på Gotland med denna art. Bästeträsk är också den enda sjö där man kan hitta sötvattenslevande sik på Gotland. Öring har satts ut i sjön vid ett flertal tillfällen utan resultat. Ål förekom sporadiskt in till slutet av 1980-talet. Bästeträsk utgör/ingår sedan 2001 naturreservat bl. a med hänvisning till sikförekomst. Bästeträsk är sedan 1995 nationell referenssjö för vattenkemiska variabler och bottenfauna. Riksinventeringar av vattenkemi har genomförts åren 1972, 1985, 1990, 1995 och 2000.

Dämbaträsk

Koordinater: 642048 169705
 Socken: Fårö
 Vattensystem (SMHI): 118/117
 Program: Regional miljöövervakning
 Provfiskedatum: 990913 – 990914
 Tidigare provfiskad: 1981
 Sjöbeskrivning: grund slättlandssjö

Höjd över havet (m): 2
 Sjöyta (ha): 46
 Maxdjup (m): 2
 Medeldjup (m): 0,9
 Antal ansträngningar (antal nät): 3
 Vattenvegetation: -



Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngning = A	F/A	W/A
Abborre	23	2110	91,7±85,21	3	7,7	703,3
Gädda	2	3205	1602,5±262,50	3	0,7	1068,3
Mört	27	660	24,4±23,90	3	9	220
Sarv	11	1110	100,9±77,10	3	3,7	370
Sutare	3	1020	340±466,69	3	1	340
Summa	66	8105	122,8	3	22,01	2701,66

Fiskbestånd:	Abborre, gädda, mört, sarv, sutare
Dominerande arter:	Abborre och mört dominerar antalsmässigt.
Rekrytering:	Ett fåtal årsungar av abborre och mört fångades vid provfisketillfället.
Utveckling:	Totalvikten 1999 är 30 % lägre jämfört med 1981. Skillnaden kan i realiteten vara större eftersom 1981 års fiske genomfördes i början av juli månad vilket innebär att årsungar inte fanns representerade i fångsten.
Påverkan:	
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten avviker från den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 2 (tabell 3). Individantalet och andelen piscivoror var lägre än det förväntade (klass 3 respektive klass 2). Andelen tåliga arter var också högre än förväntat (klass 2).
Övrigt:	Riksinventeringar av vattenkemi har genomförts åren 1985 och 1990.

Farnavik

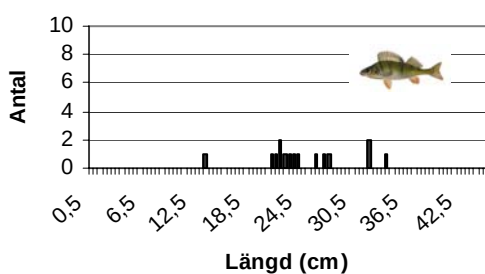
Koordinater: 642844 169458	Höjd över havet (m): 2
Socken: Fårö	Sjöyta (ha): 33
Vattensystem (SMHI): 118/117	Maxdjup (m): 2
Program: Regional miljöövervakning	Medeldjup (m): -
Provfiskedatum: 990913 – 990914	
Tidigare provfiskad: 1981	Antal ansträngningar (antal nät): 2
Sjöbeskrivning: grund slättlandssjö	Vattenvegetation: områden med rikligt av kransalger



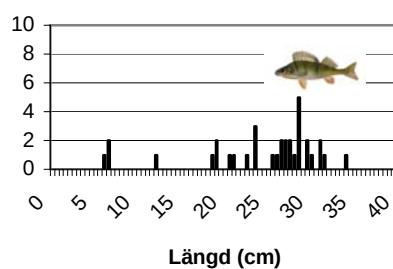
Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngning = A	F/A	W/A
Abborre	33	6090	185,6±104,77	2	16,5	3045
Mört	11	845	76,8±62,53	2	5,5	422,5
Sarv	4	115	28,8±21,61	2	2	57,5
Summa	48	7050	146,88	2	24	3525

Abborre 1981



Abborre 1999



Figur 9. Storleksfördelning av abborre vid provfisken 1981 och 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, mört, sarv
Dominerande arter:	Abborre dominerar både vikt- och antalsmässigt.
Rekrytering:	Nyrekrytering av abborre och mört låg.
Utveckling:	Mört uppvisar en antalsmässig nedgång med 70 % och 55 % räknat som vikt/ansträngning. Abborre har däremot ökat i antal och totalvikt.
Påverkan:	
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten avviker från den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 3 (tabell 3). Individantalet och antal arter var lägre än det förväntade (klass 3) för en sjö av denna storlek. Diversiteten var mycket lägre än förväntat (klass 4).

Övrigt: Riksinventeringar av vattenkemi har genomförts åren 1985, 1990 och 1995.

Fridträsk

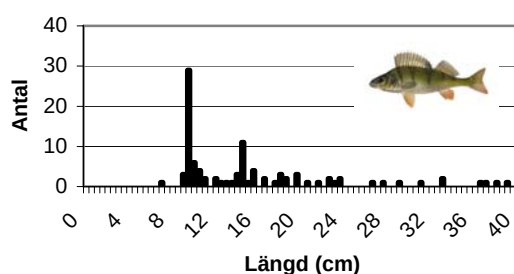
Koordinater: 635699 165610	Höjd över havet (m): 45
Socken: Lojsta	Sjöyta (ha): 9
Vattensystem (SMHI): 118000	Maxdjup (m): 12
Program: Regional miljöövervakning	Medeldjup (m): 4,4
Provfiskedatum: 990920 – 990921	
Tidigare provfiskad: 1981	Antal ansträngningar (antal nät): 2
Sjöbeskrivning: -	Vattenvegetation: -



Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngning = A	F/A	W/A
Abborre	89	8658	97,3±192,00	2	44,5	4329
Gädda	1	540		2	0,5	270
Mört	23	495	21,5±12,72	2	11,5	247,5
Sarv	5	180	36±7,35	2	2,5	90
Sutare	1	1965		2	0,5	982,5
Summa	119	11838	99,48	2	59,5	5919

Abborre 1999



Figur 10. Storleksfördelning av abborre vid provfiske 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, gädda, mört, sarv, sutare
Dominerande arter:	Abborre dominerar både vikt- och antalsmässigt.
Rekrytering:	Rekrytering av abborre god men låg för mört.
Utveckling:	Sjön har ett bestånd av abborre med många årsklasser representerade. Betydligt högre fångst av abborre 1999 men antalet ansträngningar skiljer sig åt.
Påverkan:	
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten avviker från den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 3 (tabell 3). Biomassan var betydligt högre än förväntat (klass 5) medan diversiteten var lägre än det förväntade (klass 3).
Övrigt:	Riksinventeringar av vattenkemi har genomförts åren 1985, 1990, 1995 och 2000.

Hagebyträsk

Koordinater: 635909 166014
 Socken: Etelhem
 Vattensystem (SMHI): 117/118
 Program: Regional miljöövervakning
 Provfiskedatum: 990922 – 990923
 Tidigare provfiskad: 1981
 Sjöbeskrivning: -

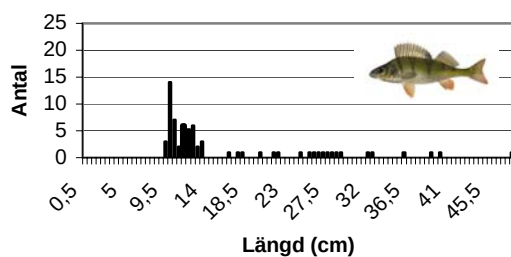
Höjd över havet (m): 38
 Sjöyta (ha): 5
 Maxdjup (m): 7
 Medeldjup (m): 3,3
 Antal ansträngningar (antal nät): 2
 Vattenvegetation: -



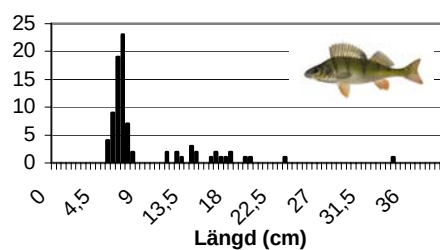
Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g)	Medelvikt (g)	Ansträngning = A	F/A	W/A
Abborre	85	1740	20,5±65,69	2	42,5	870
Gers	18	140	7,8±6,50	2	9	70
Mört	51	970	19,0±18,94	2	25,5	485
Sarv	1	100		2	0,5	50
Summa	155	2950	19,03	2	77,5	1475

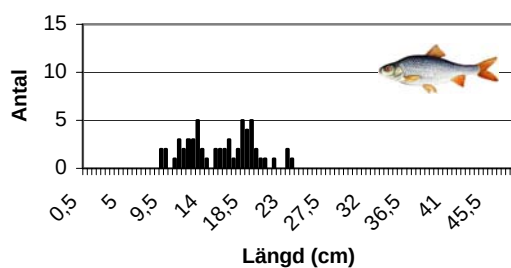
Abborre 1981



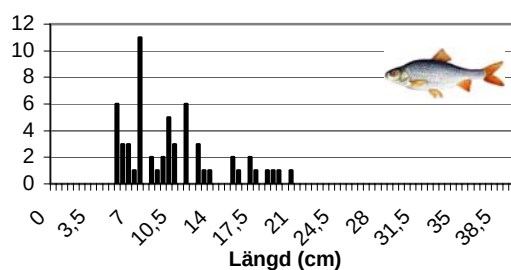
Abborre 1999



Mört 1981



Mört 1999



Figur 11. Storleksfördelning av abborre och mört vid provfisken 1981 och 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, gers, mört, sarv
Dominerande arter:	Abborre dominerar både vikt- och antalsmässigt.
Rekrytering:	God rekrytering av abborre och mört.
Utveckling:	Både abborr- och mörtbeståndet består av många årsklasser men medelvikten har sjunkit med drygt 80 % för abborre och 57 % för mört. Totalfångsten är också 75 % lägre jämfört med 1981.
Påverkan:	
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten sammanfaller med den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (tabell 3). En mindre avvikelse från det förväntade finns i form av låg diversitet, låg biomassa/ansträngning och låg andel piscivorer (klass 2).
Övrigt:	Sjön har ett bestånd av gers. Riksinventeringar av vattenkemi har genomförts åren 1990, 1995 och 2000.

