



Länsstyrelsen
Värmland

SJÖPROVFISKEN I VÄRMLANDS LÄN 2006-2008

**Biologisk effektuppföljning i försurade
och kalkade sjöar**

LÄNSSTYRELSEN VÄRMLAND



Rapporten är sammanställd av Urban Nyqvist
Foto omslag: Tony Sahlberg vittjar nät, Jon Bergström

Publ nr 2010:17

ISSN 0284-6845

Länsstyrelsen Värmland, 651 86 Karlstad

054-19 70 00, www.lansstyrelsen.se/varmland

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	2
INLEDNING	3
MATERIAL & METODER.....	4
RESULTAT & DISKUSSION	8
RESULTAT UTIFRÅN NATURVÅRDSVERKETS BEDÖMNINGSGRUNDER	8
SKYDDSVÄRDA BESTÅND	9
 <u>UPPERUDSÄLVEN</u>	
BJÖRKETJÄRN	11
BYSJÖN	16
 <u>BYÄLVEN</u>	
BJÖRNKLAMMEN	23
KÖRTTJÄRN	30
RÖDVATTNET	34
STORA GLA	38
SÖDRA ÖRSJÖN	42
ULVSJÖN	49
ÄLMHEDS-LÅNGTJÄRN	56
ÖSTRA RÖDVATTNET	61
 <u>BORGVIKSÄLVEN</u>	
RINNEN	56
ÖRVATTNET	73
ÖVERUDSSJÖN	79
 <u>NORSÄLVEN</u>	
BJÖRKLÅNGEN	86
HOTLÄMM	91
NYCKELVATTNET	98
RATTSJÖN	105
STOR-HÄSSLINGEN	112
 <u>KLARÄLVEN</u>	
BOSJÖN	119
FLÄSJÖN	124
LILL-EN	131
STOR-EN	135
STOR-ULLEN	141
VÄGSJÖARNA	148
ÖVERSJÖN	152
 <u>GULLSPÅNGSÄLVEN</u>	
ALSTERN	158
STORA ÖRSJÖN	164
REFERENSER.....	169
APPENDIX.....	171

SAMMANFATTNING

Under perioden 2006-2008 har 27 sjöar provfiskats i Värmland. Av dessa är 18 sjöar kalkade, 1 kalkpåverkad och 8 okalkade. Syftet med provfiske är i första hand att undersöka effekter av försurning och kalkning på sjöarnas fisksamhällen. Utöver sjöar i det pågående programmet för provfiske har ett antal sjöar med bestånd av röding provfiskats.

Störst fångst i både antal och vikt (138 individer/ansträngning, 4504 g/anstr.), samt flest antal arter (10 st.) noterades i den okalkade och näringsrika referenssjön Överudssjön. Minst fångst i antal (5 ind./anstr.) förekom i den försurningspåverkade sjön Stor-En. Lägst vikt (120 g/anstr.) hade den kalkade Östra Rödvattnet, medan lägst antal arter (1 st.) fångades i den försurningspåverkade och okalkade referenssjön Lill-En.

Det nya sammanvägda fiskindexet, EQR8 visade på en hög ekologisk status (högsta klass) hos endast två provfiskade sjöar, Bosjön och Rattsjön. God ekologisk status fanns i 10 av sjöarna, måttlig ekologisk status fanns i 8 av sjöarna och en otillfredsställande ekologisk status fanns i 6 av de provfiskade sjöarna. En sjö, den kalkade Stor-En bedömdes ha en dålig ekologisk status (sämsta klass).

I Björklången fångades för första gången vid provfiske arten lake och i Vågsjöarna

fångades en mört. Mörtten var tidigare en naturlig art men försvann då sjön försurades. Gädda som normalt förekommer i fångsten i Stor-En saknades vid provfisket 2007. Ingen återfångst har gjorts av öring och röding som tidigare planterades ut i Rattsjön. Senaste återfångst vid provfiske härrör från 2001. Ingen återfångst har heller inte gjorts av sik i Bosjön. Senaste återfångsten vid provfiske skedde 1996.

Fångsterna av öring och röding i Södra Örsjön ökade något. Fångsterna av röding ökade även i Nyckelvattnet, Rödvattnet och Östra Rödvattnet även om de tidigare provfiskena man jämför med ligger långt bak i tiden. Även populationen av öringen i Nyckelvattnet ökade något. Rödingen i Körtjärn, Hotlamm, Älmheds-Långtjärn och Stor-Ullen minskade jämfört med tidigare provfisken. Även beståndet av öring i Hotlamm minskade.

I Örvattnet ökar beståndet av öring trots låga pH-värden.

I Alstern har simporna fångats vid samtliga provfisken. Vid fisket 1983 artbestämdes en del av simporna till hornsimporna. Sannolikheten är stor att även fångade simporna 2008 gjordes av denna art.

Totalvikten och individantalet av gös i Överudssjön var mycket lägre än vid tidigare provfiske.

INLEDNING

Regeringen har fastställt 15 nationella miljökvalitetsmål, varav ett mål handlar om försurning. Det innebär att inom en generation (2020) får bara naturlig försurning ske och försurande effekter av luftnedfall och markanvändning måste underskrida gränsen för vad mark och vatten tål (Regeringens proposition 2000/01:130).

Försurningen av sjöar och vattendrag har stor betydelse för miljötillståndet i Värmland. Detta på grund av att den värmländska jordmånen har liten förmåga att neutralisera surt nedfall i kombination med att länets geografiska läge innebär relativt stor belastning av försurande ämnen via nederbörd. Nedfallet av svavel minskade med 30 % från 1960-talet till början av 1990-talet (Ek m.fl. 1995), medan halterna av svavel i nederbörden har halverats under 1990-talet (Länsstyrelsen i Värmlands län 2003). Däremot har kvävenedfallet ökat något under det senaste decenniet och nedfallet av försurande ämnen överskrider fortfarande gränsen för vad mark och vatten tål (Länsstyrelsen i Värmlands län 2003). Vattenkemiska analyser i de provfiskade sjöarna indikerar viss återhämtning från försurning under 1990-talet. Åren runt sekelskiftet var nederbördsrika och gav lägre värden av pH och alkalinitet. Under de senaste åren (2006-2008) har nederbörden varit normal till hög och därmed har värden för pH och alkalinitet ökat något.

Försurningen har haft en betydande inverkan på fiskfaunan i värmländska sjöar. Utslagning av arter till följd av försurning finns belagt från mitten av 1960-talet för öring, röding, elritsa och mört (Dickson m.fl. 1975, Persson 1994 och Kinnerbäck m.fl. 1997). Reproduktionen hos mört, braxen, elritsa och flodkräfta störs redan vid pH 5,6-6,0 och uteblir när pH mer varaktigt understiger 5,5. Hos de mer försurningstoleranta arterna abborre och gädda upphör reproduktionen först vid pH 4,4-4,9

(Degerman & Lingdell 1993). Rom- och yngelstadierna är känsliga för försurningspåverkan och de därtill förhöjda metallhalterna. Vuxen fisk är mer tolerant och påverkas främst genom störd jonbalans och gälskador till följd av aluminiumförgiftning (Degerman & Lingdell 1993).

En höjning av pH genom kalkning kan medföra en ökad reproduktionsframgång hos försurningskänsliga arter (t.ex. mört) samt resultera i att utslagna arter har möjlighet att återkolonisera sjöar och vattendrag.

Värmland är förhållandevis försurningskänsligt och tämligen rikt på sjöar och vattendrag. Det stora nedfallet av försurande ämnen har gjort att det funnits ett stort behov att kalka. Kalkningsverksamheten i Värmland inleddes i liten skala i mitten av 1970-talet och har successivt ökat sedan dess. År 2002 spreds 43,8 tusen ton kalk men en kalkeffektivisering och minskade nedfall med påföljande förbättringar av värden för pH och alkalinitet har gjort att de spridda kalkmängderna har minskat. År 2008 spreds närmare 28 tusen ton.

Som ett led i kalkeffektuppföljningen har Länsstyrelsen eller Fiskenämnden provfiskat ett 40-tal värmländska sjöar sedan 1983 (Länsstyrelsen i Värmlands län 1984, Sköld 1985, Leiditz 1988, Fiskenämnden i Värmlands län 1990, Länsstyrelsen i Värmlands län 1991, Länsstyrelsen i Värmlands län 1992, Axelsson & Sköld 1994, Länsstyrelsen i Värmlands län 1999, Länsstyrelsen i Värmlands län 2003, Länsstyrelsen i Värmlands län 2006). Denna rapport omfattar det senaste provfisket under perioden 2006-2008 i 27 sjöar, varav 19 sjöar är kalkade eller kalkpåverkade och 8 är okalkade. Syftet med rapporten är att beskriva fisksamhällets struktur, ekologiska status samt att undersöka effekter av försurning och kalkning.

MATERIAL & METODER

Provfiskesjöar

Under perioden 2006-2008 har 28 sjöar provfiskats i Värmland. Bysjön, Ulvsjön och Örvattnet har provfiskats av Fiskeriverket. Örvattnet har provfiskats tre gånger då Örvattnet har ingått i ett fördjupat program för referenssjöar. Utvärderingen har då fokuserats i huvudsak på resultat av det senast utförda fisket. Övriga sjöar har fiskats av Länsstyrelsen i Värmlands län genom Tony Sahlberg och Jon Bergström. Kartor och GIS-bearbetningar i rapporten har gjorts av Håkan Kjørsträd. De flesta fotografier i rapporten är tagna av provfiskarna eller personal vid Länsstyrelsens naturvårdsenhet i samband med provfiskeri under perioden 2006-2008. Då lämpliga

foton saknats har tidigare använda foton brukats.

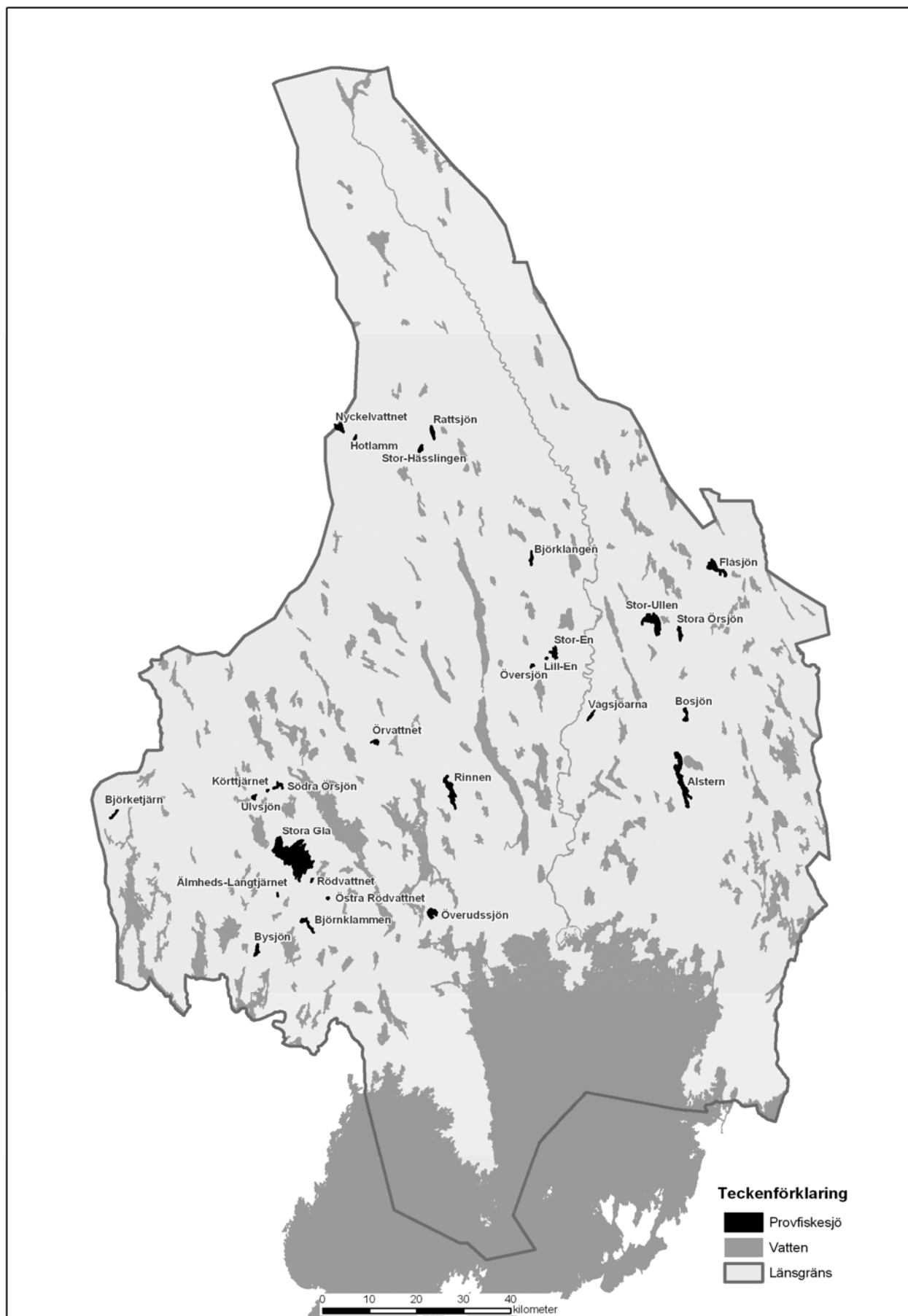
Provfiskeprogrammet för Värmland omfattar sjöar från samtliga avrinningsområden inom länet (Figur 1). De provfiskade sjöarna utgörs av 19 kalkade eller kalkpåverkade sjöar och 8 okalkade referenssjöar med varierande storlek samt fysikaliska och kemiska förutsättningar (Tabell 1).

Provfiskemetodik

Samtliga provfiskeri under perioden 2006-2008 har utförts enligt standardiserad provfiskemetodik som beskrivs i Kinnerbäck (2001) och i Handboken för miljöövervakning (Naturvårdsverkets hemsida <http://www.naturvardsverket.se>).

Tabell 1. Sjöuppgifter för provfiskade sjöar i Värmlands län under perioden 2006-2008. Förurningsbedömning utifrån Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder (1999): 1. neutralt, 2. svagt surt, 3. måttligt surt, 4. surt, 5. mycket surt. Bedömningen baseras på analysresultat från perioden 2006-2008.

Sjö	X-koord	Y-koord	H.ö.h. (m)	Avr.omr. (km ²)	Sjöyta (ha)	Maxdjup (m)	Medeldjup (m)	Oms.tid. (år)	Kalkning	Förurnings- bedömning
Alstern	662322	139339	158	60,6	950	64	16,7	ca 7,1	Nej	Nära neutralt
Björketjärn	661264	127329	150	7,9	48	19	8,8	ca 1,6	Ja	Svagt surt
Björklången	666699	136103	201	33,3	99	17	6,6	ca 0,48	Ja	Svagt surt
Björnkammen	658566	131495	146	31,6	172	18	7,6	ca 1,2	Ja	Svagt surt
Bosjön	663220	139381	186	101	124	20	7,3	ca 0,22	Ja	Svagt surt
Bysjön	658086	130264	123	11,0	119	11	7,4	ca 2,3	Nej	Svagt surt
Flåsjön	666585	139869	269	31,0	399	29	6,8	ca 1,8	Ja	Nära neutralt
Hotlamm	669490	132390	354	2,5	32	15	4,0	ca 1,0	Ja	Nära neutralt
Körtjärn	661648	130509	215	1,7	17	25	10,6	ca 2,9	Ja	Nära neutralt
Lill-En	664603	136484	291	1,4	14	28	9,9	ca 2,4	Nej	Mycket surt
Nyckelvattnet	669629	131950	352	17,7	218	21	6,0	ca 1,3	Ja	Nära neutralt
Rattsjön	669683	134000	196	12,0	141	19	7,4	ca 1,9	Nej	Surt
Rinnen	661566	134372	94	94,9	464	16	4,8	ca 0,7	Ja	Måttligt surt
Rödvattnet	659764	131492	214	1,05	28				Ja	Måttligt surt
Stora Glä	660007	131470	140	275	3438	65	18,4	ca 6,6	Påverkad	Nära neutralt
Stora Örsjön	665144	139321	304	15,0	134	14	5,1	ca 1,1	Ja	Svagt surt
Stor-En	664614	136702	263	16,4	168	36	10,0	ca 2,4	Ja	Svagt surt
Stor-Hässlingen	669097	133744	185	36,0	90	20	5,7	ca 0,32	Ja	Svagt surt
Stor-Ullén	665302	138478	233	38	716	75	7,6	ca 7,5	Ja	Nära neutralt
Södra Örsjön	661730	130842	193	7,1	87	37	8,8	ca 2,8	Ja	Nära neutralt
Ulvsjön	661521	130182	211	4,5	50	31	10,0	ca 3,3	Nej	Surt
Vågsjöarna	663222	137322	187	11,2	61	17	-	ca 0,57	Ja	Svagt surt
Åmheds-Långtj.	659362	130736	239	0,82	11		7,0	ca 2,7	Ja	Nära neutralt
Örvattnet	662682	132860	276	3,1	72	36	8,4	ca 5,1	Nej	Mycket surt
Östra Rödvattnet	659336	131820	201	33	19	26	10	ca 6,0	Ja	Svagt surt
Översjön	664410	136192	218	2,1	38	36	11,4	ca 5,0	Nej	Surt
Överudssjön	659105	133982	58	16,0	230	6	2,7	ca 1,4	Nej	Svagt surt



Figur 1. De provfiskade sjöarnas geografiska läge i Värmland. Copyright Lantmäteriet.

Provfisket skedde med bottensatta översiktsnät av typ 'Norden 12', vilka är sammansatta av 12 paneler med varierande maskstorlekar från 5 till 55 mm. Näten är 1,5 m djupa och 30 m långa. Bottennäten fördelas slumpmässigt i sjön utifrån en stratifierad randomiseringsteknik där sjön delas in i djupzoner och antalet nät i varje djupzon bestäms utifrån sjöns yta och djup. I sjöar djupare än 10 m användes också pelagiska nät, som sätts flytande i fria vattenmassan. Dessa nät, av typ 'Norden 11', är 6 m djupa och uppbyggda av 11 paneler med maskstorlekar mellan 6,25 - 55 mm.

Fångsten vägdes per art och nät, och varje individ artbestämdes och längdmättes till närmaste millimeter. Otoliter för åldersanalys togs från öring och röding i fångsten. Åldersbestämning utfördes på otoliter av Johan Hammar vid Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium på Drottningholm. 2008 skickades samtliga öringar och rödingar hela och nedfrysta till Johan Hammar för analys.

Ett standardiserat provfiske ger information om fiskesamhällets artsammansättning, arternas relativa täthet och biomassa, samt de enskilda arternas bestandsstruktur och längdsammansättning i hela den provfiskade sjön (Appelberg m.fl. 1999). Standardiserad metodik är väsentlig för de slutsatser som kan dras av ett provfiske och gör det möjligt att jämföra resultatet med andra provfisken, både från samma sjö och från andra provfiskade sjöar.

Utvärdering av resultat

Provfiskeresultatet i varje sjö har utvärderats med avseende på artförekomst, dominerande arter, rekrytering, tillväxt (utifrån åldersanalys) samt vikt per ansträngning och längdfördelning av dominerande arter i fångsten. Provfiskeresultatet har bedömts utifrån EQR8 i Naturvårdsverkets skrift "Syften, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergången" (Naturvårdsverket 2007). Dessa bedömningsgrunder beskrivs i ett eget avsnitt nedan.

Resultaten från det senaste provfisket i varje sjö jämförs med tidigare provfiskeresultat från sjön i den mån resultaten anses jämförbara (standardiserade provfisken eller oklassade provfisken av god kvalitet). Med beaktande av informationens osäkerhet har äldre uppgifter från intervjuundersökningar (Cederström 1895 och Dickson m.fl. 1975) samt uppgifter från Fiskeenhetens arkiv vid Länsstyrelsen i Värmland (Björnemark 1930-50, Törnquist 1937 och Stenberg 1971) använts vid tolkning av provfiskeresultatet. I den mån kännedom finns om utplanteringar eller utslagning av arter används även den informationen, som främst erhållits från fiskevårdsområdesföreningar, vid tolkning av data.

I Appendix redovisas samtliga provfiskeresultat i tabellform.

Bedömningsgrunder enligt EQR8

EQR8 är ett multimetriskt fiskindex som med hjälp av fiskesamhället bedömer ett vattens ekologiska status. EQR8 bygger på åtta parametrar som beräknas från fångsten i bottennät vid standardiserade fisken. Fångsten i pelagiska nät påverkar bara resultatet i de fall då det tillkommer någon art som inte fångades i bottennäten.

De åtta parametrarna är:

1. Antal inhemska arter
2. Simpson's Dn (diversitetsindex baserat på antal individer)
3. Simpson's Dw (Diversitetsindex baserat på biomassa)
4. Relativ biomassa av inhemska fiskarter
5. Relativt antal av inhemska arter
6. Medelvikt i totala fångsten
7. Andel potentiellt fiskätande abborrfiskar
8. Kvot abborre/karpfiskar

Det som krävs för att använda detta fiskindex är förutom data från standardiserat nätprovfiske är data om sjöns höjd över havet, belägenhet i förhållande till högsta

kustlinjen, area, maxdjup och årsmedeltemperatur av luft samt att sjön ska ha naturliga förutsättningar att hysa fisk.

För varje parameter fås ett Z-värde som erhålls genom ett jämförelsevärde som är baserat på vad en sjö av dess storlek och belägenhet bör ha. Jämförelsevärdet är satt till 0 och beroende om det erhållna värdet är större eller mindre än 0 kan man misstänka att orsaken till avvikelserna är beroende på förorening eller eutrofiering.

Parameter	Förorening	Eutrofiering
1.	-	+
2.	-	
3.	-	+
4.	-	+
5.	-	+
6.		+
7.	+	
8.		-

P-värdet är en statistisk faktor som är beroende på hur nära Z-värdet ligger referensvärdet. P-värdet ligger mellan 0 och 1 där värden närmare 1 ligger närmare referensvärdet och ger parametern högre status,

EQR8-värdet är ett medelvärde av de åtta parametrarnas P-värden. Det ger ett värde mellan 0 och 1 och är indelat i olika styrka av ekologisk status.

Värde	Klass	Ekologisk status
$\geq 0,72$	1	Hög
$\geq 0,46$ och $< 0,72$	2	God
$\geq 0,30$ och $< 0,46$	3	Måttlig
$\geq 0,15$ och $< 0,30$	4	Otillfredsställande
$< 0,15$	5	Dålig

Inom EU:s förvaltning av sina vatten har det inom ramdirektivet för vatten beslutats att år 2015 skall alla vatten ha uppnått en god ekologisk status. Vatten som har en status lägre än god ekologisk status ska åtgärdas. Nätprovfiske är en del av ett vattnets helhetsbedömning.

Då en sjös status uppnår endast måttlig status eller lägre görs en analys huruvida avvikelserna beror på förorening eller effekter av eutrofiering. Vidare om möjligt görs en djupare bedömning om den uppkomna orsaken är beroende på mänsklig påverkan eller en naturlig orsak.

Övrigt

Vid bedömning av vattenkemiska analyser har de äldre bedömningarna från Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för vattenkvalitet (Naturvårdsverket 1999) använts. Detta har främst gjorts som tidsbesparande åtgärd.

RESULTAT & DISKUSSION

Resultat utifrån EQR8

I detta avsnitt kommenteras provfiskeresultat utifrån *Status, potential och vattenkvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon* (Naturvårdsverket 2007). Resultaten koncentreras främst till de värden som avviker från referensvärden. För samtliga resultat i tabellform hänvisas till Appendix.

Försurning

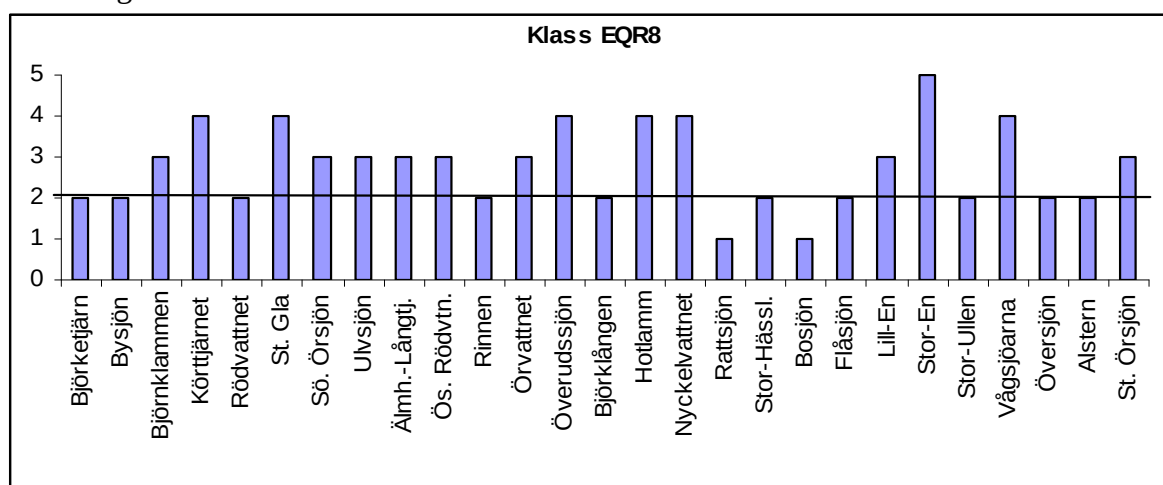
Försurningen av sjöar och vattendrag har stor betydelse för reproduktionsframgången hos fisk. I synnerhet rom- och yngelstadierna är känsliga för försurningspåverkan och de därtill förhöjda metallhalter (Degerman & Lingdell 1993).

Tidigare har Naturvårdsverkets sammanvägda bedömning varit riktad mot försurning men numer är den ett instrument för bedömning av sjöns ekologiska status.. Av de åtta del-indexen är dock sex av dem av sådan art att de kan indikera försurning. I den här sammanställningen har en enhets avvikelse från referensvärdet ansetts som betydande. Av 27 provfiskade sjöar saknade sex helt indikationer (inget värde avvek mer än en enhet från referensvärdet) på försurning.

Den sjö som hade tydligaste indikationer på försurning var Stor-En där samtliga sex parametrar avvek mer än en enhet från referensvärdet. Tydliga indikationer hade även Vågsjöarna med fem kraftigt avvikande parametrar och Körtjärn, Nyckelvattnet, Lill-En och Björnkammen med fyra avvikande indikatorer.

Eutrofiering

Av EQR8:s åtta parametrar kan sex av dem indikera eutrofiering. Åtta av 27 provfiskade sjöar har någon parameter med ett från referensvärdet högt avvikande värde (över en enhet). Av dessa har de flesta sjöarna endast ett eller två parametrar med högt värde. Flest höga värden, med en tydlig eutrof påverkan är Överudssjön där fem parametrar med avvek starkt från referensvärdet.



Figur 2. Ekologisk status enligt Naturvårdsverkets *Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergången* (Naturvårdsverket 2007) för samtliga provfiskade sjöar i Värmland 2006-2008. Klass 1 hög ekologisk status, 2 god, 3 måttlig, 4 otillfredsställande och 5 dålig ekologisk status.

Antal arter

Flest antal arter fångades i Överudssjön, tio stycken och minst antal arter fångades i Lill-En där endast abborre fångades.

I 10 av de provfiskade sjöarna var antalet arter mycket färre än förväntat. I tre av de provfiskade sjöarna var artantalet däremot mycket högre än förväntat. I större sjöar förväntas antalet arter vara fler än i mindre sjöar. I t.ex. den relativt stora Stora Gla fångades det näst flest arter (tillsammans med Alstern), nio stycken men det förväntade värdet var 10,3 arter, vilket gör att artantalet var något lägre än förväntat.

Artdiversitet

Sett till artdiversitet i antalet individer har 15 sjöar mycket lägre värde än referensvärdet. Lägst hade Stor-Ullen. Samtliga sjöar som hyser den konkurrenskänsliga rödingen hade låga referensvärden. Högst värde hade Bysjön.

Artdiversitet sett till biomassa följde i stort sett samma mönster då sjöar med bestånd av röding hade låga värden. 14 av de provfiskade sjöarna hade mycket lägre värden än förväntat. Lägst hade Stora Gla. Tre sjöar hade mycket högre värden än förväntat. Högst värde hade Överudssjön.

Biomassa och antal individer

Sett till biomassa och antal individer per ansträngning noterades de största fångsterna i den näringsrika Överudssjön (4504 g/anstr., 145 individer/anstr.) medan de lägsta vikterna per ansträngning kom från Östra Rödvattnet (120 g/anstr.) och det lägsta individantalet per ansträngning kom från Stor-En (5,8 individer/anstr.). Sett till referensvärdet av biomassan var fyra sjöar mycket lägre än referensvärdet. Tre sjöar hade värden markant högre än referensvärdet.

Sett till antalet fångade individer per ansträngning hade fyra sjöar mycket lägre fångster än det förväntade. Lägst förväntad fångst sett till antalet individer var i sjön Rinnen. I fyra av sjöarna var fångsten markant högre än referensvärdet. Högst värde i

förhållande till det förväntade hade Överudssjön.

Medelvikt

Den lägsta medelvikten fanns i Östra Rödvattnet, 8 g. Fångsten bestod av ett stort antal elritsor. Östra Rödvattnet hade även lägst medelvikt sett till referensvärden. Högst faktiskt medelvikt fanns i sjön Björklången medan den högsta medelvikten sett till referensvärdet var i Stora Gla. Fyra sjöar hade värden mycket lägre än referensvärdet och fyra hade värden som var avsevärt högre än referensvärdet.

Andel fiskätare och andel karpfisk

Högst andel fiskätande abborrfiskar totalt och sett till referensvärdet hade Stor-En. Totalt hade 13 sjöar mycket höga värden sett till referensvärdet. Minst andel fiskätande abborrfiskar i förhållande till referensvärdet hade Bysjön. Faktiskt sett hade Överudssjön lägst andel. Östra Rödvattnet saknade värde då sjön helt saknar abborrfiskar.

I förhållande mellan abborre och karpfiskar hade Överudssjön lägst värde, dvs. en hög andel karpfiskar. Högst värde, dvs. en hög andel abborre i förhållande till karpfiskar hade Nyckelvattnet. Ytterligare fyra sjöar hade mycket höga värden i förhållande till referensvärdet. I nio sjöar saknas värden då abborre eller karpfisk saknas i fiskfaunan.

Sammanvägd bedömning

Det sammanvägda fiskindexet, EQR8 visade på en hög ekologisk status hos endast två sjöar, Bosjön och Rattsjön. God ekologisk status fanns i 10 av sjöarna, måttlig ekologisk status fanns i 8 av sjöarna och en otillfredsställande ekologisk status fanns i 6 av de provfiskade sjöarna. En sjö, Stor-En bedömdes ha en dålig ekologisk status (Figur 2).

Skyddsvärda bestånd

Röding och öring

Vid 2008 års provfiske fiskades förutom de sjöar som ingår i det tidigare framtagna

provfiskeprogrammet ett flertal av de värmländska sjöar som hyser bestånd av röding.

I Södra Örsjön finns både öring och röding. Rödingbestånden är delvis ursprungliga och av typen mindre fjällröding, *Salvelinus stagnalis* (Nyberg m.fl. 1986). Provfisket i Södra Örsjön 2006 visade på en viss ökning av rödingbeståndet i jämförelse med provfiske 2003. Antalsmässigt har det fångats ungefär lika många öringar vid provfisken utförda under 2000-talet. Individstorleken har emellertid ökat vid varje provfiske. Om röding och öring lever var för sig har de likartat födoval, men i blandbestånd delar de inte sällan upp födoresursen mellan varandra. I syd- och Mellansverige tycks då rödingen äta mer plankton, medan öringen äter ytinsekter och botten djur (Nyberg m.fl. 1986).

I Nyckelvattnet ökade fångsterna av öring och röding jämfört med tidigare provfisken. Vid provfiske 2006 fångades nio rödingar och sex öring. Rödingbeståndet uppges vara ursprungligt (Dickson m.fl. 1975), och är troligen av storrödingtyp, *Salvelinus salvelinus* (Nyberg m.fl. 1986). I Hotlamm minskade öringfångsterna vid provfisket 2007 i jämförelse med provfisket 2004. Fångsterna av öring har minskat för vart provfiske. Rödingen i Hotlamm visar en fortsatt låg populationsnivå. Vid provfiske 2007 fångades endast två rödingar. Rödingbeståndet är inte naturligt i sjön utan har inplanterats från det närbelägna Nyckelvattnet.

Vid provfiske i Körtjärn 2008 fångades endast tre rödingar vilket är en stor minskning sedan provfisken under 1980-talet då det fångades 31 respektive 47 rödingar. Rödingen sägs vara ursprunglig och av typen mindre fjällröding, *Salvelinus stagnalis* (Nyberg m.fl. 1986). Under 1960-talet inplanterades öring in i Körtjärn men troligen har beståndet dött ut.

Rödvattnet provfiskades vid två tillfällen under 1980-talet och i förhållande till dessa fisken har beståndet av röding ökat något. Rödingen räknas som ursprunglig och är av typen storröding. Under 1960- och

1970-talet planterades öring ut men har inte fångats vid provfiske sedan 1983 då en öring med vikten 3,5 kg fångades.

Populationen av röding i Älmheds-Långtjärn är förmodligen ursprunglig och troligen av storrödingtyp. I förhållande till tidigare provfisken har beståndet av röding minskat.

Den ursprungliga stammen av röding i Östra Rödvattnet dog ut under 1970-talet. 1995 skedde en återintroduktion. Vid senaste provfisket fångades 30 rödingar men beståndet verkar tämligen småvuxen. Öring planterades ut från 1950-talet till 1970-talet men har inte återfångats vid senare provfisken.

Stor-Ullens röding är ursprunglig och av typer storröding. Endast ett fåtal rödingar fångades vid provfiske 2008 och har klart minskat i jämförelse med provfisket 1990.

Hornsimpa

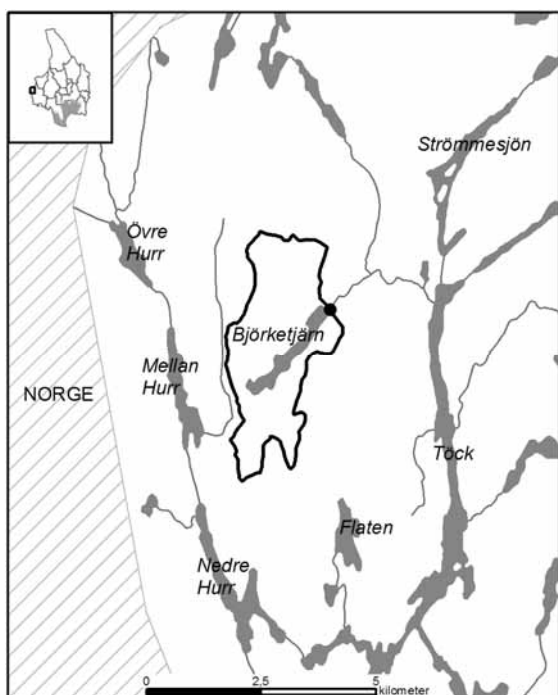
Det fångades fem simpior vid provfiske i Alstern 2008 och simpior har fångats vid samtliga provfisken sedan 1983. Vid fisket 1983 artbestämdes en del av simpiorna till hornsimpior. Sannolikheten är stor att även fångade simpior 2008 utgjordes av hornsimpior. Hornsimpan är en ishavsrelikt, d.v.s. en havsfisk som avstängts från havet och anpassat sig till sött vatten (Pethon & Svedberg 1998). Hornsimpa som lever i sötvatten saknar eller har delvis reducerade huvudknölar varvid en artbestämning i fält inte alltid är tillförlitlig eller möjlig.

Gös

Det fångades färre gösar i Överudssjön vid provfisket 2007 jämfört med 2004. Beståndet vårdas bl.a. genom nätfiskeförbud och utsättning av vasar. Gösen tål inte surt vatten och håller mest till i näringsrikt, lite lerigt och varmt vatten (Pethon & Svedberg 1998, Kinnerbäck m.fl. 1997). Utbredningen av gös i Värmland är avgränsad till sjöar belägna under högsta kustlinjen. Gösen är inte naturlig i sjön utan utplanterad 1923.

Björketjärn

Sjöbeskrivning



Figur 3. Provfiskesjön Björketjärn med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 4. Vy över Björketjärn.

Koordinater:	661264-127329	Höjd över havet (m):	150
Avrinningsområde:	Upperudsälven	Avrinningsområde (km²):	7,9
Åtgärdsområde:	103 Töck-Torpedalsälven	Sjöyta (ha):	48
Kalkning:	Kalkstart 1984	Maxdjup (m):	19
Damm:	Ja	Medeldjup (m):	8,8
Reglering:	Nej, ev. ringa	Omsättningstid (år):	ca 1,6
Provfiskedatum:	2007-07-04	Yttemperatur (°C):	18,2
Utförare:	Länsstyrelsen	Bottentemperatur (°C):	4,3
Siktdjup (m):	2,9	Språngskikt (m):	4,5

Björketjärn är belägen i västra delen av Årjängs kommun och inom Upperudsälvens avrinningsområde. Sjön, som ligger högt upp inom sitt delavrinningsområde och saknar större tillflöden, avvattnas av Bubäcken och Torpedalsälven till sjöarna Töck, Foxen och Stora Le. Björketjärn är belägen under högsta kustlinjen på en i huvudsak gnejs-granitisk berggrund vilken antyder svag-måttlig motståndskraft mot försurning. Sjön ligger i ett skogsbeväxt

sprickdalslandskap på i söder grusig-moig och i norr storblockig morän. Den till formen långsmala och lätt flikiga sjön saknar helt inslag av öar och holmar. Bottenprofilen är i huvudsak jämnt och brant sluttande ned mot sjöns centrala delar och andelen grundområden (< 6 m) uppgår till ca 30 %. Den dominerande fiskarten i Björketjärn är abborre. Vid provfisken i sjön fångas även benlöja, gers, gädda, mört och nors (Tabell 2).

Tabell 2. Förekommande fiskarter i Björketjärn enligt intervjuer och provfisken.

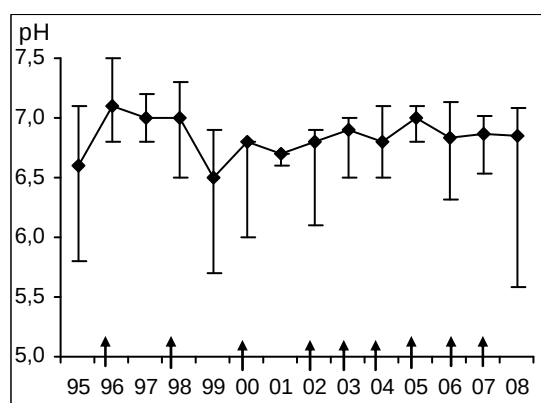
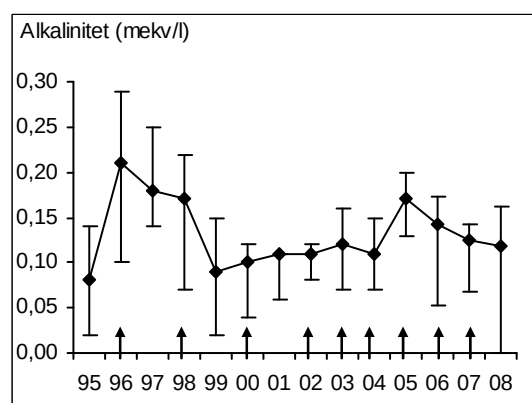
	Abborre	Benlöja	Gers	Gädda	Mört	Nors
Cederström 1895*	X			X	X	
Provfisken 1998	X	X	X	X	X	
Provfisken 2001	X	X	X	X	X	X
Provfisken 2004	X	X	X	X	X	X
Provfisken 2007	X	X	X	X	X	

* uppgift från intervjuundersökning

Vattenkemi

Tabell 3. Vattenkemiskt tillstånd i Björketjärn enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (1999) utifrån analysresultat i den nedströms liggande Bubäcken under perioden 2006-2008.

pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Svagt surt	God buffertkapacitet	Ej analyserat	Betydligt färgat vatten	Ej analyserat

**Figur 5.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för pH i den nedströms liggande Bubäcken under perioden 1995-2008.**Figur 6.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för alkalinitet i den nedströms liggande Bubäcken under perioden 1995-2008.

Björketjärn började kalkas 1984, då pH-värdet låg på 6,1 och alkaliniteten på 0,02 mekv/l vilket bedöms som surt vatten med obetydlig buffertkapacitet enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder (1999). Vattenkemiska analyser har endast utförts ett fåtal gånger i sjön under perioden 1984-1995. Här har istället vattenkemisk data från Bubäcken, en kilometer nedströms Björketjärn används.

Björketjärn kalkas årligen sedan 2002 och pH har legat stabilt över 6,5 och sjön har en god alkalinitet även om den har sjunkit något, möjligen till följd av riklig nederbörd (Figur 5 och Figur 6).

Björketjärn har ett betydligt färgat vatten med ett pH-värde som är svagt surt och en god buffertkapacitet (Tabell 3).

Provfiskeresultat

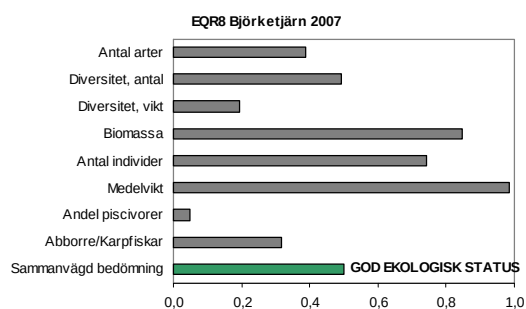
Vid provfisket i Björketjärn 2007 fångades sex fiskarter; abborre, benlöja, gers, gädda, mört och nors (Tabell 2, ovan).

I bottennäten dominerades fångsten av abborre i både individantal och biomassa. I de pelagiska näten dominerande abborren i antal och av benlöja sett till biomassa.

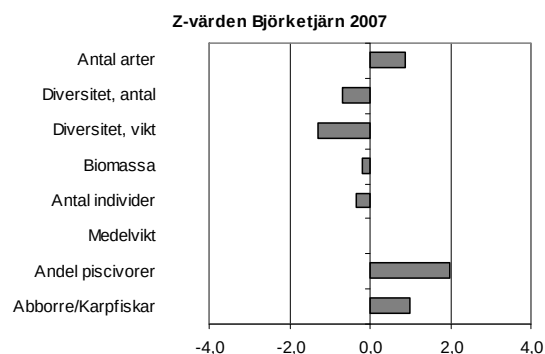
Fångsten av mört är jämförbart med 2004 års låga resultat. Antalet mört har sjunkit medan vikten är på ungefär samma nivå (Figur 15). Detta tyder på att mörten i den mindre storleken minskat. En möjlig orsak kan vara ett hårt predationstryck från abborre. Norsen har dock ökat i förhållande till 2004 års fiske (Figur 13).

Fångsten av abborre har ökat för vart provfiske. Detta beroende av en god rekrytering av de mindre storleksklasserna. Även andelen fiskätande abborre ansågs högre än referensvärdet.

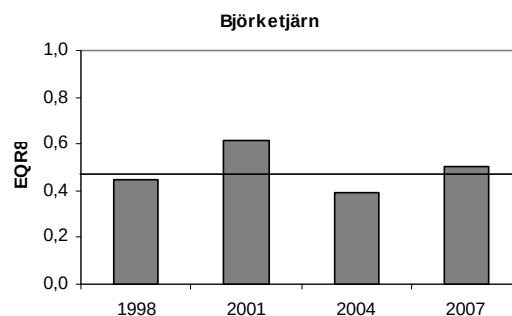
Den sammanvägda klassificeringen av Björketjärns fiskfauna 2007 tyder på en god ekologisk status (Figur 7). Andelen rovfiskar var högre än referensvärdet och artdiversiteten var mycket lägre än förväntat, det beroende på ett dominerande abborrbestånd (Figur 8).



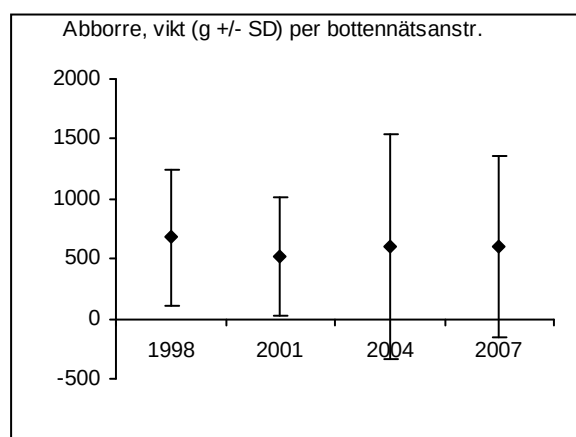
Figur 7. Klassificering av provfiskeresultatet i Björketjärn 2007 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



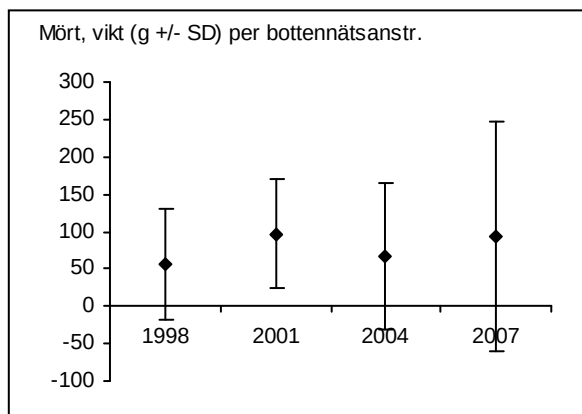
Figur 8. Z-värdet anger om avvikelserna är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



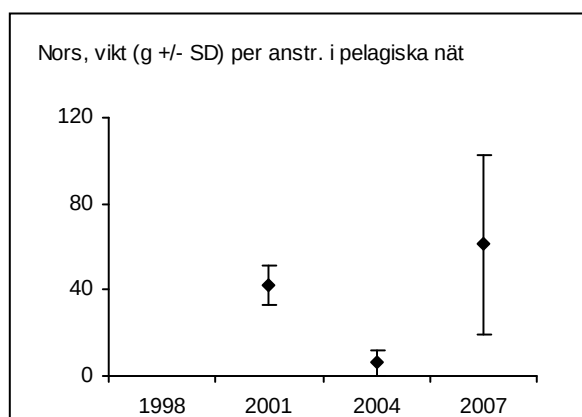
Figur 9. Variationen av den sammanvägda bedömningen mellan de olika provfisketillfällena i sjön. Den streckade linjen anger gränsen för "god ekologisk status".



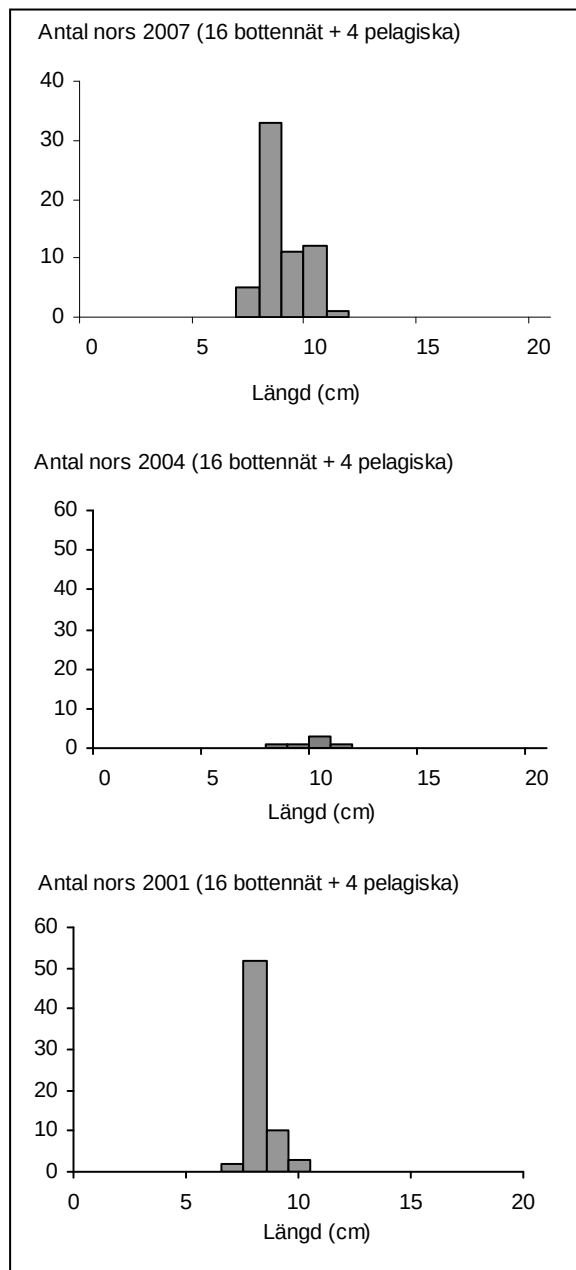
Figur 10. Fångst per bottennätsansträngning av abborre i Björketjärn vid provfiske 1998-2007.



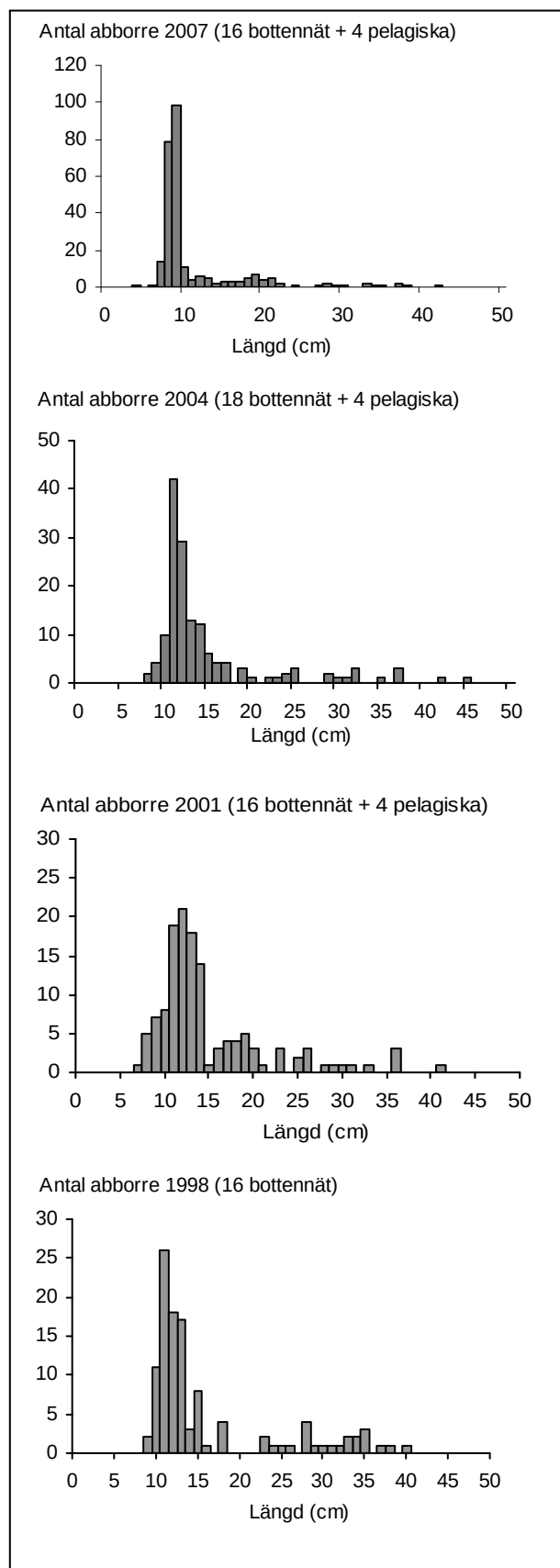
Figur 11. Fångst per bottennätsansträngning av mört i Björketjärn vid provfiske 1998-2007



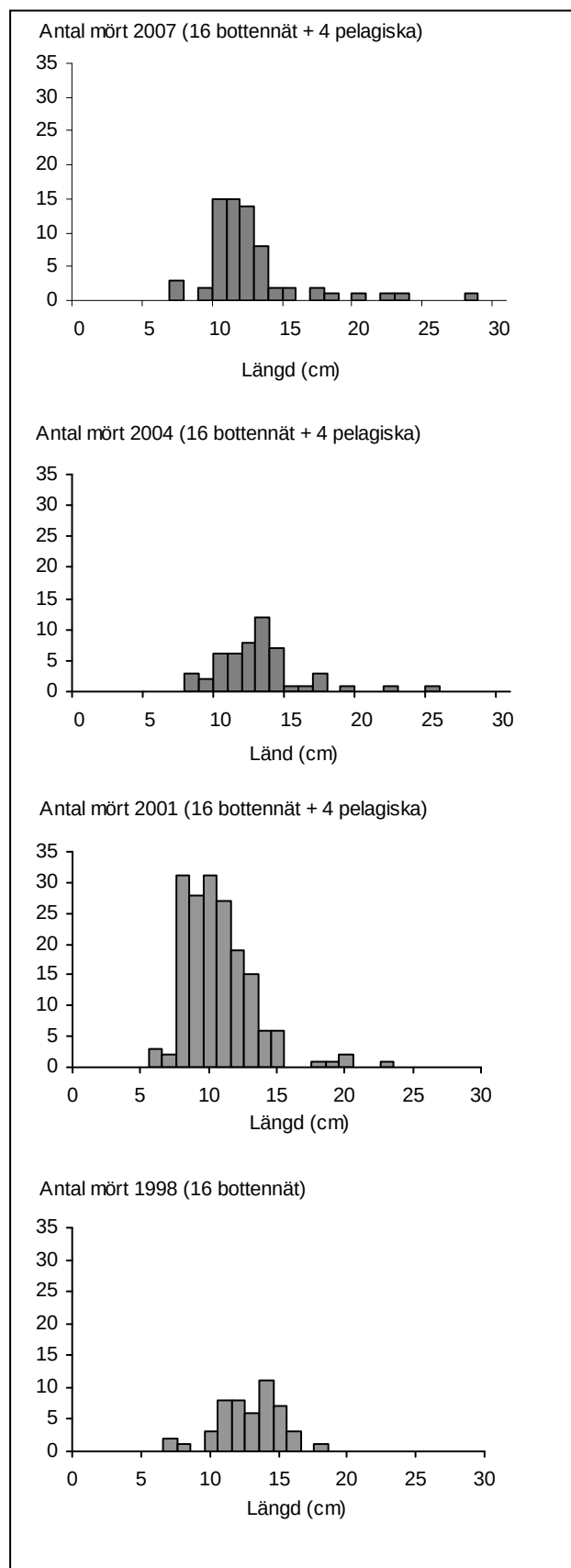
Figur 72. Fångst per ansträngning av nors i pelagiska nät i Björketjärn vid provfiske 2001-2007. Vid provfiske 1998 användes inte pelagiska nät.