Hau träsk

Koordinater: 642301 169021
 Socken: Fleringe
 Vattensystem (SMHI): 118/117
 Program: Regional miljöövervakning
 Provfiskedatum: 990826 – 990827
 Tidigare provfiskad: 1981
 Sjöbeskrivning: skogssjö

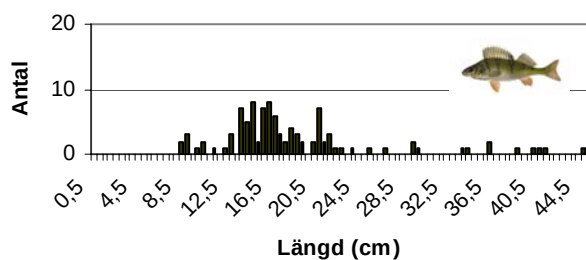
Höjd över havet (m): 3
 Sjöyta (ha): 100
 Maxdjup (m): 3
 Medeldjup (m): -
 Antal ansträngningar (antal nät): 5
 Vattenvegetation: -



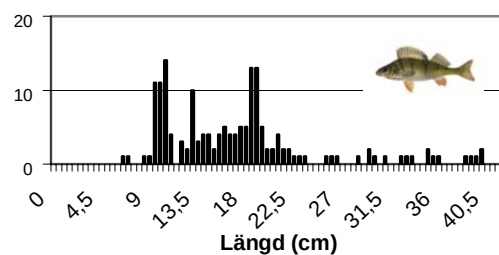
Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngning = A	F/A	W/A
Abborre	166	16155	97,3±173,24	5	33,2	3231
Gädda	1	2780		5	0,2	556
Mört	92	8590	93,4±66,02	5	18,4	1718
Sarv	1	115		5	0,2	23
Summa	260	27640	106,31	5	52	5528

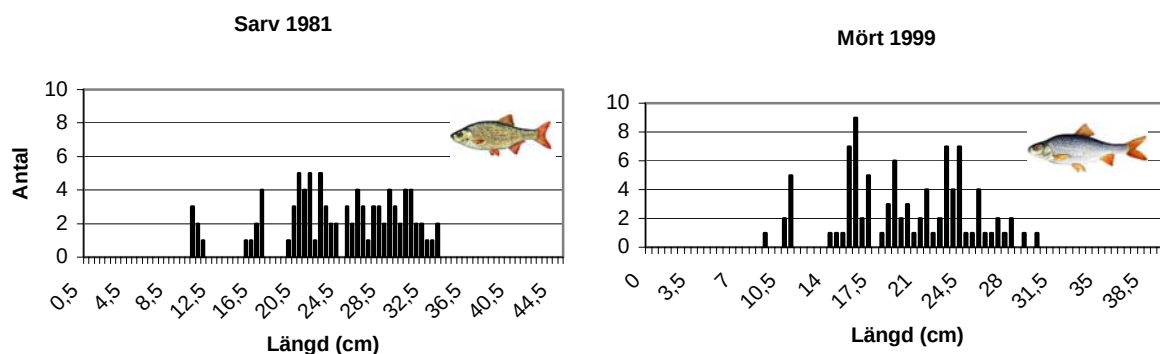
Abborre 1981



Abborre 1999



Figur 12. Storleksfördelning av abborre vid provfisken 1981 och 1999.



Figur 13. Storleksfördelning av sarv 1981 och mört 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, gädda, mört, sarv
Dominerande arter:	Abborre och mört/sarv dominerar både vikt- och antalsmässigt.
Rekrytering:	God rekrytering av abborre och mört/sarv.
Utveckling:	Det skifte som har skett mellan sarv och mört kan möjligtvis förklaras med hybridisering mellan de båda arterna.
Påverkan:	
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten sammanfaller med den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (tabell 3). Artantalet är lägre än det förväntade (klass 3) samt diversiteten (klass 2). Biomassan ligger däremot något högt (klass 2).
Övrigt:	Sjön är dricksvattentäkt för Fårösund. Riksinventeringar av vattenkemi har genomförts åren 1972, 1985, 1990, 1995 och 2000.

Horsan

Koordinater: 642008 168013
 Socken: Fleringe
 Vattensystem (SMHI): 118/117
 Program: Regional miljöövervakning
 Provfiskedatum: 990916 – 990917
 Tidigare provfiskad: 1981
 Sjöbeskrivning: grund skogssjö

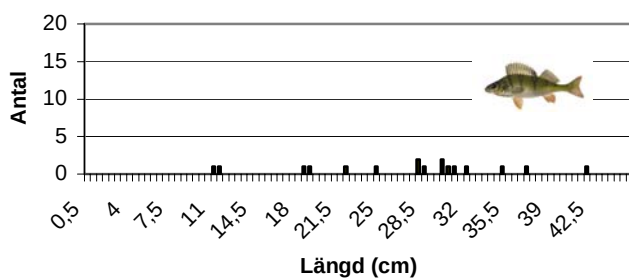
Höjd över havet (m): 5
 Sjöyta (ha): 56
 Maxdjup (m): 1,5
 Medeldjup (m): -
 Antal ansträngningar (antal nät): 5
 Vattenvegetation: områden med kransalger



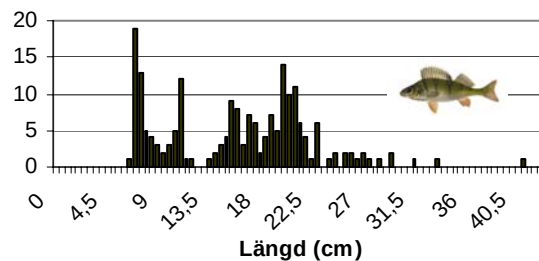
Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g)	Medelvikt (g) = W	Ansträngningar = A	F/A	W/A
Abborre	201	13625	67,8±117,49	5	40,2	2725
Gädda	1	1875		5	0,2	375
Mört	219	6875	31,4±34,87	5	43,8	1375
Sarv	66	1630	24,7±20,20	5	13,2	326
Summa	487	24005	49,29	5	97,4	4801

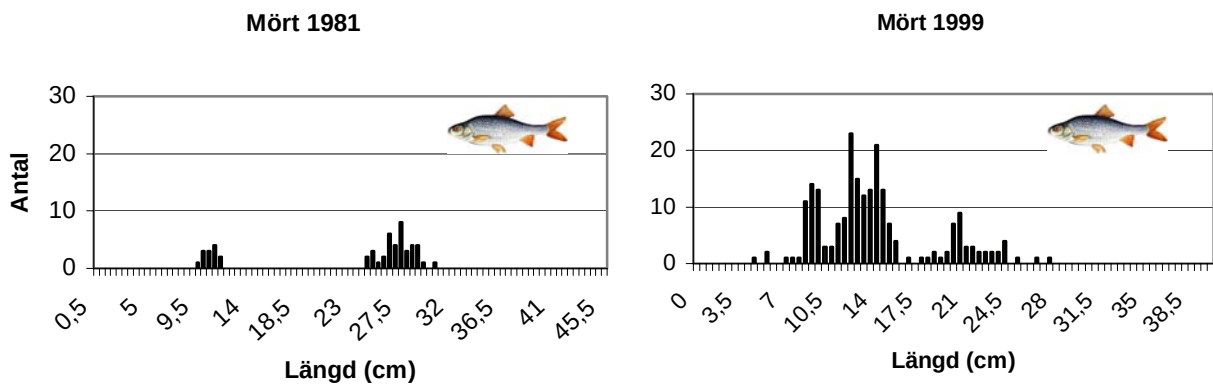
Abborre 1981



Abborre 1999



Figur 14. Storleksfördelning av abborre vid provfisken 1981 och 1999.



Figur 15. Storleksfördelning av mört vid provfisken 1981 och 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, gädda, mört, sarv
Dominerande arter:	Abborre och mört dominerar både vikt- och antalsmässigt.
Rekrytering:	God rekrytering av abborre och mört.
Utveckling:	Storleken på abborre, mört och sarv har minskat med ca 50 % medan individantalet är 4ggr så stort som vid fisket 1981.
Påverkan:	
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten sammanfaller med den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (tabell 3). Artantalet är något lägre än det förväntade (klass 2).
Övrigt:	Sjön arrenderas av Fårösunds sportfiskeklubb sedan 2004. Horsan är sedan 1997 nationell referenssjö för vattenkemiska variabler och bottenfauna. Riksinventeringar av vattenkemi har genomförts åren 1985 och 1990. Horsan är referenssjö för miljögifter i fisk (mört).