Figur 13. Längdfördelning hos nors i total fångst i Björketjärn vid provfiske 2007-2001. Vid provfisket 1998 fångades ingen nors i sjön.



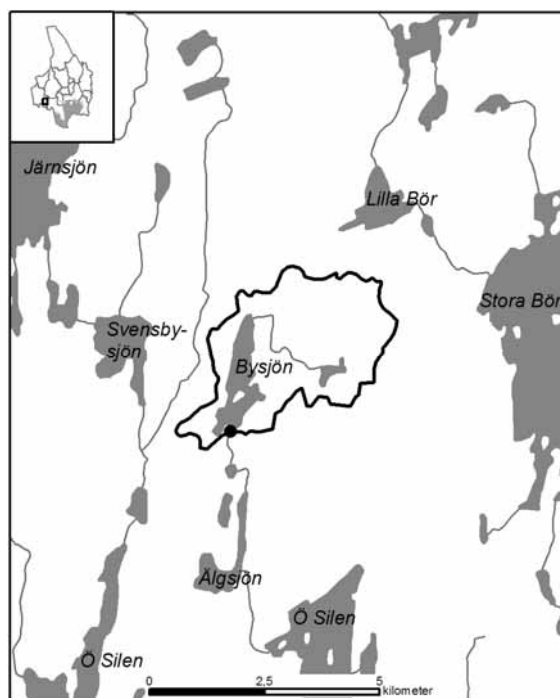
Figur 14. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Björketjärn vid provfiske 1998-2007.



Figur 15. Längdfördelning hos mört i total fångst i Björketjärn vid provfiske 1998-2007.

Bysjön

Sjöbeskrivning



Figur 16. Provfiskesjön Bysjön med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 17. Vy över Bysjön.

Koordinater:	658086-130264	Höjd över havet (m):	123
Avrinningsområde:	Upperudsälven	Avrinningsområde (km²):	11,0
Åtgärdsområde:	116 Karlforsälven-Järnsjön	Sjöyta (ha):	119
Kalkning:	Okalkad referenssjö	Maxdjup (m):	11
Damm:	Nej	Medeldjup (m):	7,4
Reglering:	Nej	Omsättningstid (år):	ca 2,3
Provfiskedatum:	2008-07-16	Yttemperatur (°C):	19,5
Utförare:	Sötvattenslaboratoriet, Fiskeriverket	Bottentemperatur (°C):	6,6
Siktdjup (m):	3,0	Språngskikt (m):	5,5

Bysjön är belägen i den sydöstra delen av Årjängs kommun och inom Upperudsälvens avrinningsområde. Sjön, som ligger högt upp inom sitt delavrinningsområde, saknar större tillflöden och står nedströms i kontakt med Älgsjön och Östra Silen. Bysjön är belägen under högsta kustlinjen på i huvudsak gnejs-granitisk berggrund, vilket indikerar svag-måttlig motståndskraft mot förurning. Sjön omges av jordbruksmark på lättare leror samt tämligen flacka skogsmarker på grusig-sandig morän med inslag av myrmarker. I jämförelse med

flertalet andra provfiskesjöar omges Bysjön av en relativt omfattande bebyggelse. Stränderna runt den till formen ovala sjön är relativt flikiga och inslaget av öar och holmar är tämligen litet. Bottnarna sluttar mestadels jämnt mot sjöns centrala delar och andelen grundområden (< 6 m) uppgår till omkring 50 %. Vattenvegetationen är bitvis riklig. Fiskfaunan i Bysjön domineras av abborre och mört. Vid provfiske fångades även benlöja, braxen, gers, gädda och sarv (Tabell 4).

Tabell 4. Förekommande fiskarter i Bysjön enligt intervjuer och provfisken. Sutare är inplanterad.

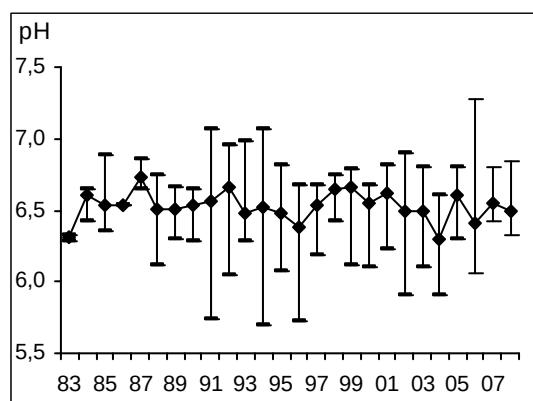
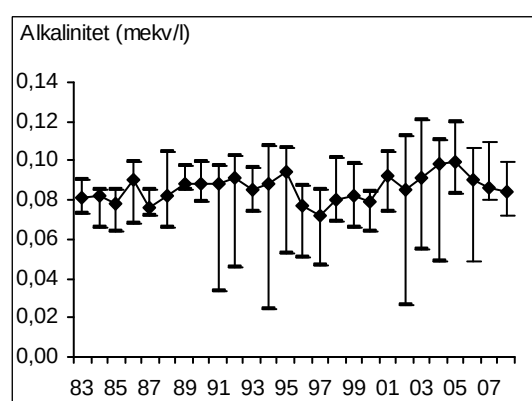
	Abborre	Benlöja	Björkna	Braxen	Flodkräfta	Gers	Gädda	Lake	Mört	Sarv	Sutare	Äl
Cederström 1895*	X	X		X		X	X	X	X		X	
Björnemark 1930-50*	X	X		X	X	X	X	X			X	
Provfisken 1984	X	X		X		X	X	X				
Provfisken 1985	X	X		X		X	X	X				
Provfisken 1986	X	X		X		X	X	X				
Provfisken 1987	X	X		X		X	X	X	X			
Provfisken 1988	X	X		X		X	X	X				
Provfisken 1989	X	X	X	X		X	X	X	X			
Provfisken 1990	X	X		X		X	X	X				
Provfisken 1991	X	X		X		X	X	X				
Provfisken 1992	X	X		X		X	X	X	X			
Provfisken 1993	X	X	X	X		X	X	X	X			
Provfisken 1997	X	X		X		X	X	X	X			
Provfisken 1999	X	X		X		X	X	X	X			
Provfisken 2002	X	X		X		X	X	X	X			
Provfisken 2005	X	X		X		X	X	X	X			
Provfisken 2007	X	X		X		X	X	X	X			
Provfisken 2008	X	X		X		X	X	X	X			

* uppgift från intervjuundersökning

Vattenkemi

Tabell 5. Vattenkemiskt tillstånd i Bysjön enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljökvälitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008.

pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Svagt surt	Svag buffertkapacitet	Måttligt siktdjup	Måttligt färgat vatten	Låg fosforhalt

**Figur 18.** Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för pH i Bysjön under perioden 1983-2008.**Figur 19.** Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för alkalinitet i Bysjön under perioden 1983-2008.

Bysjön är en okalkad referenssjö med svagt surt vatten och en svag buffertkapacitet (alkalinitet). Alkaliniteten har sjunkit något under senare år medan pH fluktuerat, troligen som följd av riklig nederbörd den senaste treårsperioden (Figur 18, Figur 19).

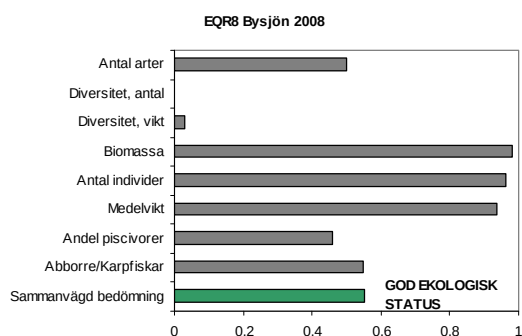
Provfiskeresultat

Vid provfisket i Bysjön 2008 fångades sju fiskarter; abborre, benlöja, braxen, gers, gädda, mört och sarv (Tabell 4 ovan). Bysjön provfiskades även 2007.

Fångsten i bottennäten dominerades i antal och vikt av abborre och fångsten i de pelagiska näten dominerades av mört.

Fångsterna av abborre, benlöja, braxen och sarv har ökat medan mört har minskat något.

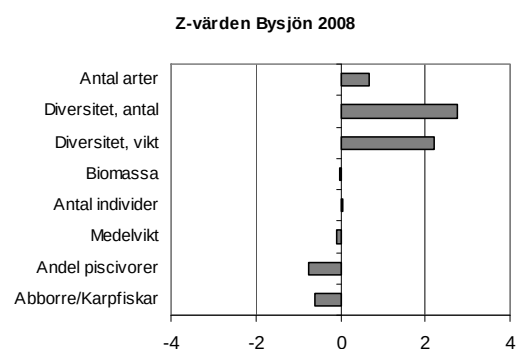
Vid provfisket 2002 dominerade det pelagiska abborrsamhället, möjligen som en effekt av att födotillgången har varit god i pelagialen, t.ex. stor tillgång på djurplankton (M. Dahlberg, Fiskeriverket, muntligt meddelande 2003). Denna effekt har inte observerats vid senare provfisken då mört var den dominerande arten i pelagialen.



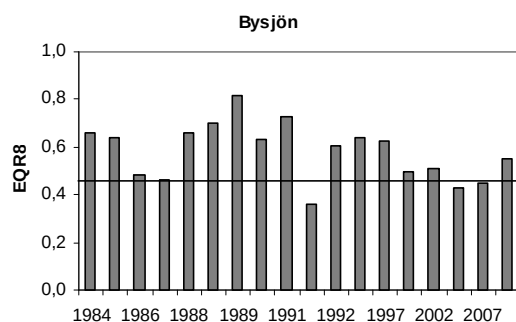
Figur 20. Klassificering av provfiskeresultatet i Bysjön 2008 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).

Bysjön är en näringsfattig sjö med låg fosforhalt, måttligt siktdjup och måttligt färgat vatten (Tabell 5).

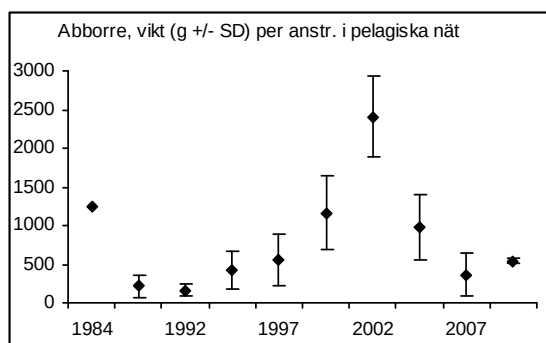
Fisksamhället i Bysjön visar på en god ekologisk status. Det som avviker mest från referensvärdet är diversitet (Figur 21). Vid tidigare provfisken har det funnits en avsaknad av fiskätande abborre. Det senaste provfisket visar på en ökande andel piscivorer samt en stigande medelvikt av abborre (Figur 28).



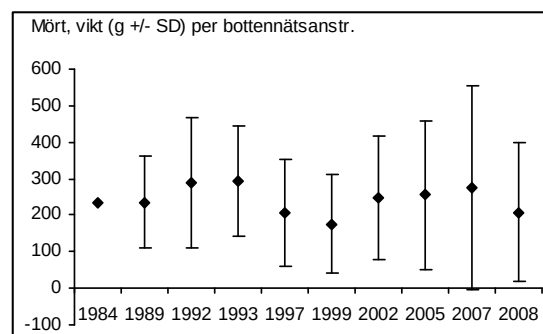
Figur 21. Z-värdet anger om avvikelser är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



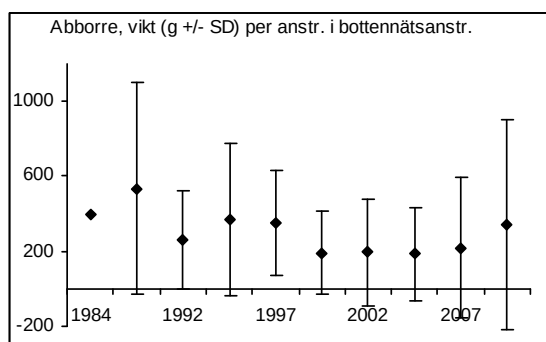
Figur 22. Variationen av den sammanvägda bedömningen mellan de olika provfisketillfällena i sjön. Den streckade linjen anger gränsen för "god ekologisk status".



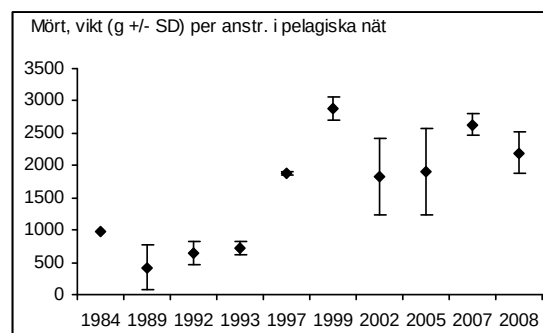
Figur 23. Fångst per bottennätsansträngning av abborre i Bysjön vid provfiske mellan åren 1984 och 2008. Standardavvikelse saknas för fångsten 1984



Figur 26. Fångst per bottennätsansträngning av mört i Bysjön vid provfiske mellan åren 1984 och 2008. Standardavvikelse saknas för fångsten 1984



Figur 24. Fångst per ansträngning av abborre i Pelagiska nät i Bysjön vid provfiske mellan åren 1984 och 2008. Standardavvikelse saknas för fångsten 1984

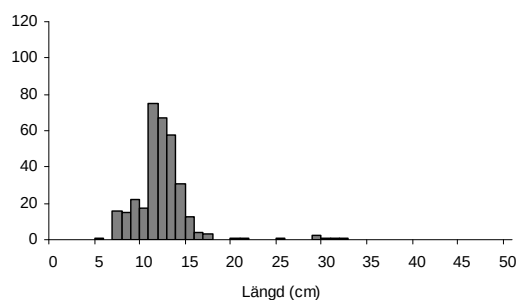


Figur 27. Fångst per ansträngning av mört i pelagiska nät i Bysjön vid provfiske mellan åren 1984 och 2008. Standardavvikelse saknas för fångsten 1984.

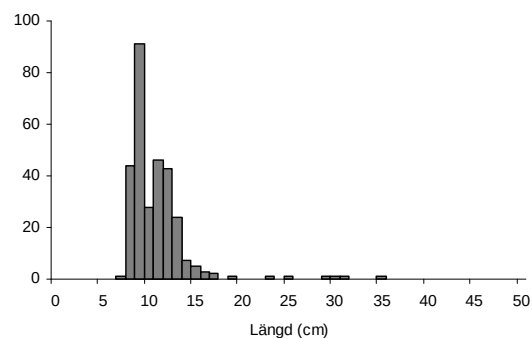


Figur 25. Nätläggning i blåsigtt väder.

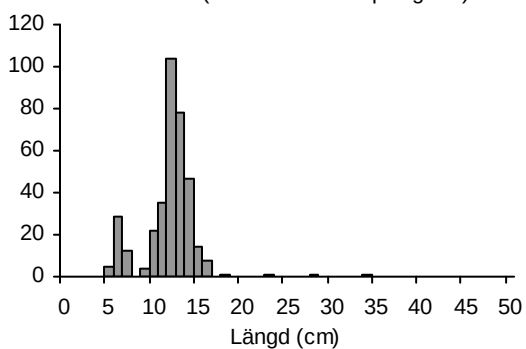
Antal abborre 2008 (24 bottennät + 2 pelagiska)



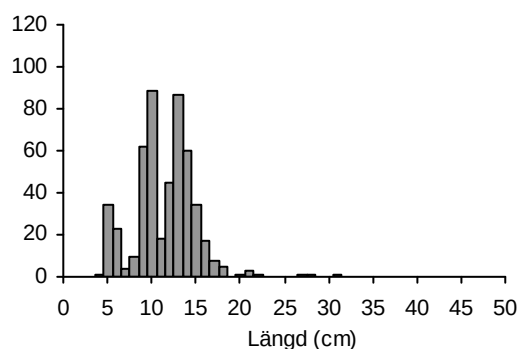
Antal abborre 2007 (24 bottennät + 2 pelagiska)



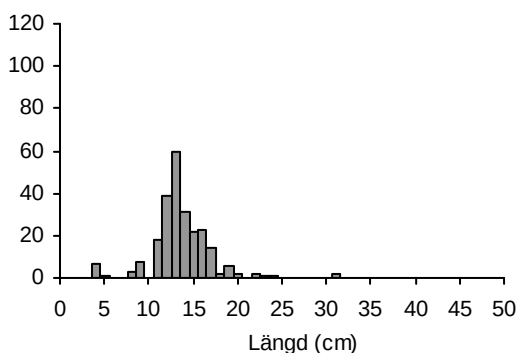
Antal abborre 2005 (24 bottennät + 2 pelagiska)



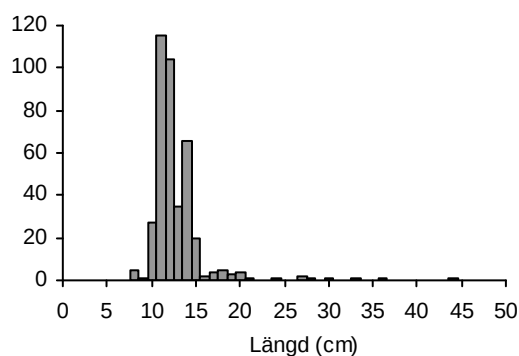
Antal abborre 2002 (24 bottennät + 2 pelagiska)



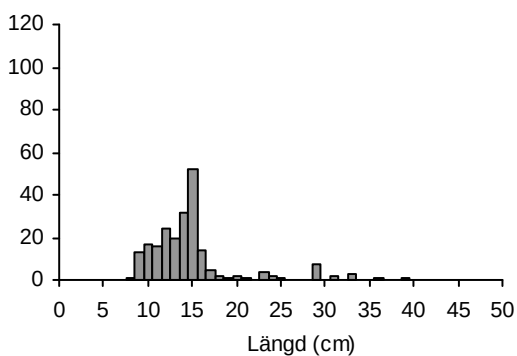
Antal abborre 1999 (24 bottennät + 2 pelagiska)



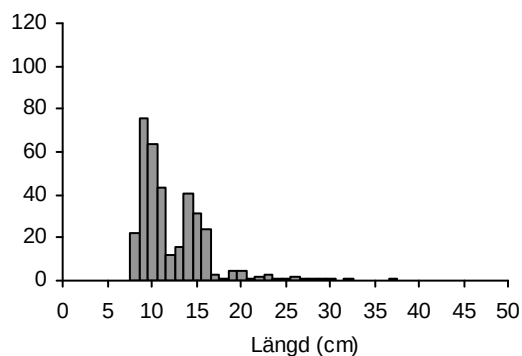
Antal abborre 1997 (24 bottennät + 2 pelagiska)



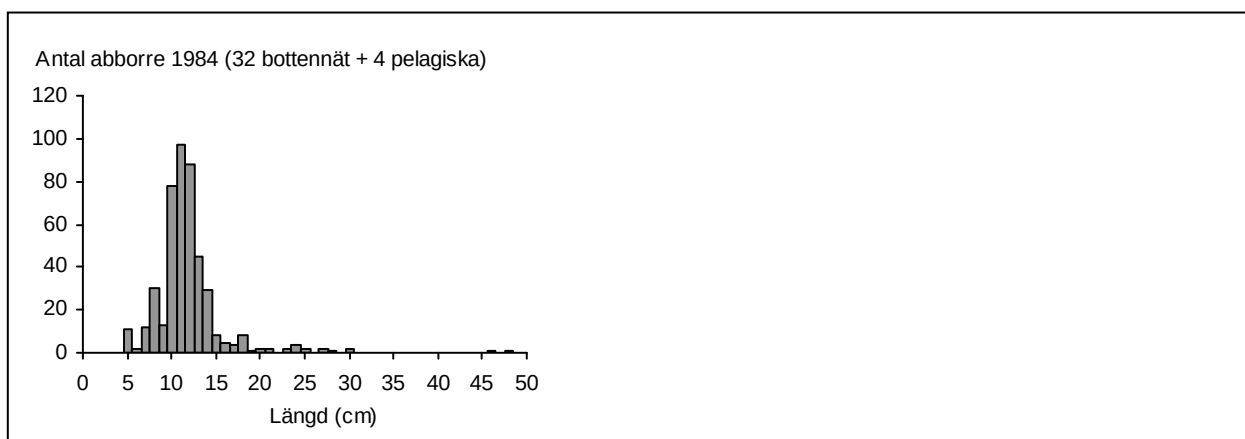
Antal abborre 1993 (24 bottennät + 4 pelagiska)



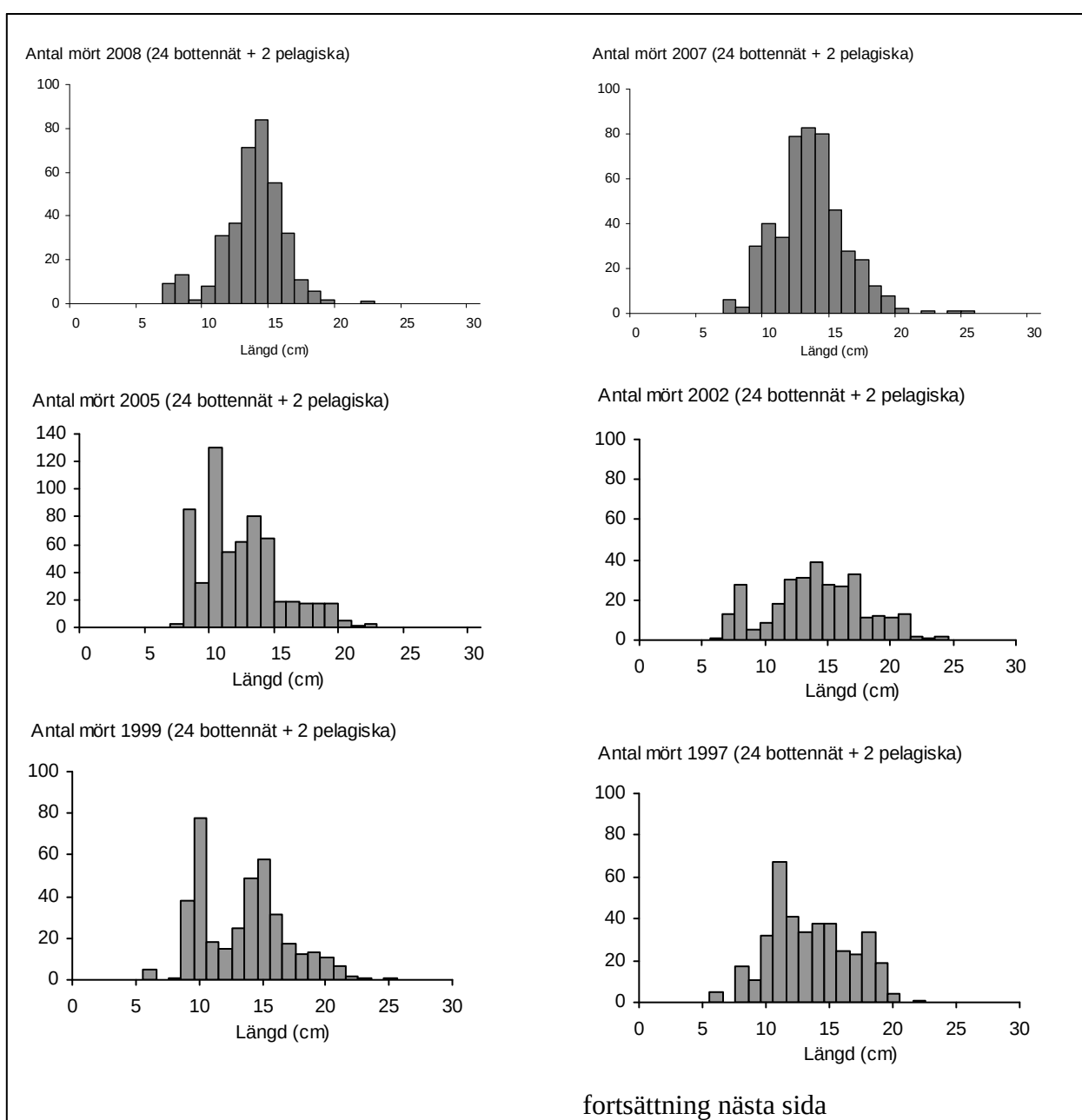
Antal abborre 1989 (24 bottennät + 4 pelagiska)

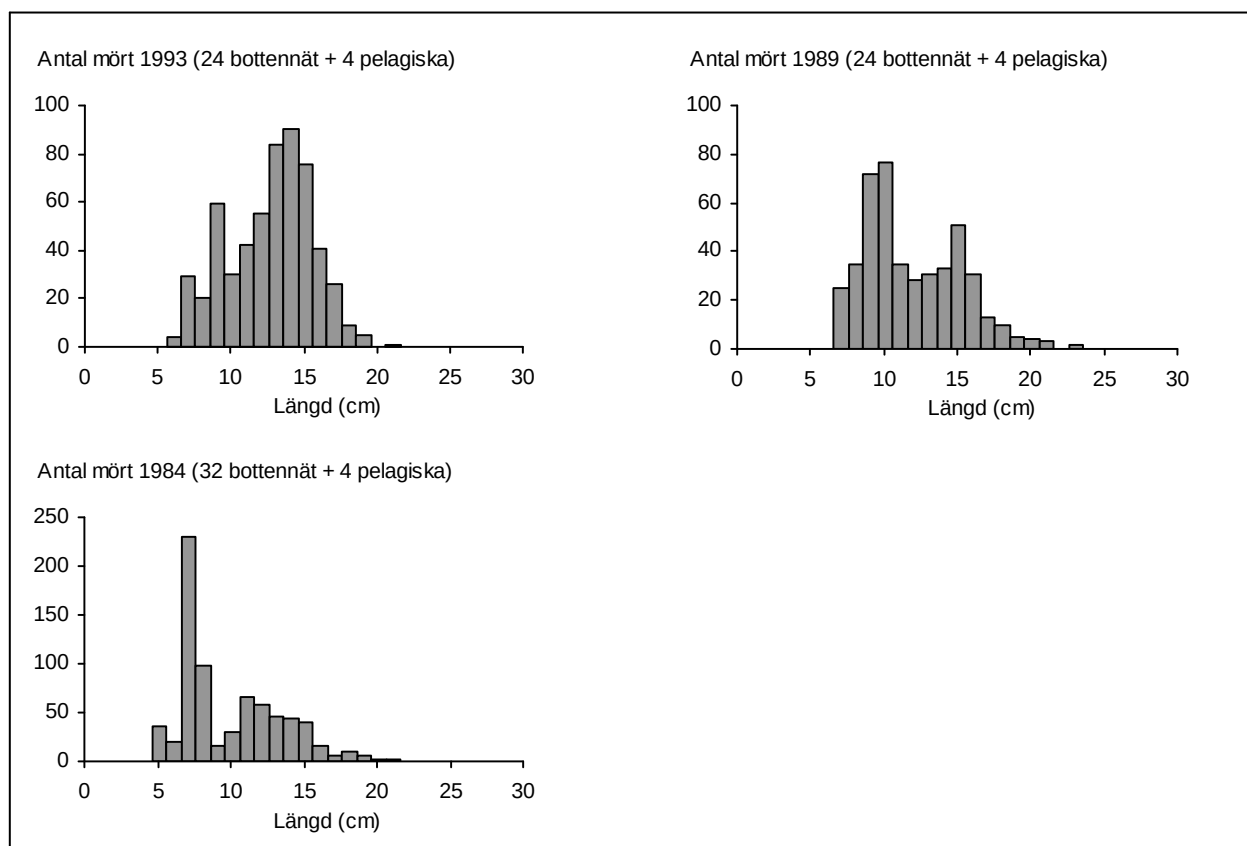


fortsättning nästa sida



Figur 28. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Bysjön vid provfiske mellan åren 2008 och 1984.





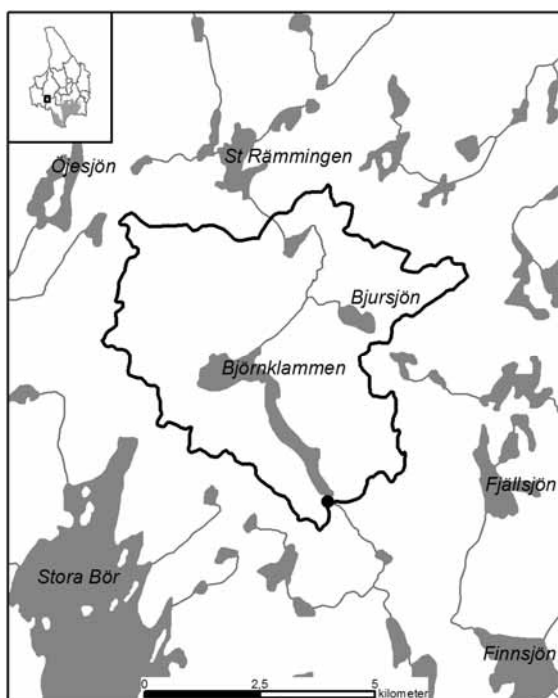
Figur 29. Längdfördelning hos mört i total fångst i Bysjön vid provfiske mellan åren 2008 och 1984. (Observera olika skalor på y-axlarna.)



Figur 30. Iläggning av provfiskebåt.

Björnklammen

Sjöbeskrivning



Figur 31. Provfiskesjön Björnklammen med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 32. Vy över Björnklammen.

Koordinater:	658566-131495
Avrinningsområde:	Byälven
Åtgärdsområde:	229 Björnklammen-Öjesjön
Kalkning:	Kalkstart 1982
Damm:	Ja
Reglering:	Nej, ev. ringa
Provfiskedatum:	2008-08-25
Utförare:	Länsstyrelsen
Siktdjup (m):	3,5

Höjd över havet (m):	146
Avrinningsområde (km²):	31,6
Sjöyta (ha):	172
Maxdjup (m):	18
Medeldjup (m):	7,6
Omsättningstid (år):	ca 1,2

Yttemperatur (°C):	18,9
Bottentemperatur (°C):	4,8
Språngskikt (m):	6,0

Björnklammen är belägen i nordvästra delen av Säffle kommun och relativt långt ned inom Byälvens avrinningsområde. Sjön ligger nedströms Bjursjön och uppströms Öjesjön. Björnklammen är belägen under högsta kustlinjen på en i huvudsak gnejs-granitisk berggrund som indikerar svag-måttlig motståndskraft mot försurning. Omgivningarna utgörs av kuperad skogsmark på grusig-moig morän med

inslag av kalt berg och myrmarker. Strandlinjen runt den i huvudsak långsmala sjön är måttligt flikig och inslaget av öar och holmar är litet. Bottnarna är mestadels brant sluttande och andelen grundområden (< 6 m) är låg och uppgår till omkring 25 %.

Dominerande fiskart i Björnklammen är abborre. I övrigt fångas även benlöja, gers, lake, mört och nors (Tabell 6).

Tabell 6. Förekommande fiskarter i Björnklammen enligt intervjuer och provfisken.

	Abborre	Benlöja	Gers	Gädda	Lake	Mört	Nors	Ål	Öring
Cederström 1895*	X	X		X	X	X	X	X	X
Björnemark 1931*	X	X		X	X	X	X	X	X
Provfisken 1996	X	X	X	X		X	X		
Provfisken 2000	X	X	X	X	X	X	X		
Provfisken 2002	X	X	X		X	X	X		
Provfisken 2005	X	X	X	X	X	X	X		
Provfisken 2008	X	X	X		X	X	X		

* uppgift från intervjuundersökning

Vattenkemi

Tabell 7. Vattenkemiskt tillstånd i Björnklammen enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljökvallitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008.

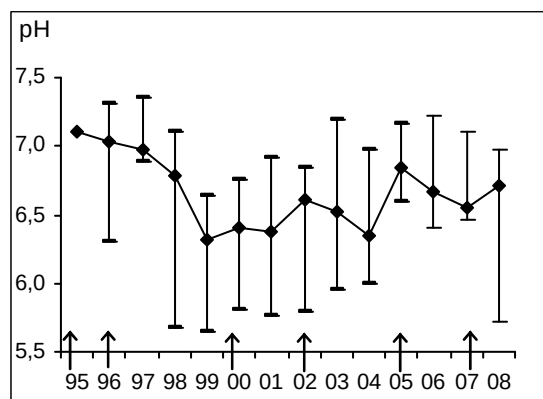
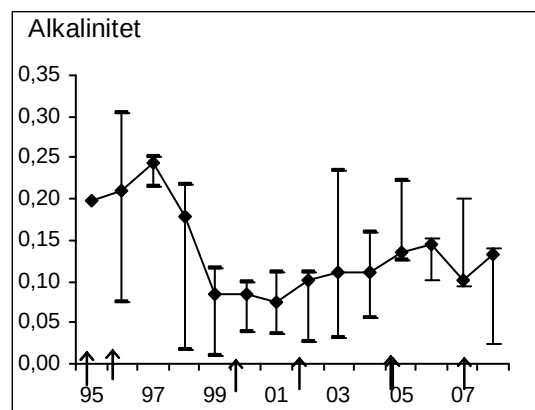
pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Svagt surt	God buffertkapacitet	Måttligt siktdjup	Måttligt färgat vatten	Låg fosforhalt

Björnklammen har kalkats sedan 1982. Under den senaste treårsperioden har vattenet i sjön varit svagt surt med en god buffertkapacitet (alkalinitet) mot försurning (Figur 33 och Figur 34).

Den senaste treårsperioden har nederbörden varit rikligare än normalt och en viss

sänkning av både pH och alkalinitet har skett.

Björnklammen är en näringsfattig sjö med låg fosforhalt, måttligt siktdjup och måttligt färgat vatten (Tabell 7).

**Figur 33.** Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för pH i Björnklammen under perioden 1995-2008. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.**Figur 34.** Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för alkalinitet i Björnklammen under perioden 1995-2008. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.

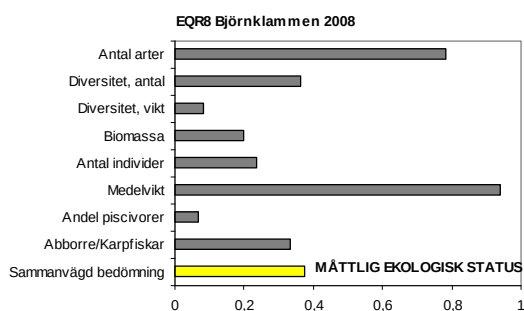
Provfiskeresultat

Vid provfisket i Björnklimmen 2008 fångades sex fiskarter; abborre, benlöja, gers, lake, mört och nors (Tabell 6 ovan). Gädda saknades vid 2008 års fiske.

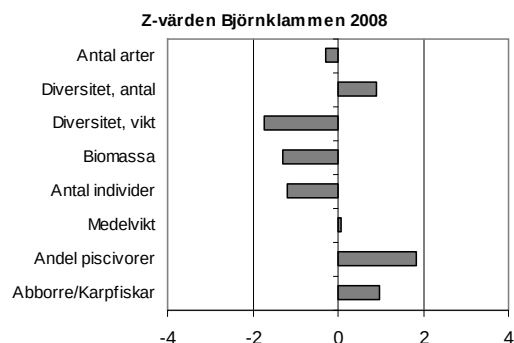
I bottennäten dominerades fångsten påtagligt av abborre i såväl antal som vikt. I de pelagiska näten dominerade nors.

Fångsterna av nors och benlöja och generellt fångsterna i pelagiska nät har minskat jämfört med tidigare fisken (Figur 43). Mört ökade dock i fångsten sett till 2005 års provfiske (Figur 42).

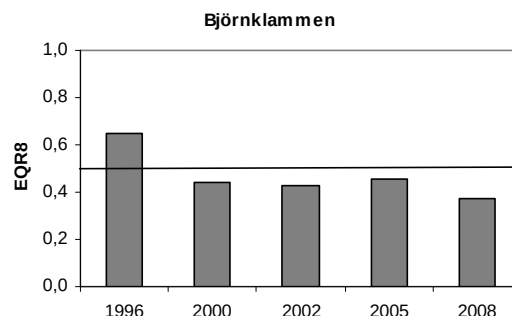
Det fångades små individer av abborre, varför rekryteringen bedöms vara god (Figur 41). Andelen fiskätande rovfiskar ansågs lägre än referensvärdet. Den sammanvägda bedömningen av Björnklimmen är en måttlig ekologisk status (Figur 35). Diversitet i vikt, biomassa, antal individer och andel piscivorer tyder på att den måttliga statusen kan bero på förurning (Figur 36).



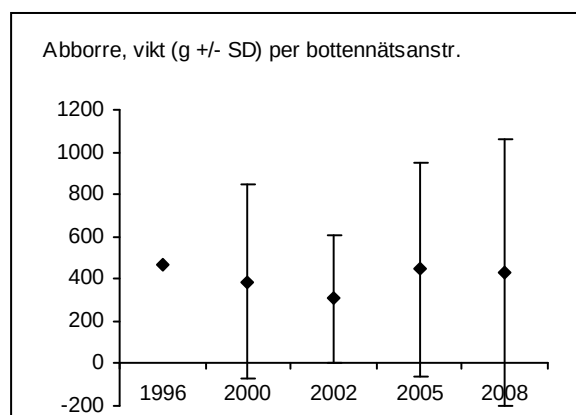
Figur 35. Klassificering av provfiskeresultatet i Björnklimmen 2008 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



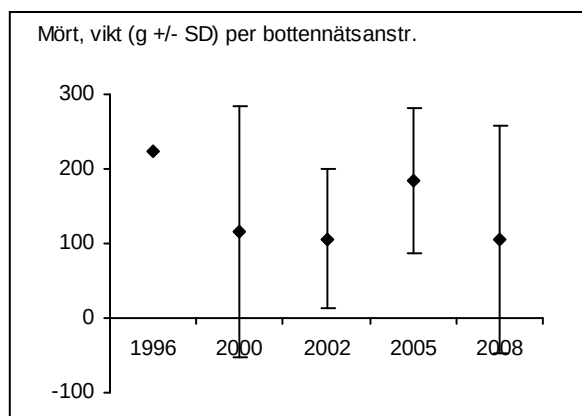
Figur 36. Z-värdet anger om avvikelser är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



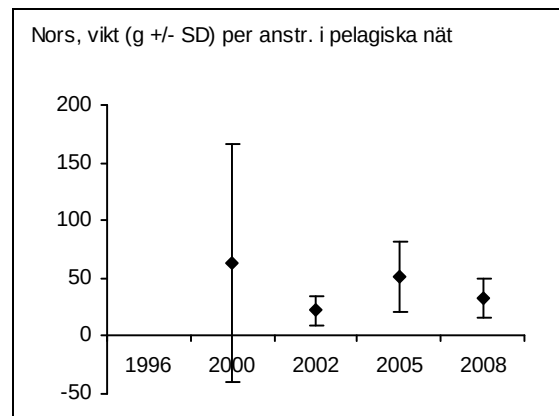
Figur 37. Variationen av den sammanvägda bedömningen mellan de olika provfisketillfällena i sjön. Den streckade linjen anger gränsen för "god ekologisk status".



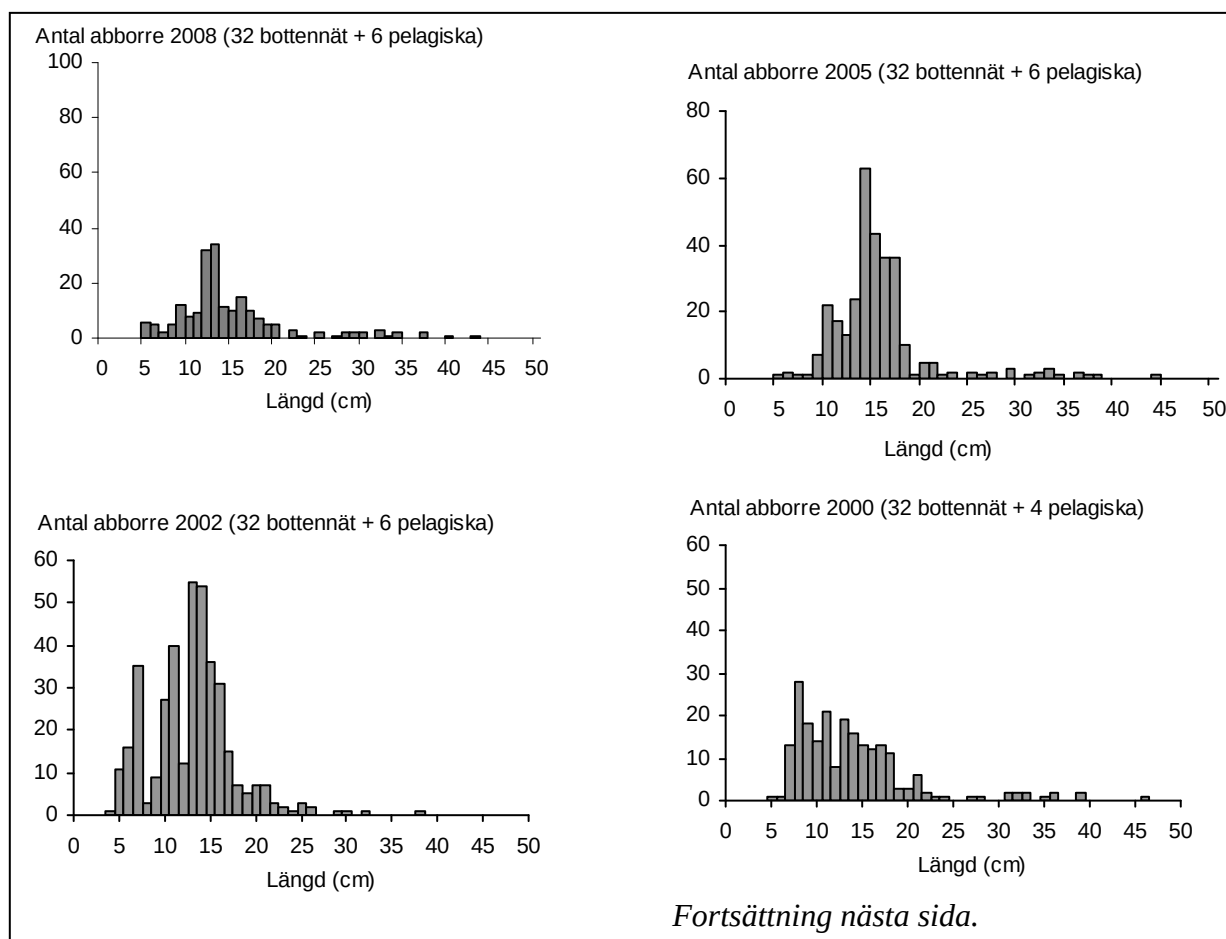
Figur 38. Fångst per bottennätsansträngning av abborre i Björnklimmen vid provfiske 1996-2008. Standardavvikelse saknas för fångsten 1996

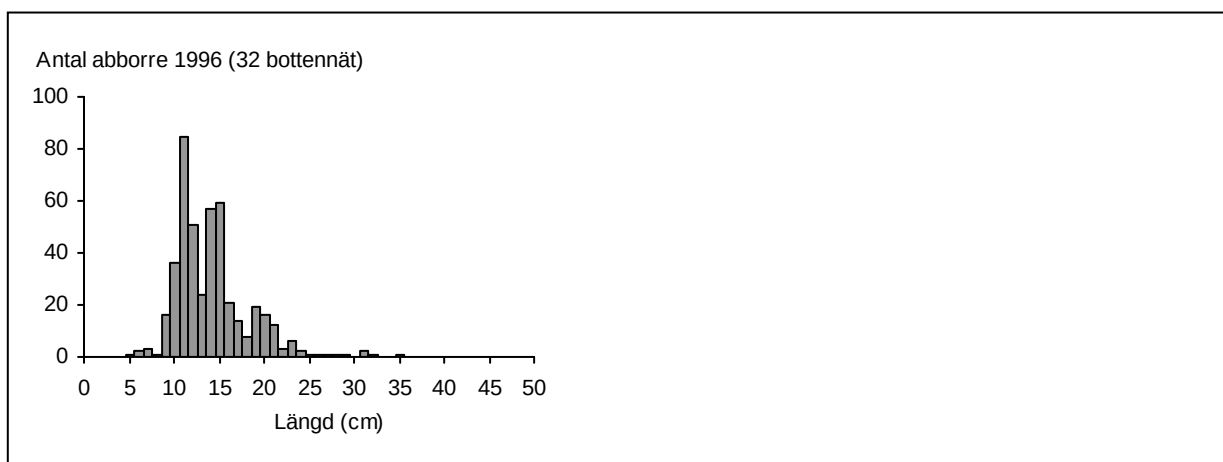


Figur 39. Fångst per bottennätsansträngning av mört i Björnklammen vid provfiske 1996-2008. Standardavvikelse saknas för fångsten 1996.

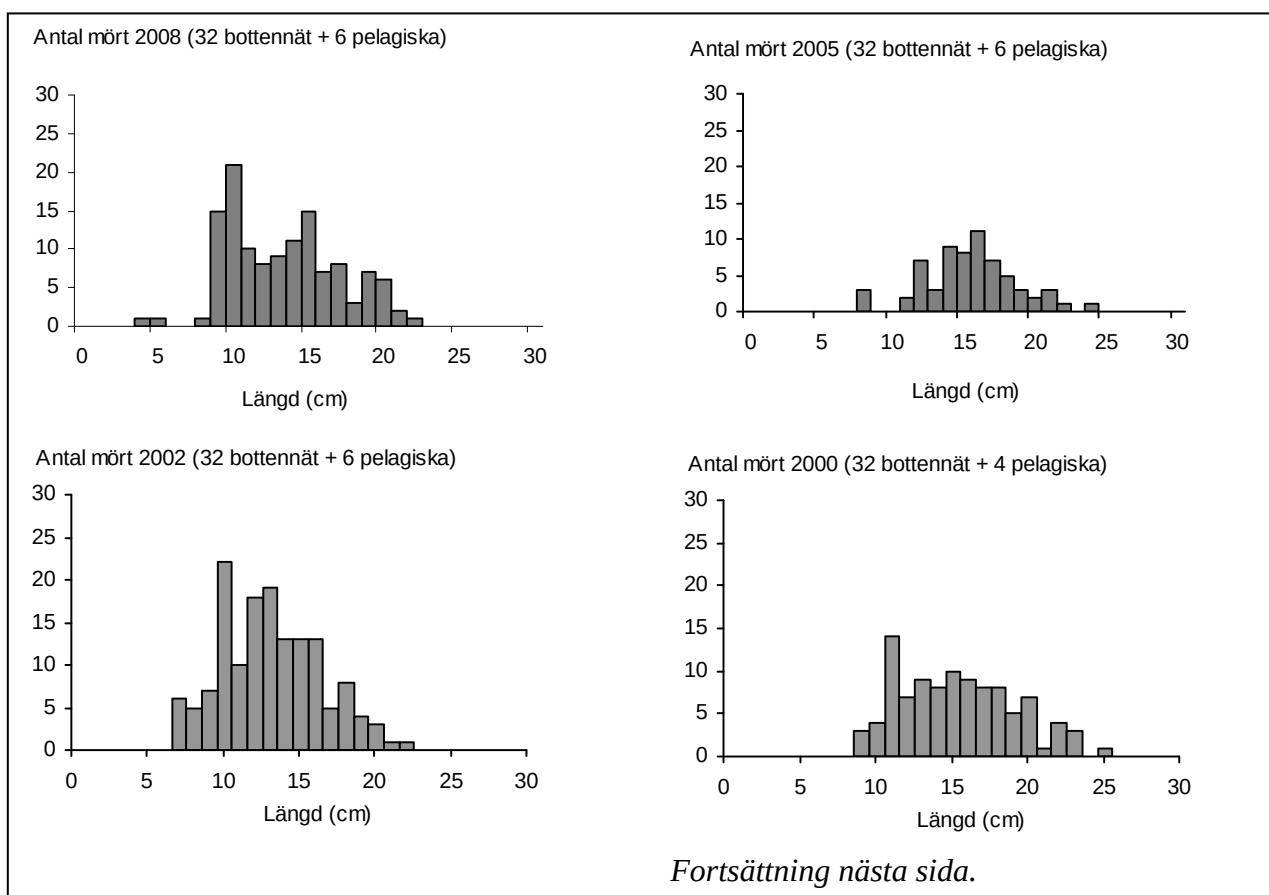


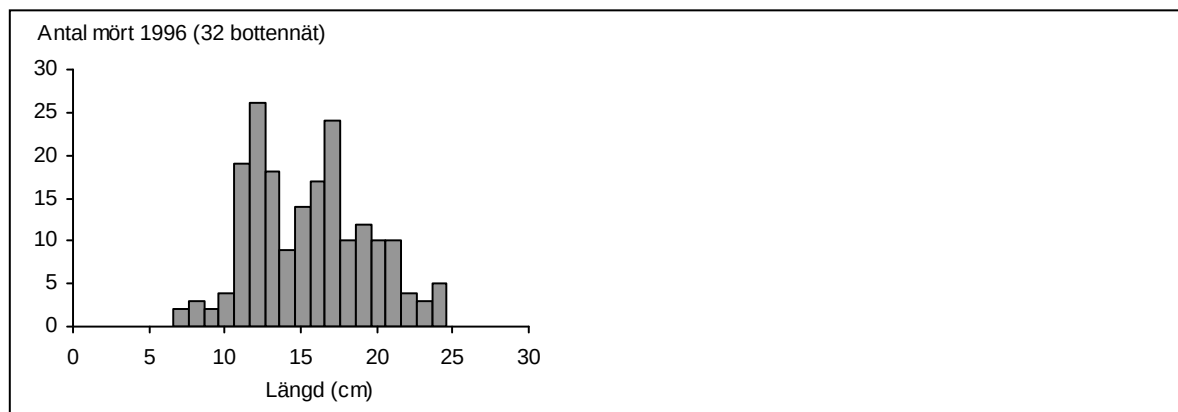
Figur 40. Fångst per ansträngning av nors i pelagiska nät i Björnklammen vid provfiske 2000-2008. Vid provfisket 1996 användes inte pelagiska nät.



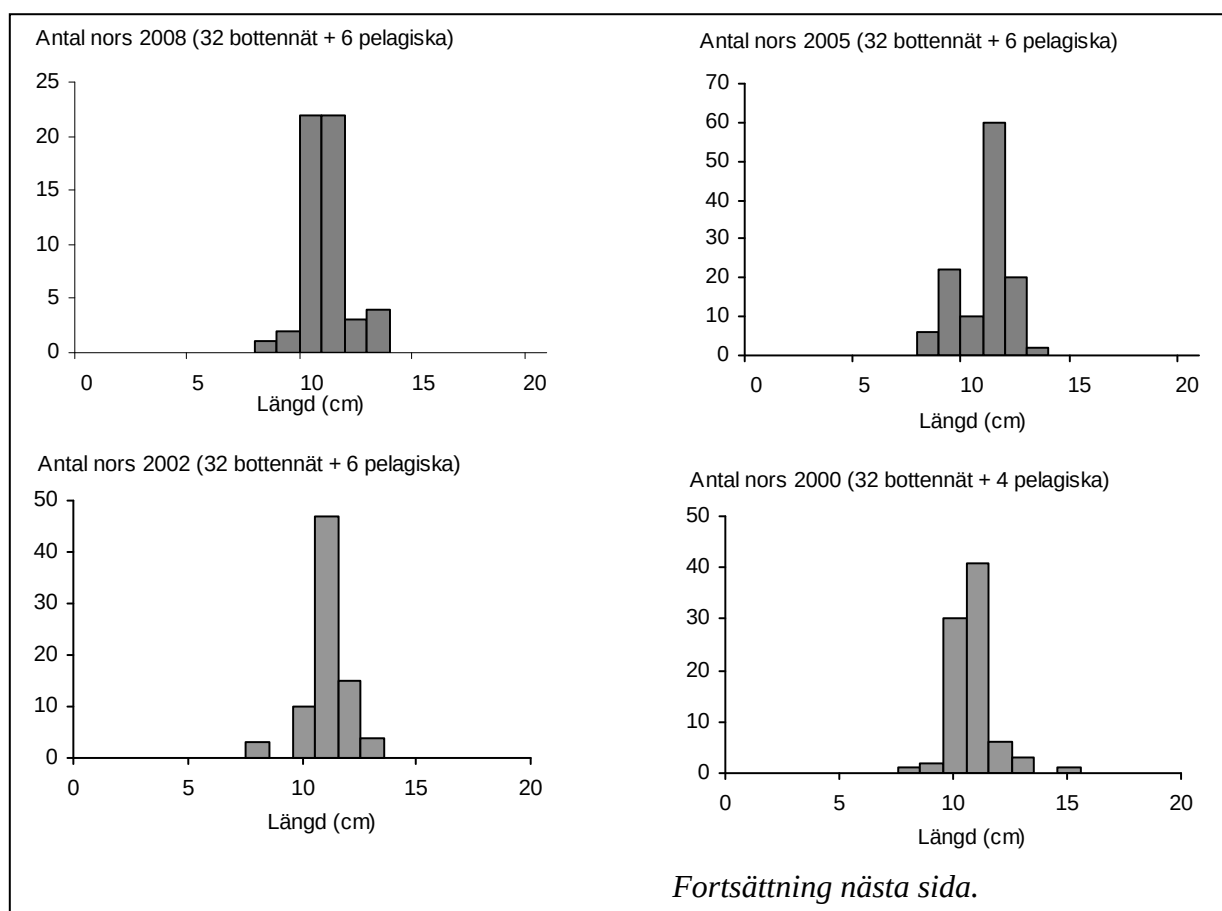


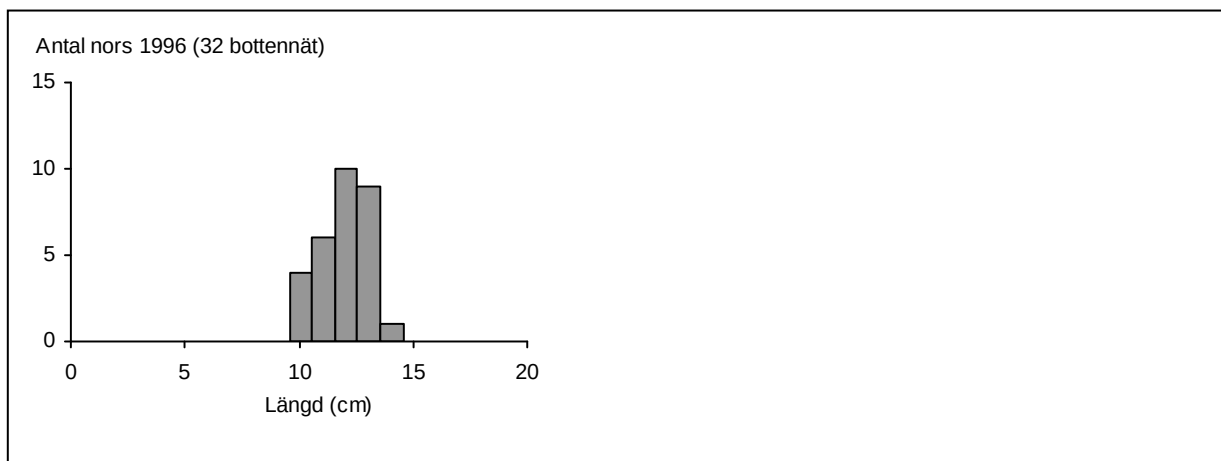
Figur 41. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Björnklammen vid provfiske 2005-1996. (Observera olika skalor på y-axlarna.)