Hyle

Koordinater: 642114 169119
 Socken: Bunge
 Vattensystem (SMHI): 118/117
 Program: Regional miljöövervakning
 Provfiskedatum: 990915 – 990916
 Tidigare provfiskad:
 Sjöbeskrivning: mycket grund skogssjö

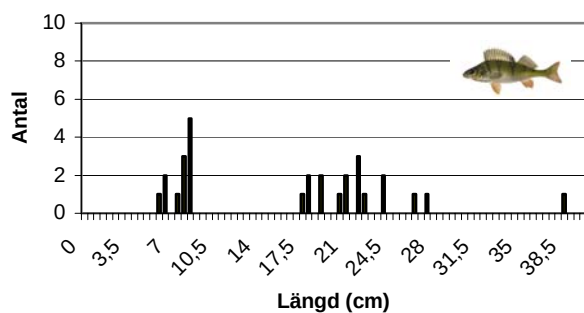
Höjd över havet (m): 2
 Sjöyta (ha): 6
 Maxdjup (m): 1
 Medeldjup (m): -
 Antal ansträngningar (antal nät): 2
 Vattenvegetation: -



Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngning = A	F/A	W/A
Abborre	29	2605	89,8±136,56	2	14,5	1302,5
Gädda	1	1805		2	0,5	902,5
Mört	3	85	28,3±2,36	2	1,5	42,5
Sarv	3	110	36,7±13,12	2	1,5	55
Summa	36	4605	127,91	2	18	2302,5

Abborre 1999



Figur 16. Storleksfördelning av abborre vid provfiske 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, gädda, mört, sarv
Dominerande arter:	Abborre dominerar både vikt- och antalsmässigt.
Rekrytering:	God rekrytering av abborre.
Utveckling:	
Påverkan:	
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten avviker något från den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 2 (tabell 3). Framförallt var antalet fiskar/insats mycket lågt (klass 4). Även artdiversiteten och biomassa/ansträngning var något låg (klass 2).
Övrigt:	Sjön fiskades inte 1981.

Kölningsträsk (Kölshajd 1981)

Koordinater: 642405 168201	Höjd över havet (m): 10
Socken: Fleringe	Sjöyta (ha): 16
Vattensystem (SMHI): 118/117	Maxdjup (m): 2
Program: Regional miljöövervakning	Medeldjup (m): 0,6
Provfiskedatum: 990831 – 990901	
Tidigare provfiskad: 1981	Antal ansträngningar (antal nät): 2
Sjöbeskrivning: mycket grund skogssjö	Vattenvegetation: -

**Resultat:**

Art	Antal = F	Vikt (g)	Medelvikt (g)	Ansträngning = F	F/A	W/A
Abborre	13	1255	96,5±104,34	2	6,5	627,5
Gädda	2	3840	1920±40	2	1	1920
Mört	14	525	37,5±24,91	2	7	262,5
Sarv	12	195	16,3±7,94	2	6	97,5
Summa	41	5815	141,83	2	20,5	2907,5

Fiskbestånd:	Abborre, gädda, mört, sarv
Dominerande arter:	Abborre dominerar antalsmässigt och gädda viktmässigt.
Rekrytering:	Årsungar saknas för abborre.
Utveckling:	Sutare finns inte med i fångsten 1999 och utgjorde 45 % av totalvikten 1981. Totalvikten har minskat med 70 % och abborre med hela 80 %. Medelvikten har sjunkit för mört med dryga 70 % och för sarv med 75 %.
Påverkan:	
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten avviker något från den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 2 (tabell 3). Avvikelsen ligger i ett lågt antal fiskar/ansträngning (klass 3), en låg andel piscivorer (klass 3) och en lägre diversitet än förväntat (klass 2).
Övrigt:	Flera mindre gäddor observerades under provfisket.

Liffrideträsk

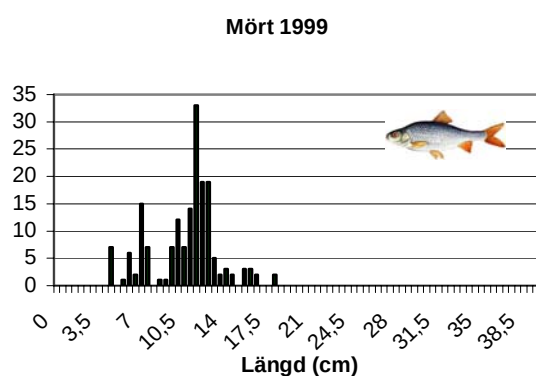
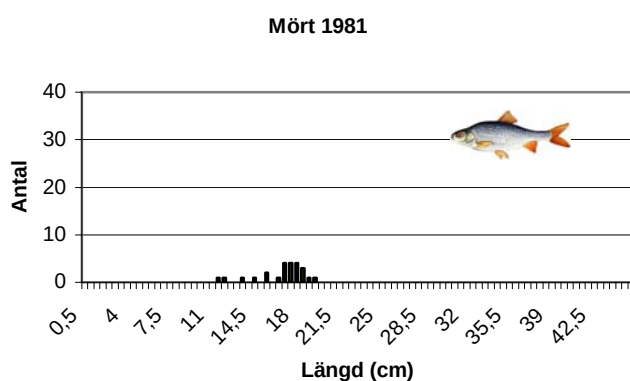
Koordinater: 635759 166051
 Socken: Stånga
 Vattensystem (SMHI): 117/118
 Program: Regional miljöövervakning
 Provfiskedatum: 990921 – 990922
 Tidigare provfiskad: 1981
 Sjöbeskrivning: -

Höjd över havet (m): 40
 Sjöyta (ha): 2
 Maxdjup (m): 5
 Medeldjup (m): 1,9
 Antal ansträngningar (antal nät): 2
 Vattenvegetation: -

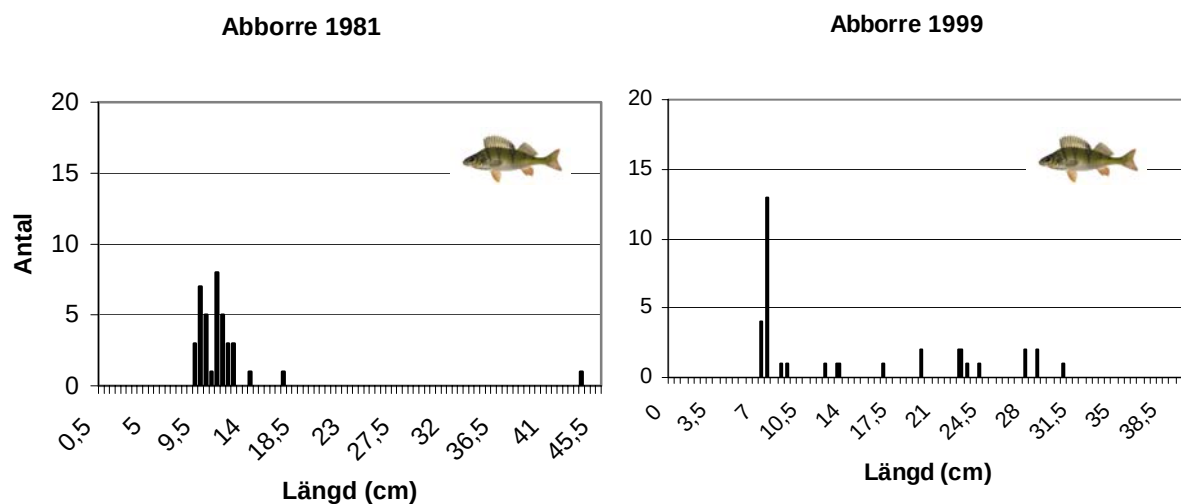


Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngning = A	F/A	W/A
Abborre	33	2510	76,1±116,09	2	16,5	1255
Gädda	3	1175	391,7±245,71	2	1,5	587,5
Mört	171	2135	12,5±7,30	2	85,5	1067,5
Sutare	2	1365	682,5±2,50	2	1	682,5
Summa	209	7185	34,38	2	104,5	3592,5



Figur 17. Storleksfördelning av mört vid provfisken 1981 och 1999.



Figur 18. Storleksfördelning av abborre vid provfisken 1981 och 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, gädda, mört, sutare
Dominerande arter:	Mört dominerar antalsmässigt och tillsammans med abborre även viktmässigt.
Rekrytering:	God rekrytering av framförallt mört
Utveckling:	Antalet mört/ansträngning har ökat med nästan 4ggr.
Påverkan:	
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten avviker inte från den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (tabell 3). Vikt/ansträngning och antal fiskar/ansträngning var något högre än det förväntade (klass 2).
Övrigt:	Antalet ansträngningar skiljer sig mellan provfisketillfällena vilket skulle kunna förklara den stora skillnaden i fångsten av mört. Riksinventering av vattenkemi har genomförts år 1985.

Mavrajd

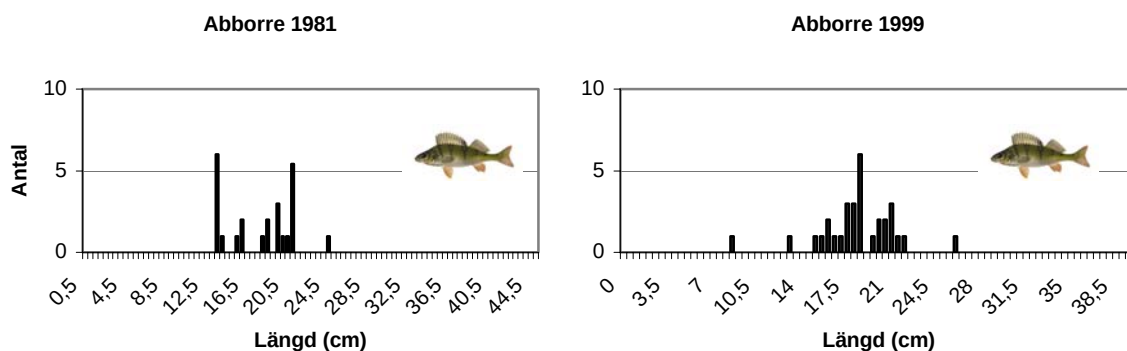
Koordinater: 642472 168261
 Socken: Stånga
 Vattensystem (SMHI): 118/117
 Program: Regional miljöövervakning
 Provfiskedatum: 990930 – 991001
 Tidigare provfiskad: 1981
 Sjöbeskrivning:

Höjd över havet (m): 10
 Sjöyta (ha): 12
 Maxdjup (m): -
 Medeldjup (m): -
 Antal ansträngningar (antal nät): 1
 Vattenvegetation:

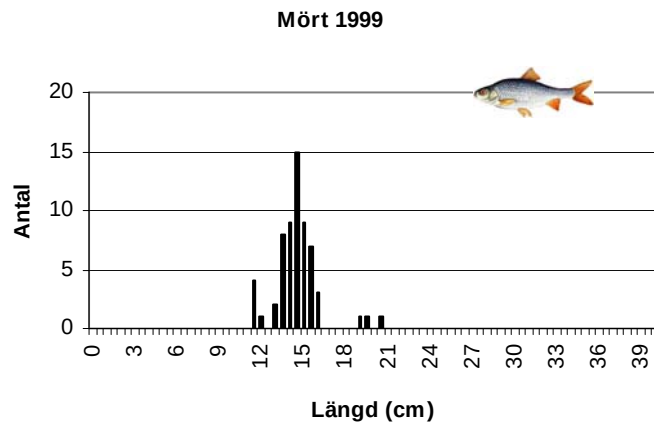


Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngning = A	F/A	W/A
Abborre	31	1955	63,1±34,66	2	15,5	977,5
Gädda	1	1200		2	0,5	600
Mört	61	1715	28,1±10,60	2	30,5	857,5
Sarv	3	75	25±10,80	2	1,5	37,5
Sutare	1	1260		2	0,5	630
Summa	97	6205	63,97	2	48,5	3102,5



Figur 19. Storleksfördelning av abborre vid provfisken 1981 och 1999.



Figur 20. Storleksfördelning av mört vid provfiske 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, gers, gädda, mört, sarv, sutare
Dominerande arter:	Mört och abborre dominerar både vikt- och antalsmässigt.
Rekrytering:	Svag rekrytering av abborre.
Utveckling:	Antalet mört/ansträngning har ökat med nästan 4ggr.
Påverkan:	
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten avviker inte från den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (tabell 3).
Övrigt:	Riksinventeringar av vattenkemi har genomförts åren 1985 och 1990.

Mölnorträsk

Koordinater: 642741 169779
 Socken: Fårö
 Vattensystem (SMHI): 118/117
 Program: Regional miljöövervakning
 Provfiskedatum: 990914 – 990915
 Tidigare provfiskad: 1981
 Sjöbeskrivning: grund slättlandssjö

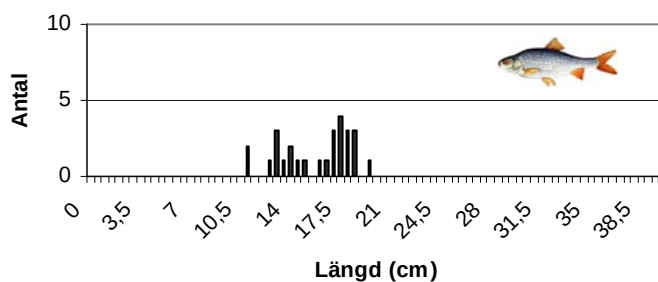
Höjd över havet (m): 4
 Sjöyta (ha): 39
 Maxdjup (m): 1
 Medeldjup (m): 0,6
 Antal ansträngningar (antal nät): 2
 Vattenvegetation: stora vass- och agområden



Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngning = A	F/A	W/A
Abborre	21	1410	67,1±58,12	2	10,5	705
Gers	10	80	8±4,58	2	5	40
Mört	27	1025	38,0±16,96	2	13,5	512,5
Sarv	3	150	50±33,42	2	1,5	75
Sutare	3	2700	900±235,41	2	1,5	1350
Summa	64	5365	83,83	2	32	2682,5

Mört 1999



Figur 21. Storleksfördelning av mört vid provfiske 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, gers, gädda, mört, sarv, sutare
Dominerande arter:	Mört och abborre dominerar antalsmässigt.
Rekrytering:	Antalet rekryter av abborre och mört är lågt.
Utveckling:	Totalvikten är 40 % lägre jämfört med 1981.
Påverkan:	
Klassificering:	Fångsten avviker inte från den förväntade och det sammanvägda fiskindexet
(enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	klassades som 1 (tabell 3). Andelen tåliga arter var högre än förväntat (klass 3).
Övrigt:	Andelen piscivoror var något låg liksom antal fiskar/ansträngning (klass 2). Enda lokalen på Fårö där det förekommer gers. Riksinventeringar av vattenkemi har genomförts åren 1985 och 1990.

Norrsund

Koordinater: 643223 169746
 Socken: Fårö
 Vattensystem (SMHI): 118/117
 Program: Regional miljöövervakning
 Provfiskedatum: 990909 – 990910
 Tidigare provfiskad: 1981
 Sjöbeskrivning: grund slättlandssjö

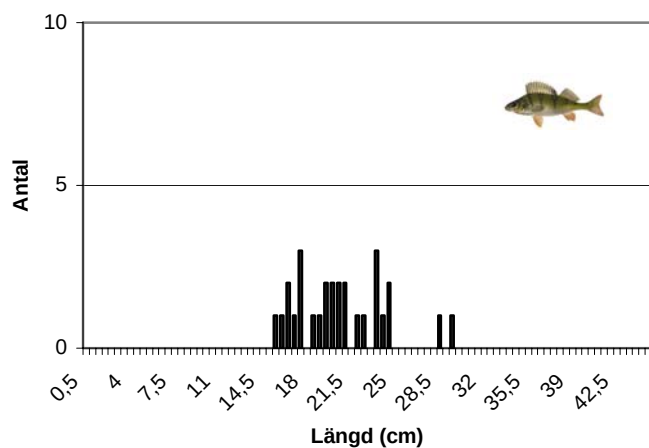
Höjd över havet (m): 2
 Sjöyta (ha): 121
 Maxdjup (m): 2
 Medeldjup (m): -
 Antal ansträngningar (antal nät): 3
 Vattenvegetation: -



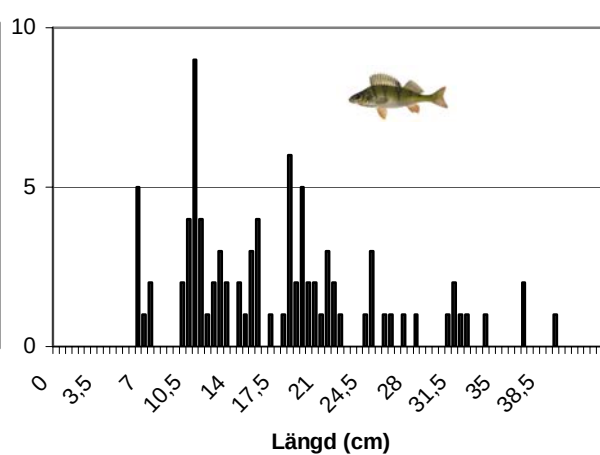
Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngning = A	F/A	W/A
Abborre	88	8780	99,8±155,40	3	29,33	2926,67
Mört	278	7540	27,1±38,71	3	92,67	2513,33
Summa	366	16320	44,59	3	122	5440

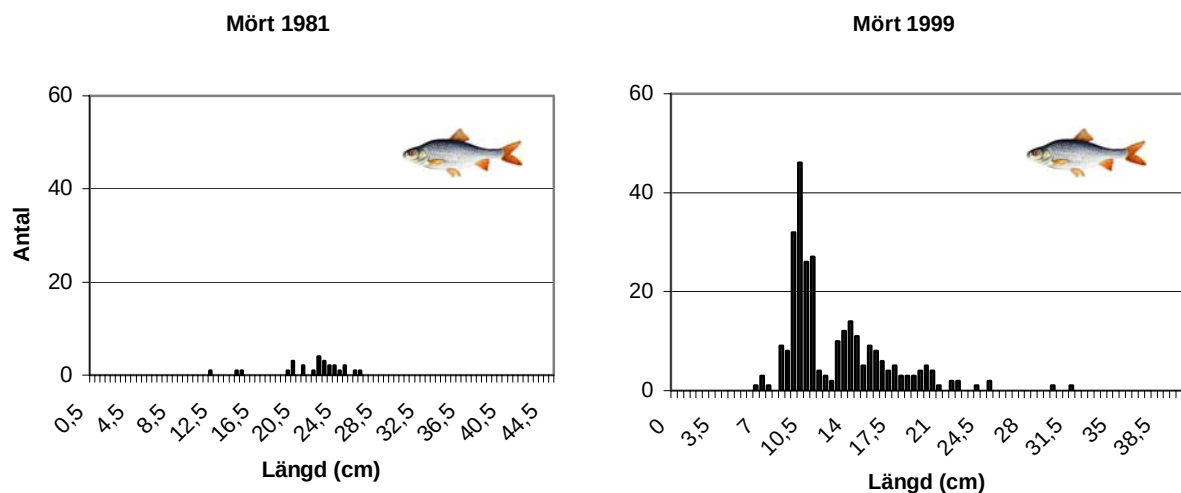
Abborre 1981



Abborre 1999



Figur 22. Storleksfördelning av abborre vid provfisken 1981 och 1999.