Figur 42.. Längdfördelning hos mört i total fångst i Björnklammen vid provfiske 2005-1996.





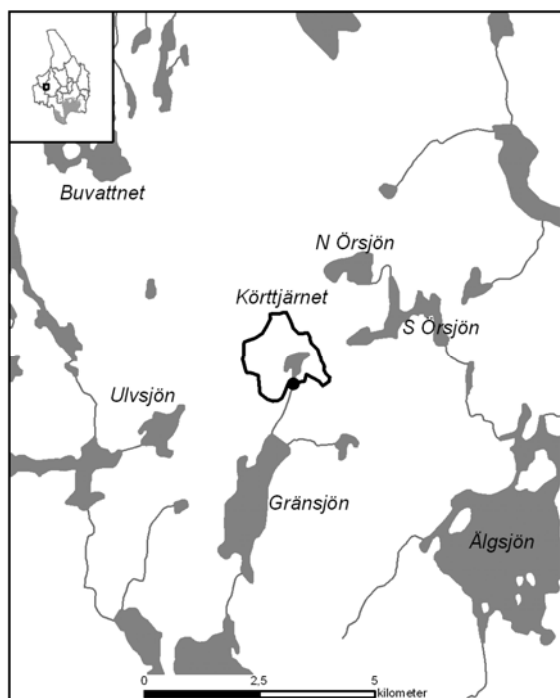
Figur 43. Längdfördelning hos nors i total fångst i Björnklammen vid provfiske 2005-1996. (Observera olika skalor på y-axlarna.)



Figur 44. Nätens små maskstorlekar fångar de mindre fiskarna.

Körttjärn

Sjöbeskrivning



Figur 45. Provfiskesjön Körttjärn med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 46. Vy över Körttjärn.

Koordinater:	661648-130509	Höjd över havet (m):	215
Avrinningsområde:	Byälven	Avrinningsområde (km²):	1,7
Åtgärdsområde:	221 Övre Gla	Sjöyta (ha):	17
Kalkning:	Ja	Maxdjup (m):	25
Damm:	Ja	Medeldjup (m):	10,6
Reglering:	Nej	Omsättningstid (år):	ca 2,9
Provfiskedatum:	2008-08-18	Ytemperatur (°C):	17,2
Utförare:	Länsstyrelsen	Bottentemperatur (°C):	5,0
Siktdjup (m):	3,7	Språngskikt (m):	3,5

Körttjärn ligger högst upp i Övre Glas avrinningsområde i Arvika kommun. Via Ävjebacken, Gränsjön och Greånsälven rinner vattnet ner i Övre Gla. Tjärnet ligger över högsta kustlinjen och omgivningarna består huvudsakligen av kuperad barrskogsmark på morän och berggrunden be-

står av gnejs. Stränderna är tämligen raka och tjärnet saknar större öar. Ingen bebyggelse finns runt tjärnet.

Den äldre benämningen på Körttjärn är Hjorttjärn.

I tjärnet fångades abborre och röding (Tabell 8).

Tabell 8. Förekommande fiskarter i Körtjärn enligt intervjuer och provfisken. Öring inplanterades på 1960-talet.

	Abborre	Elritsa	Mört	Röding	Ål	Öring
Cederström 1895*	X	X		X		
Provfisken 1975	X	X		X	X	X
Provfisken 1983	X	X	X	X		
Provfisken 1986	X	X		X		
Provfisken 2007	X			X		

* uppgift från intervjuundersökning

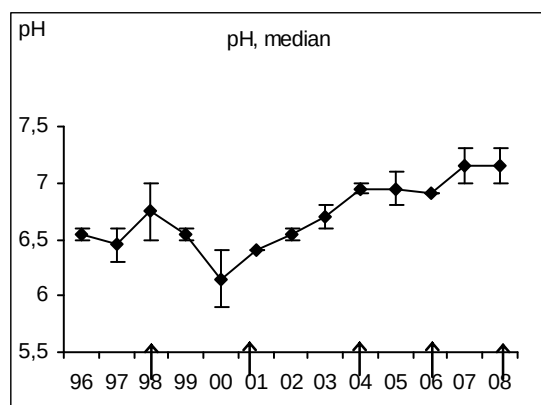
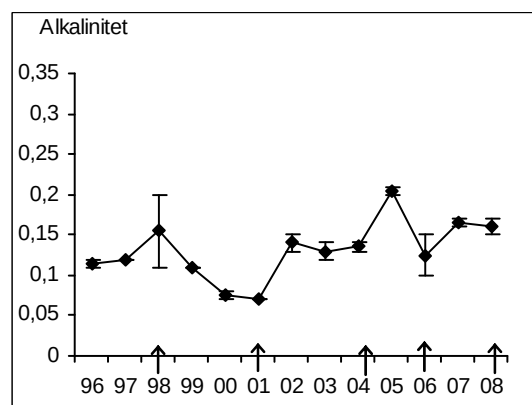
Vattenkemi

Tabell 9. Vattenkemiskt tillstånd Körtjärn enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008. Siktdjup endast taget i samband med provfisken 2008.

pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Nära neutralt	God buffertkapacitet	Måttligt siktdjup	Betydligt färgat vatten	Ej analyserat

Körtjärn kalkades första gången 1987 och kalkades till en början sporadiskt. Numer kalkas tjärnet vartannat år. Den tidigare redan goda vattenkvaliteten har under senare år förbättrats ytterligare, förmodligen av en mer regelbunden kalkning. De lägsta

värdena för pH och alkalinitet skedde översvämningsåret 2000. Vattnet i sjön har varit nära neutralt med en god buffertkapacitet (alkalinitet) mot försurning (Tabell 9, Figur 47 och Figur 48).

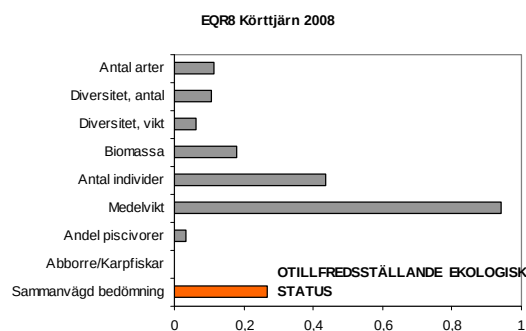
**Figur 47.** Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för pH i Körtjärn under perioden 1996-2008. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.**Figur 48.** Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för alkalinitet i Körtjärn under perioden 1996-2008. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.

Provfiskeresultat

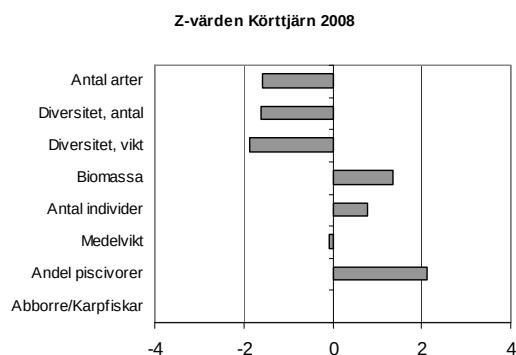
Vid provfisken i Körtjärn var den dominerande arten abborre. Det fångades även tre individer av röding. Vid tidigare provfisken under 1980-talet fångades betydligt fler rödingar vilket tyder på en påtaglig minskning av rödingbeståndet (Figur 55).

Abborrbeståndet har till individantal inte ökat nämnvärt men biomassan har ökat tydligt. Minskningen av röding kan bero på att den mer storväxta abborren utgör en större konkurrent än tidigare.

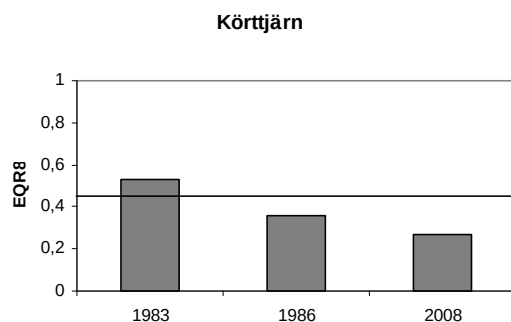
Abborrens längdfördelning förefaller dock normal med en god föryngring som understryker vattnets goda kvalitet (Figur 54). Vid provfiske 1983 fångades mört och vid tidigare provfisken har även öring ingått i fångsten.. Dessa arter har inte fångats vid senare provfisken och en etablering av mört skulle än försvåra situationen för rödingen.



Figur 49. Klassificering av provfiskeresultatet i Körtjärn 2008 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



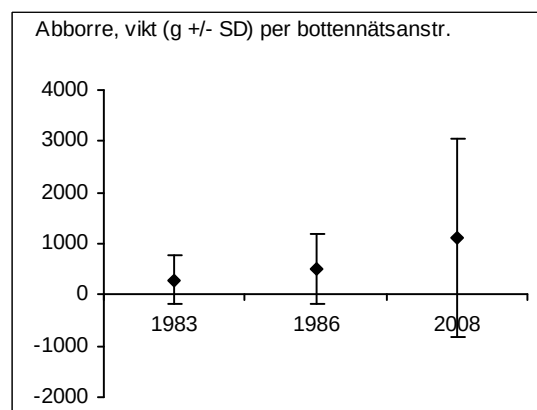
Figur 50. Z-värdet anger om avvikelser är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



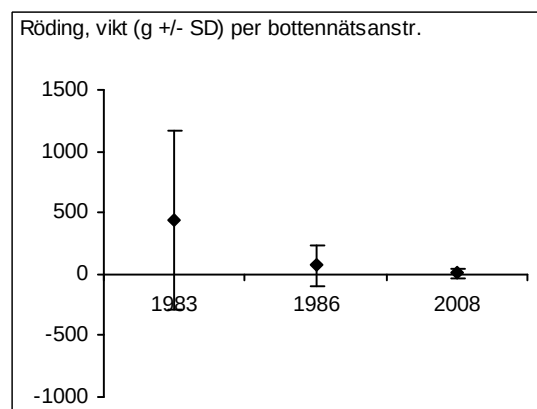
Figur 51. Den sammanvägda bedömningen av provfisket i sjön. Den streckade linjen anger gränsen för "god ekologisk status".

Den sammanvägda bedömningen för Körtjärn gav en otillfredsställande ekologisk status (Figur 49).

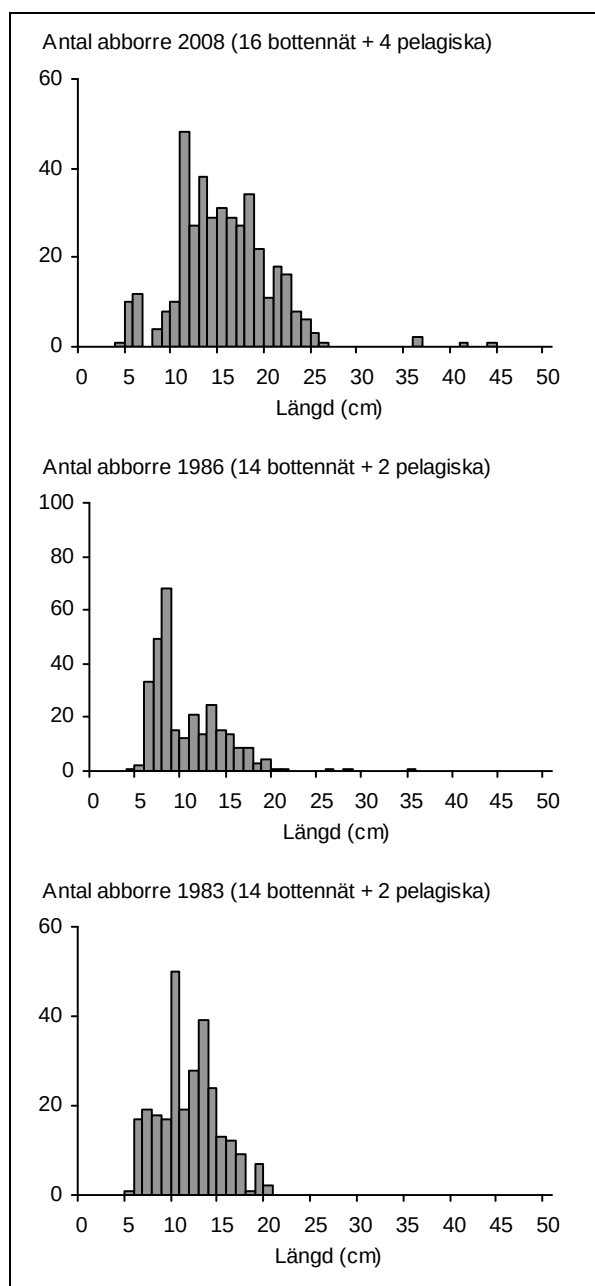
Av de värden som avviker mycket från referensvärdet tyder en parameter på övergödning och tre avvikande värden på försurningspåverkan. De goda vattenkemiska värdena talar dock emot detta (Figur 50).



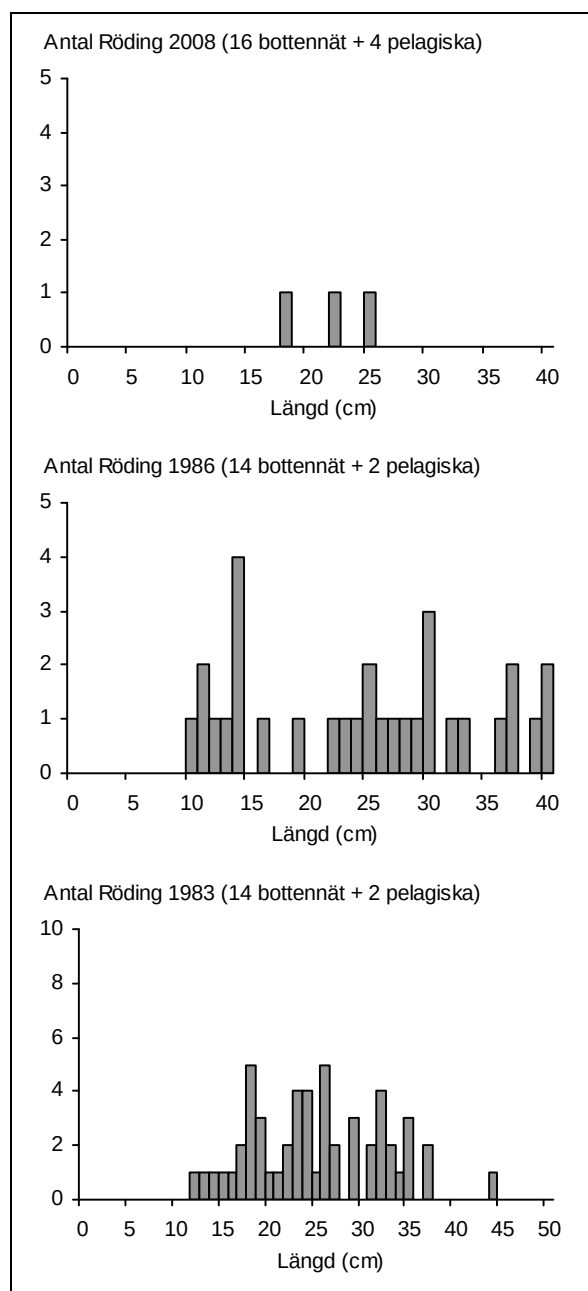
Figur 52. Fångst per bottenbottensansträngning av abborre i Körtjärn vid provfiske 1983, 1986 och 2008.



Figur 53. Fångst per bottenbottensansträngning av röding i Körtjärn vid provfiske 1983, 1986 och 2008.



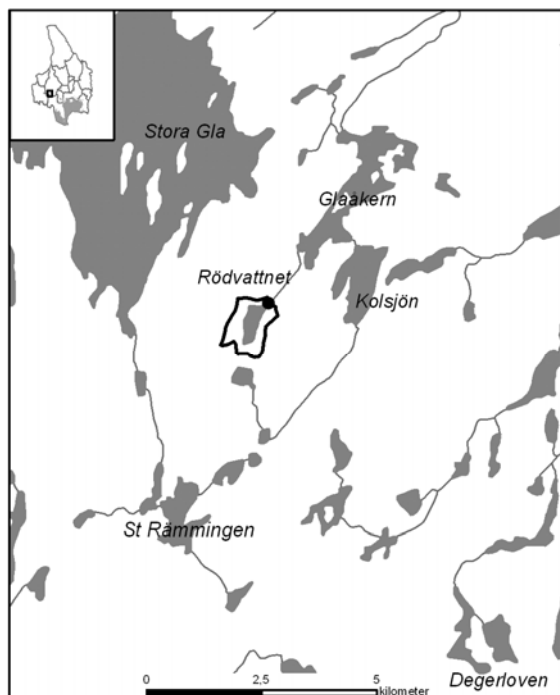
Figur 54. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Körtjärn vid provfiske 1983, 1986, och 2008.



Figur 55. Längdfördelning hos mört i total fångst i Körtjärn vid provfiske 1983, 1986, och 2008.

Rödvattnet

Sjöbeskrivning



Figur 56. Provfiskesjön Rödvattnet med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 57. Vy över Rödvattnet.

Koordinater:	659764-131492	Höjd över havet (m):	214
Avrinningsområde:	Byälven	Avrinningsområde (km²):	1,05
Åtgärdsområde:	223 Stora Gla	Sjöyta (ha):	28
Kalkning:	Ja	Maxdjup (m):	-
Damm:	Nej	Medeldjup (m):	-
Reglering:	Nej	Omsättningstid (år):	-
Provfiskedatum:	2008-07-20	Yttemperatur (°C):	19,0
Utförare:	Länsstyrelsen	Bottentemperatur (°C):	3,9
Siktdjup (m):	-	Språngskikt (m):	6,5

Rödvattnet ligger högst upp i systemet i Stora Glas avrinningsområde över högsta kustlinjen.

Sjön ligger inom Glaskogens naturreservat i företrädesvis barrskog på morän och kalt berg. De huvudsakliga bergarterna är gra-

nit och kvartsit. I Sjön finns två större öar och på den östra stranden finns en kraftig brant som stupar ner i sjön

Vid provfiske 2008 fångades abborre och röding (Tabell 10).

Tabell 10. Förekommande fiskarter i Rödvattnet enligt intervjuer och provfisken. Abborre planterades olovligen ut omkring 1950 och kommer ursprungligen från Glaåkern. Öring planterades ut under 1960- och 1970-talet. Småspigg planterades ut 1964, dock utan resultat.

	Abborre	Elritsa	Röding	Öring
Cederström 1895*		X	X	
Provfiske 1975	X		X	X
Provfiske 1983	X	X	X	X
Provfiske 1986	X	X	X	
Provfiske 2008	X		X	

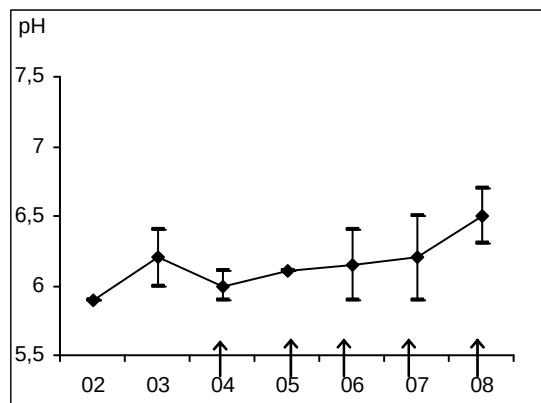
* uppgift från intervjuundersökning

Vattenkemi

Tabell 11. Vattenkemiskt tillstånd i Rödvattnet enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008. Siktdjup endast i samband med provfiske.

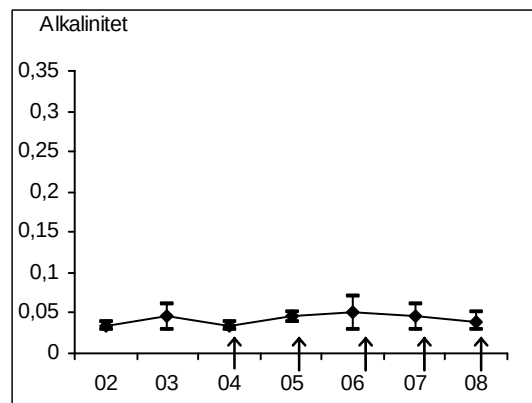
pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Måttligt surt	Mycket svag buffertkapacitet	Mycket stort siktdjup	Måttligt färgat vatten	Ej analyserat

Rödvattnet har kalkats sedan 2004 och därefter har den årligen kalkats. Under de senaste tre åren har vattenkvalitet blivit något bättre, förmodligen som följd av att mängden kalk ökat. Vattnet i sjön har varit



Figur 58. Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för pH i Rödvattnet under perioden 2002-2008. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.

måttligt surt med en mycket svag buffertkapacitet (alkalinitet) mot försurning (Tabell 11, Figur 58 och Figur 59).



Figur 59. Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för alkalinitet i Rödvattnet under perioden 2002-2008. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.

Provfiskeresultat

Den dominerande arten i Rödvattnet är abborre, men det fångades även 14 rödingar.

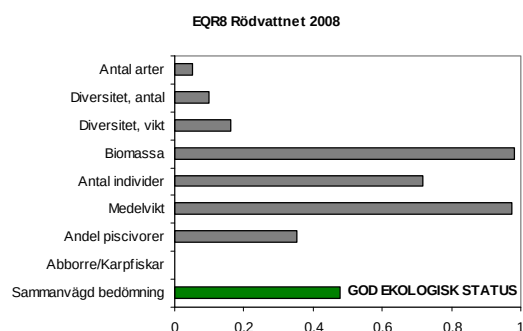
Abborrens längdfördelning förefaller normal även om det inte fångades någon abborre under 100 mm. Endast tre abborrar fångades i de pelagiska näten. Sett till ti-

digare provfisken är beståndet av abborre stabilt (Figur 67).

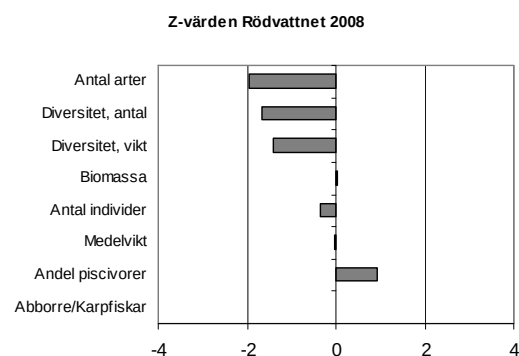
I förhållande med tidigare provfisken har rödingen ökat i antal. Det var en spridd längdfördelning och ett flertal rödingar var under 150 mm vilket tyder på fungerande förnygring (Figur 66). Vid åldersanalys visade det sig att den äldsta rödingen, 11 år var av samma längd som rödingar av åldern 4 år. Förmodligen är variationen av storleken i förhållande till åldern stor. Tidigare fångade arter som elritsa och öring saknades i fångsten 2008.

Den sammanvägda bedömningen för Rödvattnet gav en god ekologisk status (Figur 60).

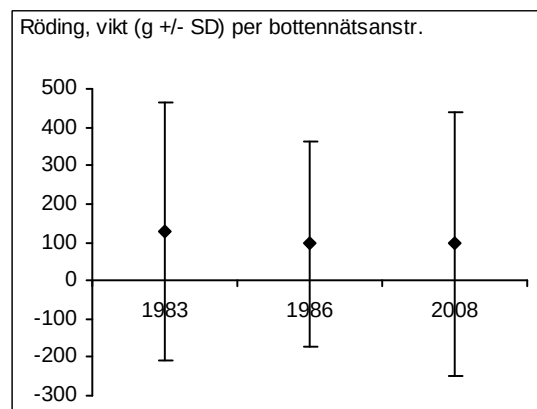
Trots bedömningen god ekologisk status var tre av parametrarna tydligt avvikande och tyder på försumningspåverkan (Figur 61).



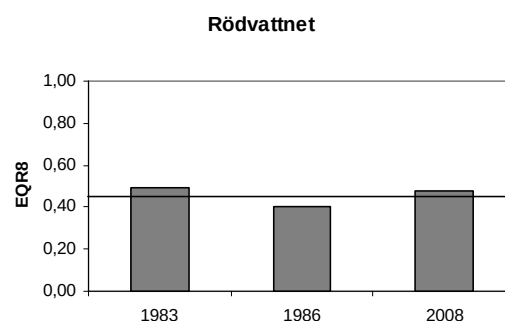
Figur 60. Klassificering av provfiskeresultatet i Rödvattnet 2008 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



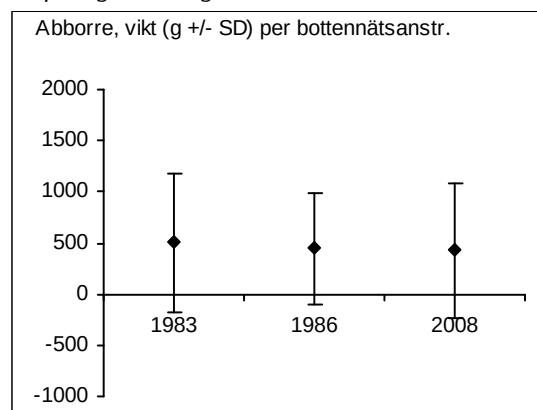
Figur 61. Z-värdet anger om avvikelserna är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



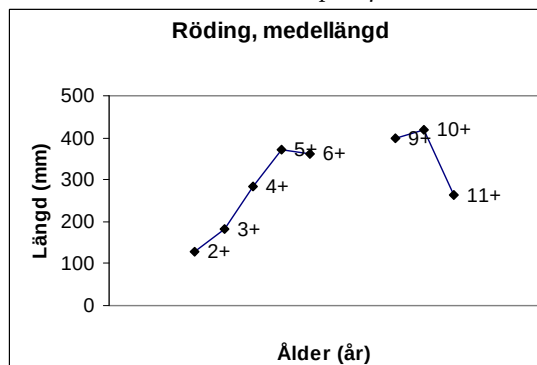
Figur 62. Fångst per bottennätsansträngning av röding i Rödvattnet vid provfiske 1983-2008.



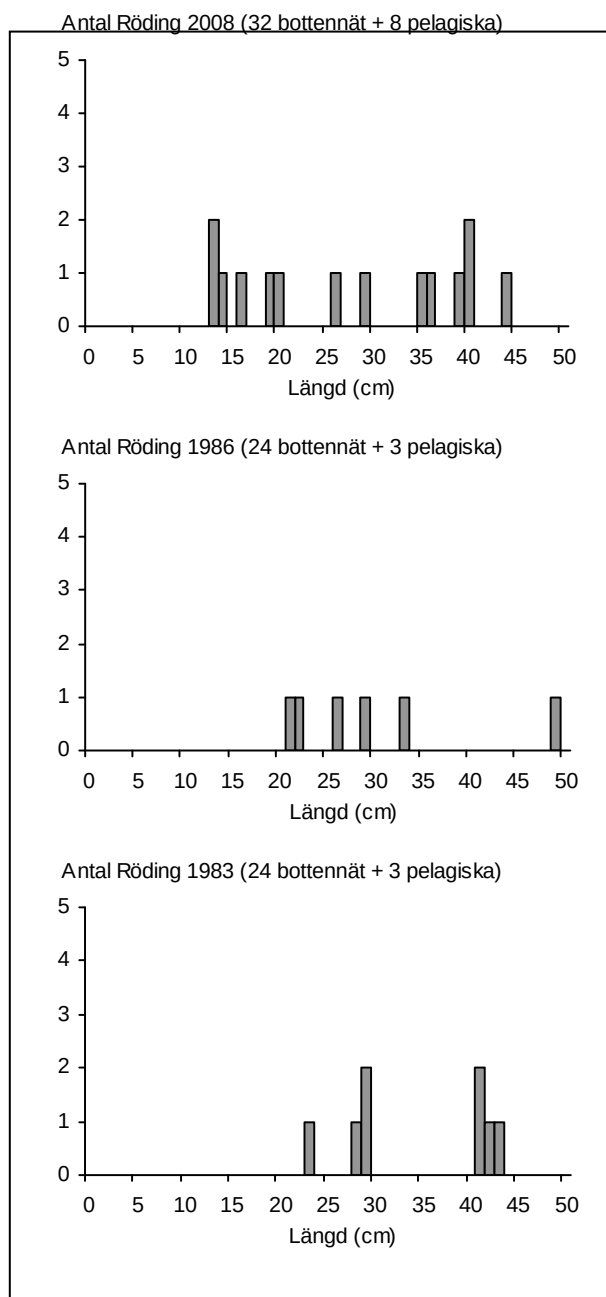
Figur 63. Den sammanvägda bedömningen av provfisket i sjön. Den streckade linjen anger gränsen för "god ekologisk status".



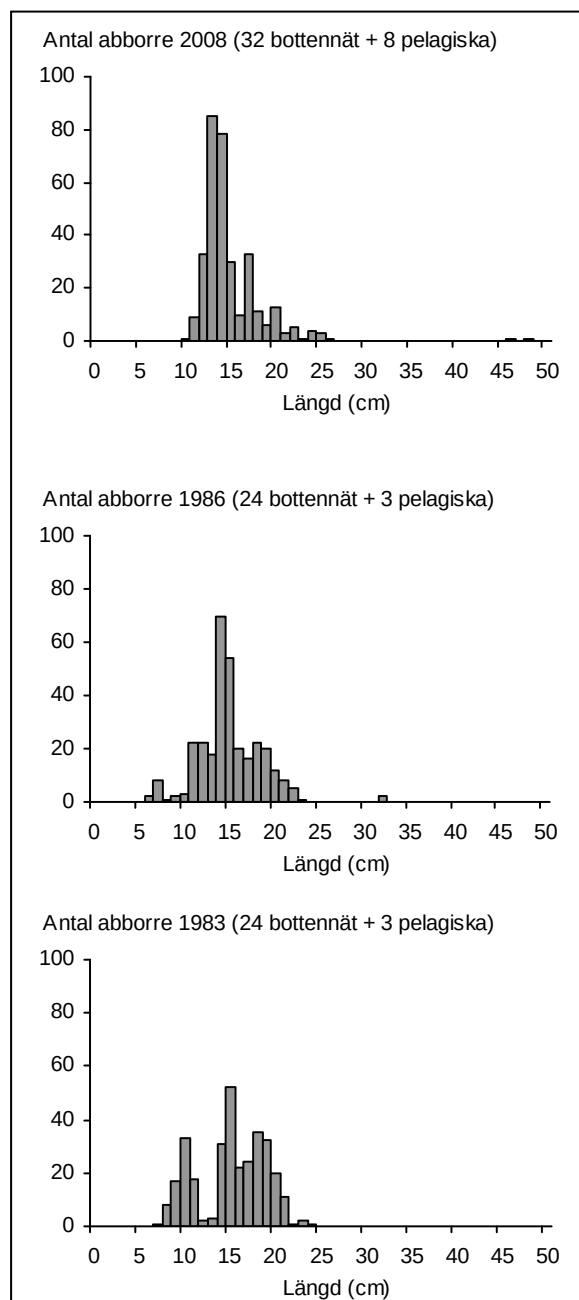
Figur 64. Fångst per bottennätsansträngning av abborre i Rödvattnet vid provfiske 2008-1983.



Figur 65. Förhållande mellan ålder och längd av fångade röding vid provfiske 2008 (14 st).



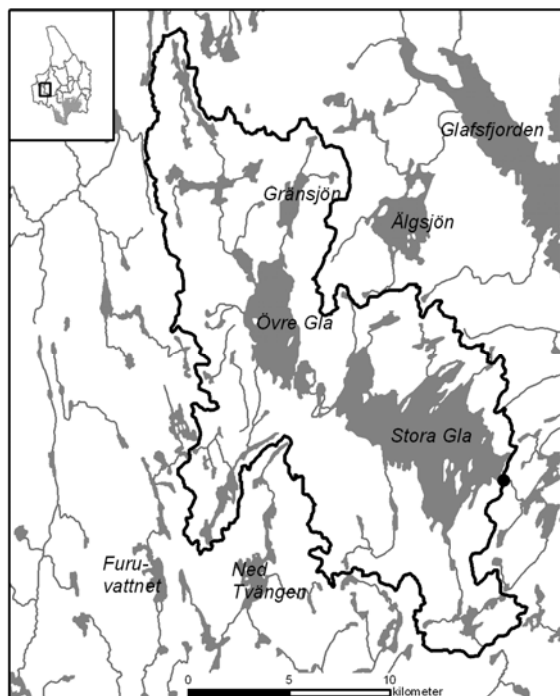
Figur 66. Längdfördelning efter åldersklass av röding i Rödvattnet vid provfiske 2008-1983.



Figur 67. Längdfördelning efter åldersklass av abborre i Rödvattnet vid provfiske 2008-1983.

Stora Gla

Sjöbeskrivning



Figur 68. Provfiskesjön Stora Gla med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 69. Vy över Stora Gla.

Koordinater:	660007-131470	Höjd över havet (m):	140
Avrinningsområde:	Byälven	Avrinningsområde (km²):	275
Åtgärdsområde:	223 Stora Gla	Sjöyta (ha):	3438
Kalkning:	Kalkpåverkad	Maxdjup (m):	65
Damm:	Ja	Medeldjup (m):	18,4
Reglering:	Ja	Omsättningstid (år):	ca 6,6
Provfiskedatum:	2007-08-13	Ytemperatur (°C):	19,5
Utförare:	Länsstyrelsen	Bottentemperatur (°C):	-
Siktdjup (m):	-	Språngskikt (m):	-

Stora Gla är en 3438 ha stor sjö, belägen i de sydöstra delarna av Arvika kommun. Det finns ett flertal tillflöden och sjön avvattnas via Glaå kern och Glasälven till Glafsforden. Strandkanten är flikig och det finns ett flertal öar i sjön. Den omgivande vegetationen är i huvudsak barrskog och inslaget av kala klippor är rikligt. Berggrunden består i huvudsak av sura

vulkaniter och området ligger under högsta kustlinjen

Huvuddelen av sjön ligger inom Glaskogens naturreservat men det finns mindre bebyggelsen i form av små samhällen, sommarstugor och fast boende runt sjön. Den helt dominerande fiskarten i sjön är abborre.

Tabell 12. Förekommande fiskarter i Stora Gla enligt intervjuer och provfisken.

	Abborre	Benlöja	Braxen	Elritsa	Gers	Gädda	Kräftor	Lake	Mört	Nors	Sik	Siklöja	Äl	Öring
Cederström 1895*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Provfisken 2007	X	X			X	X		X	X	X	X	X		

* uppgift från intervjuundersökning

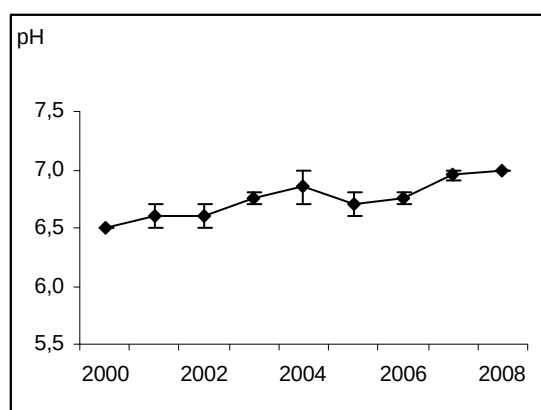
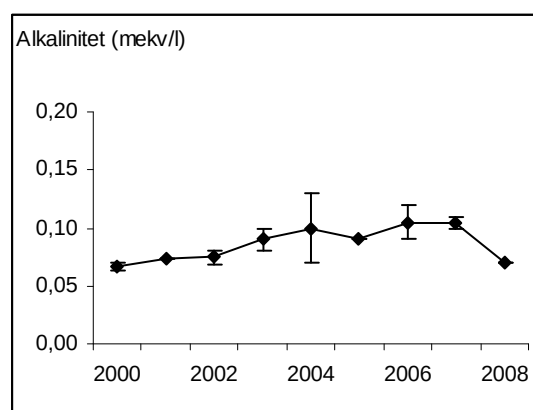
Vattenkemi

Tabell 13. Vattenkemiskt tillstånd i Stora Gla enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008.

pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Nära neutralt	Svag buffertkapacitet	Ej analyserat	Svagt färgat vatten	Ej analyserat

Stora Gla kalkas inte men är påverkad av kalkning då ett flertal sjöar uppströms kalkas. Kalkningen i området startade i mitten av 1980-talet. Vattenkvalitet har haft en sakta stigande trend även om alkaliniteten

försämrades 2008. Vattnet i sjön har varit nära neutralt med en svag buffertkapacitet (alkalinitet) mot försurning (Tabell 13, Figur 70 och Figur 71).

**Figur 70.** Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för pH i Stora Gla under perioden 2000-2008.**Figur 71.** Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för alkalinitet i Stora Gla under perioden 2000-2008.

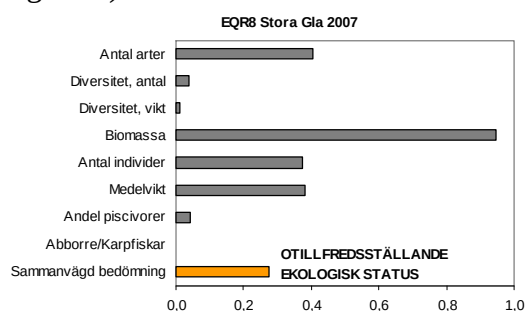
Provfiskeresultat

Vid provfisket i Stora Gla 2007 fångades nio fiskarter; abborre, benlöja, gers, gädda, lake, mört, nors, sik och siklöja (Tabell 12 ovan).

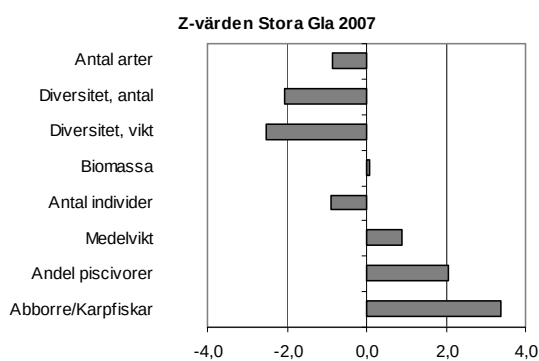
I botten- och pelagiska nät dominerades fångsten av abborre i såväl antal som vikt. Fångsterna av mört och löja var mycket små och fördelningen mellan abborre och karpfiskar visade på en ansenlig skevhet i

förhållande till referensvärde. Även fångsterna av nors var mycket ringa och endast en gädda fångades. Detta avspeglade sig i diversiteten som erhöll negativa z-värden. Den sammanvägda bedömningen av Stora Gla gav en otillfredsställande ekologisk status (Figur 72). Tre av parametrarna med stor avvikelse, diversitet antal och vikt, samt andel piscivorer, pekar på att avvikel-

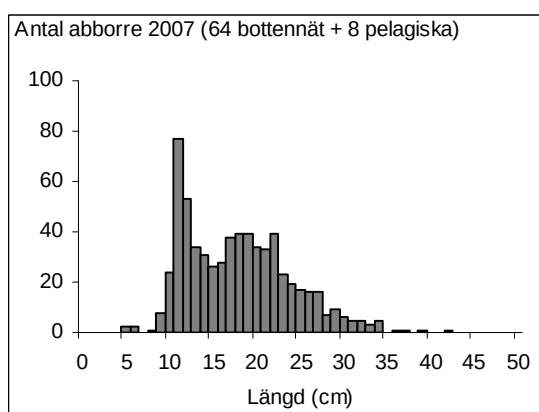
sen från referensvärdet beror på förurning (Figur 73).



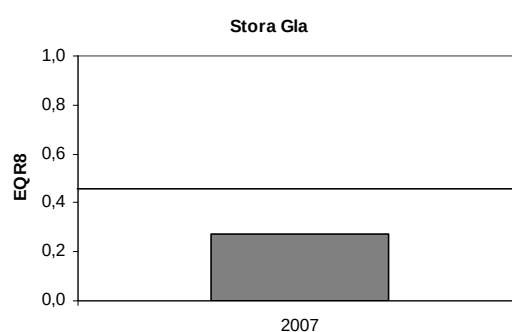
Figur 72. Klassificering av provfiskeresultatet i Stora Gla 2007 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



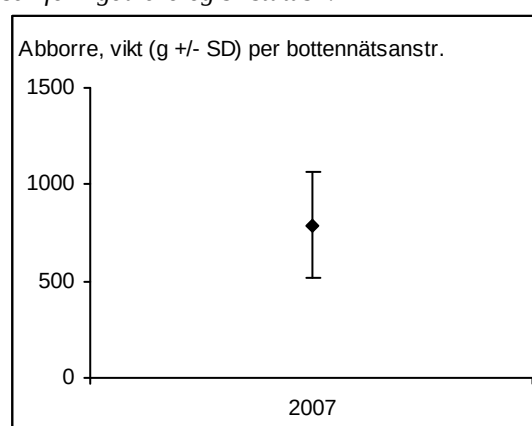
Figur 73. Z-värdet anger om avvikelserna är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



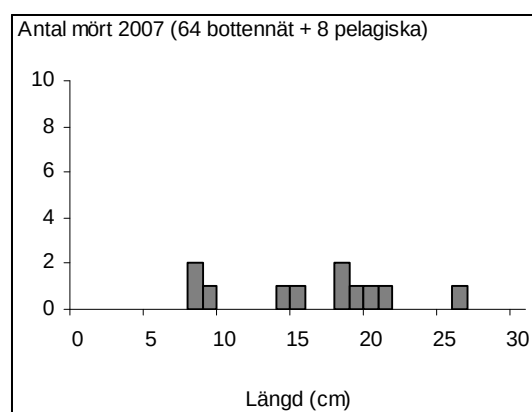
Figur 74. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Stora Gla vid provfiske 2007.



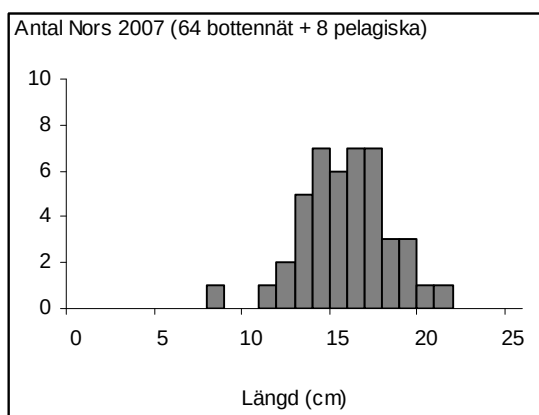
Figur 75. Den sammanvägda bedömningen av provfisket i sjön. Den streckade linjen anger gränsen för "god ekologisk status".



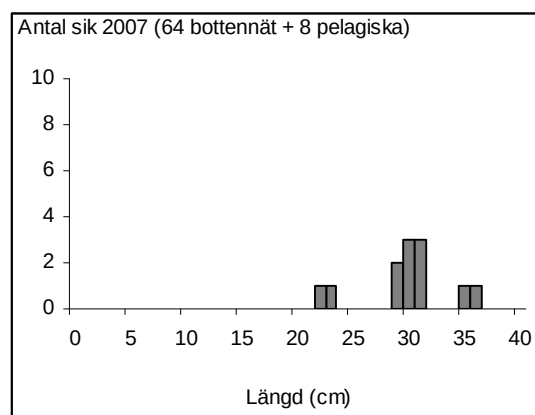
Figur 76. Fångst per bottenfångst per bottenfångst av abborre i Stora Gla vid provfiske 2007.



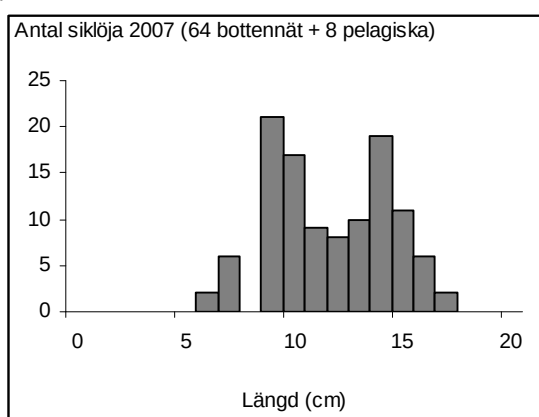
Figur 77. Längdfördelning hos mört i total fångst i Stora Gla vid provfiske 2007.



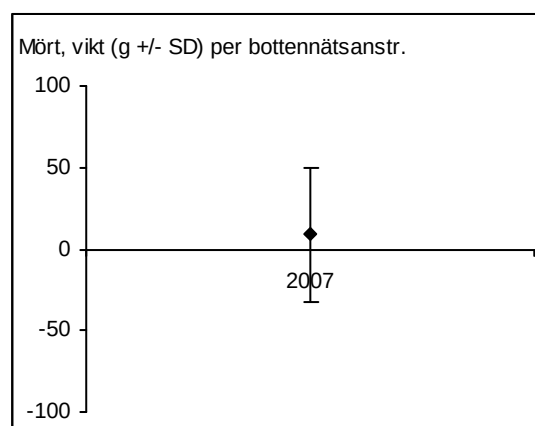
Figur 78. Längdfördelning hos nors i total fångst i Stora Gla vid provfiske 2007.



Figur 80. Längdfördelning hos sik i total fångst i Stora Gla vid provfiske 2007



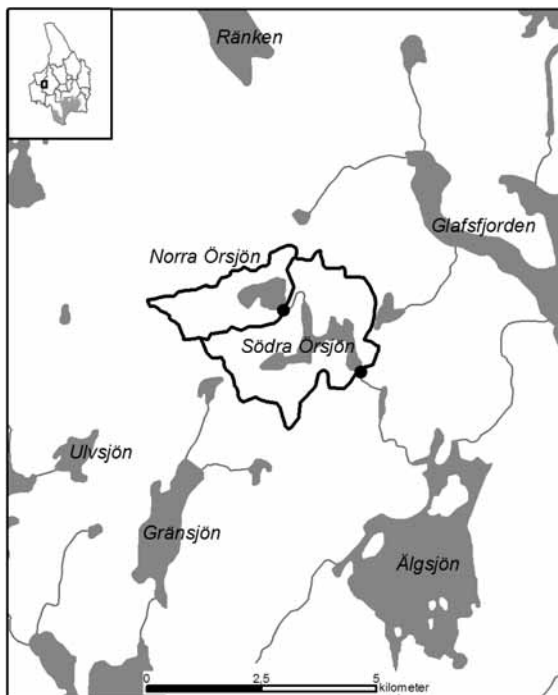
Figur 79. Längdfördelning hos siklöja i total fångst i Stora Gla vid provfiske 2007



Figur 81. Fångst per bottennätsansträngning av mört i Stora Gla vid provfiske 2007

Södra Örsjön

Sjöbeskrivning



Figur 82. Provfiskesjön Södra Örsjön med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 83. Vy över Södra Örsjön.

Koordinater:	661730-130842	Höjd över havet (m):	193
Avrinningsområde:	Byälven	Avrinningsområde (km²):	7,09
Åtgärdsområde:	218 Älgån	Sjöyta (ha):	87
Kalkning:	Kalkstart 1977	Maxdjup (m):	37
Damm:	Ja	Medeldjup (m):	8,8
Reglering:	Nej, ev. ringa	Omsättningstid (år):	ca 2,8
Provfiskedatum:	2006-07-17	Yttemperatur (°C):	22,0
Utförare:	Länsstyrelsen	Bottentemperatur (°C):	3,8
Siktdjup (m):	4,2	Språngskikt (m):	4,5

Södra Örsjön är belägen i Arvika kommun inom Byälvens avrinningsområde. Sjön, som ligger högt upp inom sitt delavrinningsområde, står uppströms i förbindelse med Norra Örsjön och nedströms med Älgjön, Älgåsfjorden och Glafs fjorden. Södra Örsjön ligger över högsta kustlinjen på svårvittrade bergarter av magmatiskt ursprung, vilket indikerar liten motståndskraft mot förorening. Omgivningarna ut-

görs av kuperade skogsmarker på grusig-sandig morän med inslag av berghällar samt ett fåtal hus närmast sjön. Stränderna är mycket flikiga och den till formen ore-gelbundna sjön har ett stort inslag av öar och holmar. Andelen grundområden (< 6 m) uppgår till omkring 30 %.

Fiskfaunan i sjön domineras av abborre. Vid provfiske fångades även elritsa, lake, röding och öring (Tabell 14).

Tabell 14. Förekommande fiskarter i Södra Örsjön enligt intervjuer och provfisken. Ål inplanterades 1957, medan öring inplanterades 1960-65 (Dickson m.fl. 1975).

	Abborre	Elritsa	Gädda	Lake	Röding	Öring	Ål
Cederström 1895*	X	X	X		X	X	
Dickson m.fl. 1975*	X	X		X	X	X	X
Provfisken 1983	X	X		X	X	X	
Provfisken 1986	X	X		X	X	X	
Provfisken 1989	X	X		X	X	X	
Provfisken 2000	X	X		X	X	X	
Provfisken 2003	X	X		X	X	X	
Provfisken 2006	X	X		X	X	X	

* uppgift från intervjuundersökning

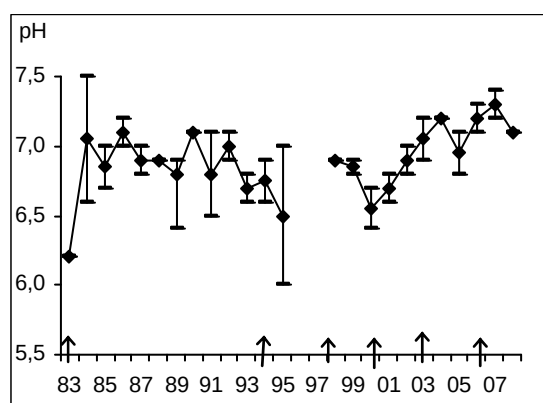
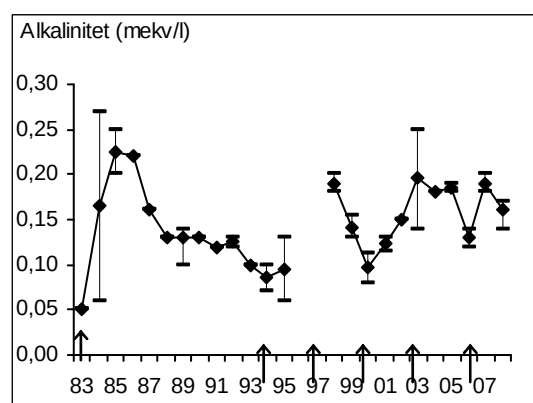
Vattenkemi

Tabell 15. Vattenkemiskt tillstånd i Södra Örsjön enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008.

pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Nära neutralt	God buffertkapacitet	Ej analyserat	Måttligt färgat vatten	Ej analyserat

Södra Örsjön har kalkats sedan 1977 och sedan 1994 kalkas sjön vart tredje år. Vattenkemiska analyser har utförts i sjön sedan 1983. Under de senaste tre åren har vattnet i sjön varit nära neutralt, måttligt färgat och med god buffertkapacitet (alka-

linitet) mot försurning (Tabell 15). En viss variation i framförallt alkalinitet har förekommit under perioden 1997-2008, vilket främst beror på tidpunkter för kalkning (Figur 84 och Figur 85). Sjön har under 2000-talet haft en god buffertkapacitet.

**Figur 84.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för pH i Södra Örsjön under perioden 1983-2008. Åren 1987-89 togs vattenproven i sjöns mitt, övriga år i sjöns utlopp. 1996-97 togs proven i strandkanten, varför dessa ej tagits med i figuren. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.**Figur 85.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för alkalinitet i Södra Örsjön under perioden 1983-2008. Åren 1987-89 togs vattenproven i sjöns mitt, övriga år i sjöns utlopp. 1996-97 togs proven i strandkanten, varför dessa ej tagits med i figuren. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.

Provfiskeresultat

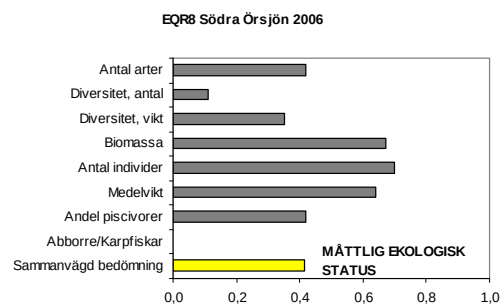
Vid provfisket i Södra Örsjön 2006 fångades fem fiskarter; abborre, elritsa, lake, röding och öring (Tabell 14 ovan).

Abborre var den dominerade arten i botten- och pelagiska nät såväl till antal som vikt. Vikt och antal abborre har ökat trots att ett visst fiske har bedrivits med mjärde för att minska antalet abborrar och därmed gynna framförallt rödingpopulationen. Andelen potentiellt fiskätande abborrfiskar har ökat något men var fortfarande lägre än förväntat (Figur 95).

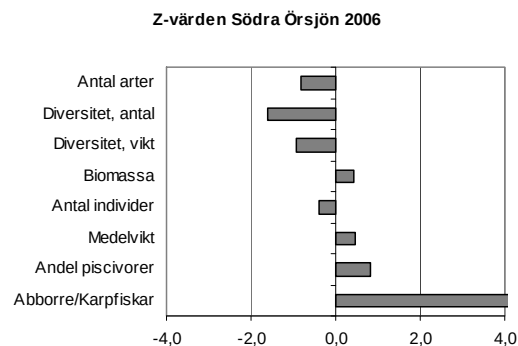
Antalet fångade rödingar 2006 (24 st) ökade i förhållande till provfiske 2003 (13 st), men skillnaden i biomassa mellan provfisketillfällena var obetydlig (Figur 96). Det fångades röding av samtliga årsklasser från 2+ till 7+. Längden ökar vid högre ålder i rödingbeståndet, fast tillväxten ser ut att avstanna mellan 300-400 mm (Figur 96). Liksom i Norra Örsjön är rödingbeståndet i Södra Örsjön sannolikt delvis ursprungligt och av typen mindre fjällröding, *Salvelinus stagnalis* (Nyberg m.fl. 1986).

Öring inplanterades i Södra Örsjön under perioden 1960-65 (Dickson m.fl. 1975). Fångsten av öring var i antal likvärdigt med tidigare provfisken (Figur 97). Biomassan av öring var dock större (8605 g) än vid 2003 års provfiske (5323 g). Det fångades endast en öring under 30 cm, vilket tyder på att rekryteringen under senare år inte varit tillfredsställande. Vid åldersbestämning indikerades en ökande längd vid högre ålder och det fångades öring av samtliga åldersklasser från 5+ till 10+ (Figur 98).