Figur 23. Storleksfördelning av abborre vid provfisken 1981 och 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, mört
Dominerande arter:	Abborre och mört är de enda arter som fångades 1981 och 1999.
Rekrytering:	God rekrytering av förekommande arter.
Utveckling:	Fångsten 1999 är 3 ggr så hög för abborre och nästan 11 ggr så hög för mört.
Påverkan:	
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten avviker från den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 2 (tabell 3). Framförallt är det låga artantalet som väsentligen avviker från det förväntade (klass 5). Övriga avvikelser ligger i hög biomassa (klass 2) och ett högt antal fiskar/ansträngning (klass 2).
Övrigt:	Den stora skillnaden i antal abborre och mört kan bero på att fisket 1981 gjordes i juli vilket innebär att årsungar saknas i detta fiske. Riksinventeringar av vattenkemi har genomförts åren 1972, 1985, 1990, 1995 och 2000.

Nyrajsu

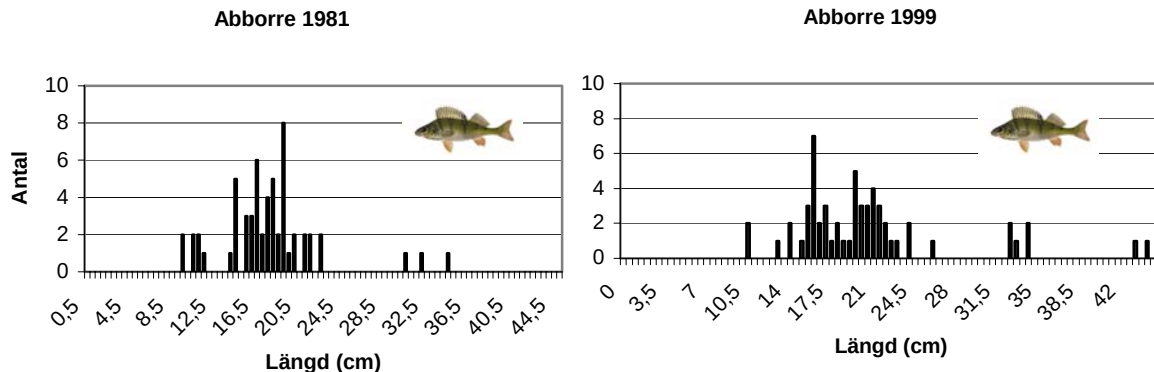
Koordinater: 642471 168224
 Socken: Fleringe
 Vattensystem (SMHI): 118/117
 Program: Regional miljöövervakning
 Provfiskedatum: 990831 – 990901
 Tidigare provfiskad: 1981
 Sjöbeskrivning: grund skogssjö

Höjd över havet (m): 10
 Sjöyta (ha): 38
 Maxdjup (m): 2
 Medeldjup (m): -
 Antal ansträngningar (antal nät): 2
 Vattenvegetation: områden med kransalger

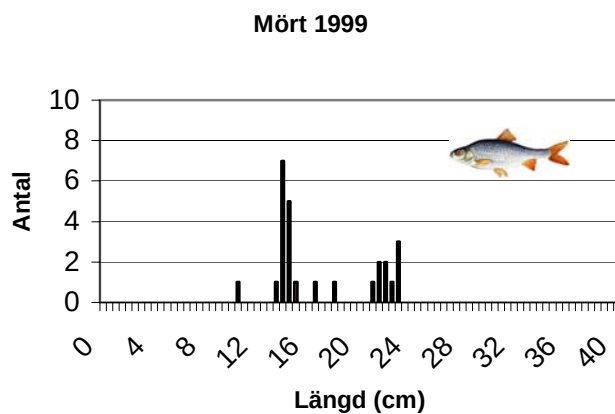


Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngning = A	F/A	W/A
Abborre	58	7920	136,6±208,19	2	29	3960
Mört	26	1465	56,4±39,97	2	13	732,5
Sarv	2	110	55±5,00	2	1	55
Sutare	1	1520	1520	2	0,5	760
Summa	87	11015	126,61	2	43,5	5507,5



Figur 23. Storleksfördelning av abborre vid provfisken 1981 och 1999.



Figur 24. Storleksfördelning av mört vid provfisken 1981 och 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, mört, sarv, sutare
Dominerande arter:	Abborre är den mest förekommande arten både antals- och viktmässigt.
Rekrytering:	God rekrytering av framförallt abborre.
Utveckling:	Individantalet är något lägre jämfört med fisket 1981. Noterbart är att medelvikten för abborre ökat med nästan 4 ggr.
Påverkan:	
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten avviker inte från den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (tabell 3). Vissa avvikelser i enskilda värden förekommer där artantal och diversitet var något låga (klass 2). Vikt/ansträngning och andelen tåliga arter uppvisar också en mindre avvikelse (klass 2).
Övrigt:	Riksinventeringar av vattenkemi har genomförts åren 1985 och 1990.

Paviken

Koordinater: 637192 164031
 Socken: Västergarn
 Vattensystem (SMHI): 118/117
 Program: Regional miljöövervakning
 Provfiskedatum: 990927 – 990928
 Tidigare provfiskad: 1981
 Sjöbeskrivning: grund slättlandssjö

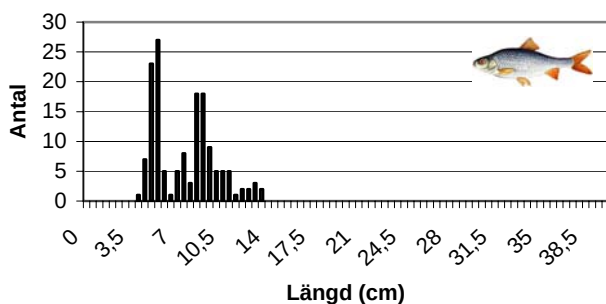
Höjd över havet (m): 2
 Sjöyta (ha): 36
 Maxdjup (m): 1
 Medeldjup (m): -
 Antal ansträngningar (antal nät): 2
 Vattenvegetation: rikligt med vass



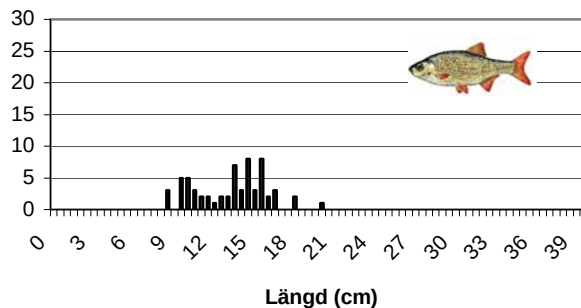
Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngningar = A	F/A	W/A
Abborre	51	730	14,3±21,96	2	25,5	365
Gädda	2	4380	2190±615	2	1	2190
Mört	150	1245	8,3±5,06	2	75	622,5
Ruda	1	35	35	2	0,5	17,5
Sarv	62	2045	33,0±19,44	2	31	1022,5
Småspigg	1	5	5	2	0,5	2,5
Sutare	4	65	16,3±2,17	2	2	32,5
Summa	271	8505	31,38	2	135,5	4252,5

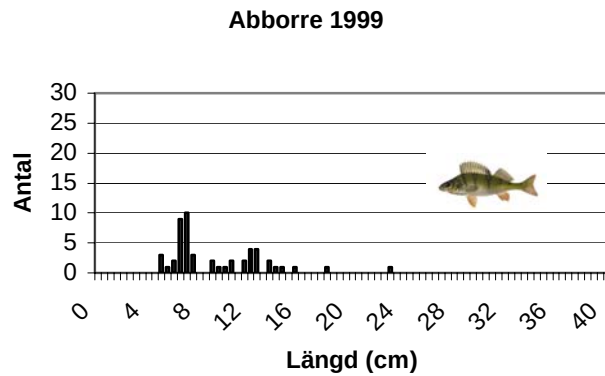
Mört 1999



Sarv 1999



Figur 25. Storleksfördelning av mört och sarv vid provfiske 1999.



Figur 26. Storleksfördelning av abborre vid provfiske 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, gädda, mört, ruda, sarv, småspigg, sutare
Dominerande arter:	Mört är den art som förekommer rikligast.
Rekrytering:	God rekrytering av mört, sarv och abborre.
Utveckling:	Fiskades inte 1981. Låg medelvikt för mört och abborre.
Påverkan:	
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten avviker något från den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 2 (tabell 3). Andelen piscivorer är extremt låg och avviker därför mycket (klass 5). Diversitetsindex avviker även något (klass 2) tillsammans med högt antal fiskar/ansträngning (klass 2).
Övrigt:	Tillhör tillsammans med Fardume träsk de atrikaste sjöarna på Gotland. Sjön har förbindelse med havet via Västergarnsån. Lokalen är känd för sina stora rudor och det svenska sportfiskerekordet kommer från denna sjö. Riksinventeringar av vattenkemi har genomförts åren 1985, 1990, 1995 och 2000.

Rammträsk

Koordinater: 635782 165670
 Socken: Lojsta/Stånga
 Vattensystem (SMHI): 118000
 Program: Regional miljöövervakning
 Provfiskedatum: 990919 – 990920
 : 990920 – 990921

Höjd över havet (m): 40
 Sjöyta (ha): 10
 Maxdjup (m): 15
 Medeldjup (m): 5,8

Tidigare provfiskad: 1981
 Sjöbeskrivning: relativt djup skogssjö

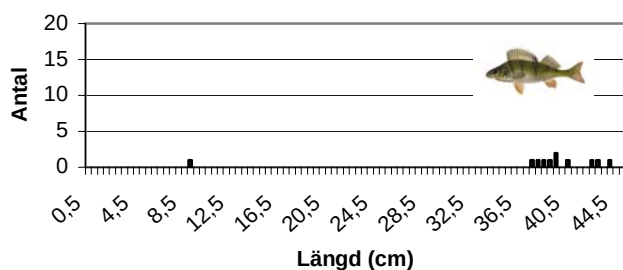
Antal ansträngningar (antal nät): 3
 Vattenvegetation: -



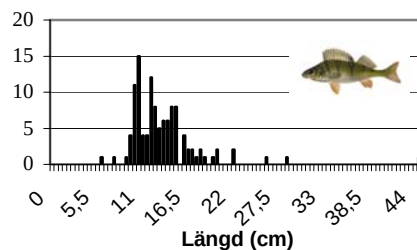
Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngning = A	F/A	W/A
Abborre	114	4280	37,5±130,81	3	38	1426,67
Gers	14	185	13,2±6,15	3	4,67	61,67
Mört	61	1480	24,3±19,12	3	20,33	493,33
Sarv	2	65	32,5±2,50	3	0,67	21,67
Summa	191	6010	31,47	3	63,67	2003,33

Abborre 1981



Abborre 1999



Figur 27. Storleksfördelning av abborre vid provfisken 1981 och 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, gers, mört, sarv.
Dominerande arter:	Abborre är den art som förekommer rikligast tillsammans med mört.
Rekrytering:	God rekrytering av abborre och mört.
Utveckling:	
Påverkan:	
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten avviker inte från den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (tabell 3). Enskilda värden som avviker är en låg artdiversitet (klass 3) och antal fiskar/ansträngning (klass 2).
Övrigt:	Stor skillnad i antal ansträngningar mellan 1981 (n=1) och 1999 (n=3). Riksinventering av vattenkemi har genomförts år 1985.

Sigvaldeträsk

Koordinater: 636053 166363

Socken: Etelhem

Vattensystem (SMHI): 117/118

Program: Regional miljöövervakning

Provfiskedatum: 990922 – 990923

Tidigare provfiskad: 1981

Sjöbeskrivning:

Höjd över havet (m): 40

Sjöyta (ha): 5

Maxdjup (m): 16

Medeldjup (m): 6,3

Antal ansträngningar (antal nät): 2

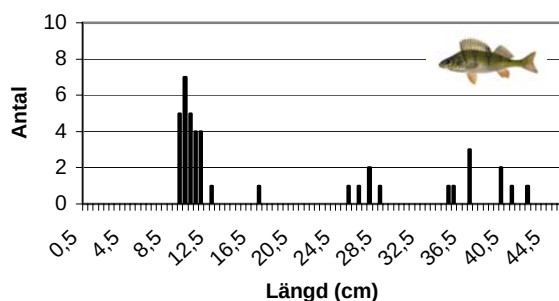
Vattenvegetation:



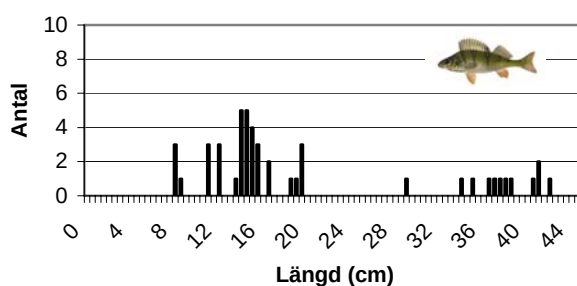
Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngning = A	F/A	W/A
Abborre	47	11010	234,3±361,06	2	23,5	5505
Gädda	1	855	855	2	0,5	427,5
Mört	32	1980	61,9±45,96	2	16	990
Sarv	1	50	50	2	0,5	25
Summa	81	13895	171,54	2	40,5	6947,5

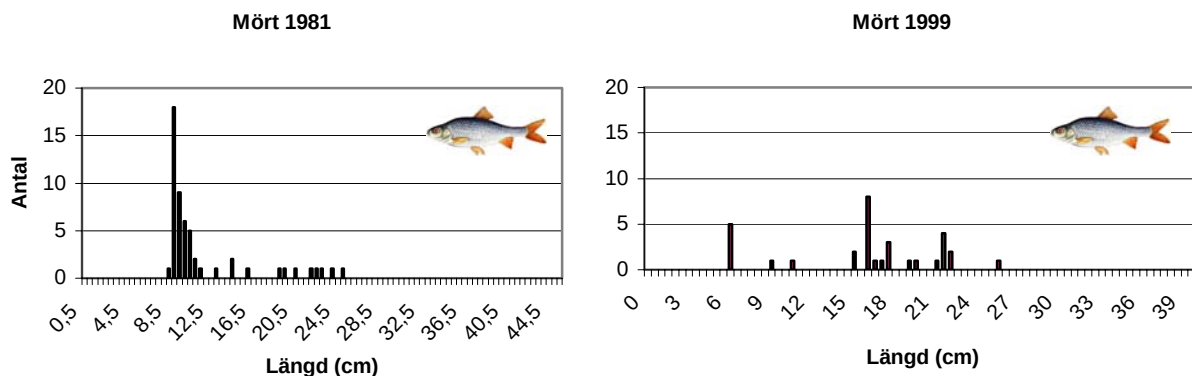
Abborre 1981



Abborre 1999



Figur 28. Storleksfördelning av abborre vid provfisken 1981 och 1999.



Figur 29. Storleksfördelning av mört vid provfisken 1981 och 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, gädda, mört, sarv.
Dominerande arter:	Abborre och mört förekommer rikligast.
Rekrytering:	God rekrytering av abborre och mört.
Utveckling:	Sjön har liksom vid fisket 1981 hög andel av stor fisk i fångsten, framförallt abborre.
Påverkan:	
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten avviker något från den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 2 (tabell 3). Biomassa/ansträngning ligger mycket över det förväntade (klass 5). Diversiteten avviker också från det förväntade (klass 3).
Övrigt:	Riksinventeringar av vattenkemi har genomförts åren 1972, 1985, 1990, 1995 och 2000.

Slottsträsk

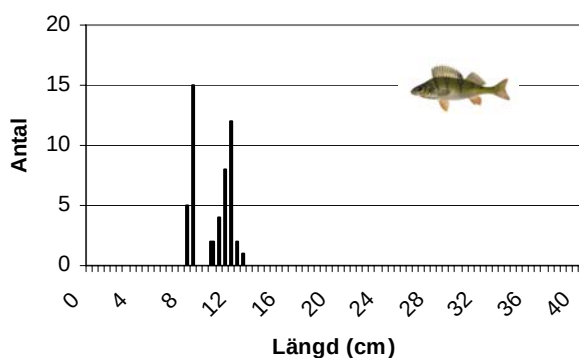
Koordinater: 635798 165738	Höjd över havet (m): 45
Socken: Stånga	Sjöyta (ha): 2
Vattensystem (SMHI): 118000	Maxdjup (m): 7
Program: Regional miljöövervakning	Medeldjup (m): 2,8
Provfiskedatum: 990919 – 990920	
Tidigare provfiskad: 1981	Antal ansträngningar (antal nät): 1
Sjöbeskrivning: relativt djup skogssjö	Vattenvegetation: -



Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngning = A	F/A	W/A
Abborre	49	490	10±4,52	1	49	490
Gers	11	80	7,3±3,28	1	11	80
Mört	13	445	34,2±14,79	1	13	445
Sutare	1	1380	1380	1	1	1380
Summa	74	2395	32,36	1	74	2395

Abborre 1999



Figur 29. Storleksfördelning av abborre vid provfiske 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, gers, mört, sutare.
Dominerande arter:	Abborre.
Rekrytering:	God rekrytering av abborre.
Utveckling:	Abborre och mört ligger kvar på liknande nivåer både för antal och medelvikt.
Påverkan:	
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten avviker något från den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 2 (tabell 3). Framförallt beror detta på att andelen fiskätande abborre är obefintlig (klass 5) vilket också var fallet vid provfisket 1981. Den höga klassningen (klass 4) av andelen tåliga arter (sutare) baseras på fångst av endast en sutare.
Övrigt:	

Tingstädeträsk

Koordinater: 640431 166731

Socken: Tingstäde

Vattensystem (SMHI): 118/117

Program: Regional miljöövervakning

Provfiskedatum: 990928 – 990929

: 990928 – 990930

Tidigare provfiskad: 1981

Sjöbeskrivning: grund slättlandssjö

Höjd över havet (m): 45

Sjöyta (ha): 462

Maxdjup (m): 2

Medeldjup (m): 0,7

Antal ansträngningar (antal nät): 10

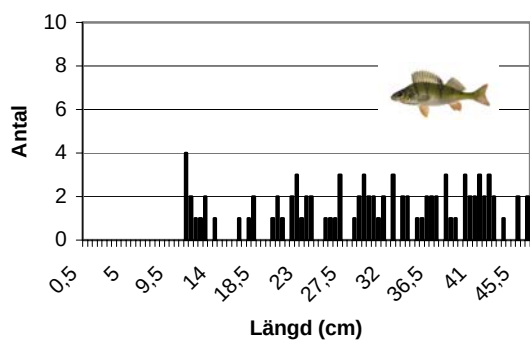
Vattenvegetation: rikligt med vass



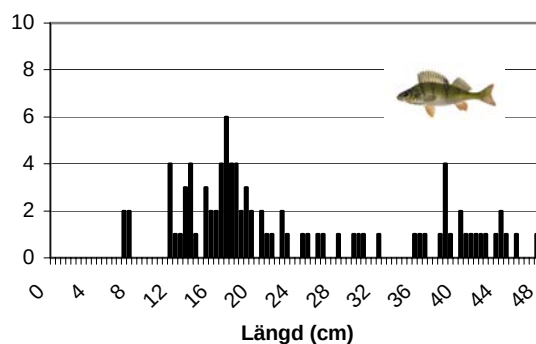
Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngning = A	F/A	W/A
Abborre	88	22455	255,2±330,23	10	8,8	2245,5
Gädda	1	665		10	0,1	66,5
Gers	146	990	6,8±2,67	10	14,6	99
Mört	4	775	193,8±79,64	10	0,4	77,5
Sarv	13	440	33,9±16,66	10	1,3	44
Sutare	3	5115	1705±67,45	10	0,3	511,5
Summa	255	30440	119,37	10	25,5	3044