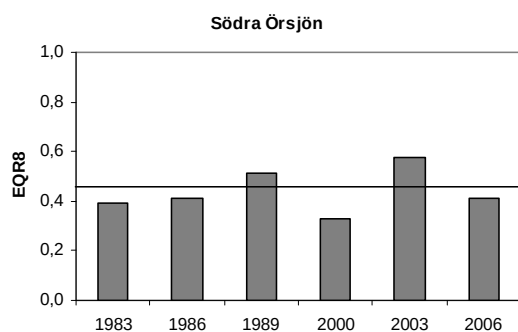
Det sammanvägda fiskindexet i Södra Örsjön klassades som måttlig ekologisk status (Figur 86). Det är endast en parameter (diversitet, antal) som tydligt avviker från referensvärdet och indikerar förurning som rimlig orsak till den måttliga statusen (Figur 87).



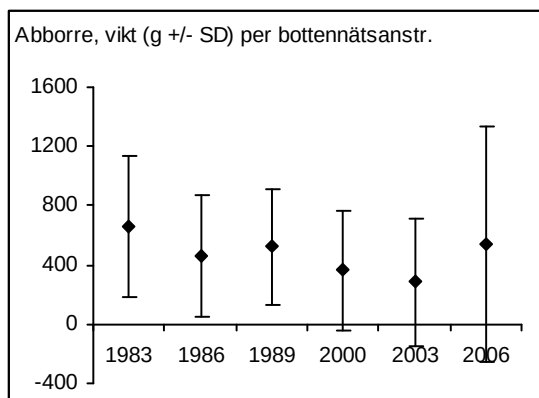
Figur 86. Klassificering av provfiskeresultatet i Södra Örsjön 2006 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



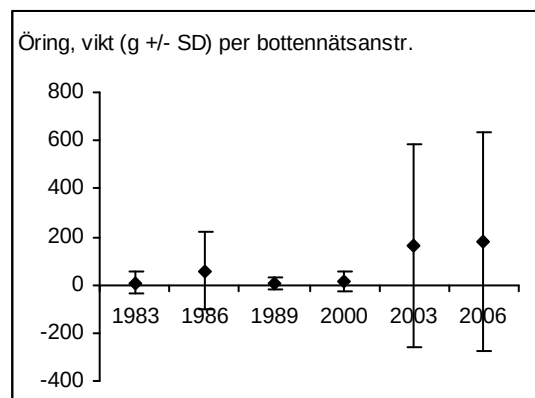
Figur 87. Z-värdet anger om avvikelserna är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



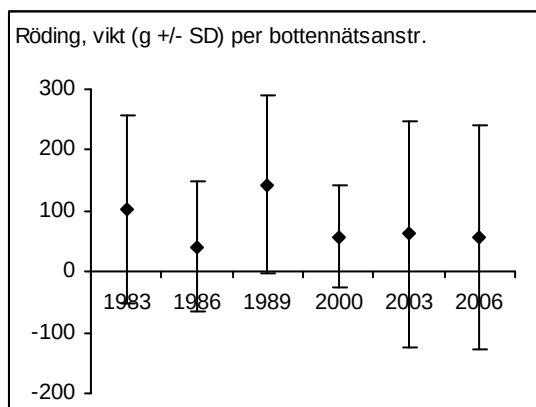
Figur 88. Den sammanvägda bedömningen (EQR8) vid samtliga provfisken. Linjen anger gräns för god ekologisk status.



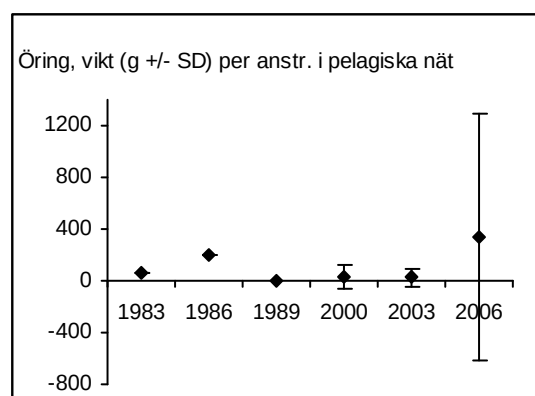
Figur 89. Fångst per bottennätsansträngning av abborre i Södra Örsjön vid provfiske 1983-2006.



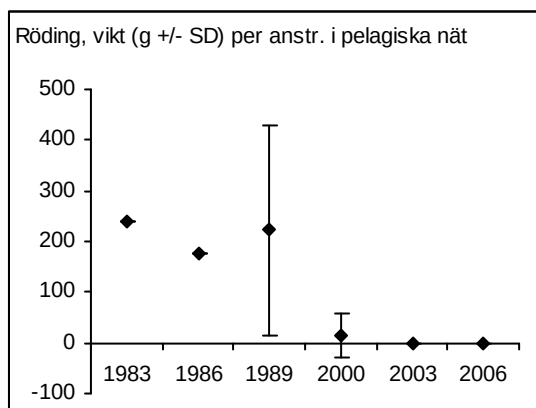
Figur 92. Fångst per bottennätsansträngning av öring i Södra Örsjön vid provfiske 1983-2006.



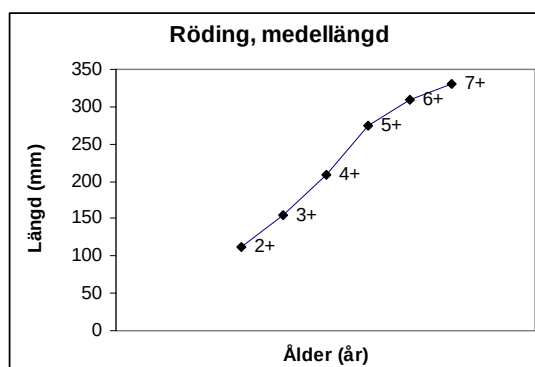
Figur 90. Fångst per bottennätsansträngning av röding i Södra Örsjön vid provfiske 1983-2006.



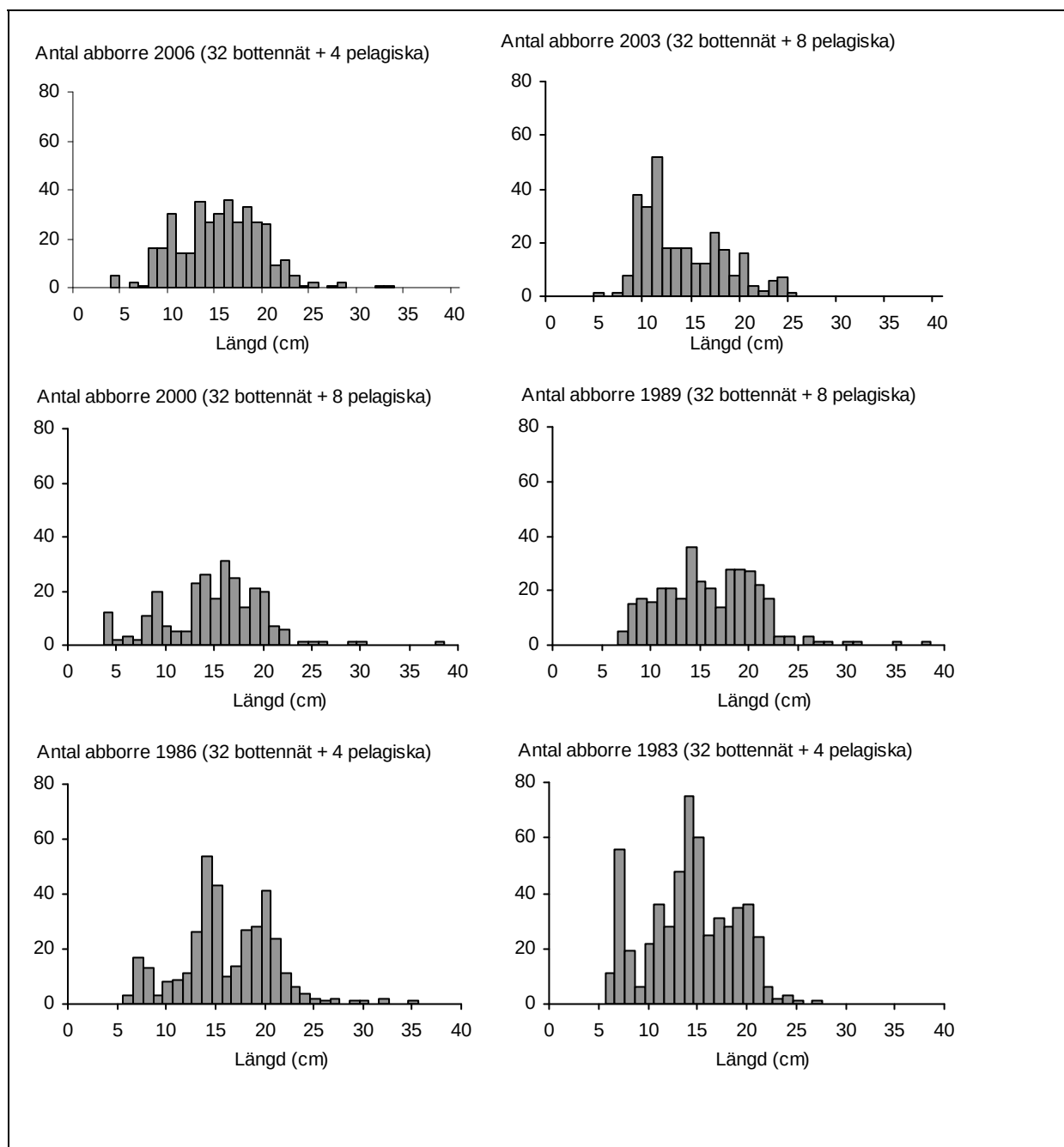
Figur 93. Fångst per ansträngning av öring i pelagiska nät i Södra Örsjön vid provfiske 1983-2006. Standardavvikelse saknas för fångsten 1983, 1986 och 1989.



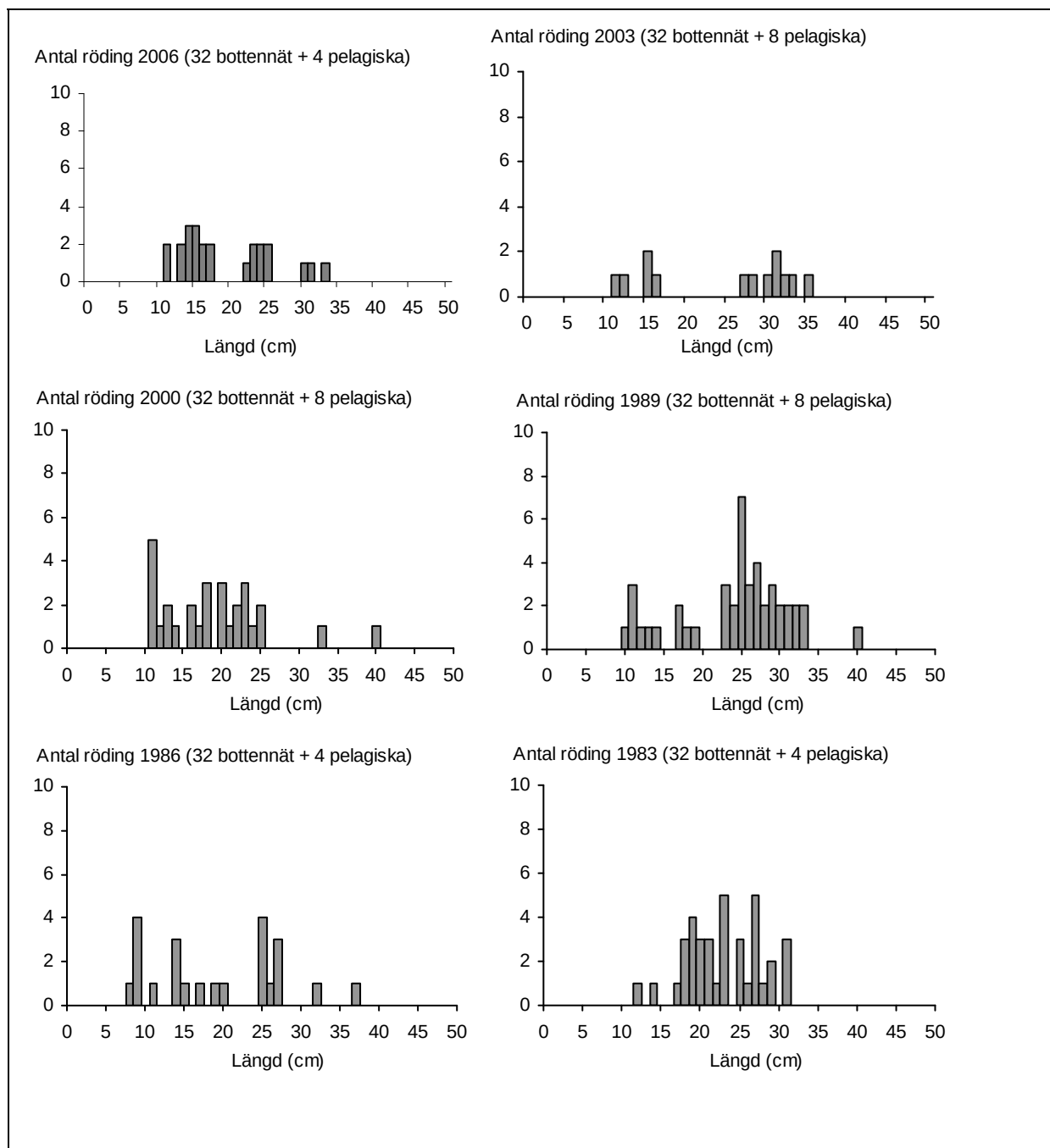
Figur 91. Fångst per ansträngning av röding i pelagiska nät i Södra Örsjön vid provfiske 1983-2006. Standardavvikelse saknas för fångsten 1983 och 1986. Ingen röding fångades i pelagiska nät 2003 och 2006.



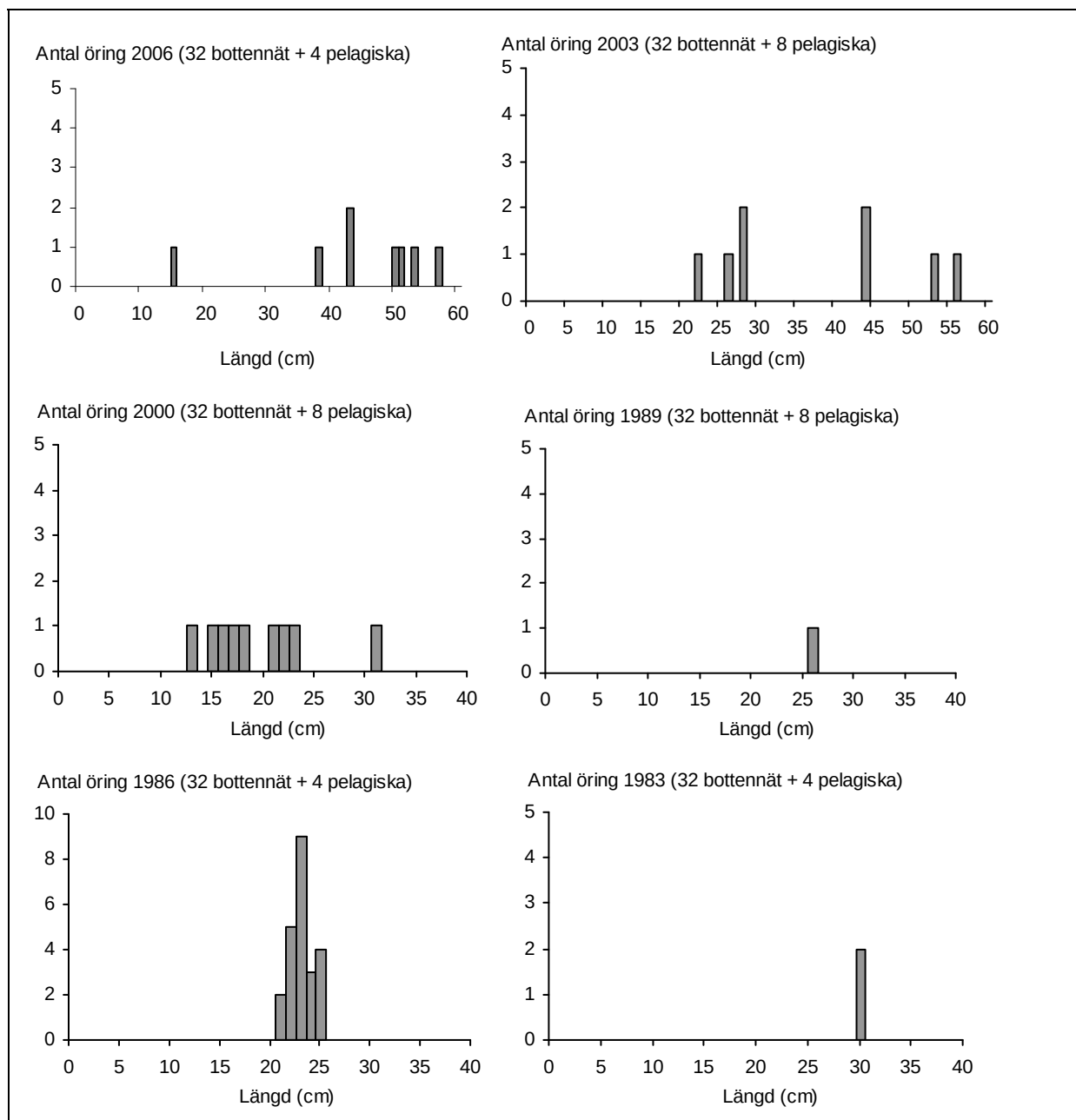
Figur 94 Medellängd i förhållande till ålder för röding i Södra Örsjön 2006. Samtliga fångade rödingar (24 st) har åldersbestämts.



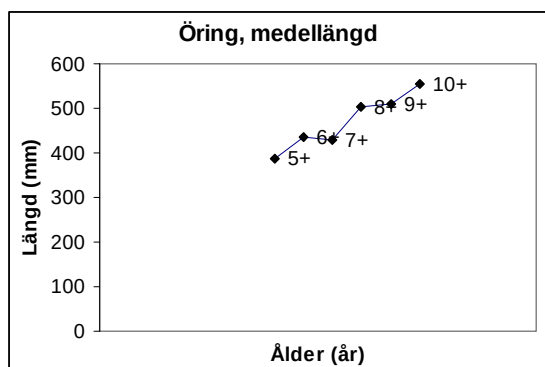
Figur 95. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Södra Örsjön vid provfiske 2006-1983.



Figur 96. Längdfördelning hos röding i total fångst i Södra Örsjön vid provfiske 2006-1983.



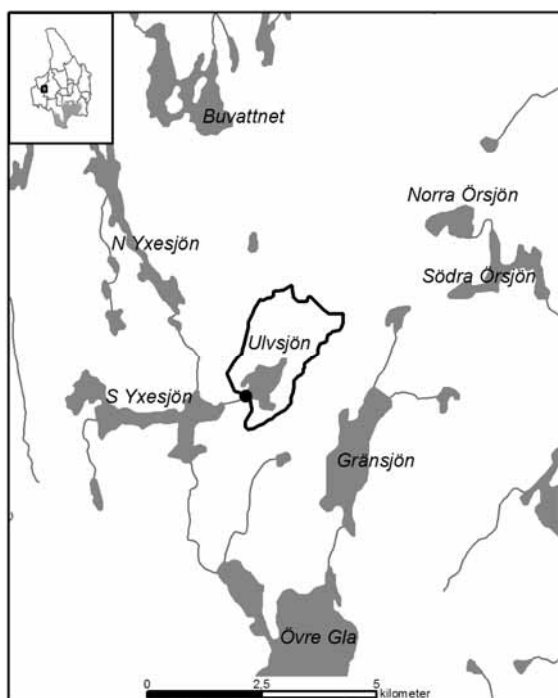
Figur 97. Längdfördelning hos öring i total fångst i Södra Örsjön vid provfiske 2006-1983. (Observera olika skalor på y-axlarna.)



Figur 98. Medellängd i förhållande till ålder för öring i Södra Örsjön 2006.

Ulvsjön

Sjöbeskrivning



Figur 99. Provfiskesjön Ulvsjön med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 100. Abborre är den dominerande arten i Ulvsjön.

Koordinater:	661521-130182	Höjd över havet (m):	211
Avrinningsområde:	Byälven	Avrinningsområde (km²):	4,5
Åtgärdsområde:	220 Sörbohedsälven	Sjöyta (ha):	50
Kalkning:	Okalkad referenssjö	Maxdjup (m):	31
Damm:	Ja	Medeldjup (m):	10
Reglering:	Nej, ev. ringa	Omsättningstid (år):	ca 3,3
Provfiskedatum:	2006-07-31	Yttemperatur (°C):	22,9
Utförare:	Sötvattenslaboratoriet, Fiskeriverket	Bottentemperatur (°C):	3,9
Siktdjup (m):	3,2	Språngskikt (m):	4,5

Ulvsjön är belägen i Eda och Arvika kommuner och inom Byälvens avrinningsområde. Sjön, som ligger högt upp inom sitt delavrinningsområde och saknar större tillflöden, är belägen uppströms Södra Yxesjön, Sörbohedsälven samt Övre och Stora Gla. Ulvsjön ligger över högsta kustlinjen på svårvittrade bergarter av magmatiskt ursprung, vilket indikerar liten motståndskraft mot förorening. Omgivningarna utgörs av skogsmark på grusig-sandig morän

med inslag av myrmarker samt ett fåtal hus närmast sjön. Stränderna är relativt flikiga och inslaget av öar och holmar är tämligen stort. Bottenprofilen sluttar ojämnt mot två djupbassänger och andelen grundområden (< 6 m) uppgår till omkring 40 %.

De dominerande fiskarterna i sjön är abborre och mört. Vid provfiske fångades det även benlöja, braxen, gers, gädda, siklöja och lake (Tabell 16).

Tabell 16. Förekommande fiskarter i Ulvsjön enligt intervjuer och provfisken. Sik inplanterades omkring 1950. Även braxen anses inplanterad.

	Abborre	Benlöja	Braxen	Flodkräffa	Gers	Gädda	Lake	Mört	Sik	Siklöja
Cederström 1895*	X					X		X		
Björnemark 1930-50*	X	X		X	X	X		X	X	X
Provfiske 1985	X	X			X	X		X	X	X
Provfiske 1996	X	X	X		X			X		X
Provfiske 1997	X	X	X		X			X		X
Provfiske 2000	X	X	X		X	X	X	X		X
Provfiske 2003	X	X	X		X	X	X	X		X
Provfiske 2006	X	X	X		X	X	X	X		X

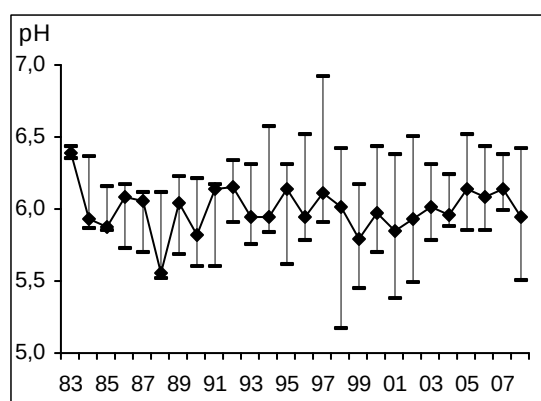
* uppgift från intervjuundersökning

Vattenkemi

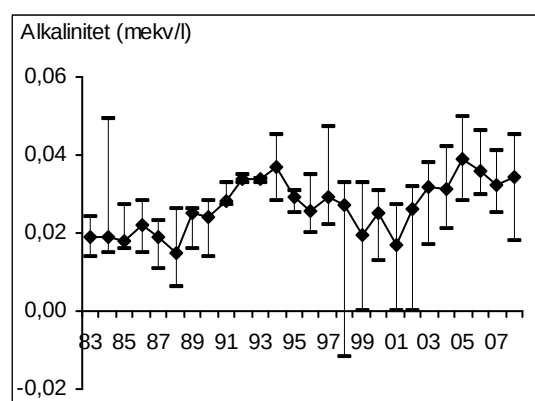
Tabell 17. Vattenkemiskt tillstånd i Ulvsjön enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008.

pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Surt	Mycket svag buffertkapacitet	Måttligt siktdjup	Måttligt färgat vatten	Låg fosforhalt

Ulvsjön är en okalkad referenssjö där vattenkemiska tillståndet varit oförändrat den senaste treårsperioden. pH (surt) har minskat något vilket kan bero på att den senaste treårsperioden haft ökande nederbördsförhållanden i jämförelse med den föregående perioden.

**Figur 101.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för pH i Ulvsjön under perioden 1983-2008.

Ulvsjön är en näringsfattig skogssjö med låg fosforhalt, måttligt siktdjup och måttligt färgat vatten (Tabell 17, Figur 101 och Figur 102). Vattenfärgen beror framförallt på tillförsel av humusämnen (organiska ämnen) från omgivande skogsmark.

**Figur 102.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för alkalinitet i Ulvsjön under perioden 1983-2008.

Provfiskeresultat

Vid provfisket i Ulvsjön 2006 fångades åtta fiskarter; abborre, benlöja, braxen, gers, gädda, lake, mört och siklöja (Tabell 16 ovan).

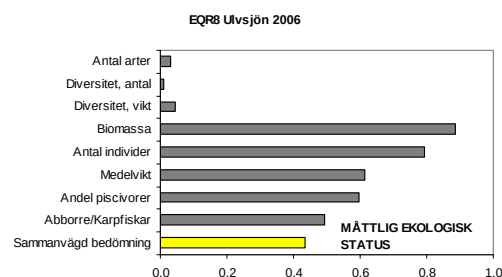
I bottennäten dominerades fångsten av abborre i antal och i vikt medan den pelagiska fångsten i antal och vikt dominerades av mört.

Vid provfisket fångades små individer av både abborre och mört, varför tillväxten bedöms vara god. Fångsterna av mört och abborre är likartade med föregående provfiske både i fråga om storleksfördelning och i biomassa. Tidigare har det saknats större abborre, men ett mindre antal abborrar större än 25 cm fångades 2006. (Figur 109 och Figur 110)

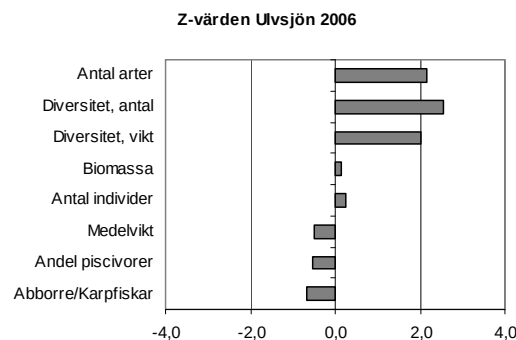
Fångsten av siklöja var låg men i nivå med provfisket 2003 (Figur 111). Siklöjan uppvisar ofta rikliga årsklasser i cykler om 3-5 år, bland annat till följd av att den är kortlivad och har en tillväxt som vanligtvis avstannar kring eller något över 20 cm (Degerman m.fl. 1998, Svärdsson & Nilsson 1985).

Den totala fångsten i vikt ökade i jämförelse med provfiske 2003 medan antalet fiskar var likvärdigt. Den fångade biomassan var i nivå med det förväntade. Fångsten av braxen ökade i förhållande till provfiske 2003.

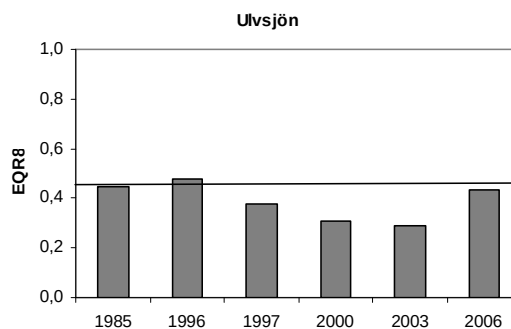
Enligt provfiske 2006 anses Ulvsjön uppnå en måttlig ekologisk status (Figur 103).



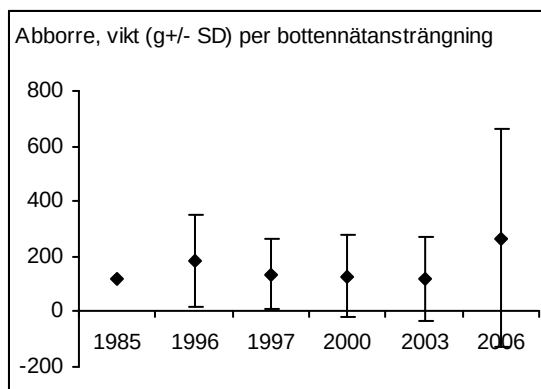
Figur 103. Klassificering av provfiskeresultatet i Ulvsjön 2006 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



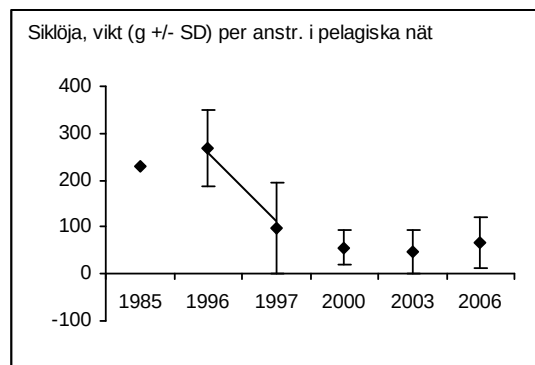
Figur 104. Z-värdet anger om avvikelser är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



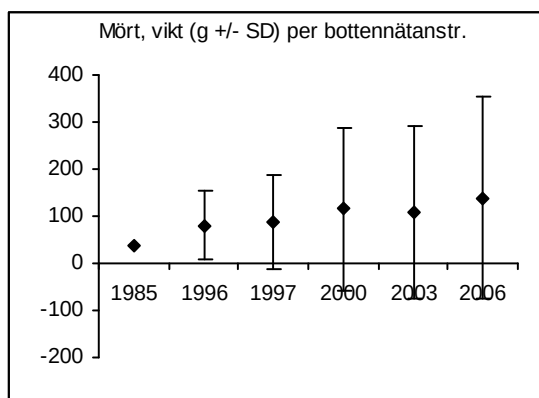
Figur 105. Den sammanvägda bedömningen av provfisket i sjön. Den streckade linjen anger gränsen för "god ekologisk status".



Figur 105. Fångst per bottenansträngning av abborre i Ulvsjön vid provfiske 1985, 1996, 1997, 2000, 2003 och 2006. Standardavvikelse saknas för fångsten 1985.



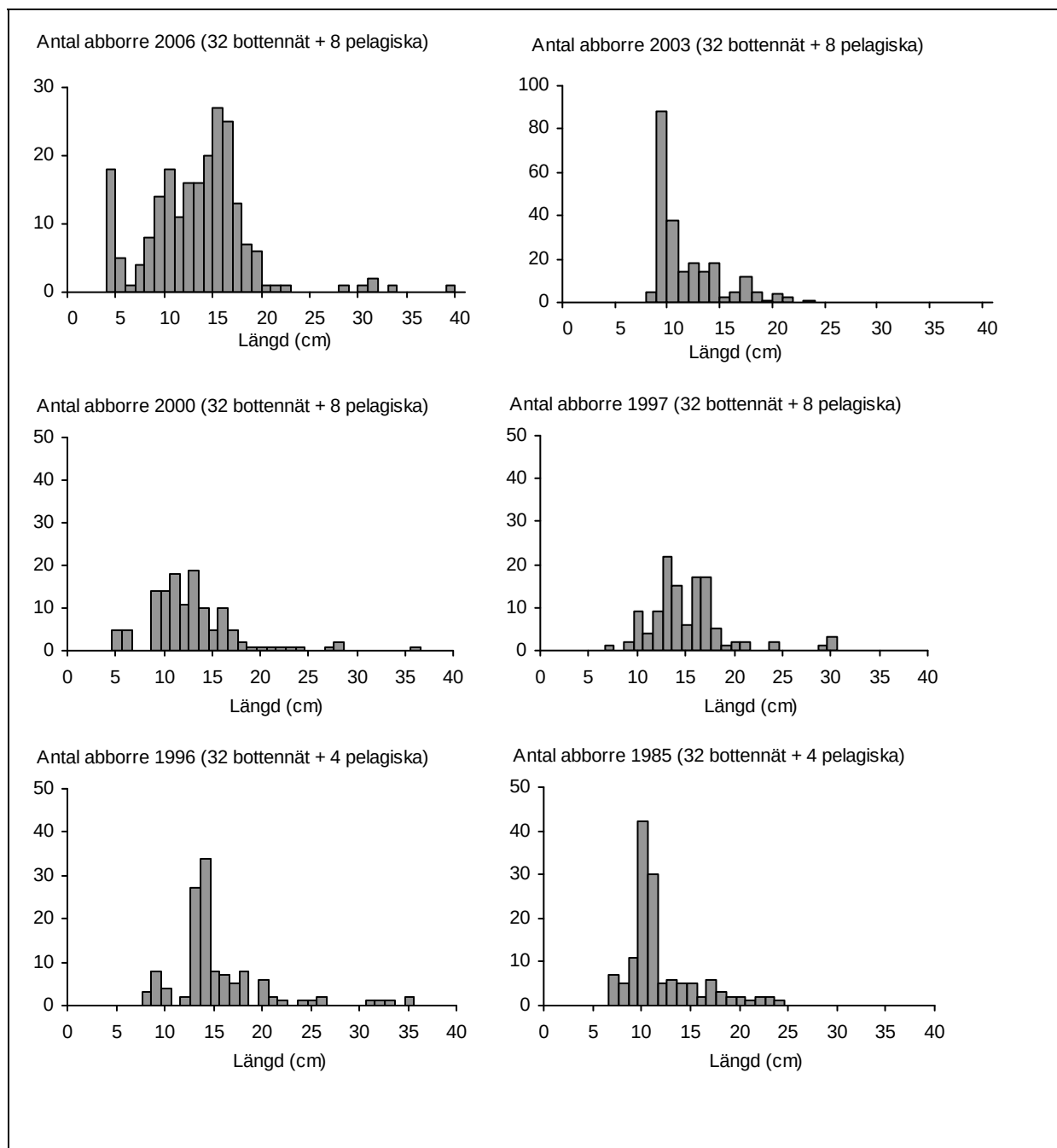
Figur 107. Fångst per ansträngning av siklöja i pelagiska nät i Ulvsjön vid provfiske 1985, 1996, 1997, 2000, 2003 och 2006. Standardavvikelse saknas för fångsten 1985.



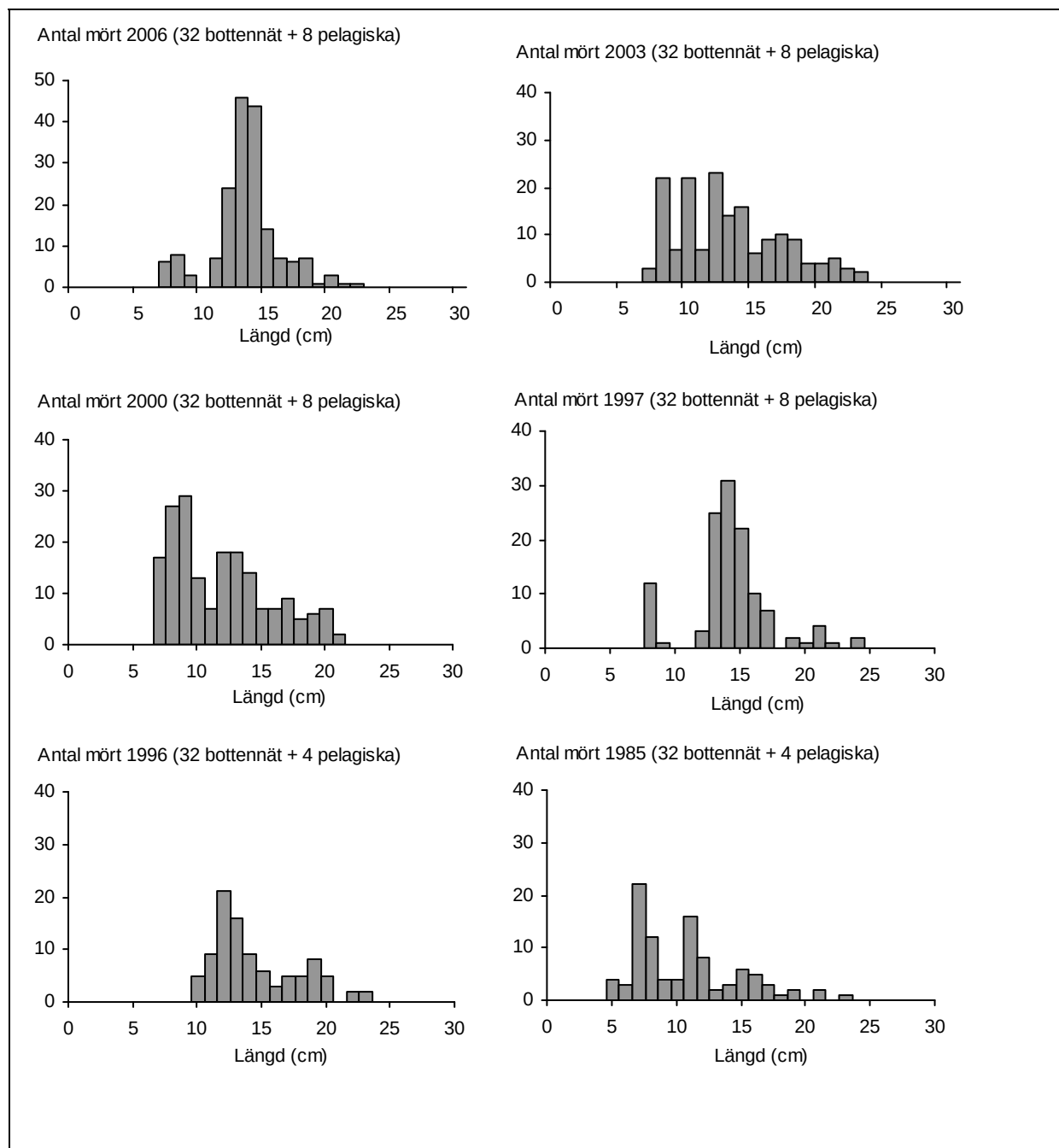
Figur 106. Fångst per bottenansträngning av mört i Ulvsjön vid provfiske 1985, 1996, 1997, 2000, 2003 och 2006. Standardavvikelse saknas för fångsten 1985.



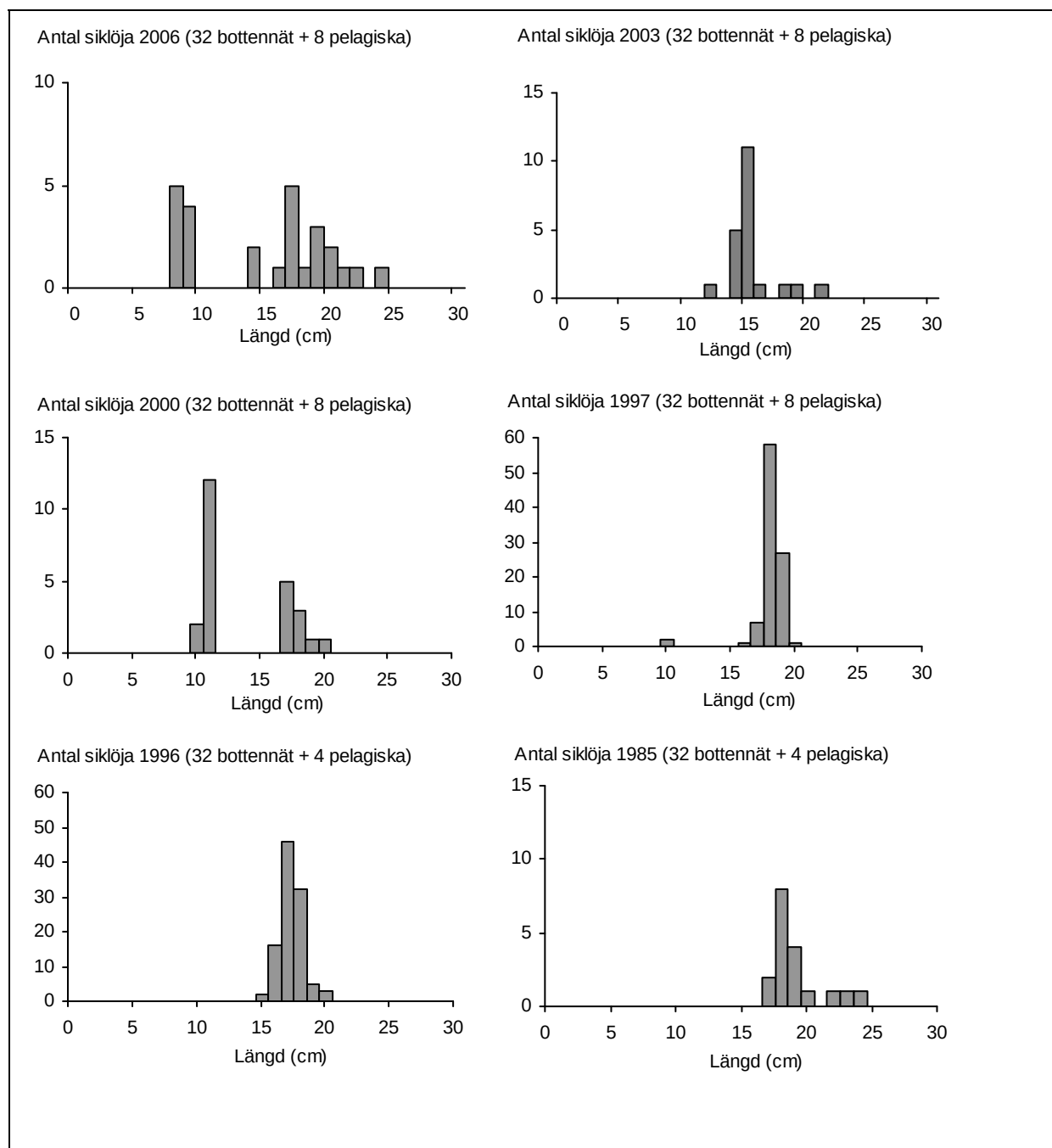
Figur 108. Upptag av nät.



Figur 109. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Ulvsjön vid provfiske 2006-1985.



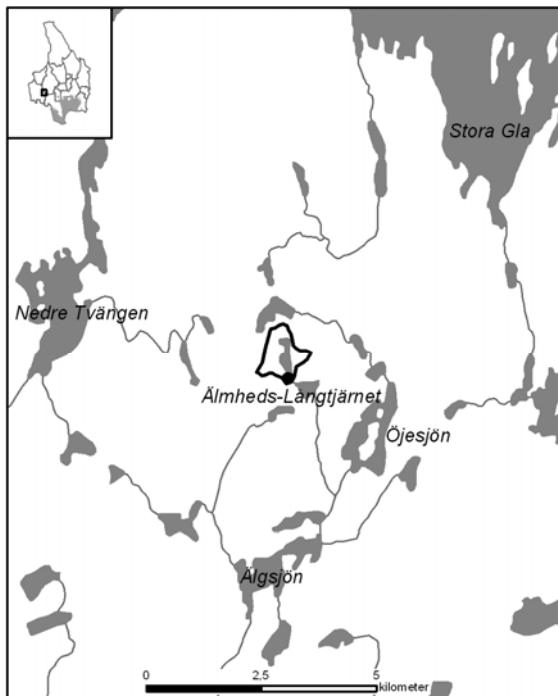
Figur 110. Längdfördelning hos mört i total fångst i Ulvsjön vid provfiske 2006-1985.



Figur 111. Längdfördelning hos siklöja i total fångst i Ulvsjön vid provfiske 2006-1985. (Observera olika skalor på y-axlarna.)

Älmheds-Långtjärn

Sjöbeskrivning



Figur 112. Provfiskesjön Älmheds-Långtjärn med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 113. Vy över Älmheds-Långtjärn.

Koordinater:	659362-130736	Höjd över havet (m):	239
Avrinningsområde:	Byälven	Avrinningsområde (km²):	0,82
Åtgärdsområde:	228 Stora Bör	Sjöyta (ha):	11
Kalkning:	Ja	Maxdjup (m):	-
Damm:	Nej	Medeldjup (m):	7,0
Reglering:	Nej	Omsättningstid (år):	ca 2,7
Provfiskedatum:	2008-08-20	Ytemperatur (°C):	19,1
Utförare:	Länsstyrelsen	Bottentemperatur (°C):	5,1
Siktdjup (m):	3,1	Språngskikt (m):	4,5

Älmheds-Långtjärn är en 11 ha stor sjö högt upp i Stora Börs avrinningsområde inom Glaskogens naturreservat. Strandlinjen är till stora delar stenig och bergig. Den omgivande växtligheten är i huvudsak barrskog med en obetydlig undervegetation

på morän eller torv. Berggrunden är sura vulkaniter. I sjöns närhet finns ingen bebyggelse.

Den helt dominerande fiskarten i sjön är abborre.

Tabell 18. Förekommande fiskarter i Älmheds-Långtjärn enligt intervjuer och provfisken.

	Abborre	Elritsa	Röding
Cederström 1895*	X		X
Provfiske 1983	X	X	X
Provfiske 1986	X		X
Provfiske 1995	X		X
Provfiske 2008	X		X

* uppgift från intervjuundersökning

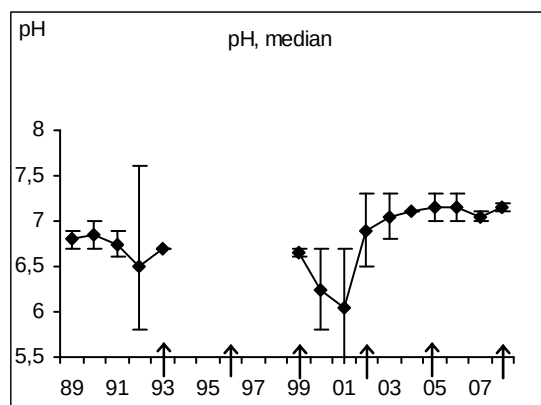
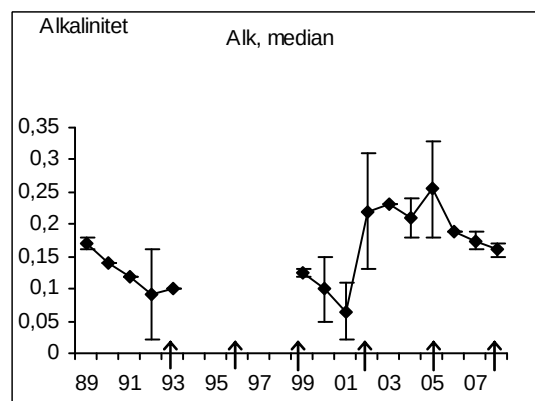
Vattenkemi

Tabell 19. Vattenkemiskt tillstånd i Älmheds-Långtjärn enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö-kvalitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008. Siktdjup endast taget i samband med provfiske.

pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Nära neutralt	God buffertkapacitet	Måttligt siktdjup	Betydligt färgat vatten	Ej analyserat

Älmheds-Långtjärn började kalkas 1986 och sedan 1993 kalkas sjön vart tredje år. Vattenkemiska värden har varit varierande men sedan 2004 har pH varit över 7,0. Alkaliniteten har under de senaste åren sjunkit något, förmodligen till följd av ökad

nederbörd. Älmheds-Långtjärns vatten är nära neutralt med en god buffertkapacitet (alkalinitet) (Tabell 19, Figur 114 och Figur 115).

**Figur 114.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för pH i Älmheds-Långtjärn under perioden 1989-2008. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.**Figur 115.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för alkalinitet i Älmheds-Långtjärn under perioden 1989-2008. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.

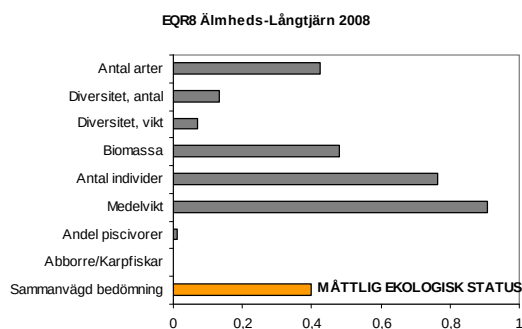
Provfiskeresultat

Vid provfiske i Älmheds-Långtjärn 2008 fångades två arter; abborre och röding.

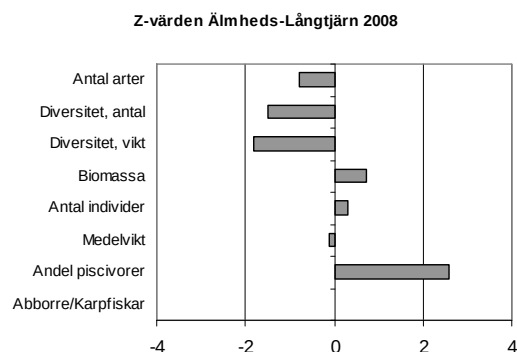
Abborren har ökat något sett till tidigare provfisken medan rödingen har minskat en aning.

Föryngringen av abborre var god och det fanns gott om fiskar i de mindre storleksklasserna. Däremot var det väldigt få abborrar i de större storlekarna (Figur 121). Rödingens tillbakagång skulle kunna bero på konkurrens om födan av den mindre abborren (Figur 122).

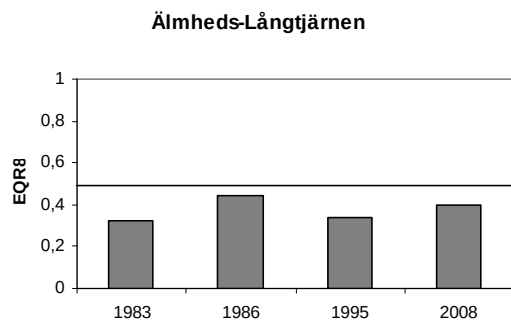
Den sammanvägda bedömningen av Älmheds-Långtjärn är en måttlig ekologisk



Figur 116. Klassificering av provfiskeresultatet i Älmheds-Långtjärn enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).

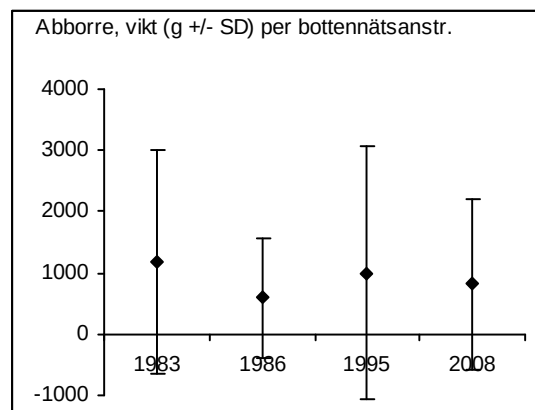


Figur 117. Z-värdet anger om avvikelser är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.

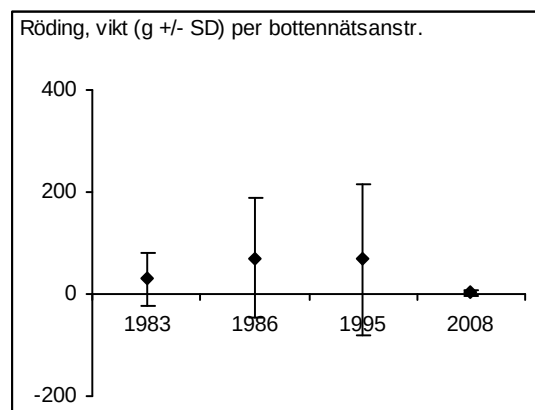


Figur 118. Den sammanvägda bedömningen av provfisket i sjön. Den streckade linjen anger gränsen för "god ekologisk status".

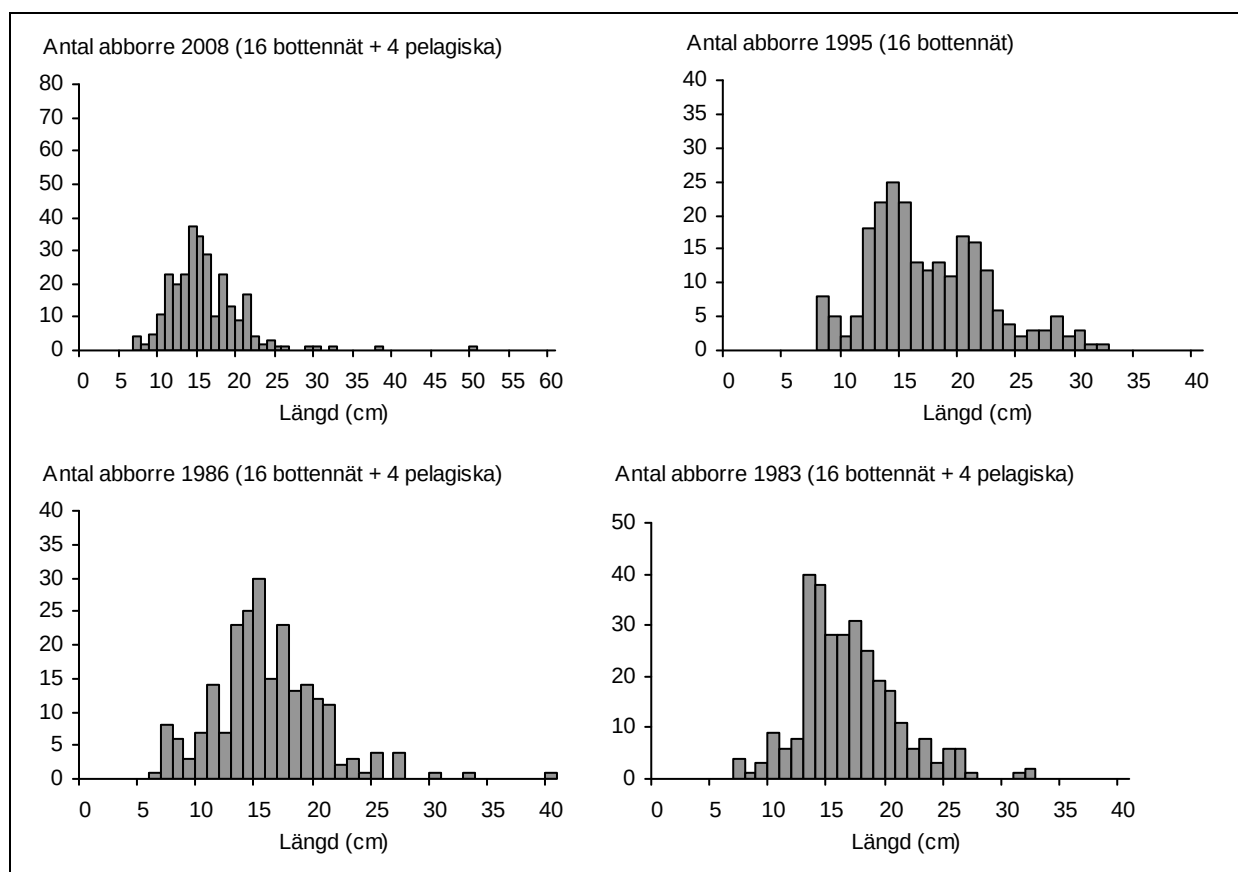
status (Figur 116). De två diversitetsindexen samt andelen piscivorer avviker kraftigt från referensvärdet och pekar på försurningsrelaterade orsaker, vilket dock de goda vattenkemiska värdena talar emot (Figur 117).



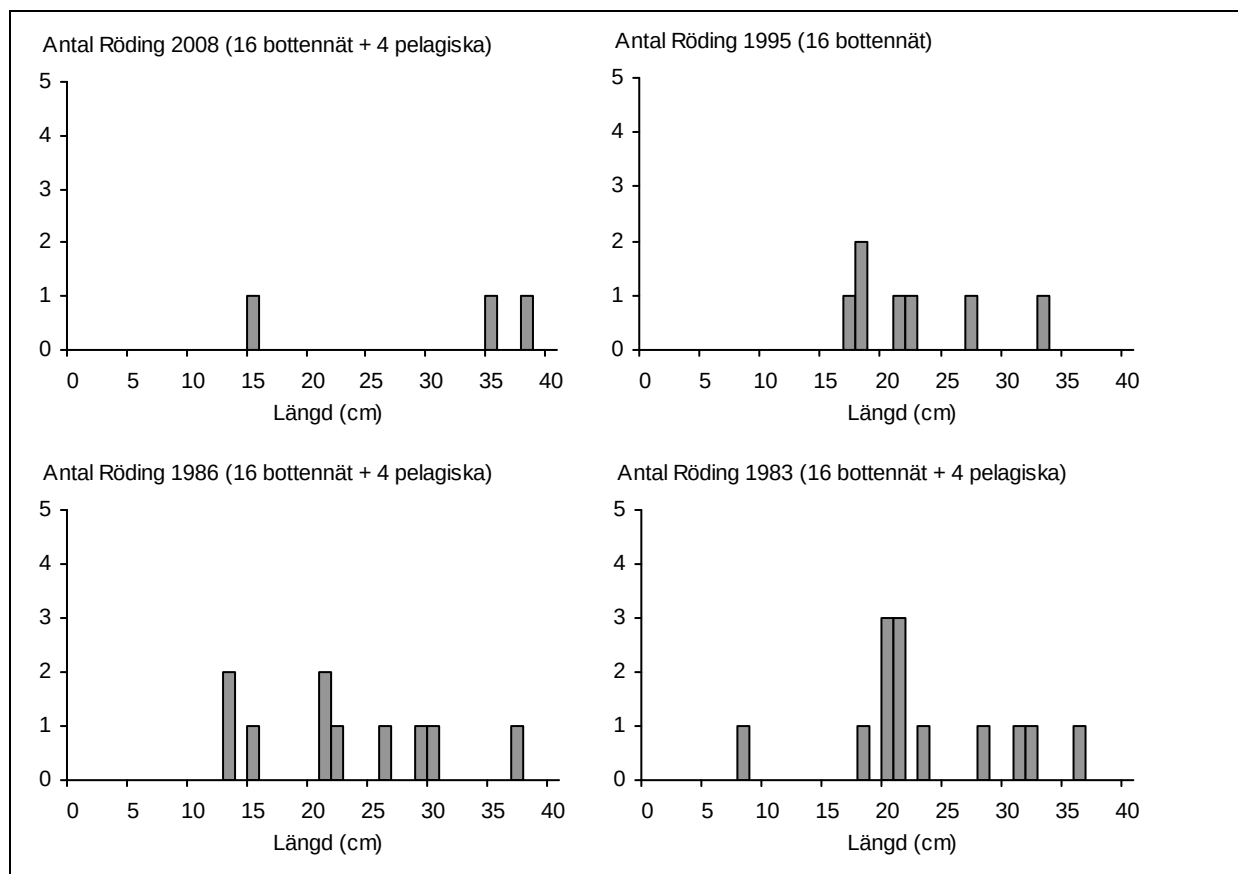
Figur 119. Fångst per bottennätsansträngning av abborre i Älmheds-Långtjärn vid provfiske 2008-1983.



Figur 120. Fångst per bottennätsansträngning av röding i Älmheds-Långtjärn vid provfiske 2008-1983.



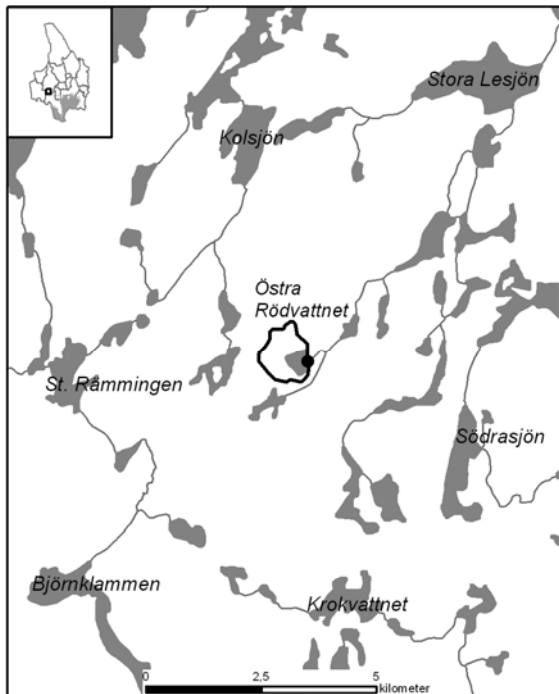
Figur 121. Längdfördelning av abborre i total fångst i Älmheds-Långtjärn vid provfiske 2008-1983.



Figur 122. Längdfördelning av röding i total fångst i Älmheds-Långtjärn vid provfiske 2008-1983.

Östra Rödvattnet

Sjöbeskrivning



Figur 123. Provfiskesjön Östra Rödvattnet med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 124. Vy över Östra Rödvattnet.

Koordinater:	659336-131820	Höjd över havet (m):	201
Avrinningsområde:	Byälven	Avrinningsområde (km²):	33
Åtgärdsområde:	225 Söljeälven	Sjöyta (ha):	19
Kalkning:	Ja	Maxdjup (m):	26
Damm:	Nej	Medeldjup (m):	10
Reglering:	Nej	Omsättningstid (år):	6,02
Provfiskedatum:	2008-07-14	Ytemperatur (°C):	19,6
Utförare:	Länsstyrelsen	Bottentemperatur (°C):	4,6-
Siktdjup (m):	8,0	Språngskikt (m):	4,5

Östra Rödvattnet är en 19 ha stor sjö belägen högt upp i Söljeälvens avrinningsområde och delvis inom Glaskogens naturreservat. Strandlinjen är stenig och bergig med ett visst inslag av morän. Växtligheten är sparsam, huvudsakligen barrskog med

obetydlig undervegetation. Berggrunden består främst av graniter och kvartsiter. Det finns ingen bebyggelse runt sjön och det saknas väg fram till sjön.

Det fångades elritsa och röding vid provfiske 2008 (Tabell 20).

Tabell 20. Förekommande fiskarter i Östra Rödvattnet enligt intervjuer och provfisken. Mört planterades ut i början av 1900-talet men dog ut i början av 1960-talet. Småspigg planterades ut 1964 men dog snabbt ut. Rödning återutplanterades 1995.

	Elritsa	Rödning	Ål	Öring
Cederström 1895*	X	X		X
Provfiske 1974			X	X
Provfiske 2008	X	X		

* uppgift från intervjuundersökning

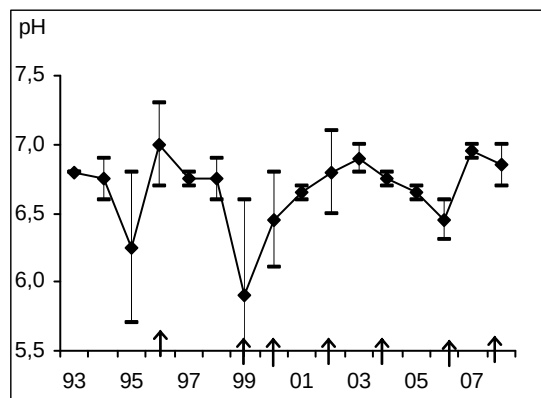
Vattenkemi

Tabell 21. Vattenkemiskt tillstånd i Östra Rödvattnet enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljökvalitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008. Siktdjup endast ett värde i samband med provfiske.

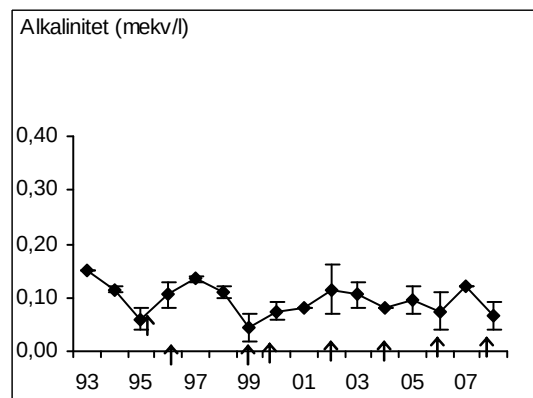
pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Svagt surt	Svag buffertkapacitet	Stort siktdjup	Betydligt färgat vatten	Ej analyserat

I mitten av 1960-talet var pH-värdet i Östra Rödvattnet högt, 6,2-7,6, men en försämring skedde och i mitten av 1970-talet låg pH mellan 4,9-5,5. Östra Rödvattnet började kalkas 1980 och har sedan 2000 kalkats vartannat år. Sedan kalkningen blivit mer

kontinuerlig har inte pH sjunkit under 6,0. Vattnet i sjön har varit svagt surt med en svag buffertkapacitet (alkalinitet) (Tabell 21, Figur 125 och Figur 126).



Figur 125. Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för pH i Östra Rödvattnet under perioden 1993-2008. Pilar markerar kalkningstillfällena i sjön.



Figur 126. Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för alkalinitet i Östra Rödvattnet under perioden 1993-2008. Pilar markerar kalkningstillfällena i sjön.

Provfiskeresultat

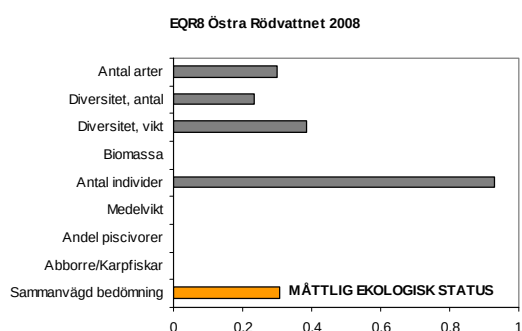
Vid provfiske i Östra rödvattnet fångades två arter, röding och elritsa. Elritsan fångades främst i de grundare djupzonerna, Elritsan var tidigare försvunnen från sjön till

följd av försurningen. Det är dock oklart om elritsan etablerat sig naturligt eller om den blivit utplanterad.

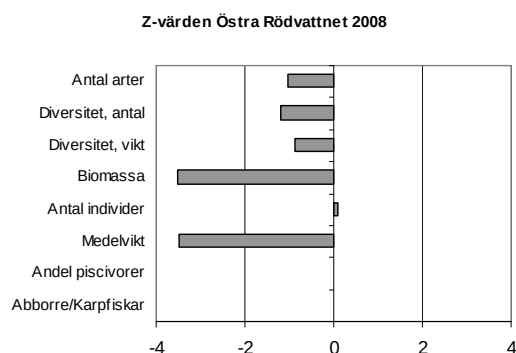
Det fångades 30 rödingar och en ansevärd mängd av dem var under 15 cm vilket kan tyda på en fungerande reproduktion. Ingen röding var dock över 25 cm vilket kan tyda på ett dvärgbestånd med begränsad tillgång till föda (Figur 132). Den längsta fångade rödingen var åtta år och i de övriga värm-ländska rödingsjöarna når en röding den längden redan vid 3-4 år (Figur 135). Många åldersklasser fanns representerade vilket tyder på en fungerande reproduktion. Det finns få sjöar med enbart elritsa och röding i fiskfaunan men det har visat vid

utplantering av elritsa i andra sjöar att åtgärden har fått negativa konsekvenser på rödingbeståndet (Nilsson, 1988). Det tidigare rödingbeståndet försvann i början av 1970-talet men en utplantering skedde 1995.

Den sammanvägda bedömningen av Östra Rödvattnet gav en måttlig biologisk status (Figur 127). Parametrar för antal arter, diversitet av antal och biomassa tyder på att avvikelser från referensvärdet beror på försurning (Figur 128).

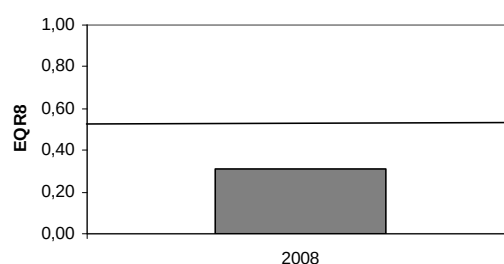


Figur 127. Klassificering av provfiskeresultatet i Östra Rödvattnet 2008 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).

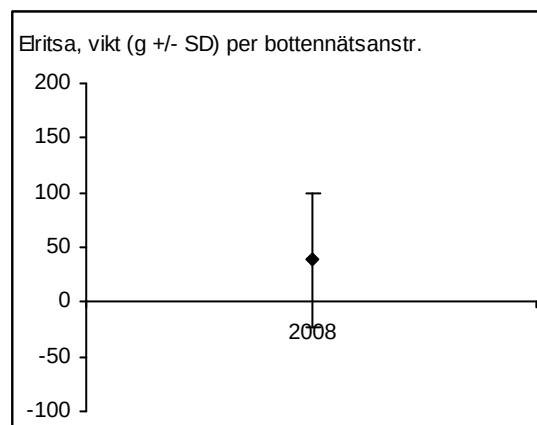


Figur 128. Z-värdet anger om avvikelser är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet

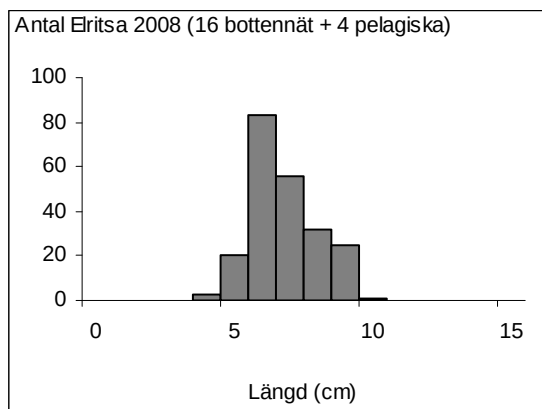
Östra Rödvattnet



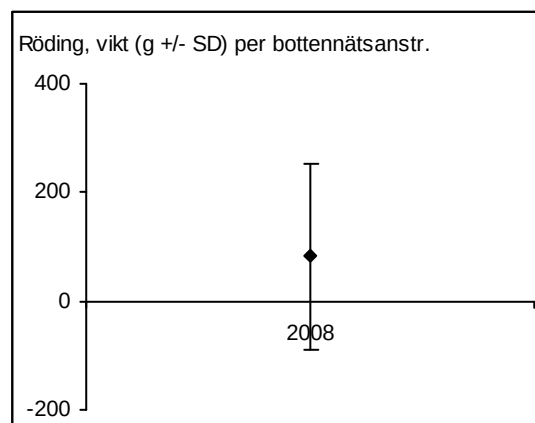
Figur 129. Den sammanvägda bedömningen av provfisket i sjön. Den streckade linjen anger gränsen för "god ekologisk status".



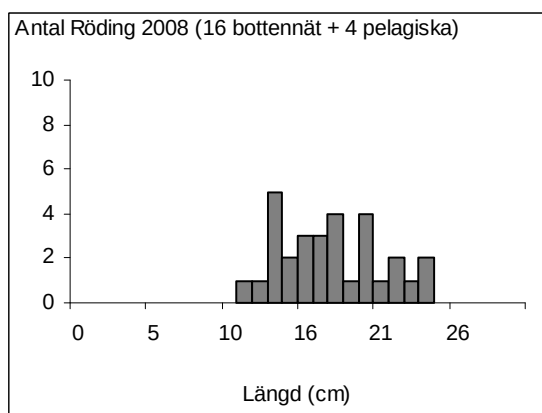
Figur 130. Fångst per bottennätsansträngning av elritsa i Östra Rödvattnet vid provfiske 2008.



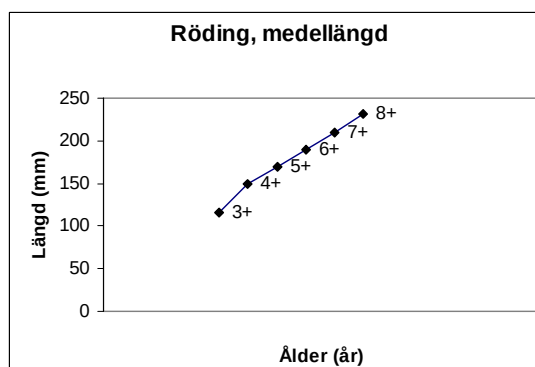
Figur 131. Längdfördelning hos elritsa i total fångst i Östra Rödvattnet vid provfiske 2008.



Figur 134. Fångst per botten näts ansträngning av röding i Östra Rödvattnet vid provfiske 2008.



Figur 132. Längdfördelning hos röding i total fångst i Östra Rödvattnet vid provfiske 2008.



Figur 135. Längd i förhållande till ålder hos röding i Östra Rödvattnet vid provfiske 2008.



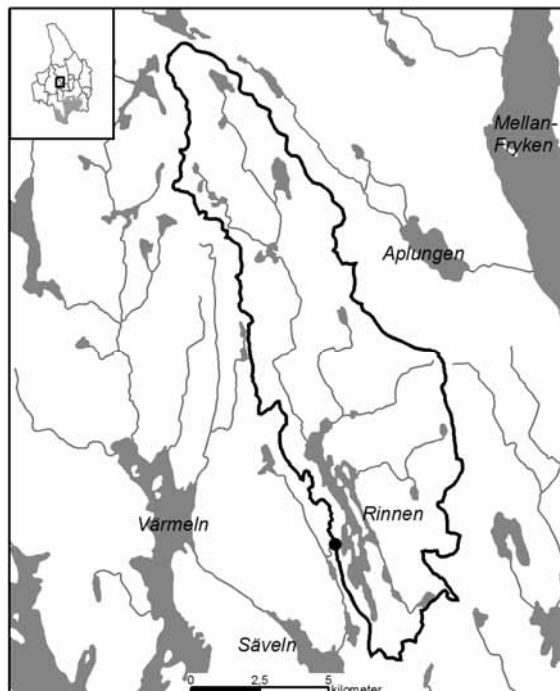
Figur 133. Det saknas konventionella vägar till Östra Rödvattnet.



Figur 136. Elritsa är en vanligt förekommande fisk i Östra Rödvattnet.

Rinnen

Sjöbeskrivning



Figur 137. Provfiskesjön Rinnen med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 138. Vy över Rinnen.

Koordinater:	661566-134372	Höjd över havet (m):	94
Avrinningsområde:	Borgviksälven	Avrinningsområde (km²):	94,9
Åtgärdsområde:	302 Vitsandsälven	Sjöyta (ha):	464
Kalkning:	Kalkstart 1984	Maxdjup (m):	16
Damm:	Ja	Medeldjup (m):	4,8
Reglering:	Okänt	Omsättningstid (år):	ca 0,7
Provfiskedatum:	2006-07-03	Yttemperatur (°C):	24,8
Utförare:	Länsstyrelsen	Bottentemperatur (°C):	4,6
Siktdjup (m):	2,5	Språngskikt (m):	3,0

Rinnen är belägen i Arvika och Sunne kommun, relativt långt ner inom Borgviksälvens avrinningsområde. Sjön står uppströms i kontakt med flera mindre sjöar och nedströms med sjöarna Säveln och Värmeln. Rinnen är belägen under högsta kustlinjen på en gnejs-granitisk berggrund, vilket indikerar svag-måttlig motståndskraft mot förurning. Omgivningarna utgörs i huvudsak av låglänta skogsmarker på grusig-moig morän med inslag av odlad mark på lättare leror. Bebyggelsen är täm-

ligen omfattande och koncentrerad till mindre samhällen vid sjöns norra och södra delar. Rinnen är långsmal till formen med ett betydande inslag av vikar, öar och holmar. Bottenprofilen är mestadels flackt sluttande och andelen grundområden (< 6 m) är hög och uppgår till ca 85 %. Dominerande fiskarter i Rinnen är abborre, mört. Vid provfiske 2006 fångades även benlöja, braxen gers, gädda och nors (Tabell 22).

Tabell 22. Förekommande fiskarter i Rinnen enligt intervjuer och provfisken. Gädda, abborre, gös, siklöja, ål och kräfta inplanterades under perioden 1933-1950 (enl. Björnemark). Även ruda är inplanterad (enl. Stenberg).

	Abborre	Ben- löja	Braxen	Gers	Gädda	Gös	Kräfta	Lake	Mört	Nors	Ruda	Sik- löja	Ål	Öring
Cederström 1895*	X	X	X		X			X	X	X		X	X	
Björnemark 1930-50*	X		X	X	X		X	X	X	X	X			X
Provfisken 1983	X	X	X	X	X				X					
Provfisken 1984-1992	X	X	X	X	X				X	X				
Provfisken 1993	X	X	X	X	X	X			X	X				
Provfisken 1996	X	X	X	X	X				X	X				
Provfisken 2000	X	X	X	X	X				X	X				
Provfisken 2003	X	X	X	X	X				X	X				
Provfisken 2006	X	X	X	X	X				X	X				

* uppgift från intervjuundersökning

Vattenkemi

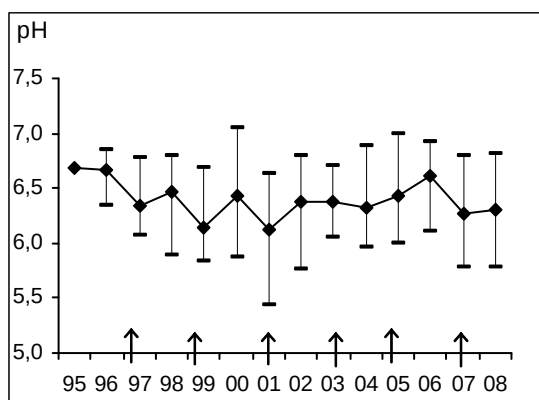
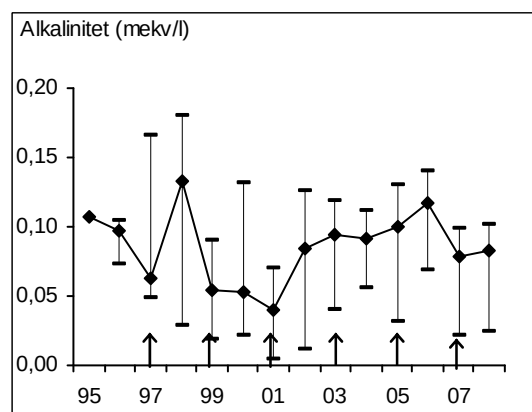
Tabell 23. Vattenkemiskt tillstånd i Rinnen enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008.

pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Måttligt surt	Svag buffertkapacitet	Litet siktdjup	Betydligt färgat vatten	Låg fosforhalt

Rinnen har kalkats sedan 1984 och sedan 1997 sker kalkning kontinuerligt vartannat år. Under de senaste tre åren har vattnet i sjön varit måttligt surt med svag buffertka-

pacitet (alkalinitet) mot försurning (Tabell 33, Figur 139 och Figur 140).

Rinnen är näringsfattig med låg fosforhalt, litet siktdjup och betydligt färgat vatten.

**Figur 139.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för pH i Rinnen under perioden 1995-2008. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.**Figur 140.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för alkalinitet i Rinnen under perioden 1995-2008. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.

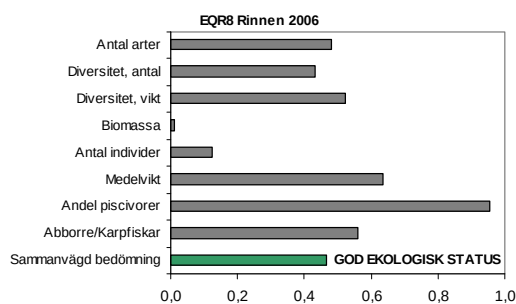
Provfiskeresultat

Vid provfisket i Rinnen 2006 fångades sju fiskarter; abborre, benlöja, braxen, gers, gädda, mört och nors (Tabell 22 ovan).

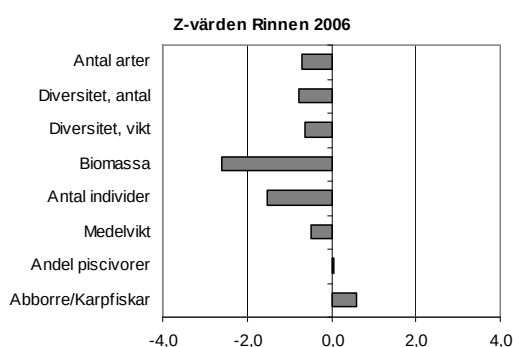
Till antal och vikt dominerade abborre fångsten i botten näten. I de pelagiska näten dominerades fångsten till antal och vikt av mört.

Det fångades små individer av både abborre och mört, varför rekryteringen bedöms vara god. Individer fångades i de flesta storleksklasser och storleksstrukturen förefaller normal (Figur 148 och Figur 149).

Totalt sett var biomassan av fångsten lägre än vad det tidigare varit vid provfiske i sjön.



Figur 141. Klassificering av provfiskeresultatet i Rinnen 2006 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).

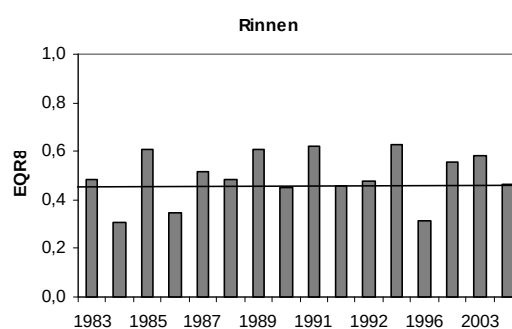


Figur 142. Z-värdet anger om avvikelser är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.

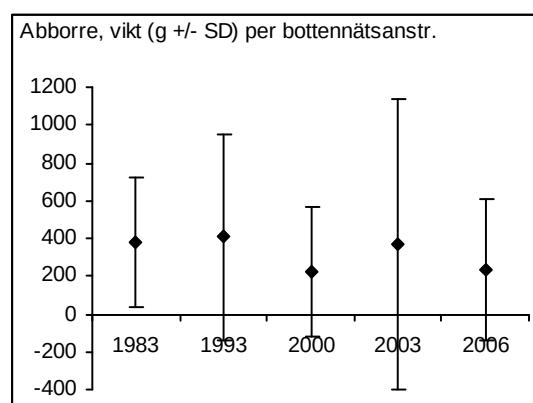
Vid provfisket 2006 fångades färre antal braxen än vid provfisket 2003 och biomassan var mycket lägre än tidigare. Det fångades ingen braxen större än 20 cm (Figur 150). Biomassan av braxen har minskat för varje provfiske sedan början av 1990-talet då fångsten av braxen var som störst (se Appendix).

Fångsterna av nors minskade drastiskt i förhållande till tidigare provfisket (Figur 146 och Figur 151).

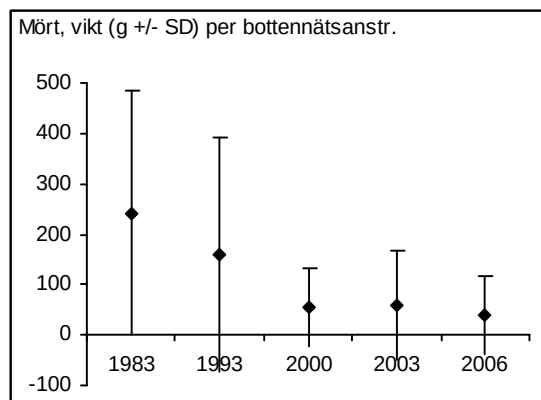
Trots en mycket låg total biomassa bedöms Rinnens ekologiska status vara god (Figur 141).



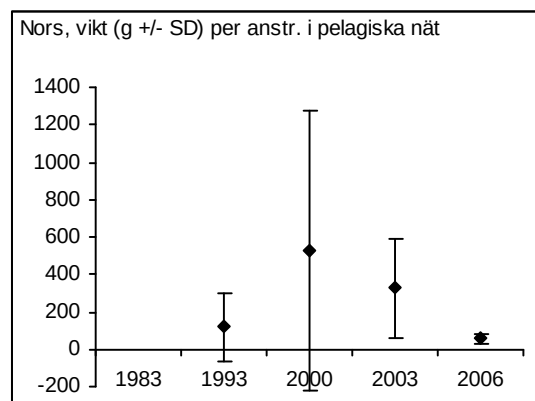
Figur 143. Den sammanvägda bedömningen av provfisket i sjön. Den streckade linjen anger gräns för "god ekologisk status".



Figur 144. Fångst per botten nätsansträngning av abborre i Rinnen vid provfiske 1983-2006.



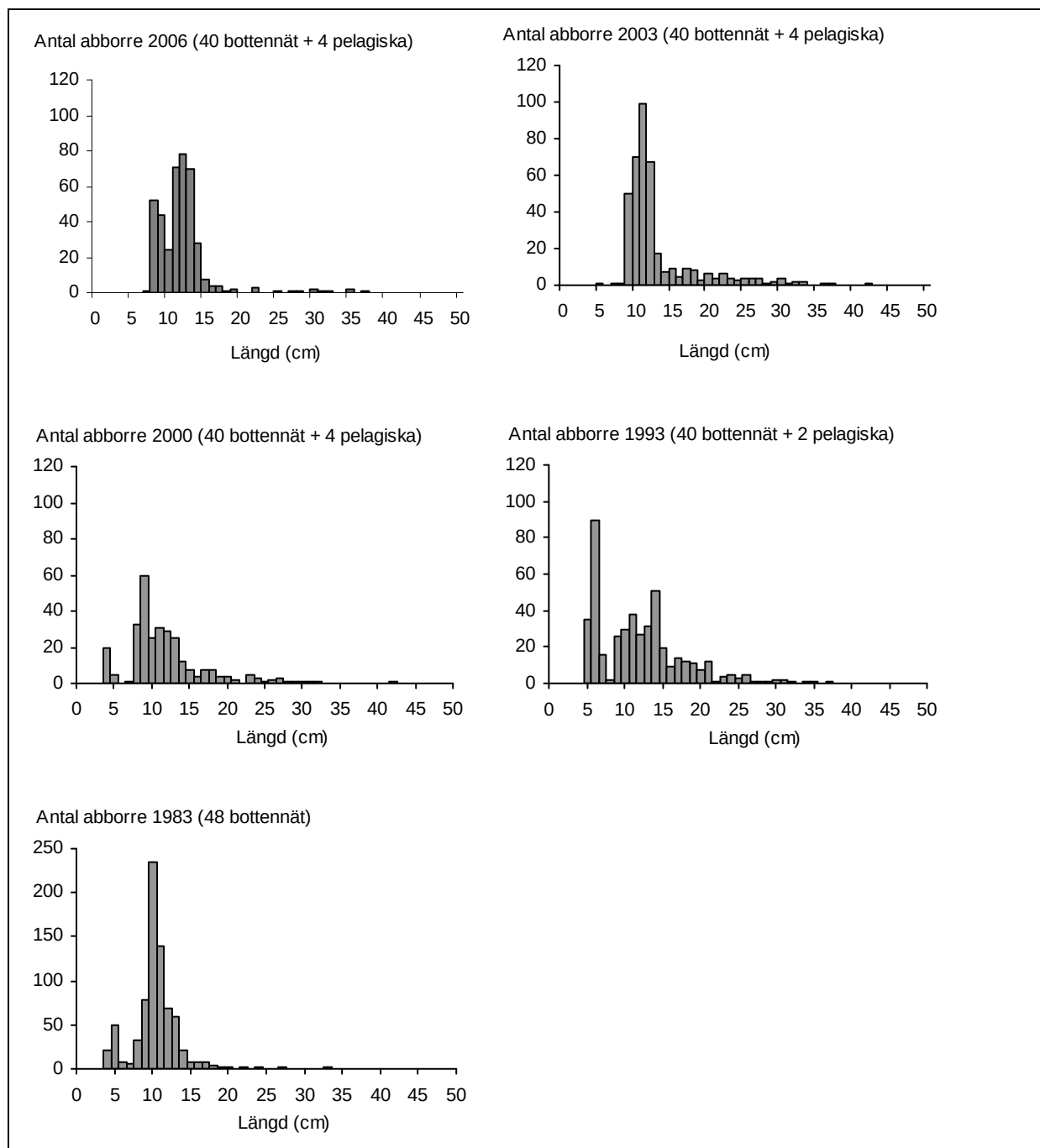
Figur 145. Fångst per bottenrätsansträngning av mört i Rinnen vid provfiske 1983-2006.



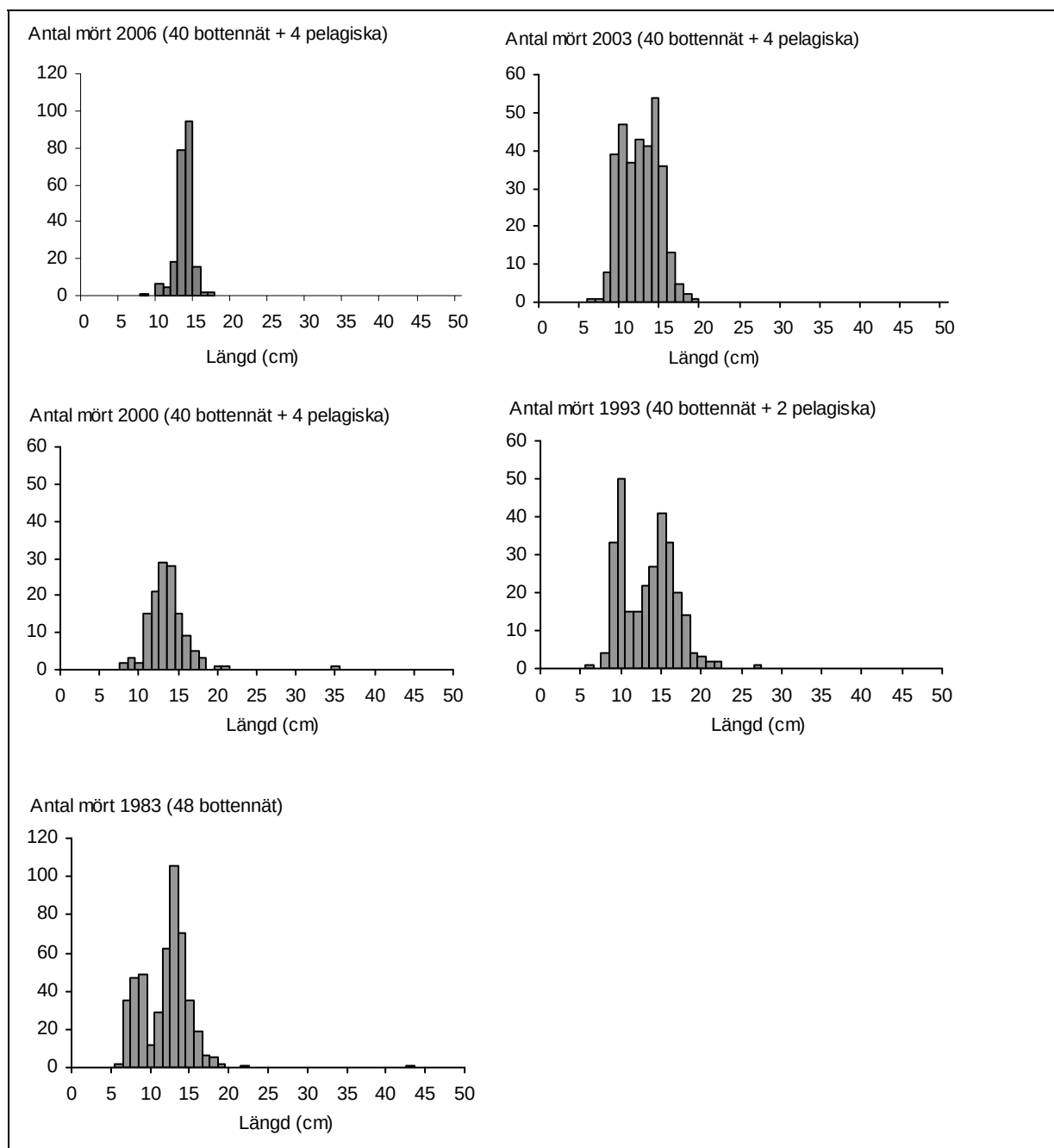
Figur 146. Fångst per ansträngning av nors i pelagiska nät i Rinnen vid provfiske 1993-2006. Vid provfisket 1983 användes inte pelagiska nät.



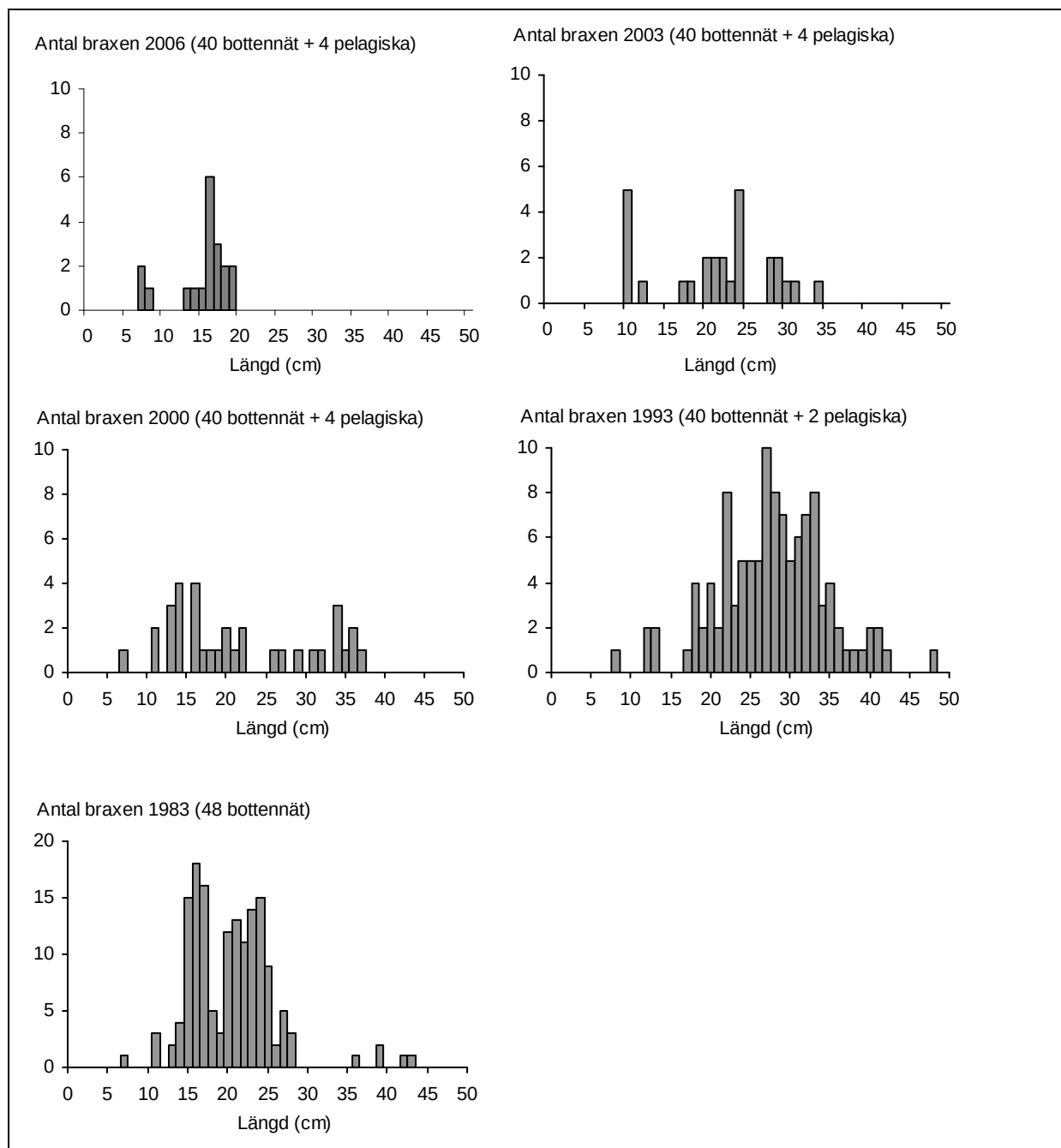
Figur 147. Det är inte bara provfiskarna som är intresserade av de pelagiska näten.



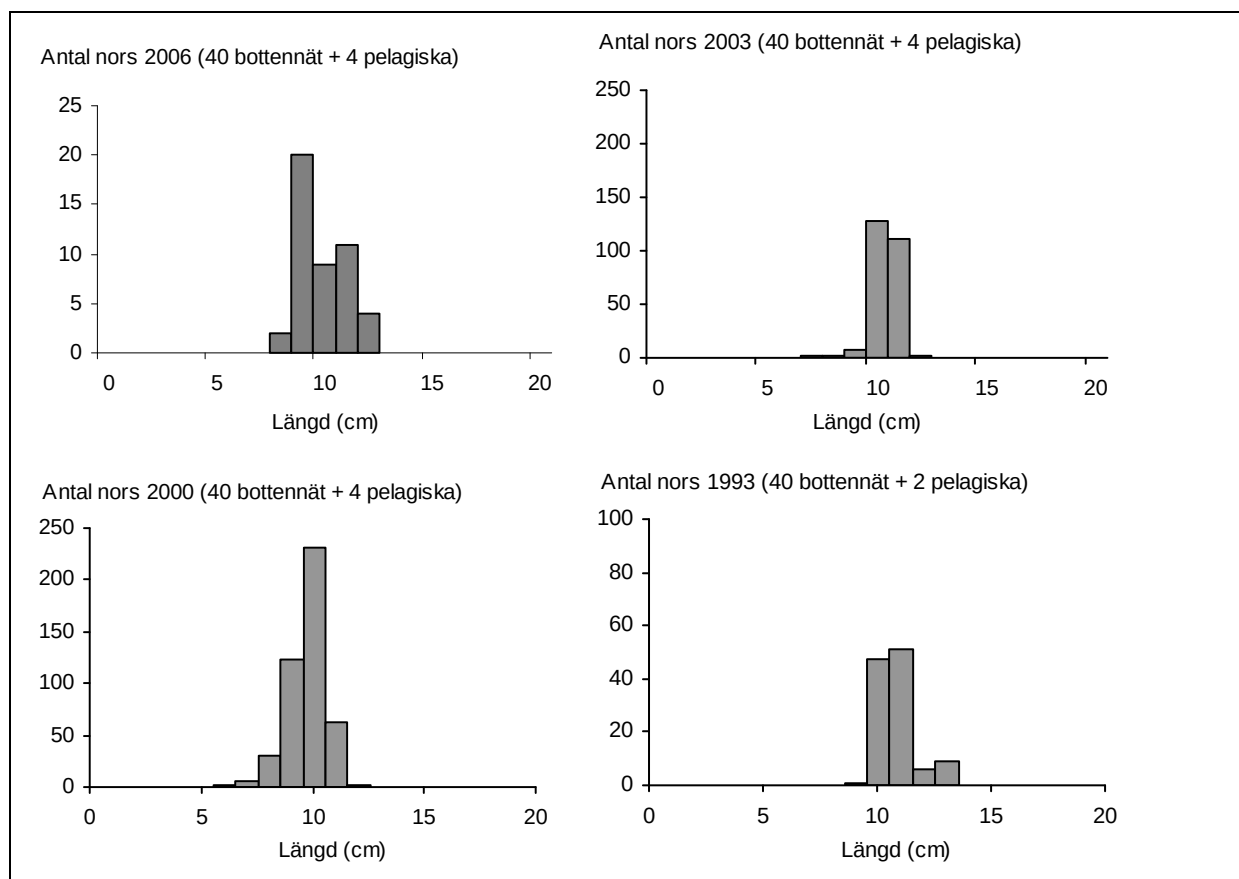
Figur 148. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Rinnen vid provfiske 2006-1983. (Observera olika skalar på y-axlarna.)



Figur 149. Längdfördelning hos mört i total fångst i Rinnen vid provfiske 2006-1983. (Observera olika skalor på y-axlarna.)



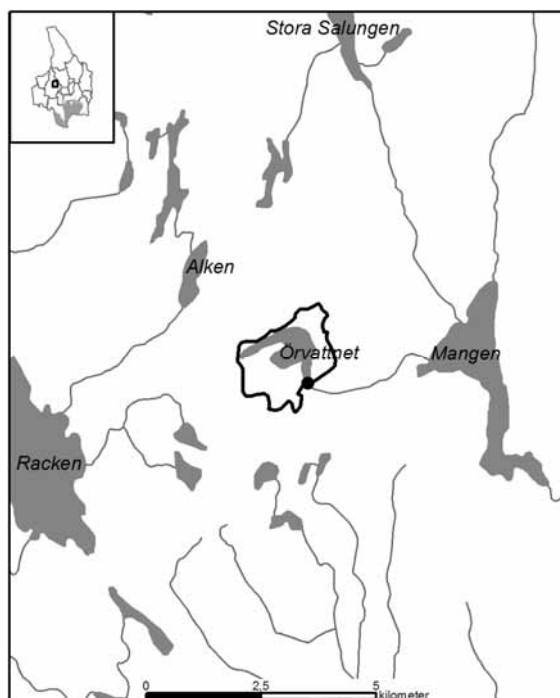
Figur 150. Längdfördelning hos braxen i total fångst i Rinnen vid provfiske 2006-1983. (Observera olika skalor på y-axlarna.)



Figur 151. Längdfördelning hos nors i total fångst i Rinnen vid provfiske 2006-1993. Vid provfisket 1983 fångades ingen nors i sjön. (Observera olika skalor på y-axlarna.)

Örvattnet

Sjöbeskrivning



Figur 152. Provfiskesjön Örvattnet med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 153. Öringen har ökat i Örvattnet.

Koordinater:	662682-132860	Höjd över havet (m):	276
Avrinningsområde:	Borgviksälven	Avrinningsområde (km²):	3,1
Åtgärdsområde:	301 Slorudsälven	Sjöyta (ha):	72
Kalkning:	Okalkad referenssjö	Maxdjup (m):	36
Damm:	Nej	Medeldjup (m):	8,4
Reglering:	Nej	Omsättningstid (år):	ca 5,1
Provfiskedatum:	2008-07-11	Yttemperatur (°C):	18,8
Utförare:	Sötvattenslaboratoriet, Fiskeriverket	Bottentemperatur (°C):	4,3
Siktdjup (m):	4,6	Språngskikt (m):	5,5

Örvattnet är belägen i östra delen av Arvika kommun, relativt högt upp inom Borgviksälvens avrinningsområde. Sjön, som ligger högt upp inom delavrinningsområdet och saknar större tillflöden, står nedströms i kontakt med Mängen och Värmeln. Örvattnet är belägen över högsta kustlinjen på en granitberggrund vilket indikerar svagmåttlig motståndskraft mot förurning. Omgivningarna utgörs av skog på i huvud-

sak grusig-sandig morän med inslag av myrmarker. Bebyggelsen inskränker sig till ett fåtal sommarstugor närmast sjön. Strandlinjen är utpräglad flikig och inslaget av öar och holmar är relativt stort. Bottenprofilen är ojämn och andelen grundområden (< 6 m) uppgår till ca 60 %. Vid provfiske 2008 var den dominerande arten abborre. Även ett mindre antal öringar fångades.

Tabell 24. Förekommande fiskarter i Örvattnet enligt intervjuer och provfisken. Sik är inplanterad.

	Abborre	Elritsa	Sik	Öring
Cederström 1895*	X	X		X
Björnemark 1930-50*	X	X	X	X
Provfiske 1973-94	X			
Provfiske 1998	X			X
Provfiske 2001	X			X
Provfiske 2004	X			X
Provfiske 2005	X			X
Provfiske 2006	X			X
Provfiske 2007	X			X
Provfiske 2008	X			X

* uppgift från intervjuundersökning

Vattenkemi

Tabell 25. Vattenkemiskt tillstånd i Örvattnet enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008.

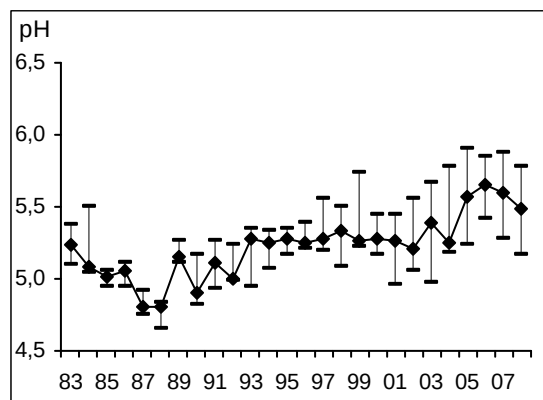
pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Mycket surt	Ingen el. obetydlig buffertkapacitet	Måttligt siktdjup	Svagt färgat vatten	Låg fosforhalt

Örvattnet är en okalkad referenssjö med mycket surt vatten och ingen eller obetydlig buffertkapacitet (alkalinitet) mot försurning (Tabell 25, Figur 154 och Figur 155). Sjön är näringsfattig med låg fosforhalt, måttligt siktdjup och svagt färgat vatten.

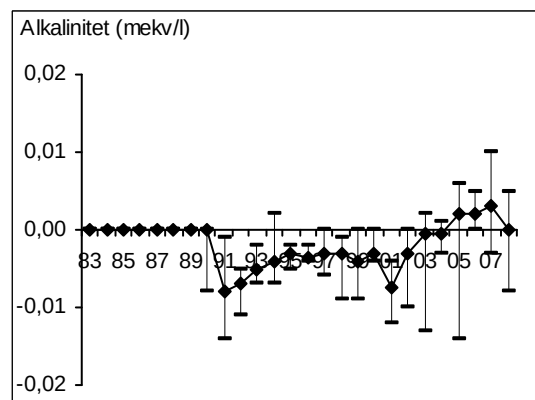
Örvattnet har studerats intensivt ur försurningsperspektiv. Svaveldepositionen minskade med 30 % från 1960-talet till början av 1990-talet (Ek m.fl. 1995). 1967 var pH i sjön 5,8, för att under 1970-talet variera mellan 4,4-5,2. Under 1980-talet låg pH strax över 5,0 fram till 1988 då pH mätte 4,8 innan det åter steg något (Persson 1994). Alkaliniteten har varit mycket låg hela tiden. Negativ alkalinitet började mätas först 1990, dessförinnan sattes negativ alkalinitet till noll (Figur 155).

Biologin i sjön indikerar att en återhämtning från kraftig försurning skett, även om vattnet i sjön fortfarande är mycket surt och återhämtningen inte är tydlig i de vattenkemiska mätningarna (Figur 154 och Figur 155). Till följd av försurning expanderade ett bestånd av vitmossa (*Sphagnum* sp.) starkt på Örvattnets botten under perioden 1967-1974, för att sedan kollapsa under mitten av 1980-talet. Försvinnandet kan inte förklaras men indikerar återhämtning från försurning (Persson 1994 och Ek m.fl. 1995). Även studier av kiselalgers artsammansättning i sjöns bottensediment visade på ökande försurning under 1960-talet, medan en avtagande försurningstendens indikerades i slutet av 1980-talet och början av 1990-talet (Persson 1994 och Ek m.fl. 1995).

Sedan 2005 görs omfattande vattenanalyser 8 gånger om året inom ett fördjupat program för referenssjöar.



Figur 154. Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för pH i Örvattnet under perioden 1983-2008.



Figur 155. Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för alkalinitet i Örvattnet under perioden 1983-2008.

Provfiskeresultat

Vid provfisket i Örvattnet 2008 fångades två fiskarter; abborre och öring (Tabell 24 ovan).

Länsstyrelsen genomförde ett provfiske 2004 och därefter har Fiskeriverket årligen genomfört provfiskeri i Örvattnet.

Abborre var vid provfiske 2008 den dominerade fångsten i bottennäten till både antal och vikt (Figur 161). I de pelagiska näten fångades endast tre fiskar, en öring, två abborrar på sex nät.

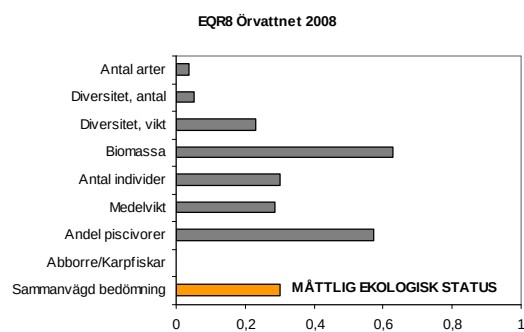
Det fångades små individer av abborre, varför rekryteringen bedöms vara god (Figur 161). Fångsten av abborre var lägre än tidigare provfiskeri, men den totala biotopmassan var ändå något högre än referensvärdet.

Fiskpopulationen i Örvattnet uppvisade tydliga försurningsskador under 1960-talet då öring och elritsa försvann från sjön, samt under 1970-talet då abborren hade reproduktionsstörningar med få små individer och glesa bestånd (Persson 1994 och Ek m.fl. 1995). Under 1970-talet hade flera av abborrarna ryggradsdeformationer, (S-formade sett ovanifrån) vilket är en skada som har observerats ytterligare ett flertal gånger under senare år (Persson 1994).

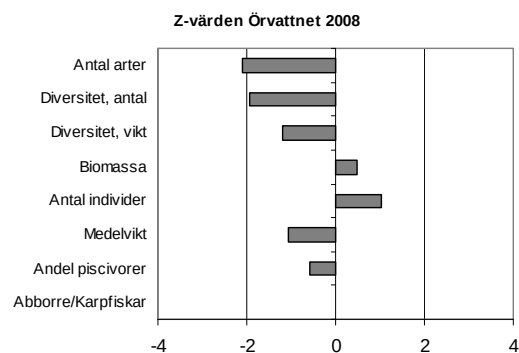
Från 1960-talet fram till 1998 fångades ingen öring i sjön. Det ursprungliga beståndet gick förmodligen förlorat på grund av

försurningen. Det bestånd av öring som Örvattnet i dag hyser härstammar med största sannolikhet från utplanteringar i utloppsbäcken (B. Alverum muntligt meddelande 1998). Den fångade öringen vid provfiskeri har haft en positiv trend. Både antalet fångade individer och total biotopmassa har ökat för varje provfiske (Figur 162). Den försurningskänsliga elritsan saknas fortfarande i sjön.