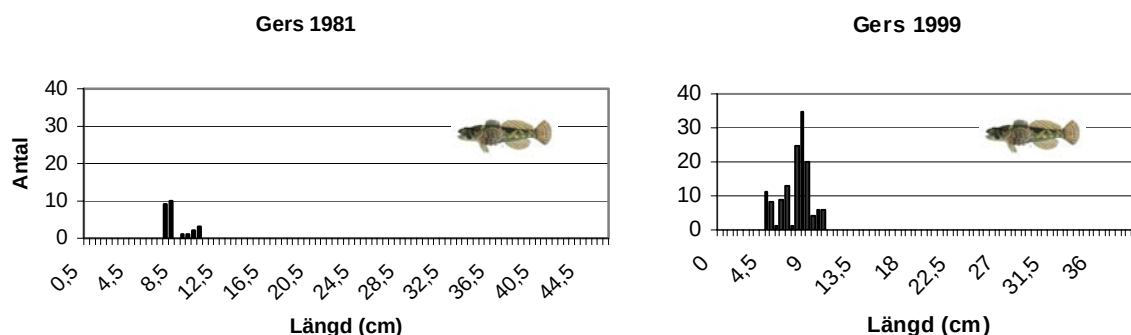
Abborre 1981



Abborre 1999



Figur 30. Storleksfördelning av abborre vid provfisken 1981 och 1999.



Figur 31. Storleksfördelning av gers vid provfisken 1981 och 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, gers, mört, sutare.
Dominerande arter:	Gers och abborre.
Rekrytering:	God rekrytering av framförallt gers men ont om årsungar för mört och abborre.
Utveckling:	Vikt/ansträngning har minskat med 65 % jämfört med 1981 och medelvikten för abborre har sjunkit med dryga 50 %. Antal gers/ansträngning har ökat med 6ggr. Antal mört/ansträngning har sjunkit drastiskt och de mörtar som fångades hade hög medelvikt. Skillnaden i antalet ansträngningar skulle kunna utgöra en tänkbar förklaring.
Påverkan:	
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten avviker något från den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 2 (tabell 3). Artantalet var lägre än det förväntade i en sjö av Tingstädes storlek (klass 3). Även diversiteten var också relativt låg (klass 3) eftersom fångsten dominerades antalsmässigt av gers och abborre. Andelen tåliga arter lågt något över det förväntade (klass 2) men baseras på 3st stora sutare. Antalet fiskar/ansträngning var också något låg (klass 2).
Övrigt:	Stor skillnad i antalet ansträngningar mellan provfiskena 1981(n=6) och 1999 (n=10). Riksinventeringar av vattenkemi har genomförts åren 1972, 1985, 1990, 1995 och 2000.

Trullträsk

Koordinater: 642364 167975
 Socken: Fleringe
 Vattensystem (SMHI): 118/117
 Program: Regional miljöövervakning
 Provfiskedatum: 990915 – 990916
 Tidigare provfiskad: 1981
 Sjöbeskrivning: liten skogssjö

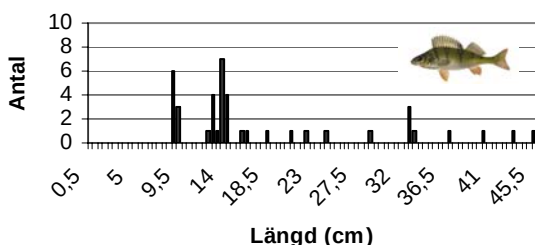
Höjd över havet (m): 5
 Sjöyta (ha): 4
 Maxdjup (m): 2
 Medeldjup (m): -
 Antal ansträngningar (antal nät): 2
 Vattenvegetation: -



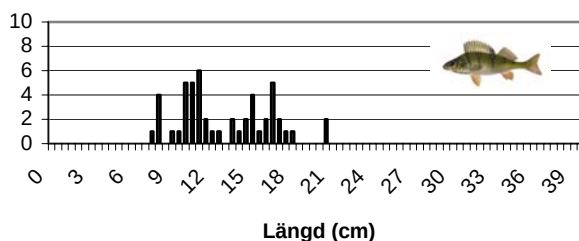
Resultat:

Art	Antal = F	Vikt (g) = W	Medelvikt (g)	Ansträngning = A	F/A	W/A
Abborre	50	1134	22,7±16,80	2	25	567,5
Gädda	2	2180	1090±355	2	1	1090
Mört	15	555	37±10,30	2	7,5	277,5
Sarv	6	205	34,2±8,37	2	3	102,5
Sutare	2	1850	925±25	2	1	925
Summa	75	5925	79	2	37,5	2962,5

Abborre 1981



Abborre 1999



Figur 31. Storleksfördelning av abborre vid provfischen 1981 och 1999.

Fiskbestånd:	Abborre, gädda, mört, sarv, sutare.
Dominerande arter:	Abborre.
Rekrytering:	Årsungar av både abborre och mört fångades vilket tyder på att rekryteringen fungerar.
Utveckling:	Medelvikten har sjunkit med nästan 80% för abborre och med 50% för mört
Påverkan:	Hårt nätfiske i forskningssyfte under senare delen av 1980-talet och början av 1990-talet.
Klassificering: (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder)	Fångsten avvek inte från den förväntade och det sammanvägda fiskindexet klassades som 1 (tabell 3). Enskilda värden som avviker utgörs av låg andel piscivorer (klass 3), en hög andel tåliga arter (klass 2) och ett förhållandevis högt antal individer/ansträngning.
Övrigt:	Antalet ansträngningar skiljer sig mellan provfiskena 1981 och 1999.

Diskussion

Många av de gotländska sjöarna är små och grunda vilket i många fall är en följd av det omfattande diknings- och sjösänkingsarbete som genomförts på ön. Undantagen när det gäller djup är Lojsträskan som i de flesta fall har partier som är djupare än 10 m.

De vanligaste förekommande arterna i de gotländska sjöarna är abborre, som förekommer i samtliga sjöar, följt av mört och sarv.

Ett första provfiske av sjöarna på Gotland genomfördes år 1981 vilket återupprepades 1999. Resultaten har gjort det möjligt att genomföra en bedömning av tillståndet i sjöarna och att göra en jämförelse mellan provfisketillfällena.

Vid bedömning av sjöarna, enligt Naturvårdsverkets riktlinjer, har viss anpassning gjorts för att passa förhållandena på Gotland. Därför har inte parametrarna ”förurning och främmande arter” tagits med vid bedömningen. Enligt klassningen ligger Gotland kring genomsnittet för hur fiskesamhällena ser ut i Sveriges sjöar. Frågan är om det nationella klassningssystemet är direkt överförbart till gotländska förhållanden. Möjligheten till invandring och spridning av fiskarter är naturligtvis annorlunda pga. läget i Östersjön. Det innebär att utgångsläget för tex. antal arter ligger relativt lågt redan från början. Sjöarnas karaktär gör också förhållandena speciella samt det faktum att Gotland utgörs av kalkberggrund. Ett gotländskt index är att föredra och bör utformas i framtiden.

Vissa avvikelser framträder vid utvärderingen av jämförvärden vilket kan spegla störningar i fiskbestånden. Exempelvis är det en relativt hög andel av tåliga arter i vissa av sjöarna. Till de tåliga arterna räknas sutare och ruda. Dessa arter klarar av perioder med låga syrgashalter vilket i sig kan tyda på hög belastning av näringsämnen. Till de sjöar som avviker hör Alnäsa träsk, Bondans, Fardume, Farnavik, Fridträsk och Slottsträsk. Man måste dock beakta att det i många sjöar rör sig om låga totalvikter vilket innebär att ett fåtal stora sutare kan få stort genomslag. De avvikande parametrarna skiljer sig mellan sjöarna men vanligast är att artdiversiteten är låg, vilket innebär att några arter förekommer i höga numerär medan huvuddelen av sjöns arter förekommer sparsamt. Andra parametrar som avviker är lågt artantal, låg eller hög biomassa och låg andel fiskätande abborre (piscivorer).

Det är viktigt att beakta att ett provfiske är ett kort nedslag i verkligheten. Såsom diskuterats inledningsvis är det många faktorer som påverkar provfiskeresultatet. Därför ska man inte dra några långtgående slutsatser men fiskena utgör en viktig bas inför framtida utvärderingar. En del av sjöarna ser idag ut att ha sk. tusenbrödrabestånd vilket i en del fall skiljer sig från hur förhållandena såg ut vid fisket 1981. Det verkar dock som dessa förändringar sker med viss periodicitet. Framförallt bestånden av abborre skiftar mellan perioder av storvuxna fiskätande abborrar med perioder där större exemplar saknas och ger utrymme för små men individrika bestånd.

Fiskets selektivitet är olika för olika arter. Som exempel kan nämnas att andel stor abborre kan ibland bli extra hög i ett nät om där först fastnar mindre fiskar som sedan attraherar rovfisk i närheten. Andra

arter som sutare (på gotländska lindare) kan, om de går in först, sätta ned nätets fångande kapacitet genom att de snurrar näten. Det finns naturligtvis fler faktorer som inverkar men det är viktigt att ha med vid bedömningen av tillståndet i en sjö och det visar på vikten att genomföra provfisker med relativt täta intervall för att med större säkerhet kunna bedöma förändringar.

Förhållandena på Gotland är speciella eftersom många av sjöarna är små och grunda. Detta innebär sannolikt att nätfiske med täta intervall kan få negativa effekter på fisksamhället. Som exempel kan Trullträsk tjäna där man under en period nätfiskade hårt för att studera hur kräftbeståndet utvecklades vid frånvaro av predatorer. Provfisket 1999 visade att framförallt medelvikten på abborre och mört sjunkit radikalt.