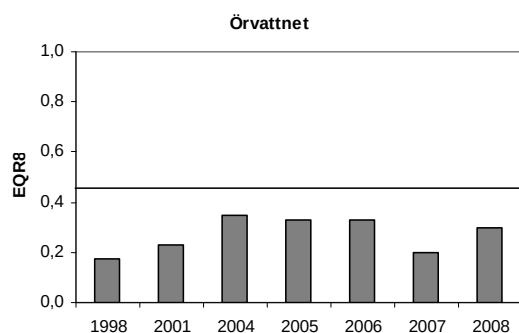
Resultatet av provfisket 2008 bedömde att Örvattnet hade en måttlig ekologisk status (Figur 156). Sjön har ett litet artantal och en låg diversitet i både antal och vikt i förhållande till förväntat värde. Detta tyder på att skillnader från referensvärdet beror på försurning (Figur 157).



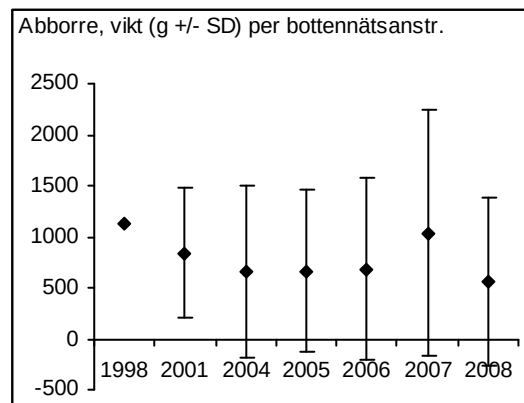
Figur 156. Klassificering av provfiskeresultatet i Örvattnet 2008 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



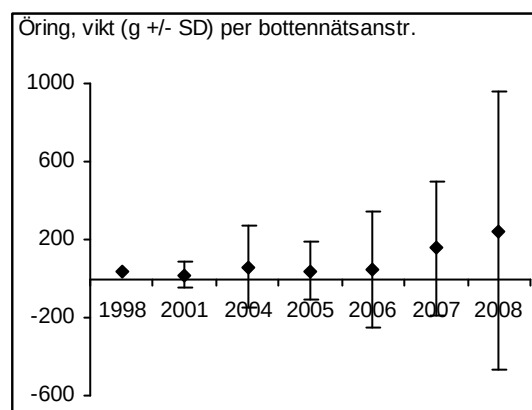
Figur 157. Z-värdet anger om avvikelser är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



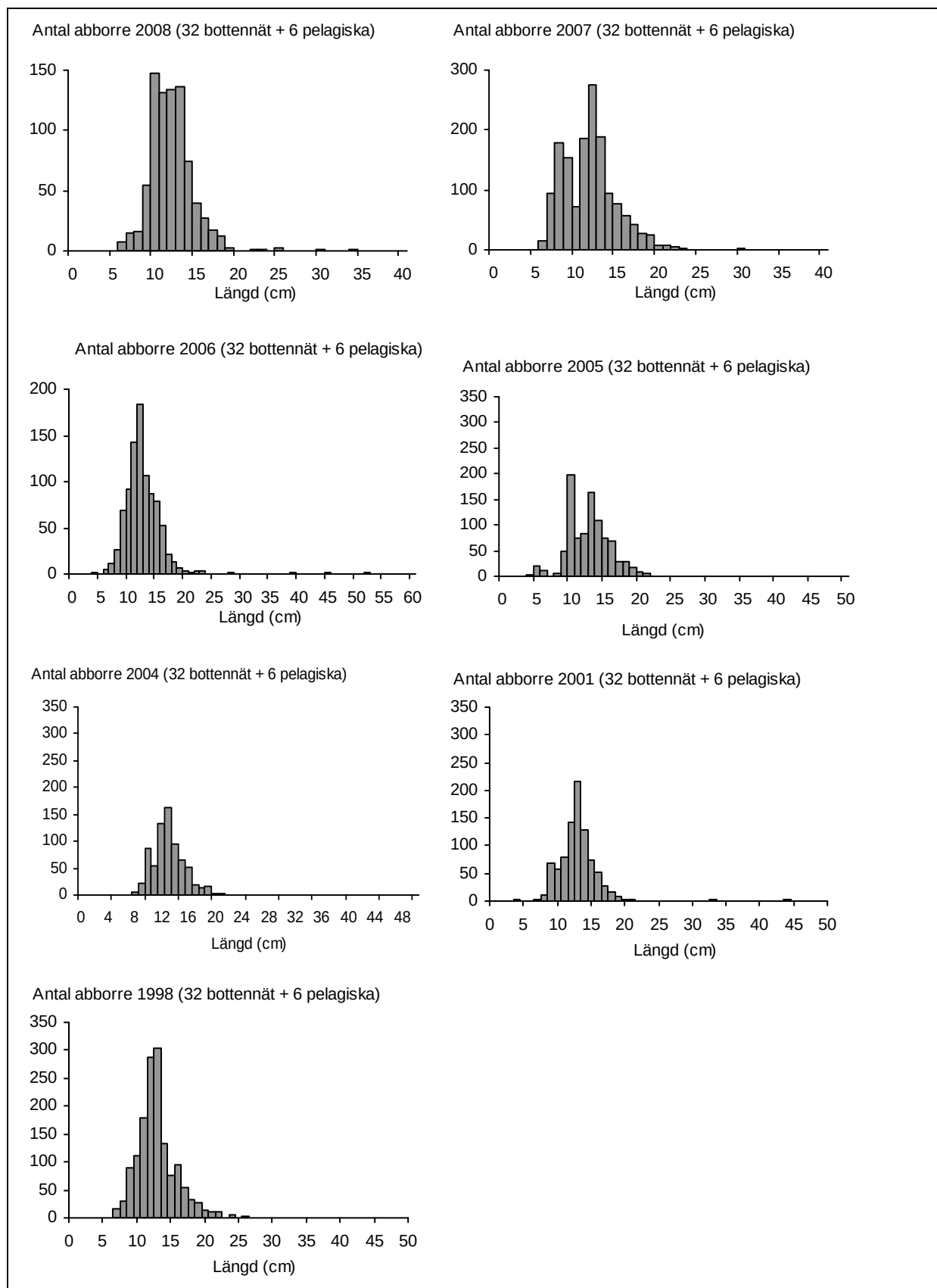
Figur 158. Den sammanvägda bedömningen (EQR8) vid samtliga provfisken i sjön. Linjen anger gräns för "god ekologisk status".



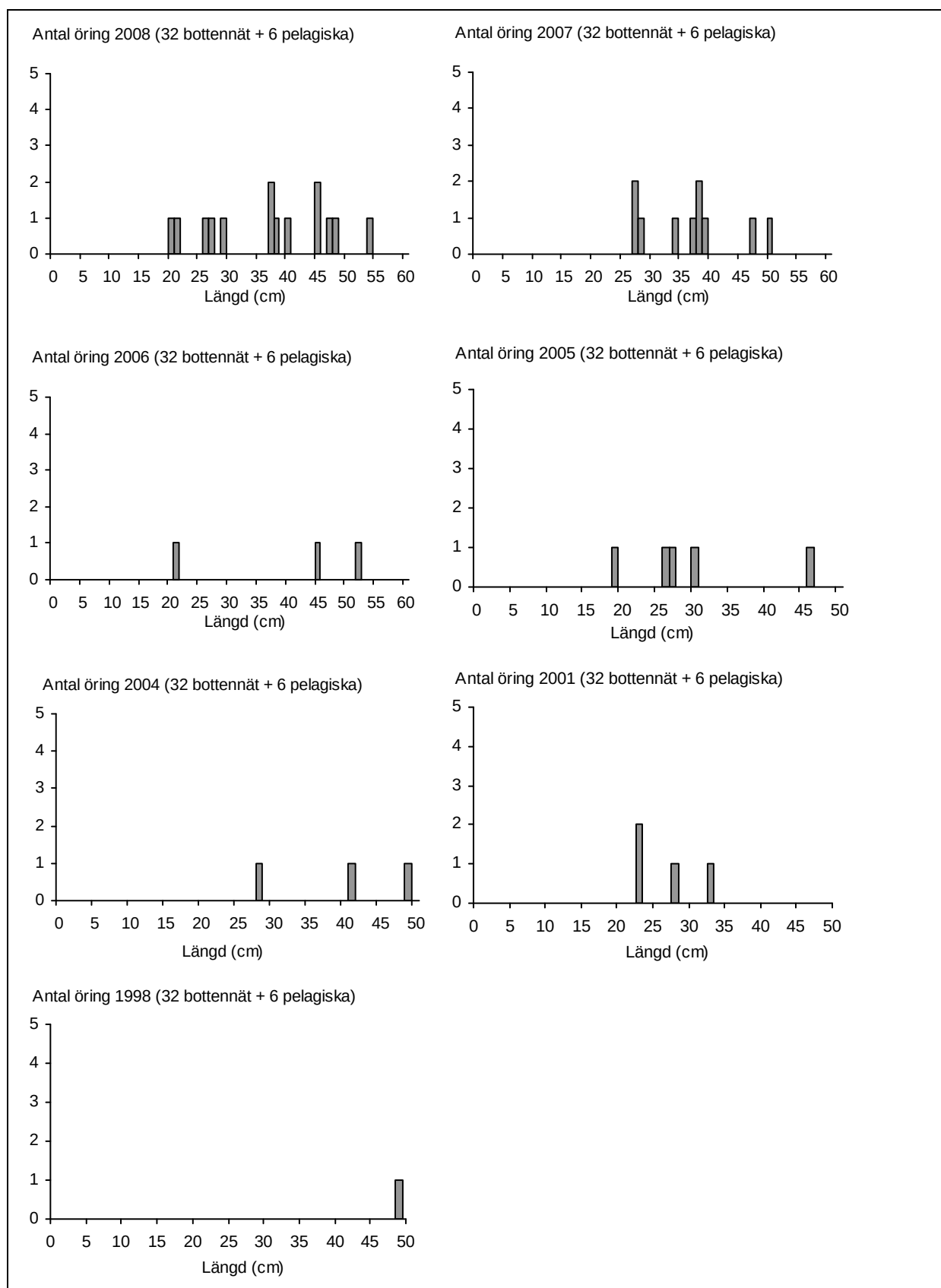
Figur 159. Fångst per bottennätsansträngning av abborre i Örvattnet vid provfiske 1998-2008. Standardavvikelse saknas för fångsten 1998.



Figur 160. Fångst per bottennätsansträngning av öring i Örvattnet vid provfiske 1998-2008. Standardavvikelse saknas för fångsten 1998 (endast 1 st. fångades).



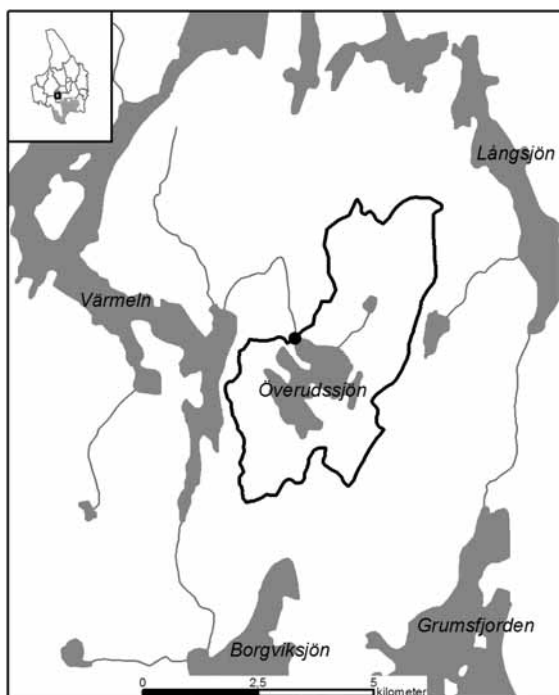
Figur 161. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Örvattnet vid provfiske 2008-1998.



Figur 162. Längdfördelning hos öring i total fångst i Örvattnet vid provfiske 2008-1998.

Överudssjön

Sjöbeskrivning



Figur 163. Provfiskesjön Överudssjön med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 164. Vy över Överudssjön.

Koordinater: 659105-133982
Avrinningsområde: Borgviksälven
Åtgärdsområde: 304 Värmeln
Kalkning: Okalkad referenssjö
Damm: Nej
Reglering: Nej

Provfiskedatum: 2007-07-08
Utförare: Länsstyrelsen
Siktdjup (m): 0,6

Höjd över havet (m): 58
Avrinningsområde (km²): 16,0
Sjöyta (ha): 230
Maxdjup (m): 6
Medeldjup (m): 2,7
Omsättningstid (år): ca 1,4

Ytemperatur (°C): 19,4
Bottentemperatur (°C): 16,0
Språngskikt (m): -

Överudssjön är belägen i Grums kommun, relativt lång ner inom Borgviksälvens avrinningsområde. Sjön, som ligger högt upp inom delavrinningsområdet och saknar större tillflöden, står nedströms i förbindelse med Värmeln och Borgvikssjön. Överudssjön är belägen under högsta kustlinjen på en gnejs-granitisk berggrund vilket indikerar svag-måttlig motståndskraft mot förurning. Omgivningen är tämligen be-

byggd och utgörs i huvudsak av flacka skogsmarker på svallad morän med inslag av uppodlade marker på lättare leror. De i huvudsak mjuka bottnarna sluttar jämnt och flackt mot sjöns centrala delar. Vattenvegetationen är relativt sett riklig.

Vid provfiske 2007 var de dominerande fiskarterna i Överudssjön braxen och mört. I övrigt fångades abborre, benlöja, björkna, gers, gädda, gös, ruda och sarv (Tabell 26).

Tabell 26. Förekommande fiskarter i Överudssjön enligt intervjuer och provfisken.

	Abborre	Benlöja	Björkna	Braxen	Faren	Gers	Gädda	Gös	Kräfta	Lake	Mört	Ruda	Sarv	Äl
Cederström 1895*	X			X			X			X	X			X
Björnemark 1930-50*	X		X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
Provfisken 1986	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	
Provfisken 1998	X	X	X	X	X	X		X			X	X	X	
Provfisken 2001	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	
Provfisken 2004	X	X	X	X		X	X	X			X	X	X	
Provfisken 2007	X	X	X	X		X	X	X			X	X	X	

* uppgift från intervjuundersökning

Vattenkemi

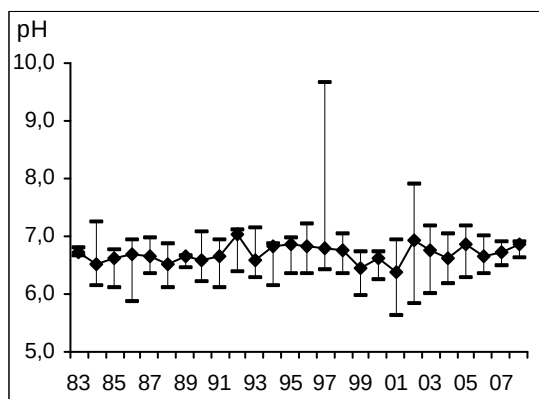
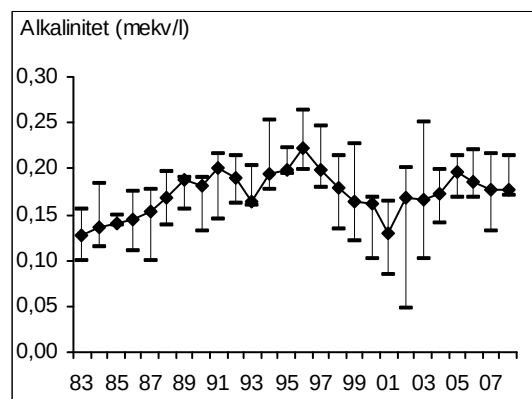
Tabell 27. Vattenkemiskt tillstånd i Överudssjön enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljökvälitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008.

pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Svagt surt	God buffertkapacitet	Mycket litet siktdjup	Måttligt färgat vatten	Hög fosforhalt

Överudssjön är en okalkad referenssjö med nära svagt surt vatten och god buffertkapacitet (alkalinitet) mot försurning (Figur 165 och Figur 166). Under de tre senaste åren har alkaliniteten och pH-värdet sjunkit

något vilket förmodligen är ett resultat av större nederbörds mängder.

Överudssjön är näringsrik med hög fosforhalt, mycket litet siktdjup och måttligt färgat vatten (Tabell 27).

**Figur 165.** Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för pH i Överudssjön under perioden 1983-2008.**Figur 166.** Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för alkalinitet i Överudssjön under perioden 1983-2008.

Provfiskeresultat

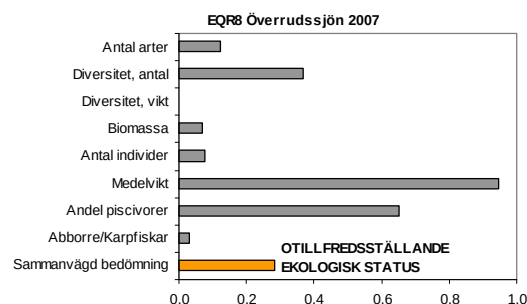
Vid provfisket i Överudssjön 2007 fångades tio fiskarter; abborre, benlöja, björkna, braxen, gers, gädda, gös, mört, ruda och sarv. Vid tidigare provfisken har faren fångats men arten har under senare provfisken uteblivit. Mindre braxen och björkna har förmodligen tidigare artbestämts till faren (Tabell 26 ovan).

Endast bottennät användes vid provfisket, där fångsten dominerades av mört både till antal och i vikt.

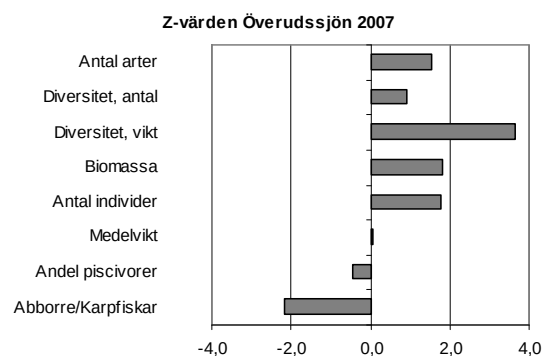
Det fångades små individer av både abborre och mört, varför rekryteringen bedöms vara god. Individer fångades i de flesta storleksklasser och storleksstrukturen förefaller normal (Figur 174 och Figur 175). Antalet abborre har minskat vid varje provfiske sedan 2001. Antalet har minskat till en tredjedel.

Gösen har minskat i jämförelse med provfiske 2004. Antalet är det lägsta vid provfiske i Överudssjön och det fångades heller ingen gös under 20 cm, vilket kan tyda på vissa problem med föryngringen. 2004 fångades ett flertal större gösar vilket gav en osedvanligt total hög biomassa; 31 kilo. Medelvikten för gös var då 1563 g medan det 2007 var 824 g.. Det infördes ett förbud för nätfiske 1990 och har, med undantag för perioden 1993-1995, gällt sedan dess. Enligt uppgift sätts även risvasar ut i sjön för att förbättra gösens rekrytering. Trots dessa åtgärder har gösbeståndet minskat (Figur 176).

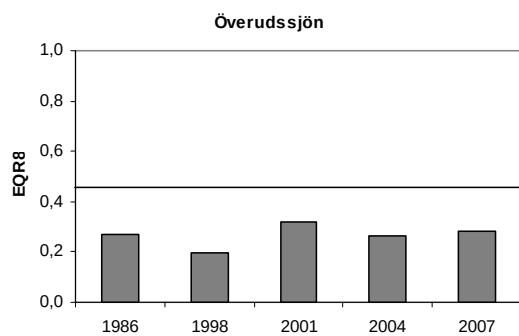
Det sammanvägda bedömningen av provfisket 2007 i Överudssjön klassades som en otillfredsställande ekologisk status (Figur 167). En hög andel karpfisk i förhållande till abborre, total biomassa och totalt antal fångade individer samt diversitet av vikt i den förhållandevis näringsrika Överudssjön var mycket högre än referensvärdet. Dessa parametrar pekar på eutrofa förhållanden (Figur 168). Fiskbiomassan i en sjö beror till stor del på primärproduktionen i sjön, vilken i sin tur gynnas av näringsrikedom (Appelberg m.fl. 1999). Det fångades en ruda i sjön vilket antyder en förhållandevis hög näringsrikedom men också en risk för syrefattiga förhållanden. Denna bedömdes dock som liten i Överudssjön.



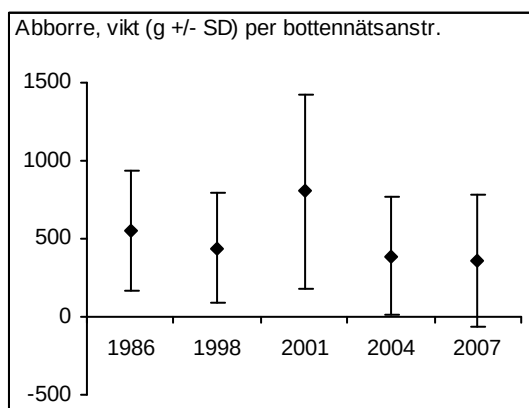
Figur 167. Klassificering av provfiskeresultatet i Överudssjön 2007 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



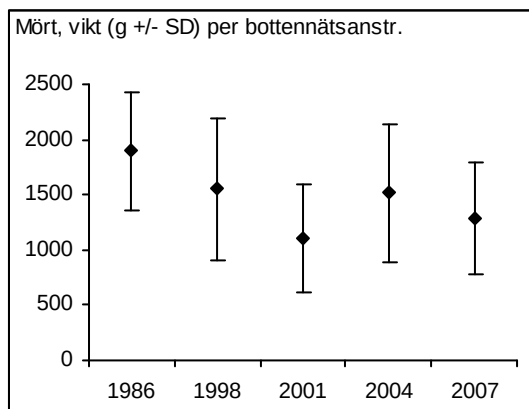
Figur 168. Z-värdet anger om avvikelserna är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



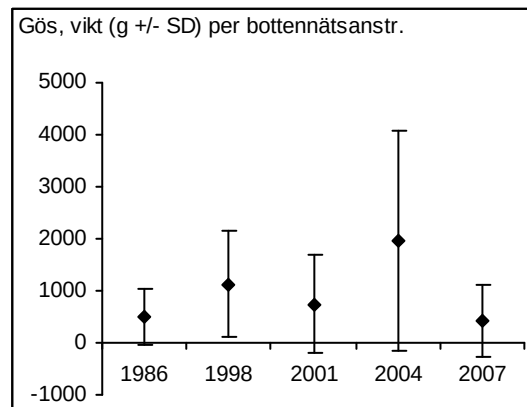
Figur 169. Den sammanvägda bedömningen (EQR8) av samtliga provfisken i sjön. Den streckade linjen anger gränsen för "god ekologisk status".



Figur 170. Fångst per bottennätsansträngning av abborre i Överudssjön vid provfiske 1986- 2007.



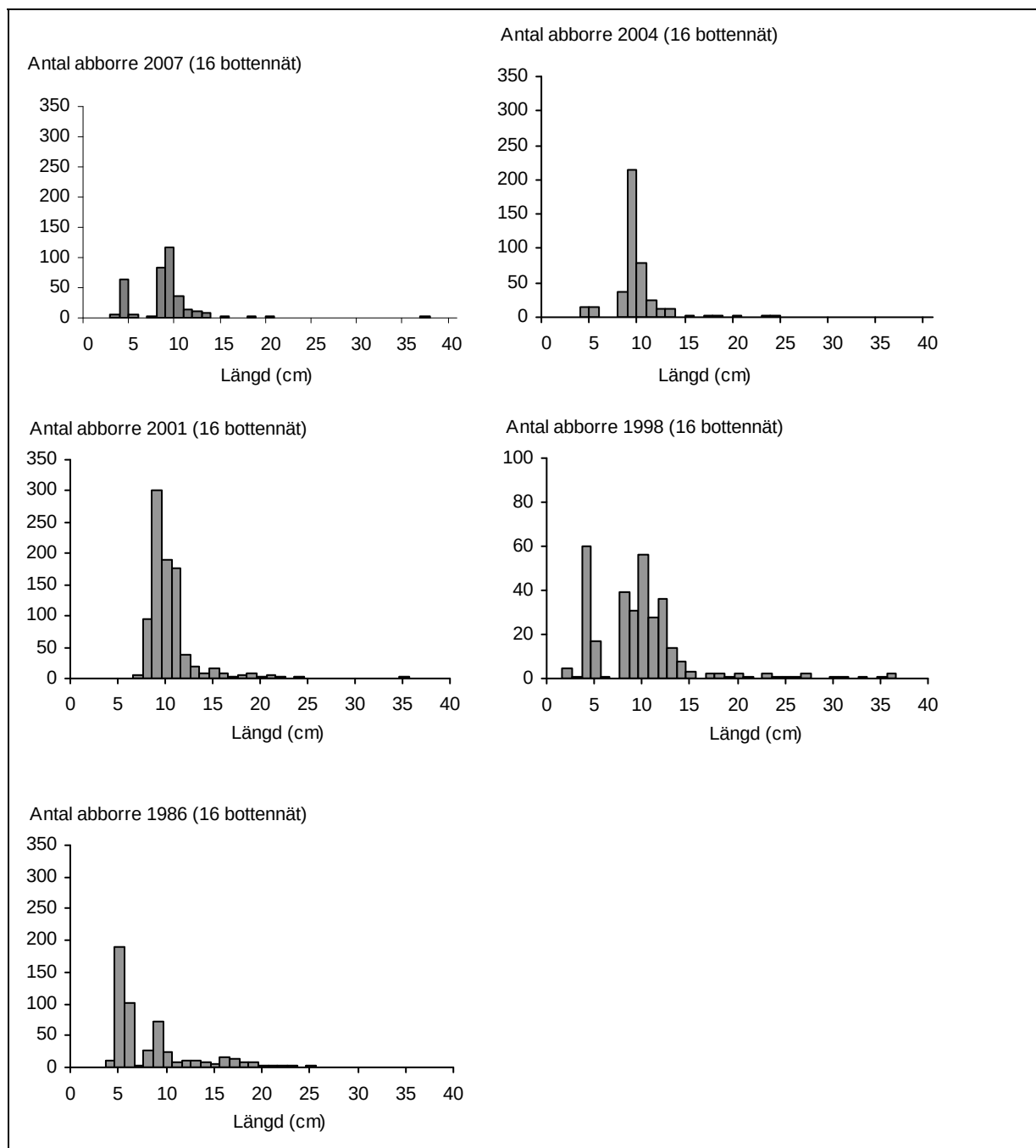
Figur 171. Fångst per bottennätsansträngning av mört i Överudssjön vid provfiske 1986-2007.



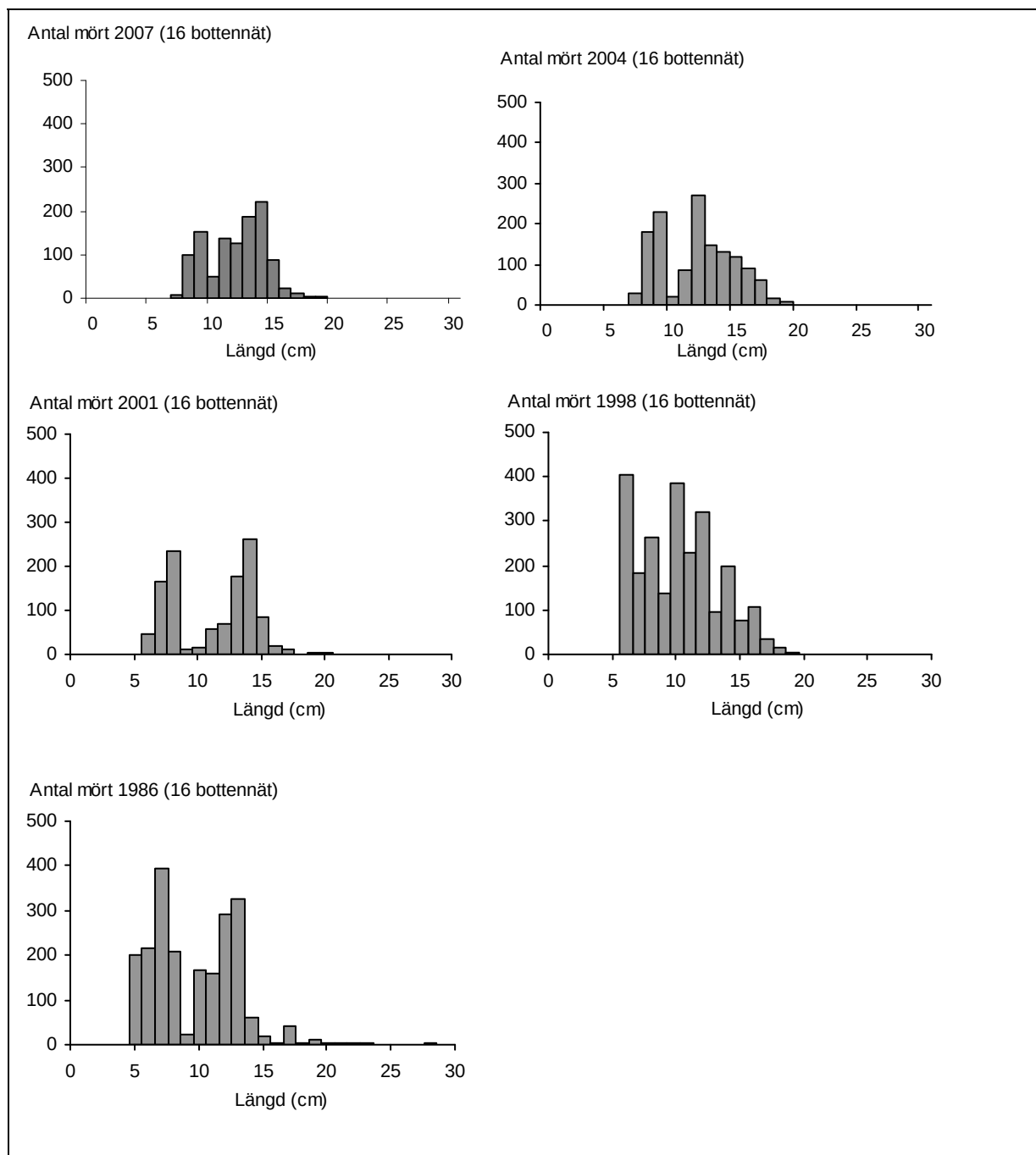
Figur 172. Fångst per bottennätsansträngning av gös i Överudssjön vid provfiske 1986-2007.



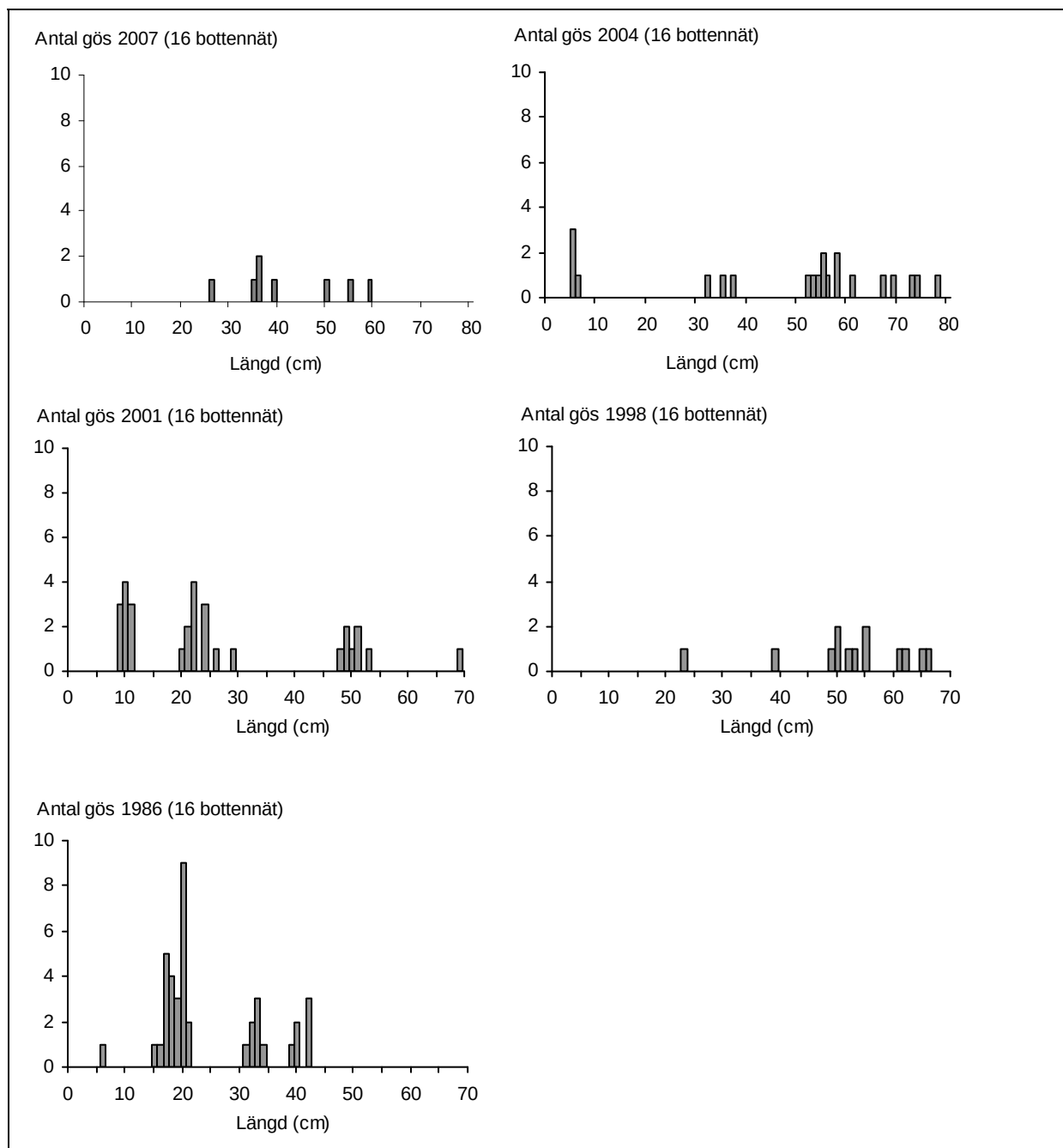
Figur 173. Ruda är en art som förekommer i den näringsrika Överudssjön.



Figur 174. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Överudssjön vid provfiske 2007-1986.



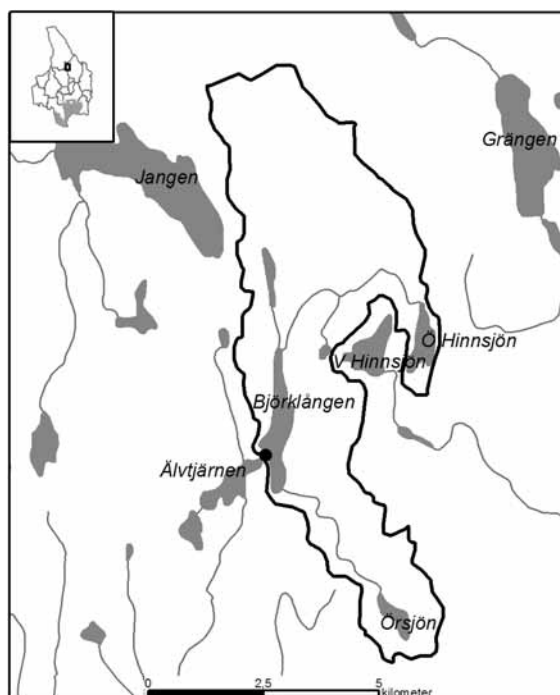
Figur 175. Längdfördelning hos mört i total fångst i Överudssjön vid provfiske 2007-1986.



Figur 176. Längdfördelning hos gös i total fångst i Överudssjön vid provfiske 2007-1986 (Observera olika skalar på x-axlarna).

Björklången

Sjöbeskrivning



Figur 177. Provfiskesjön Björklången med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 178. Vy över Björklången.

Koordinater: 666699-136103
Avrinningsområde: Norsälven
Åtgärdsområde: 411 Björka älv
Kalkning: Kalkstart 1985
Damm: Ja
Reglering: Nej, ev. ringa

Provfiskedatum: 2006-08-14
Utförare: Länsstyrelsen
Siktdjup (m): 2,5

Höjd över havet (m): 201
Avrinningsområde (km²): 33,3
Sjöyta (ha): 99
Maxdjup (m): 17
Medeldjup (m): 6,6
Omsättningstid (år): ca 0,48

Ytemperatur (°C): 19,6
Bottentemperatur (°C): 7,4
Språngskikt (m): 3,5

Björklången är belägen i västra delen av Hagfors kommun, inom Norsälvens avrinningsområde. Sjön står uppströms i kontakt med Östra Hinnsjön och nedströms med Björken och Övre Fryken. Björklången är belägen över högsta kustlinjen på en granitberggrund med inslag sedimentära bergarter, vilket indikerar svag-måttlig motståndskraft mot försurning. Omgivningarna är glest befolkade och utgörs i huvudsak av tämligen flacka skogsmarker på storblock-

ig morän. Stränderna runt den till formen långsmala sjön är relativt jämna och andelen grundområden (< 6 m) uppgår till omkring 50 %. Bottarna sluttar mestadels jämnt och inslaget av öar och holmar är litet.

Vid provfiske i Björklången 2006 var den dominerande fiskarten abborre. I övrigt fångades även gädda, lake, mört, nors och sik (Tabell 28).

Tabell 28. Förekommande fiskarter i Björklången enligt intervjuer och provfisken. Siklöja anses inplanterad.

	Abborre	Gädda	Lake	Mört	Nors	Sik	Siklöja	Äl	Öring
Cederström 1895*	X	X	X	X					X
Björnemark 1930-50*	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Provfisken 1992	X	X		X	X	X			
Provfisken 1996	X	X		X	X	X			
Provfisken 2000	X	X		X	X	X			
Provfisken 2003	X			X	X	X			
Provfisken 2006	X	X	X	X	X	X			

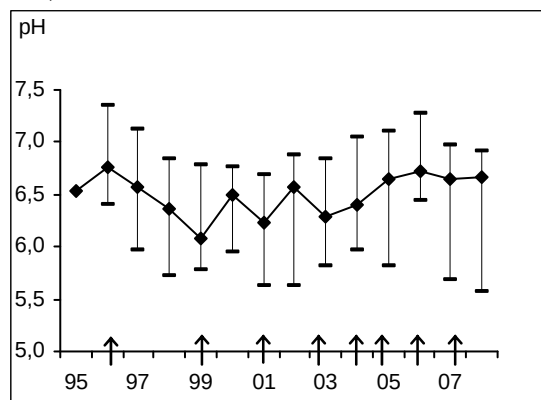
* uppgift från intervjuundersökning

Vattenkemi

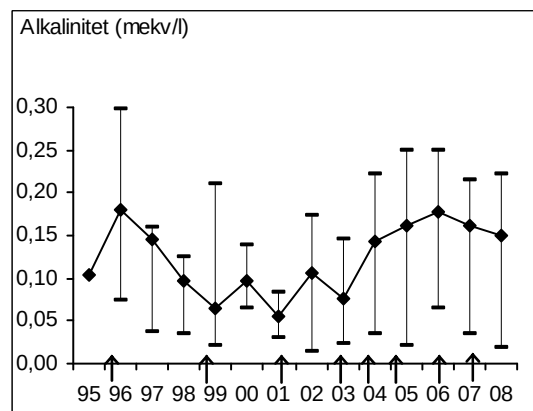
Tabell 29. Vattenkemiskt tillstånd i Björklången enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008.

pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Svagt surt	God buffertkapacitet	Måttligt siktdjup	Starkt färgat vatten	Låg fosforhalt

Björklången har kalkats sedan 1985 och från 2003 kalkas sjön varje år. Den mer kontinuerliga kalkningen har gjort att pH och alkalinitet har ökat något sedan 2003. Den senaste treårsperiodens rikligare nederbörd har dock gjort att alkalinitet och pH minskat något. Björklången är en svagt sur sjö med god buffertkapacitet (alkalinitet) mot försurning (Figur 179 och Figur 180).

**Figur 179.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för pH i Björklången under perioden 1995-2008. Pilar markerar kalkningstillfällena i sjön.

Björklången är näringsfattig med låg fosforhalt, måttligt siktdjup och starkt färgat vatten (Tabell 29).

**Figur 180.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för alkalinitet i Björklången under perioden 1995-2008. Pilar markerar kalkningstillfällena i sjön.

Provfiskeresultat

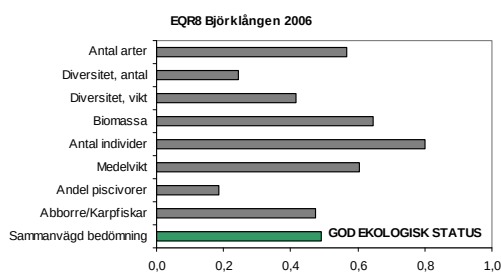
Vid provfisket i Björklången 2006 fångades sex fiskarter; abborre, gädda, lake, mört, nors och sik (Tabell 28 ovan).

I bottennäten dominerades fångsten av abborre i både antal och vikt, medan den pelagiska fångsten dominerades av mört.

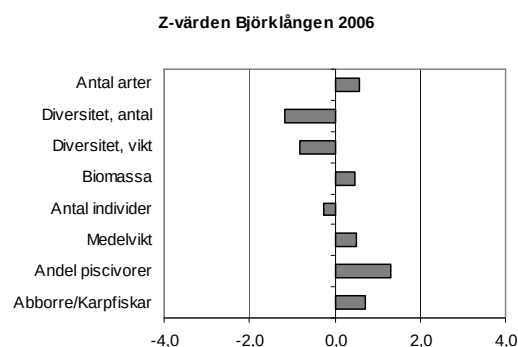
Det fångades små individer av abborre varför rekryteringen bedöms vara god. Individer fångades i de flesta storleksklasser och storleksstrukturen förefaller normal (Figur 187). Mört mindre än 10 cm saknades i fångsten vid provfiske 2003. Vid 2007 års provfiske fångades ett mindre antal mörtar i de minsta storleksklasserna vilket tyder på förnygring (Figur 188).

Norsen har minskat drastiskt och 2007 fångades endast tre individer av nors (Figur 185 och Figur 189). Sik fångades främst i bottennäten och var i paritet med provfiske 2003 (se Appendix). Lake fångades för första gången vid provfiske.

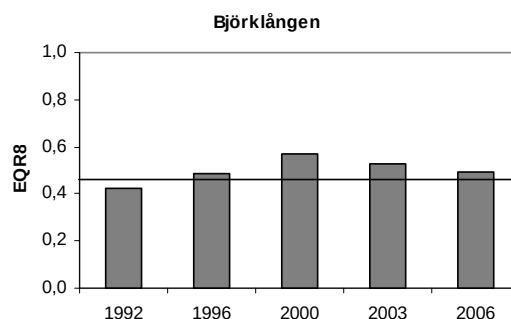
Den sammanvägda bedömningen av Björklången vid provfisket 2006 tyder på en god ekologisk status (Figur 181).



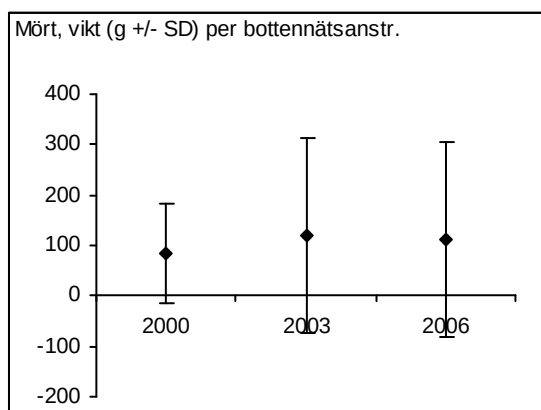
Figur 181. Klassificering av provfiskeresultatet i Björklången 2006 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



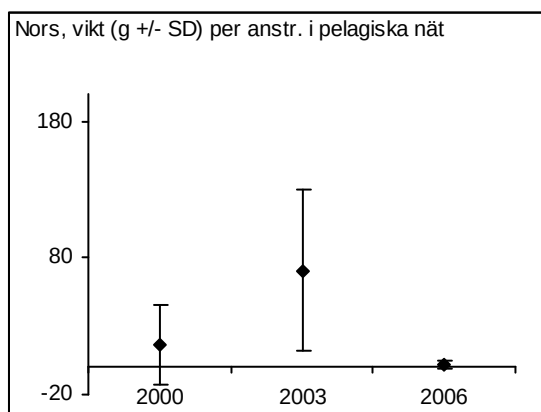
Figur 182. Z-värdet anger om avvikelser är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



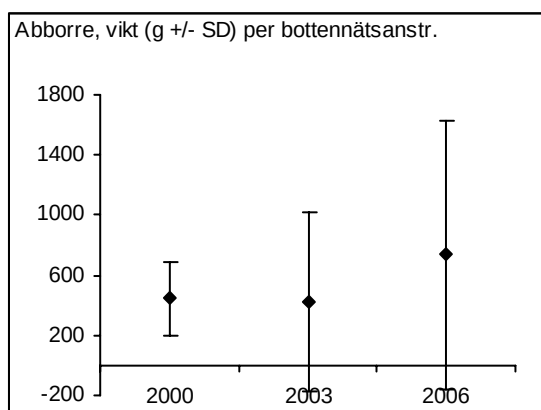
Figur 183. Den sammanvägda bedömningen (EQR8) av samtliga provfiskeri i sjön. Den streckade linjen anger gränser för "god ekologiskstatus".



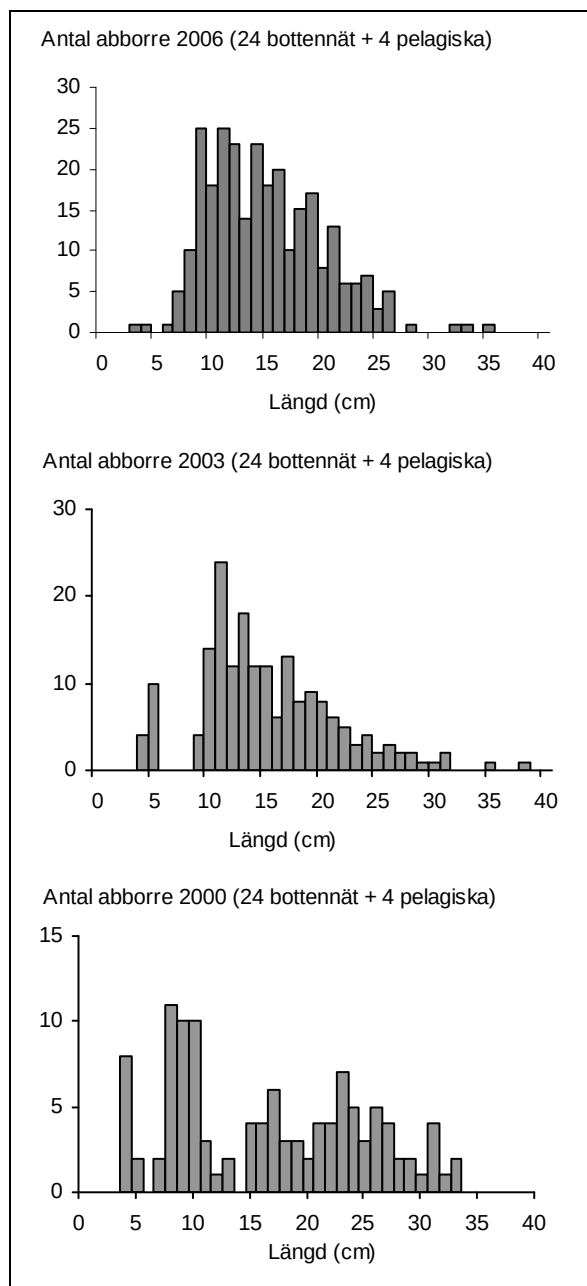
Figur 184. Fångst per bottenätsansträngning av mört i Björklången vid provfiske 2000, 2003 och 2006.



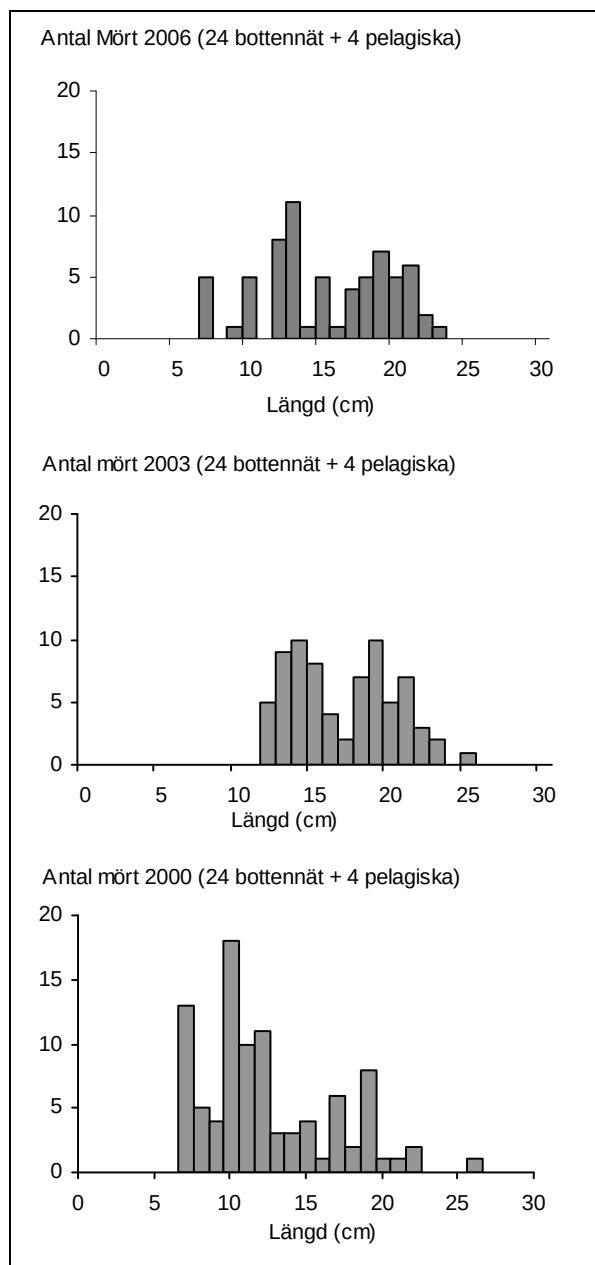
Figur 185. Fångst per ansträngning av nors i pelagiska nät i Björklången vid provfiske 2000, 2003 och 2006.



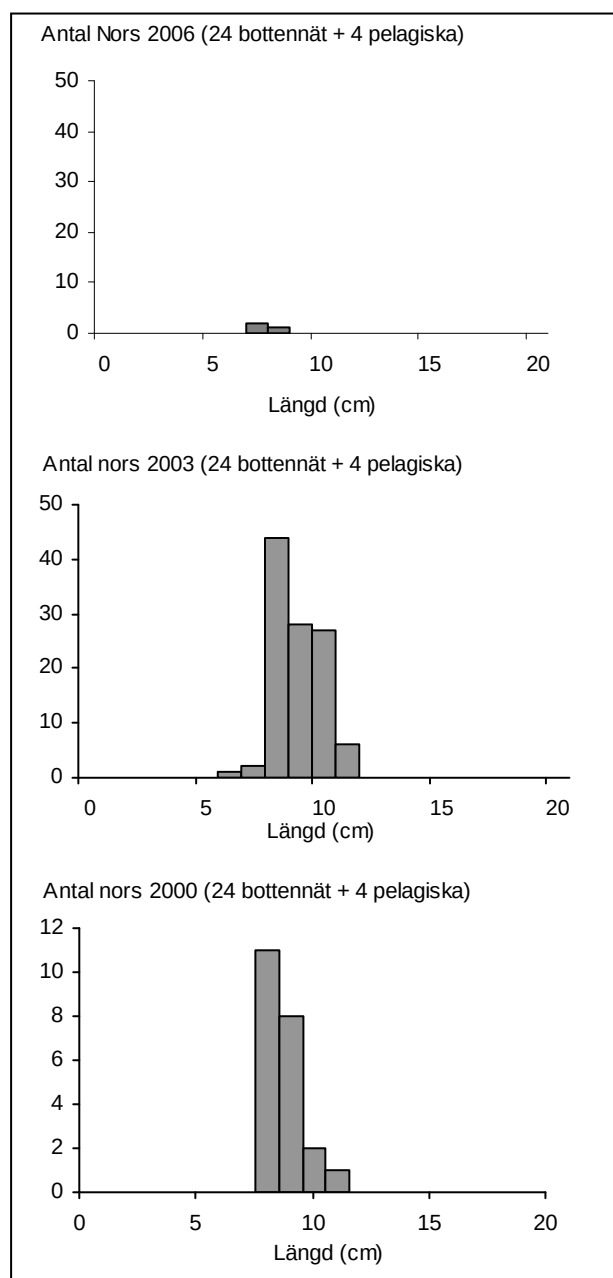
Figur 186. Fångst per bottenätsansträngning av abborre i Björklången vid provfiske 2000, 2003 och 2006.



Figur 187. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Björklången vid provfiske 2006, 2003 och 2000.



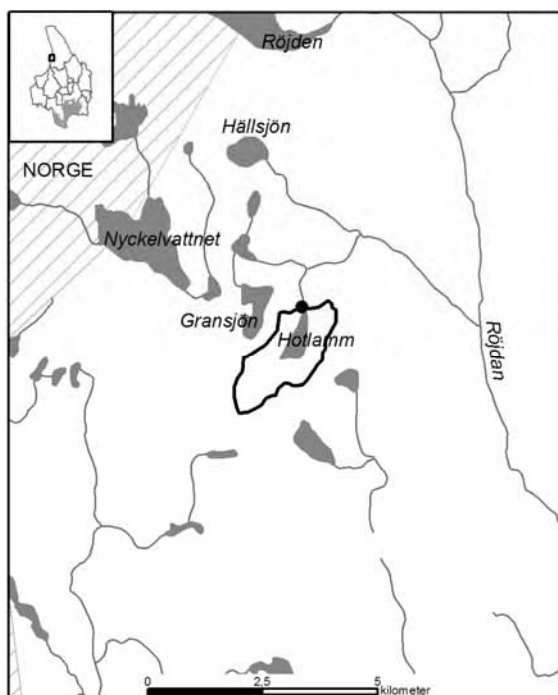
Figur 188. Längdfördelning hos mört i total fångst i Björklången vid provfiske 2006, 2003 och 2000.



Figur 189. Längdfördelning hos nors i total fångst i Björklången vid provfiske 2006, 2003 och 2000.

Hotlamm

Sjöbeskrivning



Figur 190. Provfiskesjön Hotlamm med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 191. Vy över Hotlamm.

Koordinater:	669490-132390	Höjd över havet (m):	354
Avrinningsområde:	Norsälven	Avrinningsområde (km²):	2,5
Åtgärdsområde:	403 Røjdan	Sjöyta (ha):	32
Kalkning:	Kalkstart 1977	Maxdjup (m):	15
Damm:	Nej	Medeldjup (m):	4,0
Reglering:	Nej	Omsättningstid (år):	ca 1,0
Provfiskedatum:	2007-07-23	Yttemperatur (°C):	17,4
Utförare:	Länsstyrelsen	Bottentemperatur (°C):	8,4
Siktdjup (m):	3,5	Språngskikt (m):	5,5

Hotlamm är belägen i västra delen av Torsby kommun, inom Norsälvens avrinningsområde. Sjön, som ligger högt upp inom delavrinningsområdet och saknar större tillflöden, avvattnas via Tvärbäcken och Røjdan till sjön Kläggen. Hotlamm är belägen över högsta kustlinjen på en berggrund av granit och hyperit, vilket indikerar måttlig motståndskraft mot förorening. Omgivningarna består av kuperad skogsmark på grusig-moig morän med enstaka

hus belägna närmast sjön. Strandprofilen är jämn och den till formen ovala och långsmala sjön saknar helt inslag av öar och holmar. Bottnarna sluttar jämnt mot sjöns centrala del och andelen grundområden (< 6 m) är relativt hög och uppgår till ca 60 %.

Den dominerande fiskarten vid provfiske 2007 i Hotlamm var abborre. Dessutom fångades även röding och öring (Tabell 30).

Tabell 30. Förekommande fiskarter i Hotlamm enligt intervjuer och provfisken. Mört är sannolikt spridd som agnfisk från annan sjö, medan röding inplanteras med jämna mellanrum från den närbelägna sjön Nyckelvattnet (K-Å Eriksson muntligt meddelande 1998).

	Abborre	Elritsa	Mört	Röding	Öring
Björnemark 1930-50*	X	X		X	X
Provfisken 1983	X	X	X	X	X
Provfisken 1986	X	X		X	X
Provfisken 1998	X			X	X
Provfisken 2001	X			X	X
Provfisken 2004	X			X	X
Provfisken 2007	X			X	X

* uppgift från intervjuundersökning

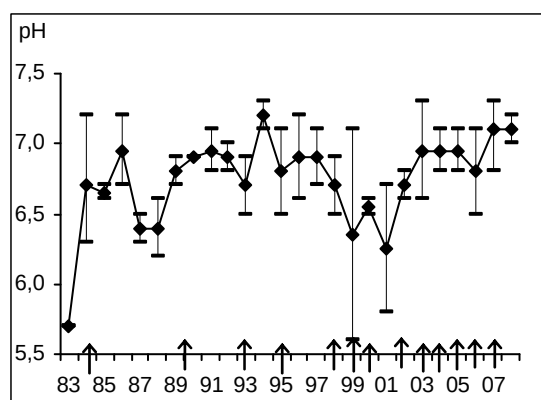
Vattenkemi

Tabell 31. Vattenkemiskt tillstånd i Hotlamm enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008.

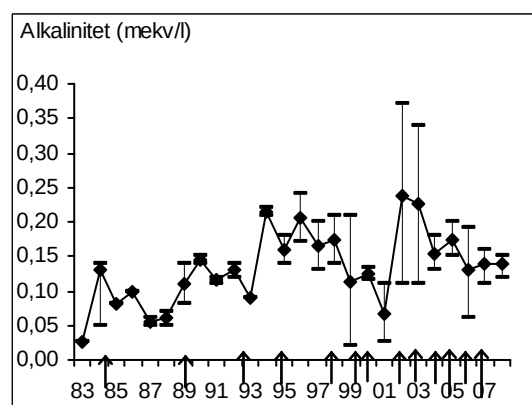
pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Nära neutralt	God buffertkapacitet	Ej analyserat	Måttligt färgat vatten	Ej analyserat

Hotlamm har kalkats sedan 1984 och sedan 2002 kalkas sjön varje år. Under tre senaste åren har vattnet varit nära neutralt, måttligt färgat och med en god buffertkapacitet (alkalinitet) mot förorening (Tabell 31). Variationer i både pH och alkalinitet före-

kommer, även efter att årlig kalkning inletts och kan förmodligen relateras till variation i nederbörds mängderna (Figur 192 och Figur 193).



Figur 192. Årsvisa median- samt min- och maxvärden för pH i Hotlamm under perioden 1983-2008. 1983 togs vattenprov i sjöns mitt, medan prover 1989 och 1993 togs i sjöns utlopp i augusti och i sjöns mitt i oktober. Övriga år togs prover i sjöns utlopp. Pilar markerar kalkningstillfällena i sjön.



Figur 193. Årsvisa median- samt min- och maxvärden för alkalinitet i Hotlamm under perioden 1983-2008. 1983 togs vattenprov i sjöns mitt, medan prover 1989 och 1993 togs i sjöns utlopp i augusti och i sjöns mitt i oktober. Övriga år togs prover i sjöns utlopp. Pilar markerar kalkningstillfällena i sjön.

Provfiskeresultat

Vid provfisket i Hotlamm 2007 fångades tre fiskarter; abborre, röding och öring (Tabell ovan). Abborre var den dominerande fiskarten till både antal och vikt i botten- och pelagiska nät.

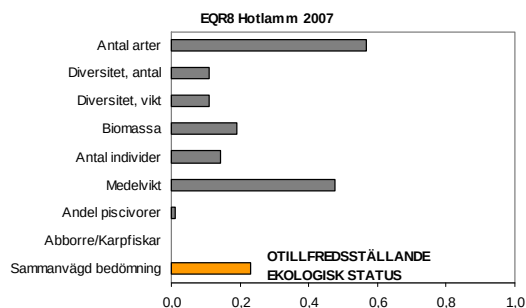
Det fångades små individer av abborre, varför rekryteringen bedöms vara god. Det fångades ingen abborre större än 28 cm (Figur 204).

Det fångades 5 öringar vid provfiske 2007 och det är mer än en halvering av fångsten i jämförelse med provfisket 2004 (Figur 200 och Figur 206). Det föreligger en tendens till en något ökande längd vid högre ålder i öringbeståndet (Figur 201).

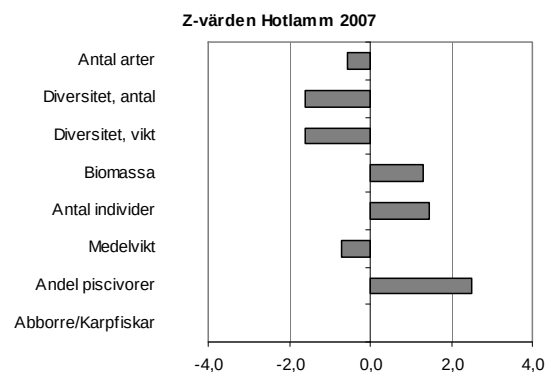
Det fångades två rödingar i Hotlamm 2007. Fångsterna av röding har en negativ trend och har sjunkit sedan starten 1983 (Figur 199 och Figur 205). Beståndet är inte naturligt i sjön utan har inplanterats från det närbelägna Nyckelvattnet. Den låga rekryteringen kan vara orsakad av ett hårt predationstryck (Nyberg m.fl. 1986).

Både elritsa och mört har tidigare fångats i sjön. Mört var sannolikt spridd till sjön som agnfisk.

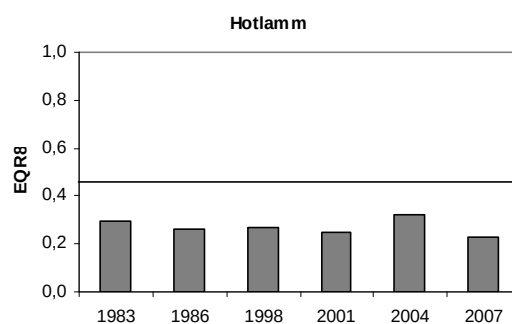
Den sammanvägda bedömningen av Hotlamm vid provfisket 2007 är en otillfredsställande ekologisk status; detta till stor del beroende på avsaknad av karpfiskar (elritsa) (Figur 194). Diversitet av arter och vikt samt andel piscivorer antyder att den otillfredsställande statusen kan bero på försurning (Figur 195).



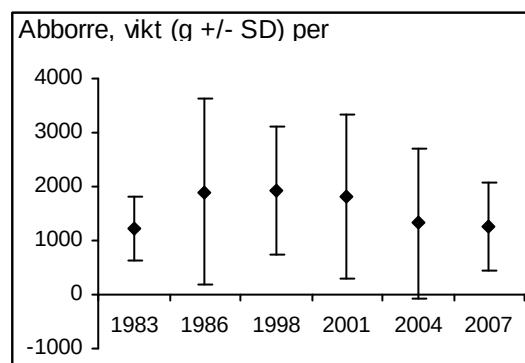
Figur 194. Klassificering av provfiskeresultatet i Hotlamm 2007 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



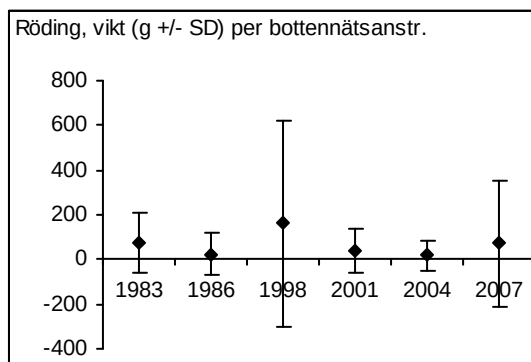
Figur 195. Z-värdet anger om avvikelserna är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



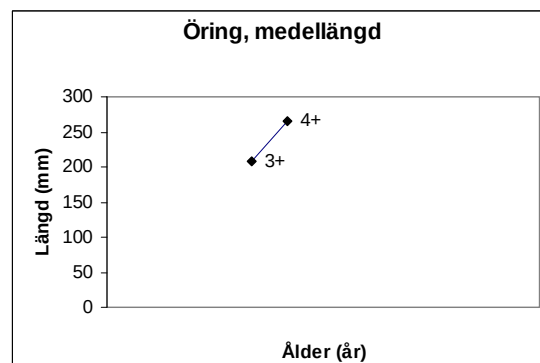
Figur 196. Den sammanvägda bedömningen (EQR8) av samtliga provfiskeri i sjön. Den streckade linjen anger gränsen för "god ekologisk status".



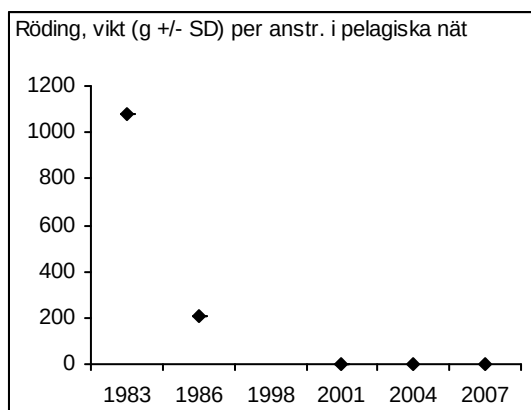
Figur 197. Fångst per bottennätsansträngning av abborre i Hotlamm vid provfiske 1983-2007.



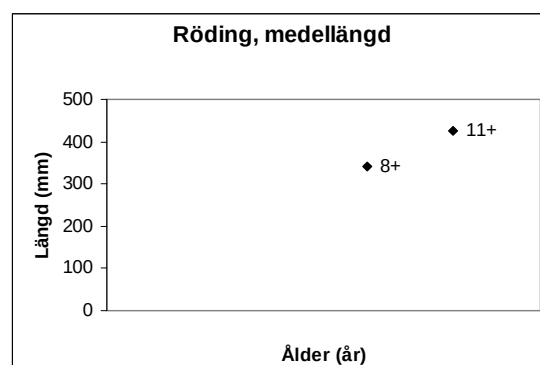
Figur 198. Fångst per bottennätsansträngning av röding i Hotlamm vid provfiske 1983-2007.



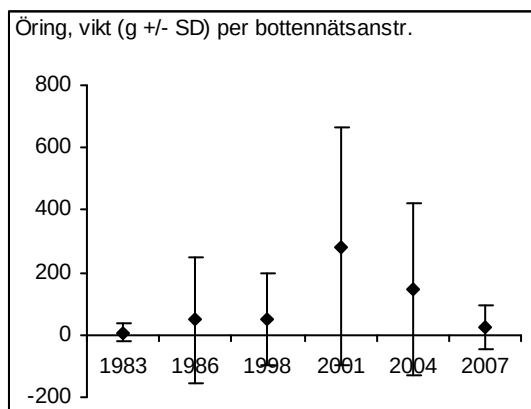
Figur 201. Medellängd i förhållande till ålder för öring i Hotlamm 2007. Samtliga 5 fångade öringar åldersbestämdes.



Figur 199. Fångst per ansträngning av röding i pelagiska nät i Hotlamm vid provfiske 1983-2007. Vid provfiske 1998 användes inte pelagiska nät. År 2001, 2004 och 2007 fångades ingen röding i pelagiska nät. Standardavvikelse saknas för fångsten 1983 och 1986.



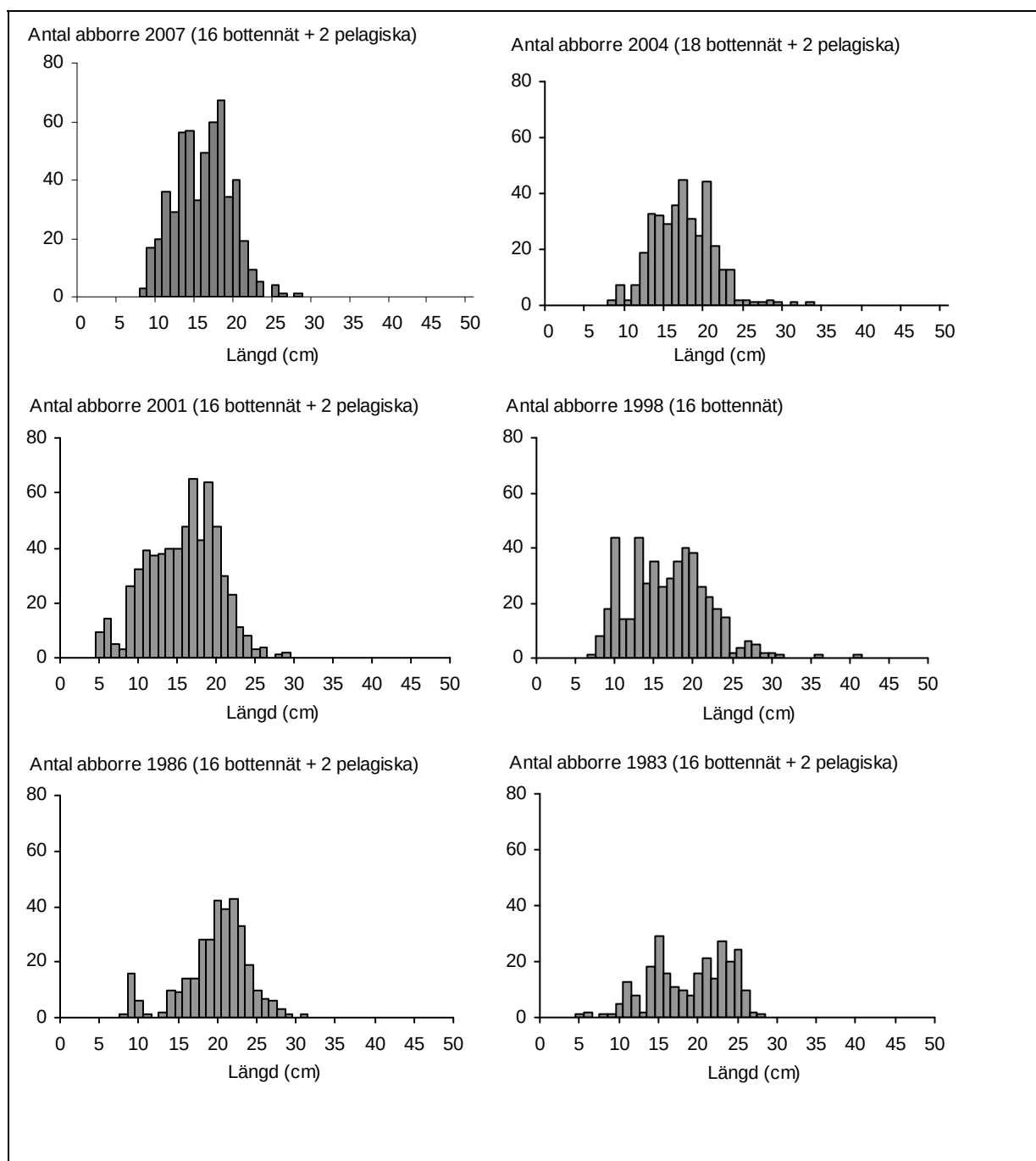
Figur 202. Medellängd i förhållande till ålder för röding i Hotlamm 2007. Samtliga 2 fångade rödingar åldersbestämdes



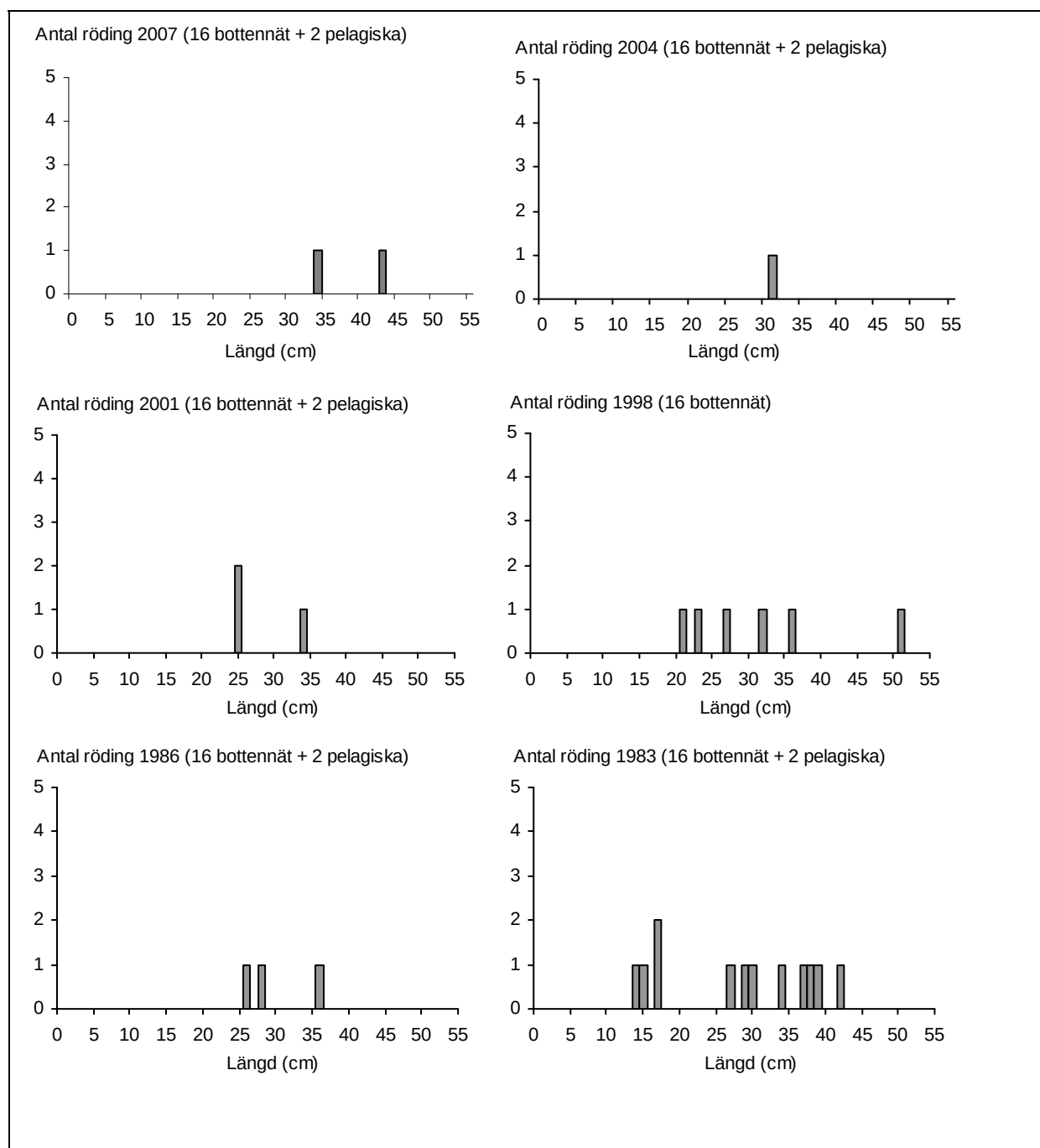
Figur 200. Fångst per bottennätsansträngning av öring i Hotlamm vid provfiske 1983-2007.



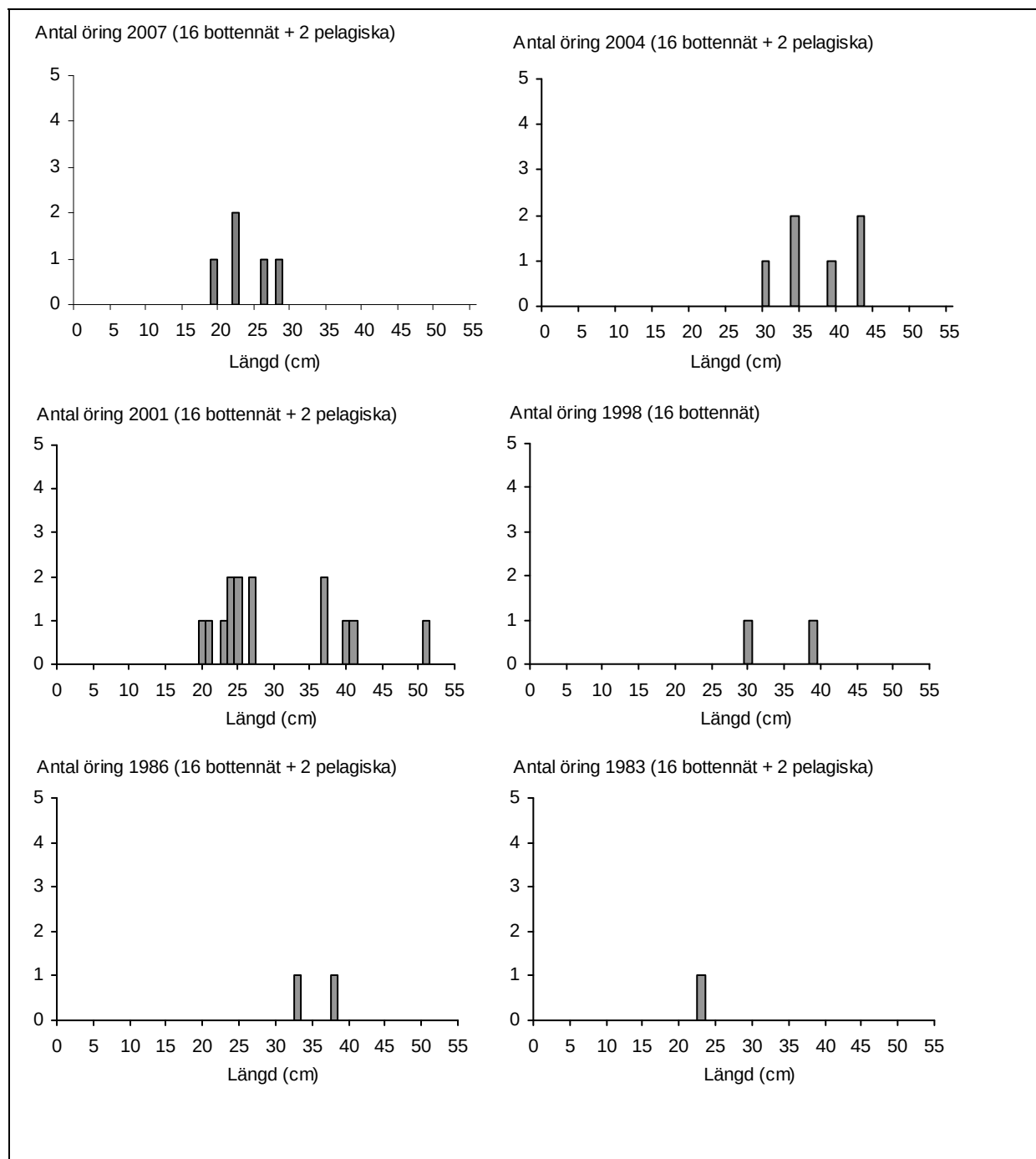
Figur 203. Tony Sahlberg plockar upp nät.



Figur 204. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Hotlamm vid provfiske 2007-1983.



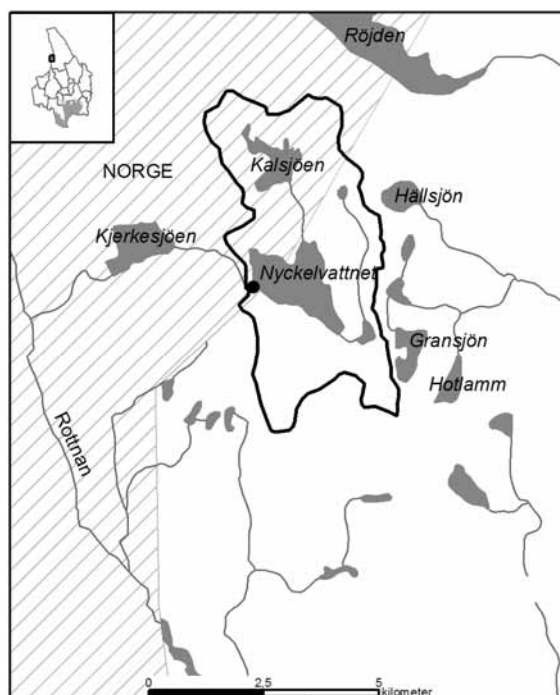
Figur 205. Längdfördelning hos röding i total fångst i Hotlamm vid provfiske 2007-1983.



Figur 206. Längdfördelning hos öring i Hotlamm vid provfiske 2007-1983.

Nyckelvattnet

Sjöbeskrivning



Figur 207. Provfiskesjön Nyckelvattnet med omringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 208. Vy över Nyckelvattnet.

Koordinater:	669629-131950	Höjd över havet (m):	352
Avrinningsområde:	Norsälven	Avrinningsområde (km²):	17,7
Åtgärdsområde:	417a Rotthan-Ulvån	Sjöyta (ha):	218
Kalkning:	Kalkstart 1984	Maxdjup (m):	21
Damm:	Ev. rester av damm	Medeldjup (m):	6,0
Reglering:	Nej	Omsättningstid (år):	ca 1,3
Provfiskedatum:	2006-08-07	Yttemperatur (°C):	21,9
Utförare:	Länsstyrelsen	Bottentemperatur (°C):	6,1
Siktdjup (m):	4,0	Språngskikt (m):	4,5

Sjön Nyckelvattnet är belägen i Torsby kommun inom Norsälvens avrinningsområde, på gränsen mellan Sverige och Norge. Sjön, som ligger högt upp inom sitt delavrinningsområde, får tillrinning från Raiviböcken i Sverige och Kalsjön i Norge. Nedströms står Nyckelvattnet i förbindelse med Kjerkesjön och Rotna (Rottnan) i Norge. Rottnan rinner sedan vidare in i Sverige. Nyckelvattnet ligger över högsta kustlinjen på gnejs och gnejsgranitisk berggrund, vilket indikerar svag

till måttlig motståndskraft mot försurning. Omgivningarna utgörs av kuperade skogsmarker på grusig-sandig morän med inslag av myrmarker. Strandlinjen är måttligt flikig med visst inslag av öar och holmar. Bottenprofilen sluttar ojämnt mot två djupbassänger och andelen grundområden (< 6 m) uppgår till omkring 30 %. Vid provfiske 2006 dominerades fiskfaunan i Nyckelvattnet av abborre. Även röding, öring och elritsa fångades (Tabell 32).

Tabell 32. Förekommande fiskarter i Nyckelvattnet enligt intervjuer och provfisken.

	Abborre	Elritsa	Röding	Äl	Öring
Cederström 1895*	X	X	X		X
Björnemark 1945*	X	X	X	X	X
Dickson m.fl. 1975*	X	X	X		X
Provfisken 1983	X	X	X		X
Provfisken 1986	X	X	X		X
Provfisken 1989	X	X	X		X
Provfisken 2000	X	X	X		X
Provfisken 2003	X	X	X		X
Provfisken 2006	X	X	X		X

* uppgift från intervjuundersökning

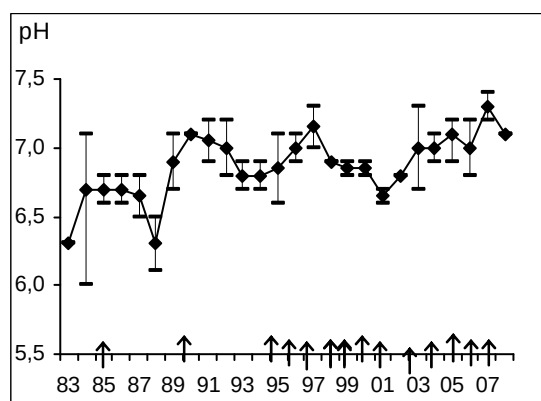
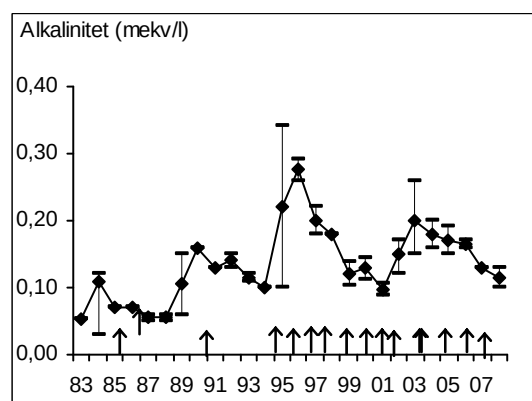
Vattenkemi

Tabell 33. Vattenkemiskt tillstånd i Nyckelvattnet enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008.

pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Nära neutralt	God buffertkapacitet	Ej analyserat	Måttligt färgat vatten	Ej analyserat

Nyckelvattnet har kalkats sedan 1984 och från 1994 kalkas sjön årligen. Under de senaste tre åren har vattnet varit nära neutralt, måttligt färgat och med god buffertkapacitet (alkalinitet) mot förorening (Tabell 33). Variationerna av pH och alkalinitet

före 1994 berodde främst på tidpunkter för kalkning. Trots en årlig kalkning har en mer riklig nederbörd än normalt de senaste tre åren sänkt alkaliniteten något (Figur 209 och Figur 210).

**Figur 209.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för pH i Nyckelvattnet under perioden 1983-2008. 1984-1986 togs vattenprov i sjöns utlopp, medan prover 1987-1992 togs i sjöns mitt i augusti och i sjöns utlopp i oktober. Övriga år togs prover i sjöns mitt. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.**Figur 210.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för alkalinitet i Nyckelvattnet under perioden 1983-2008. 1984-1986 togs vattenprov i sjöns utlopp, medan prover 1987-1992 togs i sjöns mitt i augusti och i sjöns utlopp i oktober. Övriga år togs prover i sjöns mitt. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.

Provfiskeresultat

Vid provfisket i Nyckelvattnet 2006 fångades fyra fiskarter; abborre, elritsa, röding och öring (Tabell 32 ovan).

Abborre var den dominerande fiskarten till antalet och vikt i såväl bottennäten som de pelagiska näten. I de pelagiska näten fångades endast abborre.

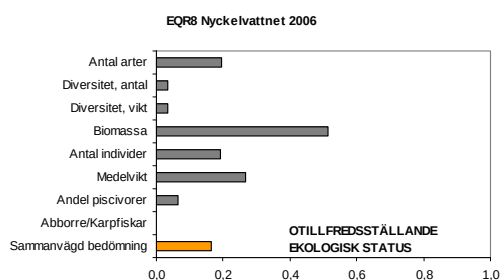
Individer av abborre fångades i de flesta storleksklasser och storleksstrukturen förefaller normal (Figur 221). Antalet individer och totala biomassan av abborre var högre vid provfisket 2006 jämfört med provfisket 2003 (Figur 216).

Fångsterna av både öring och röding var högre än vid provfisket 2003. Detta gällde såväl till antal som till vikt (Figur 217-220). Öring och röding fångades i både botten- och pelagiska nät.

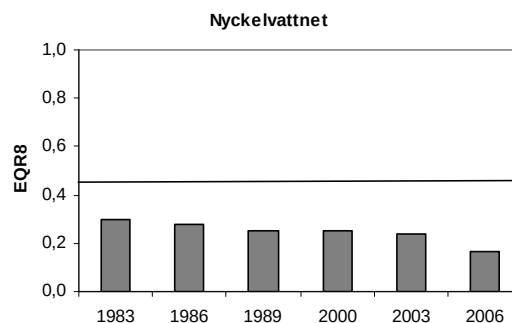
Rödingbeståndet uppges vara ursprungligt (Dickson m.fl. 1975), och är troligen av storrödingtyp, *Salvelinus salvelinus* (Nyberg m.fl. 1986).

Ett fåtal individer av elritsa fångades vilket var en ökning i jämförelse med föregående provfiske (se Appendix).

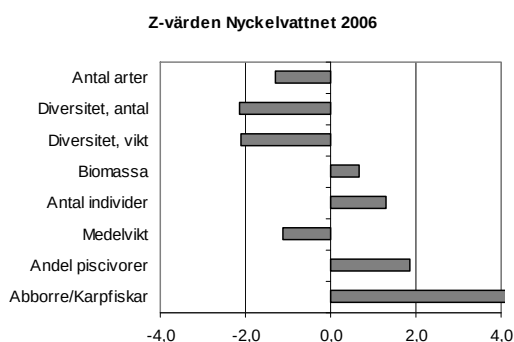
Den sammanvägda bedömningen av Nyckelvattnet klassades som otillfredsställande ekologisk status (Figur 211). Antalet arter, diversitet av art och vikt samt fördelningen mellan abborre och karpfiskar tyder på att försurning kan vara orsaken till den otillfredsställande statusen (Figur 212). Den långa serien av goda vattenkemiska värden talar emellertid emot den hypotesen.



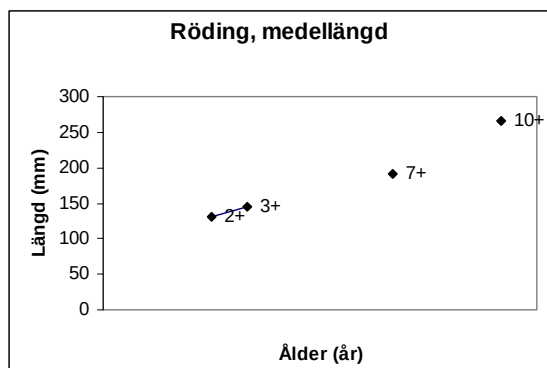
Figur 211. Klassificering av provfiskeresultatet i Nyckelvattnet 2006 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



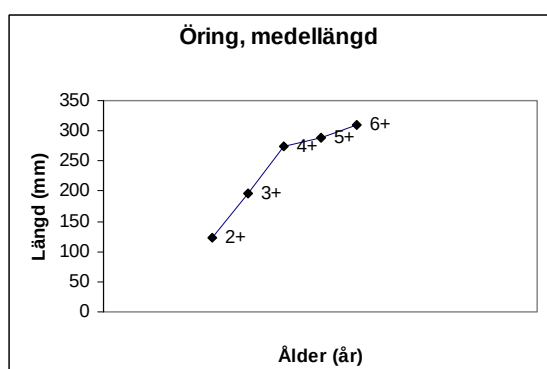
Figur 213. Den sammanvägda bedömningen (EQR8) av samtliga provfiskeri i sjön. Den streckade linjen anger gränsen för "god ekologisk status".



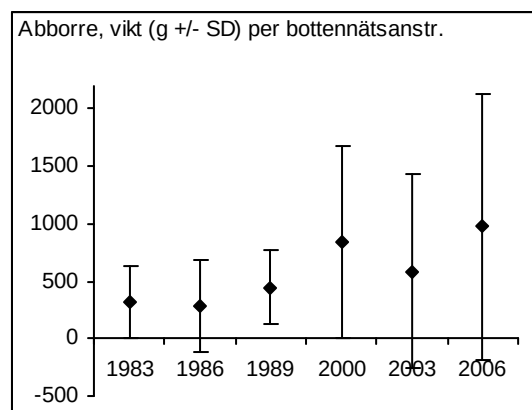
Figur 212. Z-värdet anger om avvikelser är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



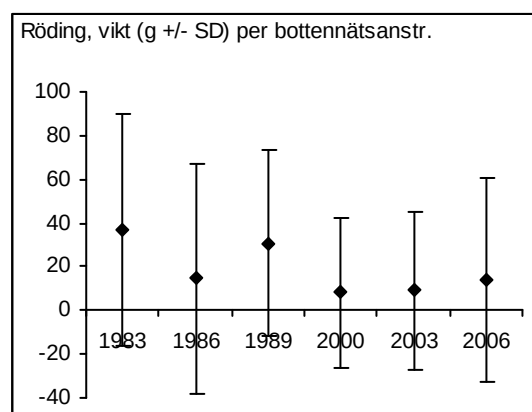
Figur 214. Medellängd i förhållande till ålder för röding i Nyckelvattnet 2006. Samtliga fångade rödingar (9 st) har åldersbestämt.



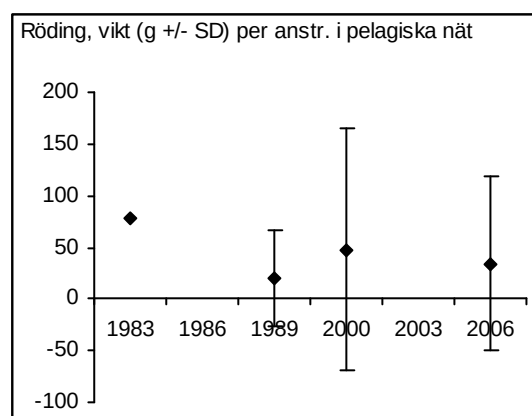
Figur 215. Medellängd i förhållande till ålder för öring i Nyckelvattnet 2006. Samtliga fångade öringar (6 st) har åldersbestämt.



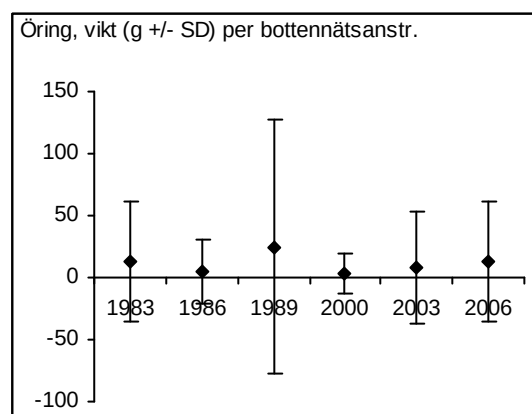
Figur 216. Fångst per bottennätsansträngning av abborre i Nyckelvattnet vid provfiske 1983-2006.



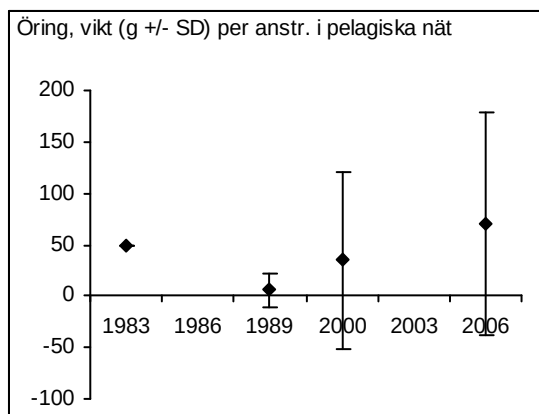
Figur 217. Fångst per bottennätsansträngning av röding i Nyckelvattnet vid provfiske 1983-2006.



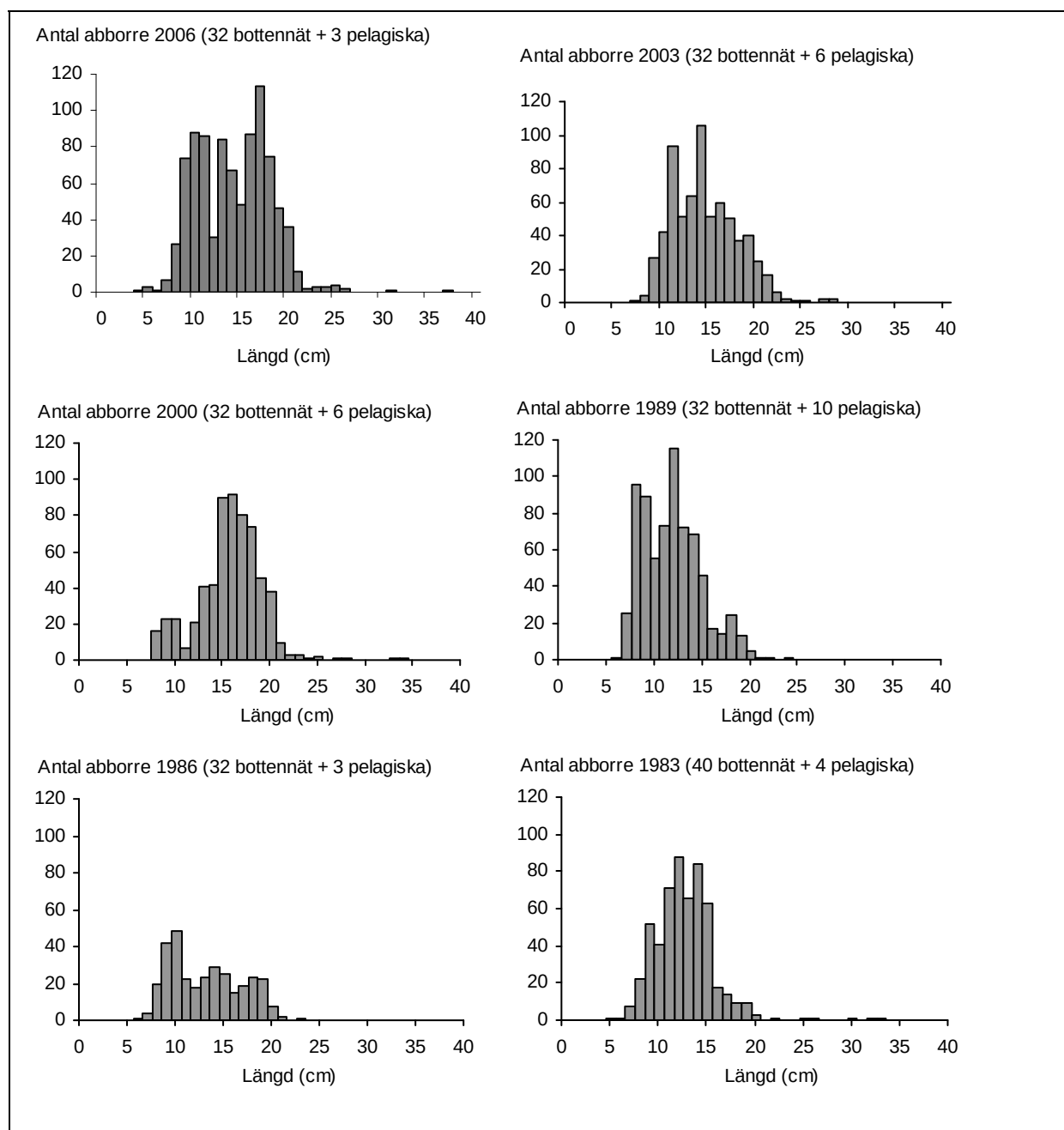
Figur 218. Fångst per ansträngning av röding i pelagiska nät i Nyckelvattnet vid provfiske 1983-2006. Ingen röding fångades i de pelagiska näten 1986 och 2003. Standardavvikelse saknas för fångsten 1983 och 1986.



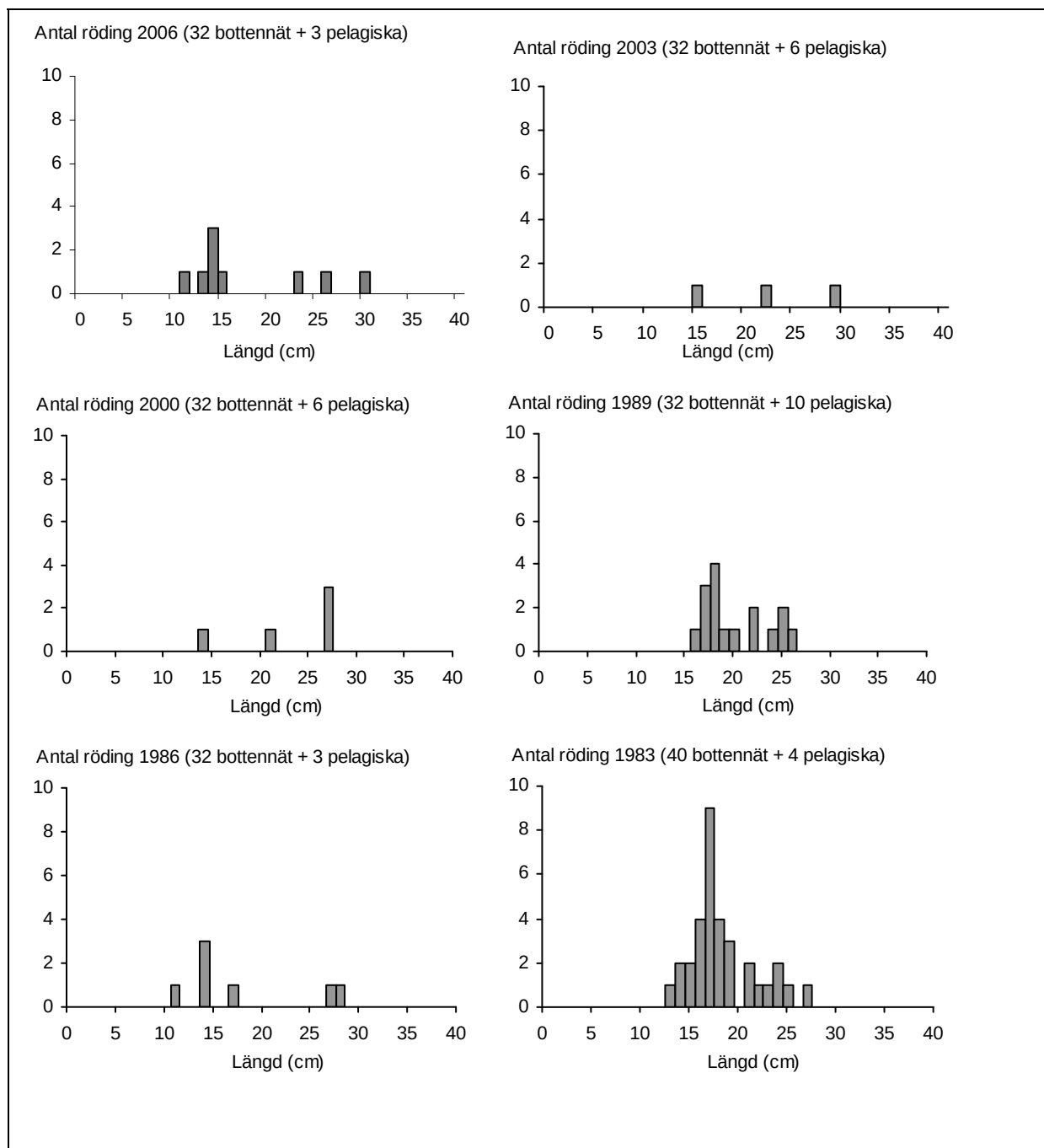
Figur 219. Fångst per bottennätsansträngning av öring i Nyckelvattnet vid provfiske 1983-2006.



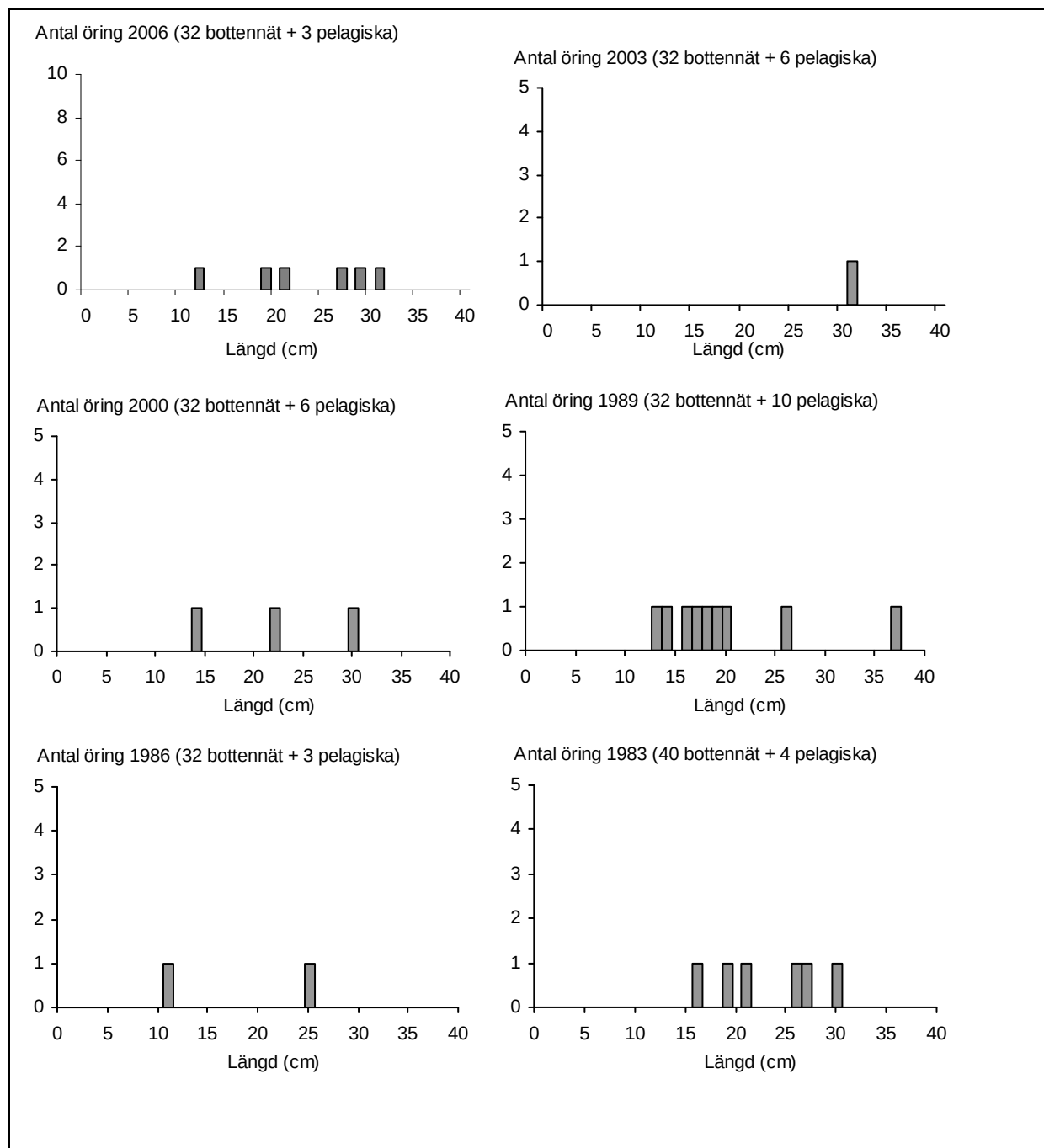
◀ **Figur 220.** Fångst per ansträngning av öring i pelagiska nät i Nyckelvattnet vid provfiske 1983-2006. Ingen öring fångades i de pelagiska näten 1986 och 2003. Standardavvikelse saknas för fångsten 1983 och 1986.



Figur 221. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Nyckelvattnet vid provfiske 2006-1983.



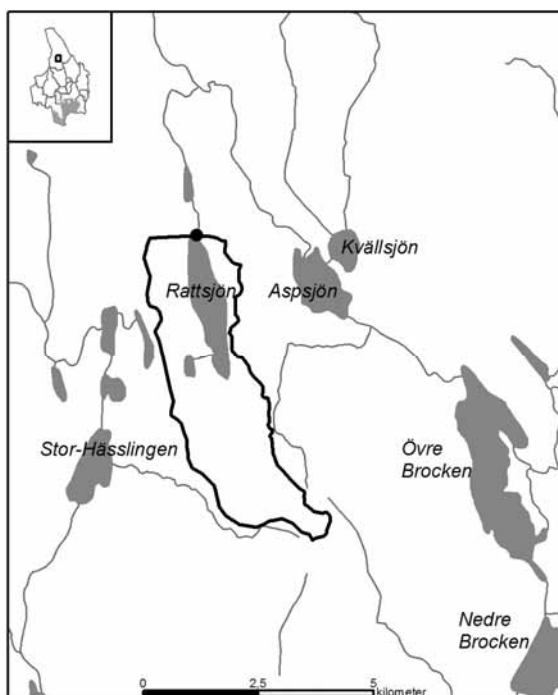
Figur 222. Längdfördelning hos röding i total fångst i Nyckelvattnet vid provfiske 2006-1983.



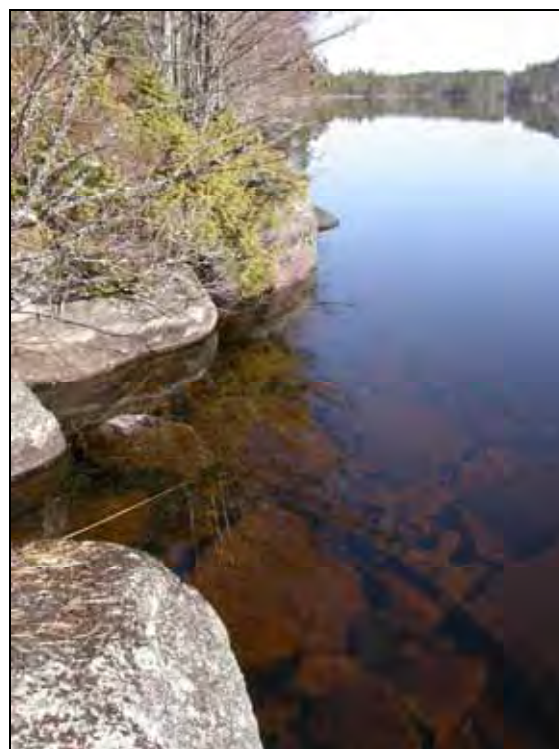
Figur 223. Längdfördelning hos öring i total fångst i Nyckelvattnet vid provfiske 2006-1983.

Rattsjön

Sjöbeskrivning



Figur 224. Provfiskesjön Rattsjön med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 225. Vy över Rattsjön.