Slutligen kan man konstatera att miljöövervakningen i framtiden bör omfatta färre sjöar och inriktas på de större sjöarna och att dessa bör fiskas med tätare intervaller.

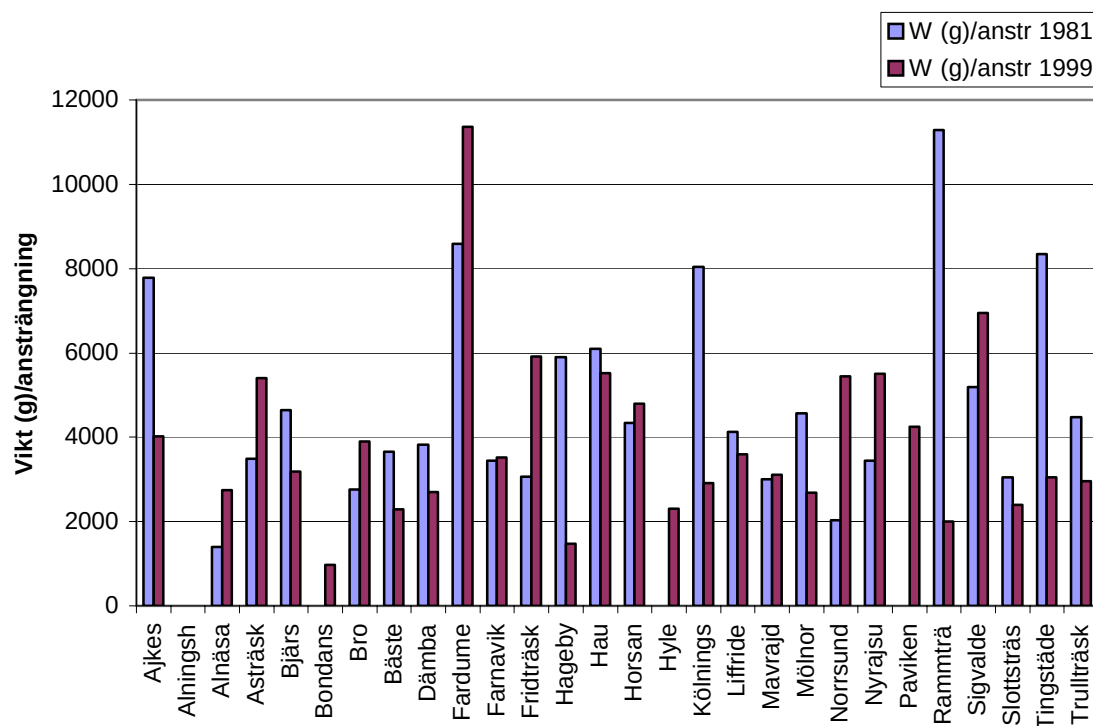
Tabell 5. Artlista för de gotländska sjöarna.

	1981 •	1999 x	Abborre	Gers	Gädda	Mört	Ruda	Sarv	Sik	Spigg	Sutare	Id	S:a arter
Ajkes	4	5	•X		X	•X		•X			•X		5
Alningshajd	0	0											0
Alnäsa	2	4	•X		X			X			•X		4
Asa	2	4	•X		X	•X					X		4
Bjärs	5	3	•X		•	•X		•			•X		5
Bondans	-	2	X			X							2
Bro	4	4	•X	•X	•X	•X							4
Bäste	4	5	•X		•X	X		•X	•X				5
Dämba	4	5	•X		X	•X		•X			•X		5
Fardume	7	7*	•X	•X	•X	•X	•X	•X			•X		7
Farnavik	2	3	•X			•X		X					3
Fridträsk	2	5	•X		X	•X					X		4
Hageby	5	4	•X	•X	•	•X		•X					5
Hau	4	4	•X		•X	•X		•X					4
Horsan	4	4	•X		•X	•X		•X					4
Hyle	-	4	X		X	X		X					4
Kölnings	4	4	•X		X	•X		•X			•		5
Liffride	4	4	•X		X	•X		•X			•X		5
Mavrajd	4	5	•X		•X	•X		•X			X		5
Mölnor	5	5	•X	X	•	•X		•X			•X		6
Norrsund	2	2	•X			•X							2
Nyrajsu	5	4	•X		•	•X		•X			•X		5
Paviken	-	7	X		X	X	X	X		X	X		7
Rammträsk	3	4	•X	•X		•X	X						4
Sigvalde	2	4	•X		X	•X		X					4
Slottträsk	4	4	•X	•X	•	•X					X		5
Stockviken	4	-	•X		•X	•X						•X	4
Tingstäde	5	6	•X	•X	•X	•X		X			•X		6
Trullträsk	2	5	•X		X	•X		X			X		5

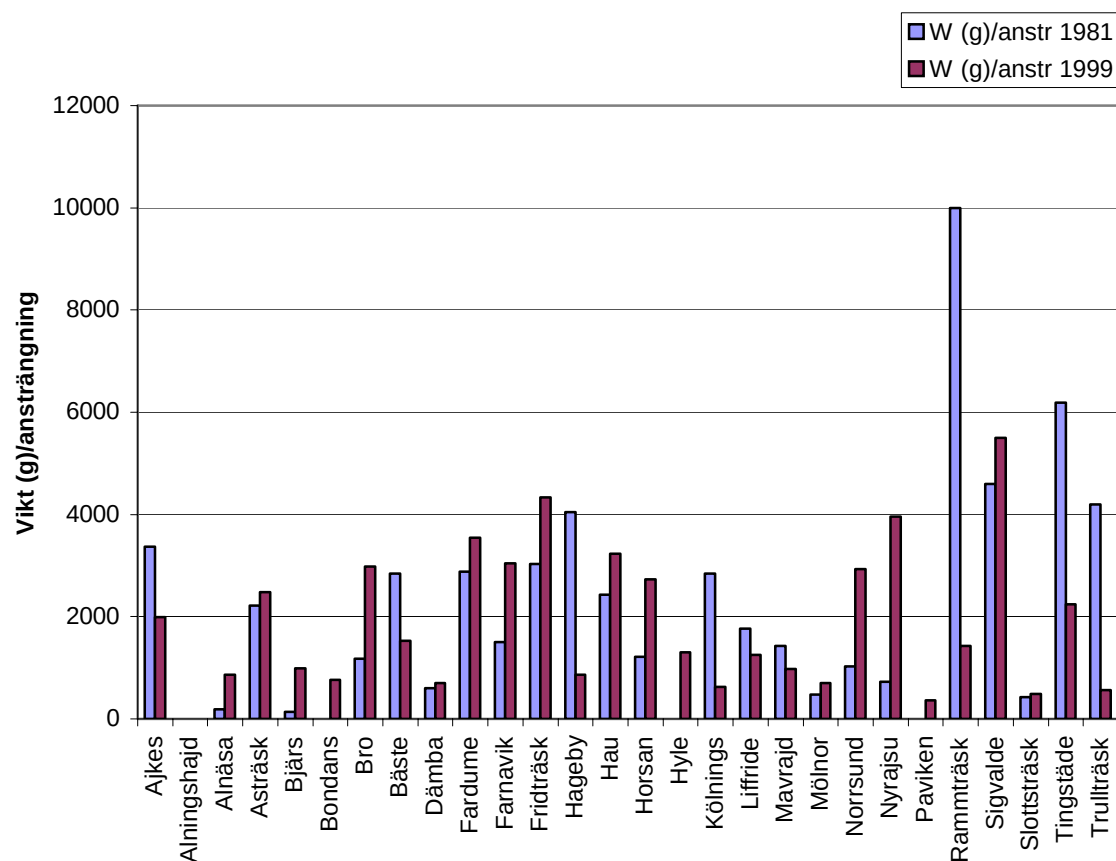
Ifylld ring indikerar vilka arter som fångades vid 1981 års fiske och kryss för arter fångade 1999.

* Fiskeriverkets provfiske

Tabell 6. Totalvikt (g)/ansträngning vid provfiske i de gotländska sjöarna 1999.



Tabell 7. Vikt (g)/ansträngning för abborre i de gotländska sjöarna 1981 och 1999.



Litteraturlista

Cederström, G.C. 1863. Berättelse om Fiskerierna på Gotland. Fiskarterna. Hafsvattnet. Strömmingsfisket. Visby 1864. 20 p.

Cederström, G.C. 1864. Berättelse om Fiskerierna på Gotland. Sednare afdelningen. Fjellfisket. Visby 1864. 17 p.

Cederström, G.C. 1865. Berättelse om Fiskerierna på Gotland. Visby 1865. 23 p.

Fiskeriverket 2001. Standardiserad metodik för provfiske i sjöar. 2001:2. 26 p.

Lindström, G. 1867. Gotlands Fiskfauna. Berättelser om Gotlands Läns Hushållningssällskaps verksamhet 1893. Bil. 1. Visby 1894:1-31.

Länsstyrelsen i Gotlands län. 1982. Inventering av fiskfaunan i gotländska sjöar och vattendrag. Regnalekonomiska enheten 1982. 90 p.

Länsstyrelsen i Gotlands län. 1986. Sjöinventering. Naturvårdsfunktionen 147 p.

Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för Miljökvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

Norén, N. 1959. Gotlands vertebrater – en zoogeografisk studie. Licentiatavhandling Lunds universitet. Länsstyrelsen i Gotlands län. Planeringsavdelningen 1984.

Säve, P.A. 1880. Havets och fiskarens sagor. J. Ridelius förlag 1940 156p.