Koordinater:	669683-134000	Höjd över havet (m):	196
Avrinningsområde:	Norsälven	Avrinningsområde (km²):	12,0
Åtgärdsområde:	404 Mangslidälven	Sjöyta (ha):	141
Kalkning:	Okalkad referenssjö	Maxdjup (m):	19
Damm:	Nej	Medeldjup (m):	7,4
Reglering:	Nej	Omsättningstid (år):	ca 1,9
Provfiskedatum:	2006-07-10	Ytemperatur (°C):	19,9
Utförare:	Länsstyrelsen	Bottentemperatur (°C):	7,6
Siktdjup (m):	4,0	Språngskikt (m):	4,5

Rattsjön är belägen i centrala delen av Torsby kommun och inom Klarälvens avrinningsområde. Sjön, som saknar större tillflöden, avvattnas av Rattån och Mangslidälven till Aspsjön och Övre Brocken. Rattsjön är belägen över högsta kustlinjen på granit- och hyperitberggrund vilket indikerar måttlig till god motståndskraft mot försurning. Omgivningarna är glest bebyggda och domineras helt av skog på san-

dig-grusig morän. Inslaget av öar och holmar är koncentrerat till vardera änden av den långsmala sjön. Bottenprofilen är utpräglad ojämn och andelen grundområden (< 6 m) uppgår till omkring 30 %.

Vid provfiske i Rattsjön var den dominerande fiskarten abborre. Vid provfisket fångades även gers, gädda, mört, och nors (Tabell 34).

Tabell 34. Förekommande fiskarter i Rattsjön enligt intervjuer och provfisken. Sik, siklöja och kräfter inplanterades 1939-1959 (enl. Törnquist och Stenberg). Siklöja inplanterades även 1975 (enl. R. Westberg, Rattsjöns FVF). Öring inplanterades 1965, 1986, 1988, 1992 och 1994, regnbåge inplanterades 1966 och 1989, röding inplanterades 1996 och 1998, ål inplanterades 1950 och gädda inplanterades 1944 och 1946 (enl. R. Westberg).

	Abborre	Benlöja	Elritsa	Gers	Gädda	Lake	Mört	Nejonöga	Nors	Röding	Ål	Öring
Cederström 1895*	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Törnquist 1937*	X				X		X		X		X	X
Provfiske 1986	X			X	X		X		X			
Provfiske 1995	X			X			X		X			X
Provfiske 1998	X		X	X			X		X	X		
Provfiske 2001	X			X	X		X		X	X		X
Provfiske 2004	X			X	X		X		X			
Provfiske 2006	X		X	X	X		X		X			

* uppgift från intervjuundersökning

Vattenkemi

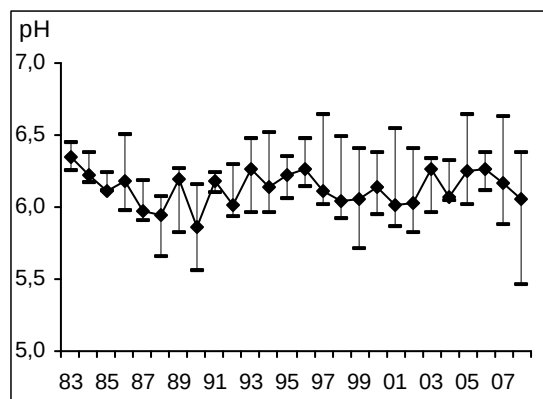
Tabell 35. Vattenkemiskt tillstånd i Rattsjön enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008.

pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Surt	Mycket svag buffertkapacitet	Måttligt siktdjup	Måttligt färgat vatten	Låg fosforhalt

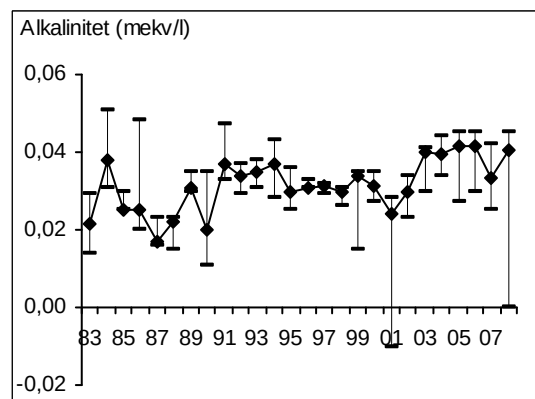
Rattsjön är en okalkad referenssjö. Under de senaste tre åren har vattnet i sjön varit surt med mycket svag buffertkapacitet (alkalinitet) mot försurning. Alkalinitet och pH har sjunkit något under den senaste perioden, sannolikt som ett resultat av stör-

re nederbörds mängder (Figur 226 och 227).

Rattsjön är näringsfattig med låg fosforhalt, måttligt siktdjup och måttligt färgat vatten (Tabell 35). Hösten 2009 började Rattsjön att kalkas.



Figur 226. Årsvisa median- samt min- och maxvärden för pH i Rattsjön under perioden 1983-2005.



Figur 227. Årsvisa median- samt min- och maxvärden för alkalinitet i Rattsjön under perioden 1983-2005.

Provfiskeresultat

Vid provfisket i Rattsjön 2007 fångades fem fiskarter; abborre, gers, gädda, mört, och nors (Tabell 34 ovan).

Abborre var den dominerande arten i botten näten, medan de pelagiska näten dominerades av mört i biomassa och nors i antal.

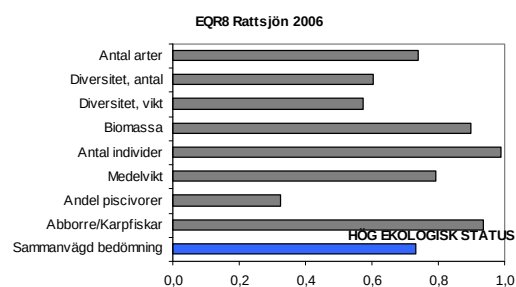
Rekryteringen av abborre och mört uppskattas vara god då det fångades små individer av båda arterna. Individer fångades i de flesta storleksklasser och storleksstrukturen synes normal (Figur 235 och Figur 236). Fångsten av abborre har sakta ökat för varje provfiske under 2000-talet.

Fångsten av nors minskade drastiskt både till antal och vikt vid provfisket 2004 jämfört med provfisket 2001 (Figur 232 och Figur 237). Minskningen kan bero på naturlig variation då fångsten av nors ökade något 2007.

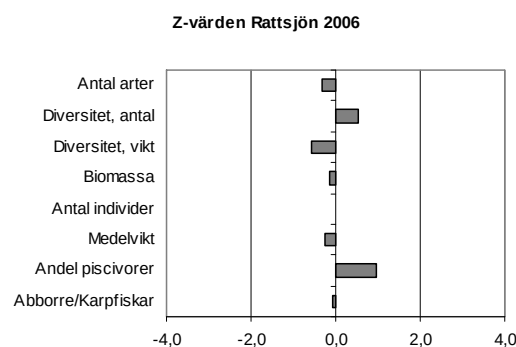
Det fångades ingen öring vid 2007 års provfiske. Det fångades en stor öring i Rattsjön vid provfisket 2001 (ålder 13 år, vikt 6 kg) och vid provfisket 1995 fångades fyra öringar. Annars har öring saknats i fångsten vid provfiske. Öring har inplanterats vid flera tillfällen, senast 1994 (Tabell 34 ovan). Tidigare har självreproducerad öring funnits i Rattsjön. Öringen som fångades 2001 hade fenskadorna vilket tyder på att den är uppväxt i odlingsmiljö.

Det fångades heller ingen röding vid provfiske 2007. Rödingen har vid flera tillfällen planterats in, senast 1998. Röding ingick i fångsten vid provfiske både 1998 (47 st) och 2001 (10 st).

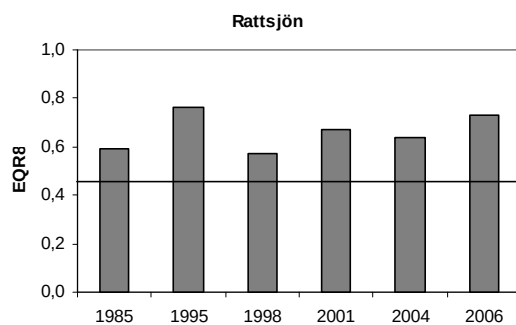
Den sammanvägda bedömningen av Rattsjön klassades som hög ekologisk status (Figur 228). De flesta parametrar för sjön var normala utom antalet piscivorer som var något högre än förväntat (Figur 229).



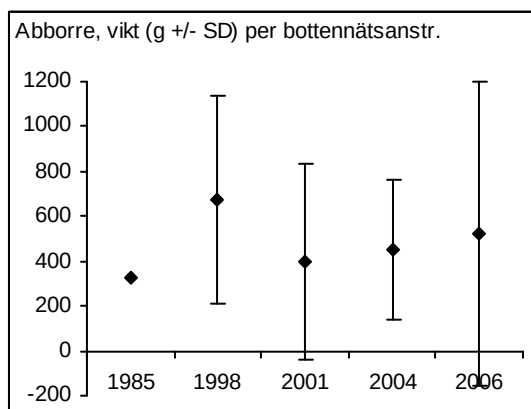
Figur 228. Klassificering av provfiskeresultatet i Rattsjön 2007 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



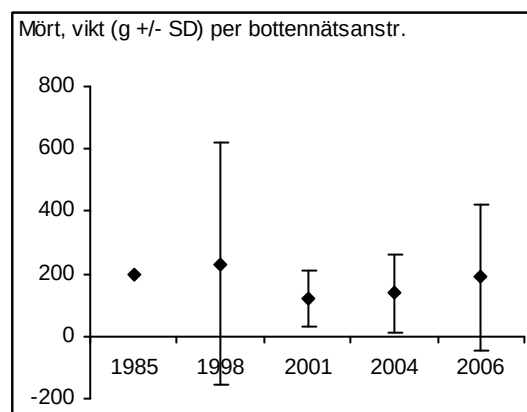
Figur 229. Z-värdet anger om avvikelserna är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



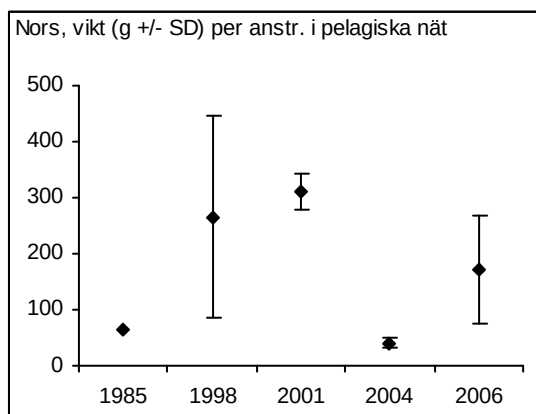
Figur 230. Den sammanvägda bedömningen (EQR8) av samtliga provfisket i sjön. Streckade linjen anger gränsen för "god ekologisk status".



Figur 231. Fångst per bottennätsansträngning av abborre i Rattsjön vid provfiske 1985-2006. Standardavvikelse saknas för fångsten 1985



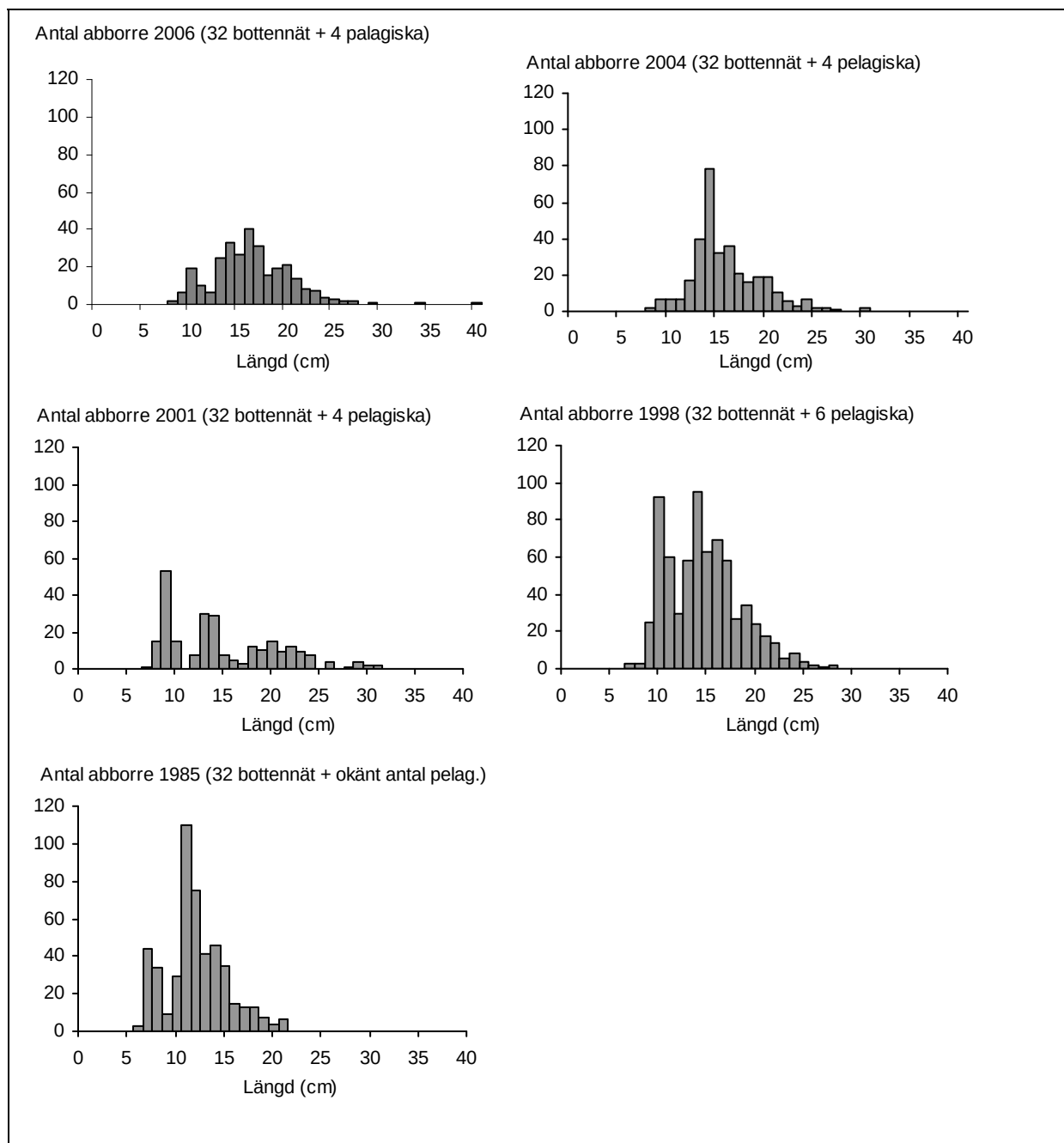
Figur 233. Fångst per bottennätsansträngning av mört i Rattsjön vid provfiske 1983-2006. Standardavvikelse saknas för fångsten 1985.



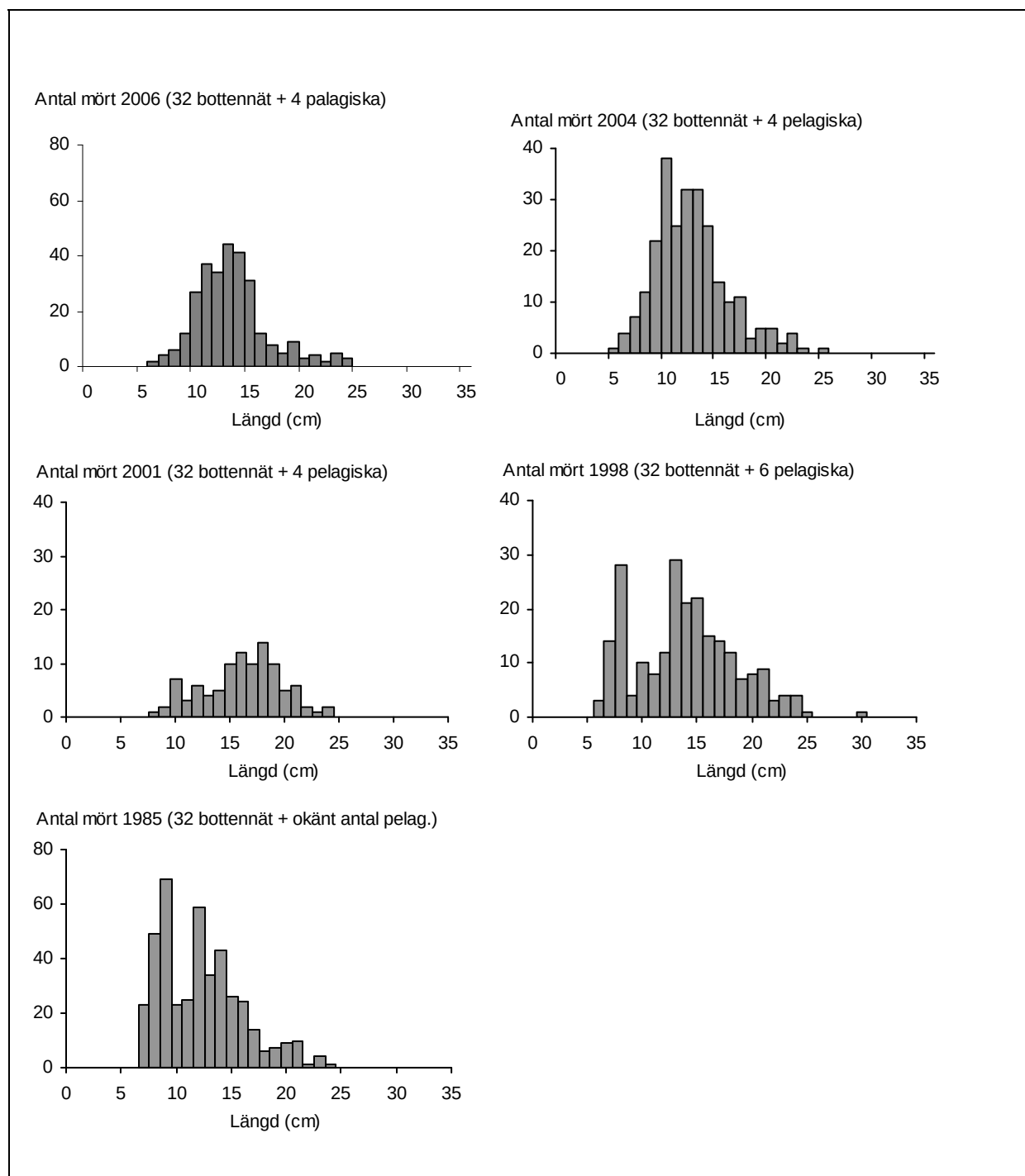
Figur 232. Fångst per ansträngning av nors i pelagiska nät i Rattsjön vid provfiske 1985-2006. Standardavvikelse saknas för fångsten 1985



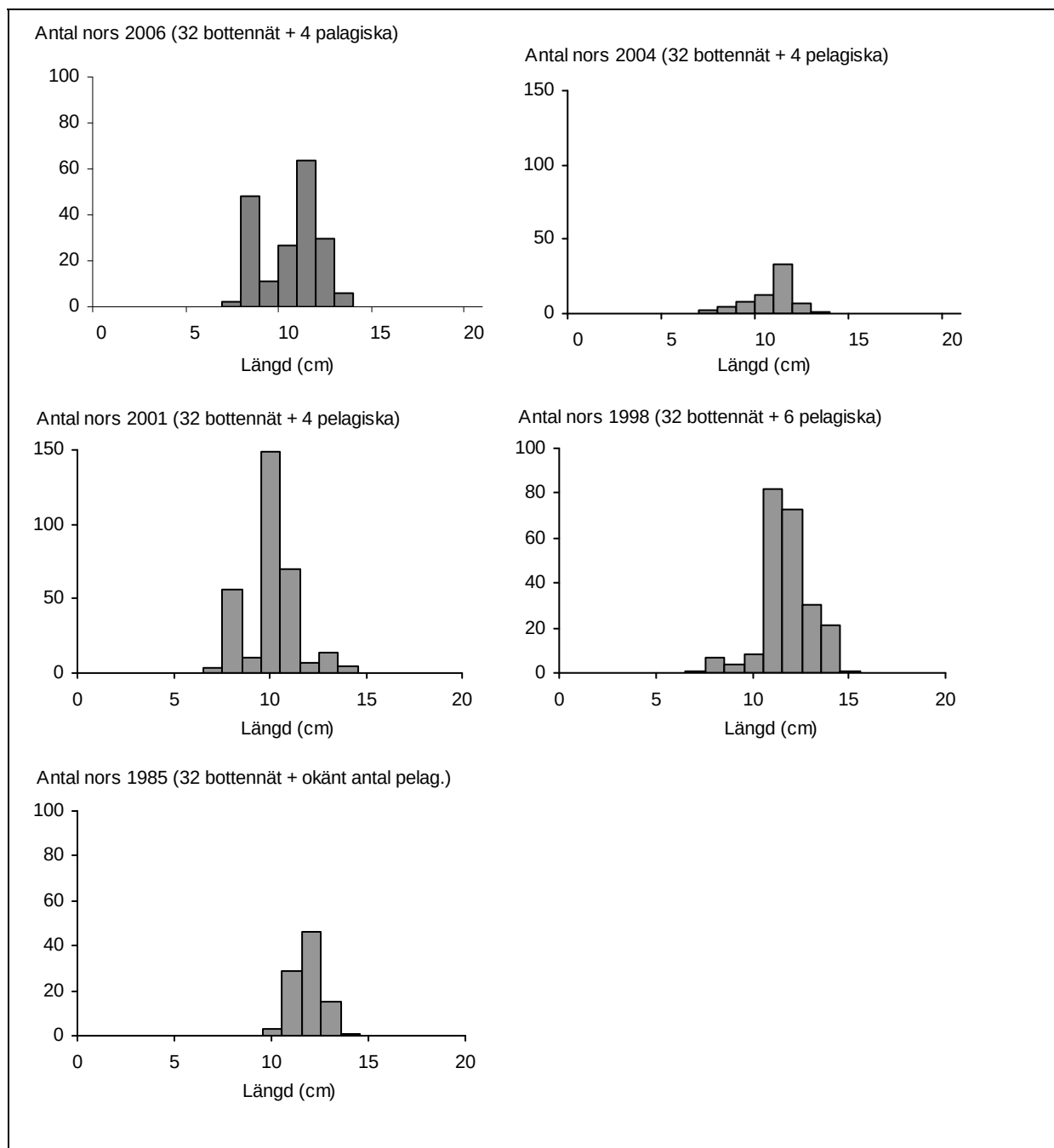
Figur 234. Abborre från Rattsjön



Figur 235. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Rattsjön vid provfiske 2006-1985.



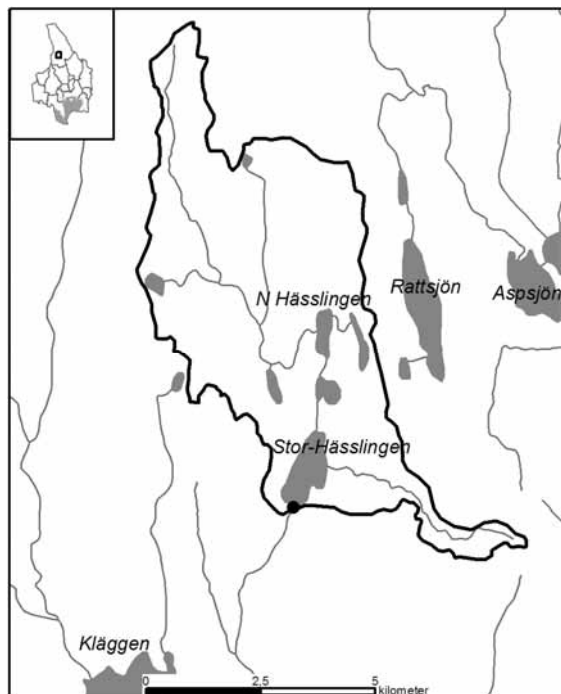
Figur 236. Längdfördelning hos mört i total fångst i Rattsjön vid provfiske 2006-1985. (Observera olika skalor på y-axlarna.)



Figur 237. Längdfördelning hos nors i total fångst i Rattsjön vid provfiske 2006-1985. (Observera olika skalor på y-axlarna.)

Stor-Hässlingen

Sjöbeskrivning



Figur 238. Provfiskesjön Stor-Hässlingen med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 239. Vy över Stor-Hässlingen.

Koordinater: 669097-133744
Avrinningsområde: Norsälven
Åtgärdsområde: 402 Hasslan
Kalkning: Kalkstart 1985
Damm: Nej
Reglering: Nej

Provfiskedatum: 2008-06-30
Utförare: Länsstyrelsen
Siktdjup (m): 4,5

Höjd över havet (m): 185
Avrinningsområde (km²): 36,0
Sjöyta (ha): 90
Maxdjup (m): 20
Medeldjup (m): 5,7
Omsättningstid (år): ca 0,32

Ytemperatur (°C): 21,2
Bottentemperatur (°C): 6,9
Språngskikt (m): 4,5

Stor-Hässlingen är belägen i sydvästra delen av Torsby kommun och högt upp inom Norsälvens avrinningsområde. Sjön ligger inom ett av regleringar opåverkat delavrinningsområde och står uppströms i kontakt med Norra Hässlingen och Mellan-Hässlingen samt nedströms med Bjursjön. Stor-Hässlingen är belägen under högsta kustlinjen på en berggrund bestående av hyperit, gnejs och gnejsgranit, vilket indi-

kerar tämligen god motståndskraft mot försurning. De glest befolkade omgivningarna utgörs av kuperade skogsmarker på dels grusig-moig morän, dels isälvsavlagringar. Strandlinjen runt den till formen ovala sjön är relativt jämn. Bottenprofilen är tämligen bruten och andelen grundområden (< 6 m) är hög och uppgår till ca 75 %.

Vid provfiske 2008 dominerades fiskfaunan av abborre. Det fångades även benlöja,

gers, gädda, lake, mört och nors (Tabell 36).

Tabell 36. Förekommande fiskarter i Stor-Hässligen enligt intervjuer och provfisken. Lake, braxen, gädda och ål inplanterades 1922-1945 (enligt Björnemark).

	Abborre	Benlöja	Elritsa	Gers	Gädda	Lake	Mört	Nejonöga	Nors	Ål	Öring
Cederström 1895*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Björnemark 1945*	X	x	X	X	X	X	X		X	X	X
Provfiske 1989	X	X		X	X	X	X		X		
Provfiske 1996	X	X		X	X	X	X		X		
Provfiske 2000	X	X		X	X	X	X		X		
Provfiske 2002	X	X		X	X	X	X		X		
Provfiske 2005	X	X		X	X	X	X		X		
Provfiske 2008	X	X		X	X	X	X		X		

* uppgift från intervjuundersökning

Vattenkemi

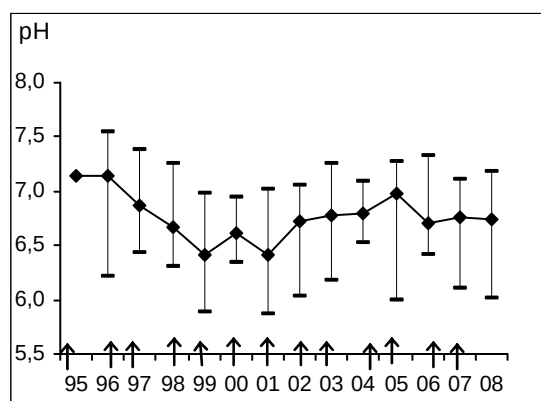
Tabell 37. Vattenkemiskt tillstånd i Stor-Hässligen enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljökvalitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008.

pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Svagt surt	God buffertkapacitet	Måttligt siktdjup	Betydligt färgat vatten	Låg fosforhalt

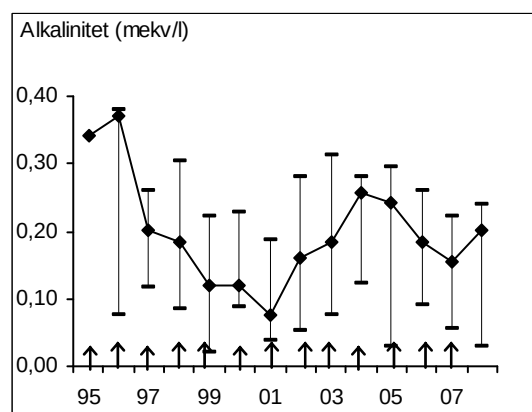
Stor-Hässligen har kalkats sedan 1985 och sedan 1994 årligen. Under den senaste treårsperioden har vattnet i sjön varit svagt surt med god buffertkapacitet (alkalinitet) mot försurning. Under senare år har pH och alkalinitet sjunkit förmodligen till följd

av mer högre nederbörds mängder (Figur 240 och Figur 241).

Stor-Hässligen är i övrigt en näringsfattig sjö med låg fosforhalt, måttligt siktdjup och betydligt färgat vatten (Tabell 37).



Figur 240. Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för pH i Stor-Hässligen under perioden 1995-2008. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.



Figur 241. Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för alkalinitet i Stor-Hässligen under perioden 1995-2008. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.

Provfiskeresultat

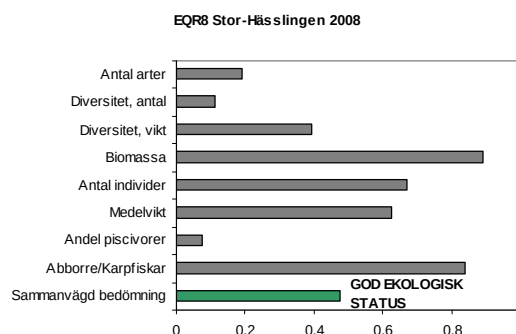
Vid provfisket i Stor-Hässligen 2005 fångades sju fiskarter; abborre, benlöja, gers, gädda, lake, mört och nors (Tabell 37 ovan).

Fångsten i botten näten dominerades av abborre i både antal och vikt. I de pelagiska näten var den dominerande arten benlöja.

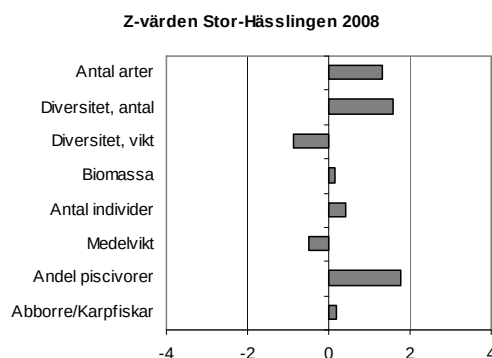
Fångsten av abborre var något större vid provfiske 2008 än vid provfiske 2005 och det fångades individer i de flesta storleksklasser och storleksstrukturen förefaller normal (Figur 246 och Figur 250). 2005 var fångsten av mört låg, den lägsta någonsin vid provfiske i Stor-Hässligen och mörtens hade då haft en kontinuerlig minskning sedan 1996. Provfisket 2008 visade på ett ökat bestånd av mört och även på en god förnygring (Figur 247 och Figur 251).

Fångsterna av nors ökade vid 2008 års provfiske. 2005 fångades endast några enskilda individer (Figur 252). Stora beståndsförändringar av nors kan förekomma och är en naturlig variation.

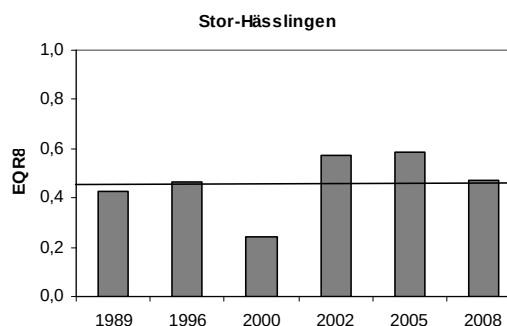
Den sammanvägda bedömningen av Stor-Hässligen klassades som god ekologisk status (Figur 242). De flesta parametrar för sjön var normala med något förhöjda värden för andelen piscivorer och antalet arter (Figur 243).



Figur 242. Klassificering av provfiskeresultatet i Stor-Hässligen enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



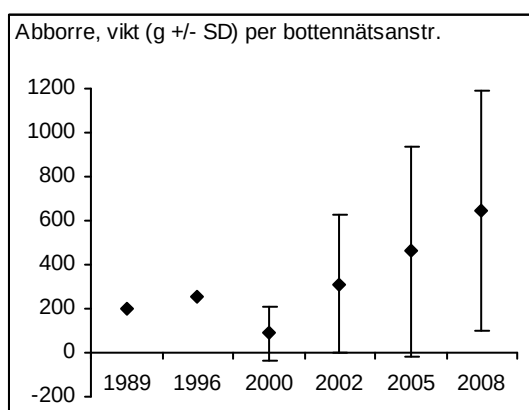
Figur 243. Z-värdet anger om avvikelser är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



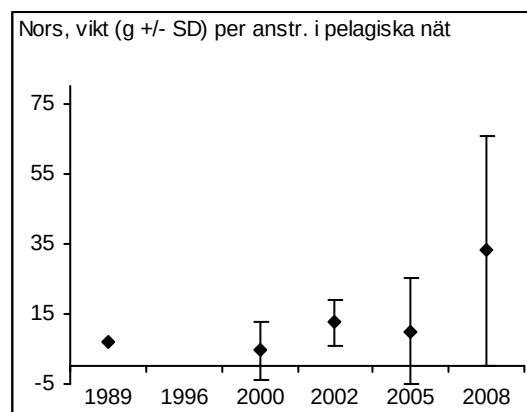
Figur 244. Den sammanvägda bedömningen (EQR8) av samtliga provfisket i sjön. Den streckade linjen anger gräns för "god ekologisk status".



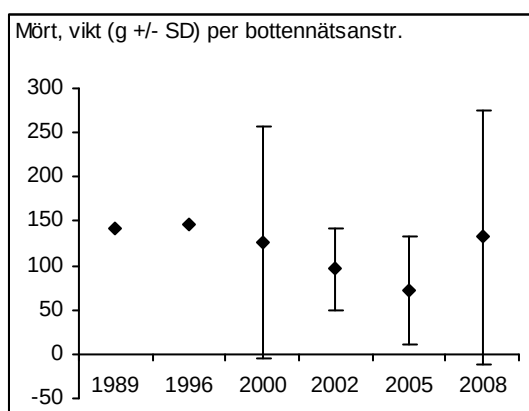
Figur 245. Vy över Stor-Hässligen.



Figur 246. Fångst per bottennätsansträngning av abborre i Stor-Hässligen vid provfiske 1989-2008. Standardavvikelse saknas för fångsten 1989 och 1996.



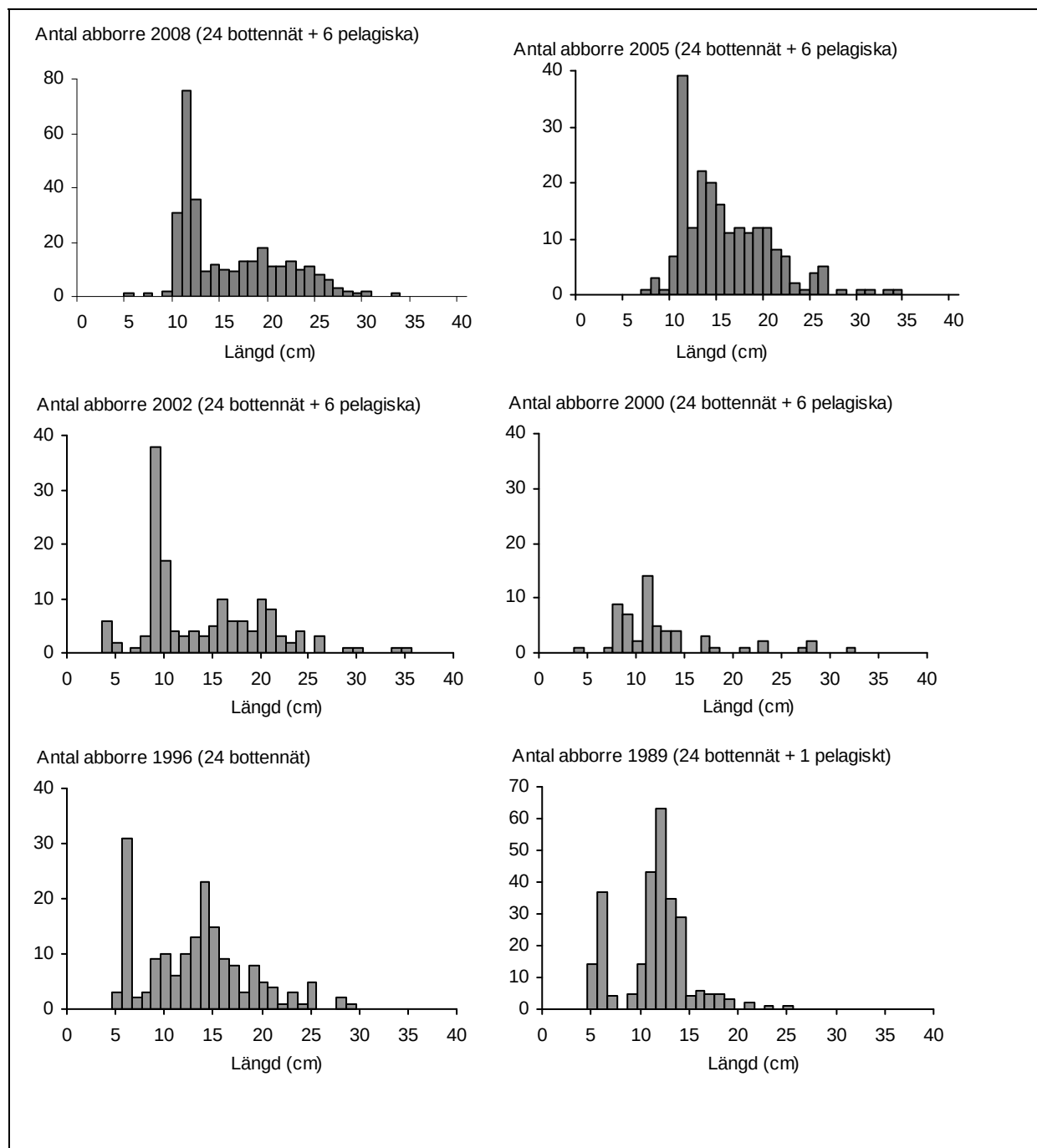
Figur 248. Fångst per ansträngning av nors i pelagiska nät i Stor-Hässligen vid provfiske 1989-2008. Vid provfiske 1996 användes inte pelagiska nät. Standardavvikelse saknas för fångsten 1989.



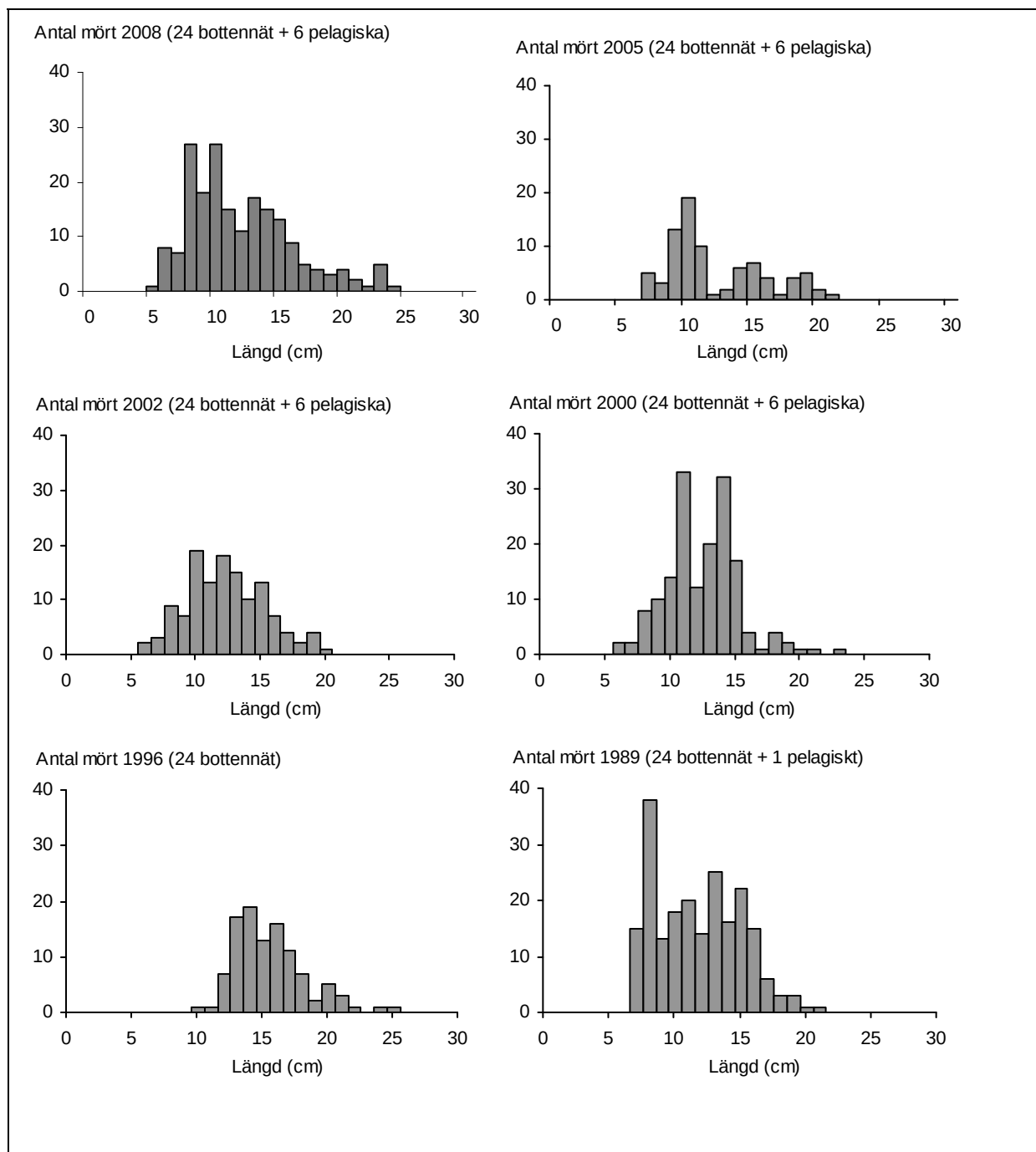
Figur 247. Fångst per bottennätsansträngning av mört i Stor-Hässligen vid provfiske 1989-2008. Standardavvikelse saknas för fångsten 1989 och 1996.



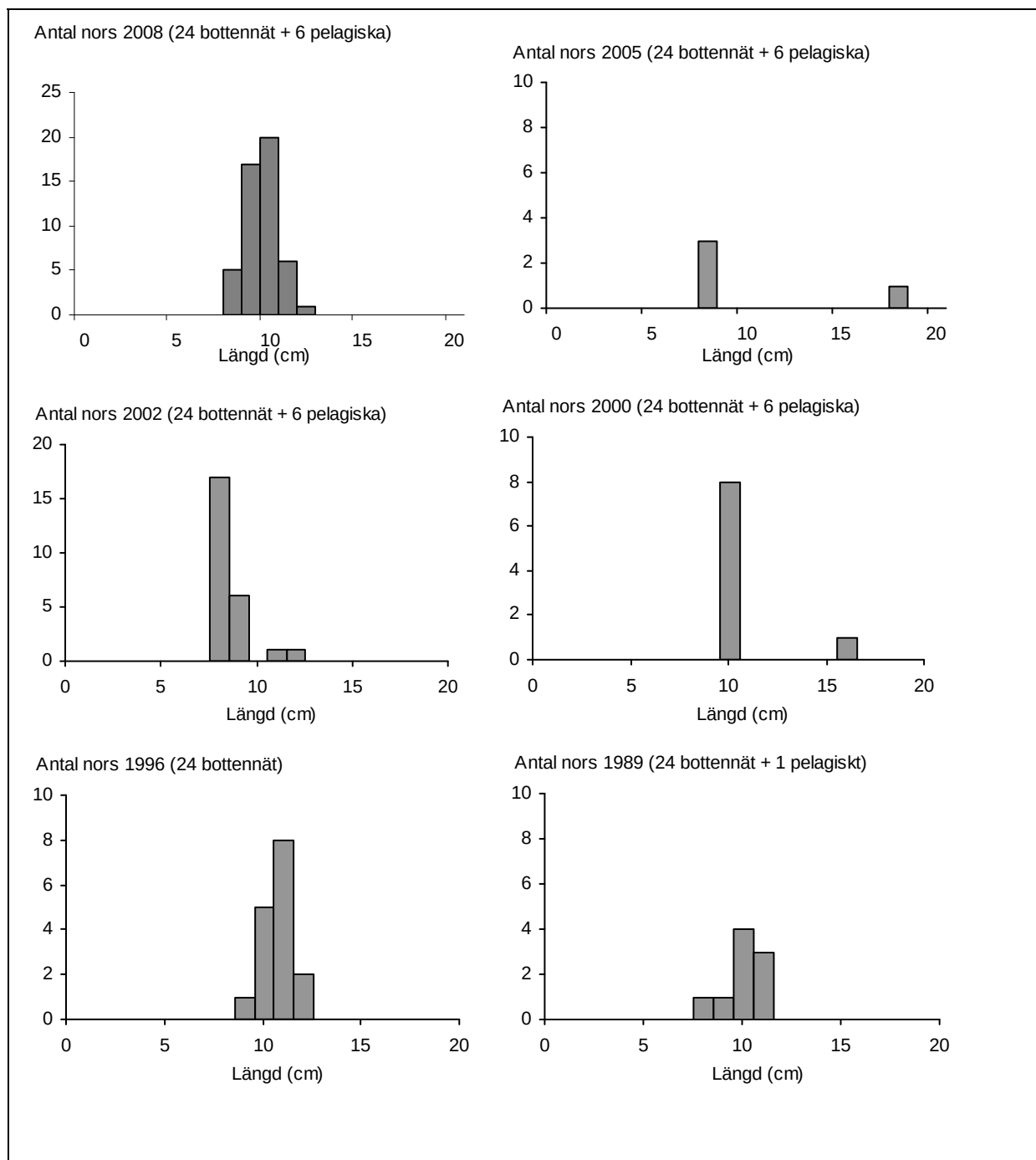
Figur 249. Tony Sahlberg vittjar nät.



Figur 250. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Stor-Hässligen vid provfiske 2008-1989. (Observera olika skalor på y-axlarna.)



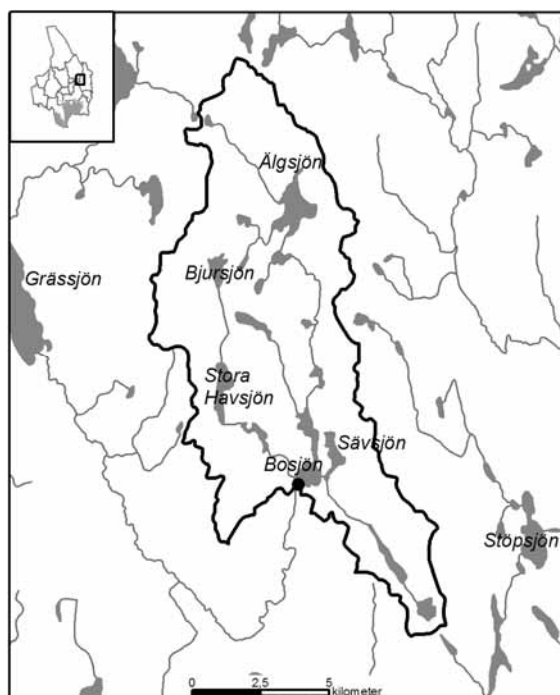
Figur 251. Längdfördelning hos mormot i total fångst i Stor-Hässlingen vid provfiske 2008-1989.



Figur 252. Längdfördelning hos nors i total fångst i Stor-Hässlingen vid provfiske 2008-1989. (Observera olika skalor på y-axlarna.)

Bosjön

Sjöbeskrivning



Figur 253. Provfiskesjön Bosjön med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 254. Vy över Bosjön.

Koordinater:	663220-139381
Avrinningsområde:	Klarälven
Åtgärdsområde:	519 Svartån
Kalkning:	Kalkstart 1986
Damm:	Ja
Reglering:	Nej, avslutad reglering
Provfiskedatum:	2006-07-31
Utförare:	Länsstyrelsen
Siktdjup (m):	2,9

Höjd över havet (m):	186
Avrinningsområde (km²):	100,7
Sjöyta (ha):	124
Maxdjup (m):	20
Medeldjup (m):	7,3
Omsättningstid (år):	ca 0,22
Yttemperatur (°C):	22,8
Bottentemperatur (°C):	5,0
Språngskikt (m):	4,0

Bosjön är belägen i västra delen av Hagfors kommun och inom Klarälvens avrinningsområde. Sjön, som ligger långt ned inom delavrinningsområdet, står uppströms i kontakt med Älgsjön, Bjursjön, Stora Havsjön och Sävsnön samt nedströms med Svartån och Rådasjön. Bosjön är belägen ovan högsta kustlinjen på granitberggrund, vilket antyder svag-måttlig motståndskraft mot förurning. De glest befolkade omgiv-

ningarna utgörs av kuperad skogsmark på storblockig morän med ett betydande inslag av myrområden. Strandlinjen är utpräglad flikig och inslaget av vikar, holmar och öar är stort. Bottenprofilen är starkt kuperad och andelen grundområden (< 6 m) uppgår till ca 40 %.

Vid provfiske 2006 var den dominerande arten abborre. Det fångades även benlöja, gädda, lake, mört och siklöja (Tabell 38).

Tabell 38. Förekommande fiskarter i Bosjön enligt intervjuer och provfisken.

	Abborre	Benlöja	Gädda	Lake	Mört	Nors	Sik	Siklöja	Äl	Öring
Cederström 1895*	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Björnemark 1930-50*	X		X	X	X		X	X	X	X
Provfisken 1989	X	X	X		X			X	X	
Provfisken 1996	X	X	X	X	X		X			
Provfisken 2000	X	X	X	X	X			X		
Provfisken 2003	X	X	X	X	X			X		
Provfisken 2006	X	X	X	X	X			X		

* uppgift från intervjuundersökning

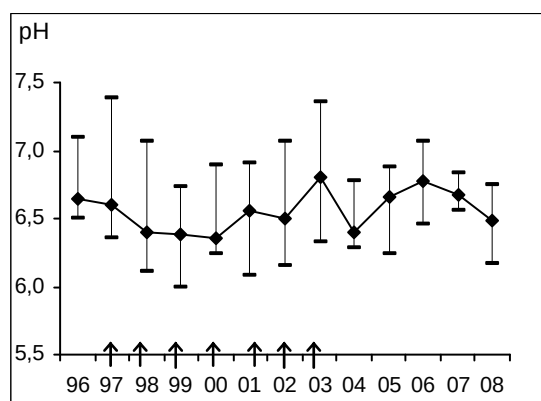
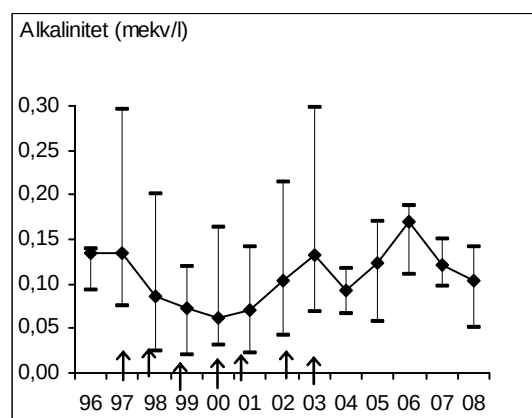
Vattenkemi

Tabell 39. Vattenkemiskt tillstånd i Bosjön enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljökvallitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008.

pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Svagt surt	God buffertkapacitet	Måttligt siktdjup	starkt färgat vatten	Låg fosforhalt

Bosjön började kalkas 1986. Under perioden 1997-2003 kalkades sjön årligen, men därefter har ingen kalkning skett. Trots att sjön inte kalkats under den senaste perioden har vare sig pH eller alkalinitet sjunkit nämnvärt, trots högre nederbördsmängder än normalt (Figur 255 och Figur 256). Un-

der de senaste tre åren har vattnet i sjön varit svagt surt med god buffertkapacitet (alkalinitet) mot försurning. Bosjön är i övrigt en näringsfattig sjö med låg fosforhalt, måttligt siktdjup och starkt färgat vatten (Tabell 39).

**Figur 255.** Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för pH i Bosjön under perioden 1996-2008. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.**Figur 256.** Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för alkalinitet i Bosjön under perioden 1996-2008. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.

Provfiskeresultat

Vid provfisket i Bosjön 2006 fångades sex fiskarter; abborre, benlöja, gädda, lake, mört och siklöja (Tabell 38 ovan).

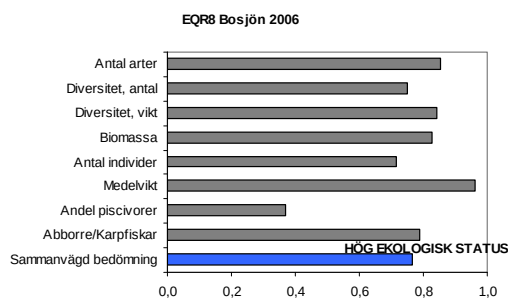
I bottennäten dominerades fångsten av abborre och i de pelagiska näten dominerade fångsten av abborre i antal och av benlöja i vikt.

Rekryteringen av abborre och mört bedöms vara god då det fångades fisk i de flesta storleksklasser och storleksstrukturen förefaller normal (Figur 263 och Figur 264).

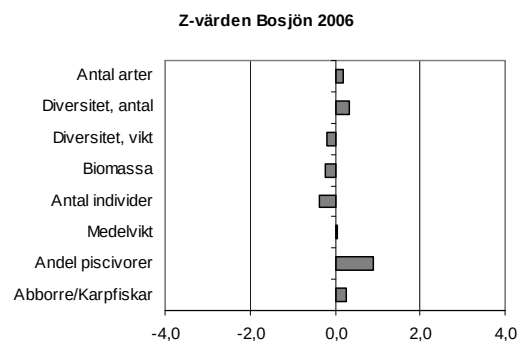
Fångsten av siklöja har vid provfiske alltid varit relativt sparsam. Fångsten av siklöja vid provfiske 2006 var i nivå med 2003 års provfiske (Figur 262 och Figur 265).

Den sammanvägda bedömningen av Stor-Hässlungen klassades som hög ekologisk status (Figur 257). De flesta parametrar för sjön var normala med något förhöjda värden för andelen piscivorer (Figur 258).

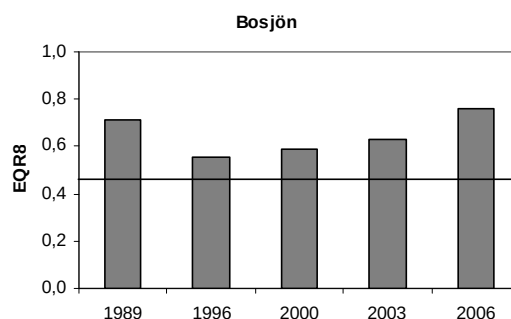
Det fångades två lakar i de pelagiska näten (12-18 m). Detta kan tyda på att storleken på djupområdet där näten läggs inte klarar av att hålla de pelagiska näten i djupzonen 12-18 meter strikt pelagiska (appendix).



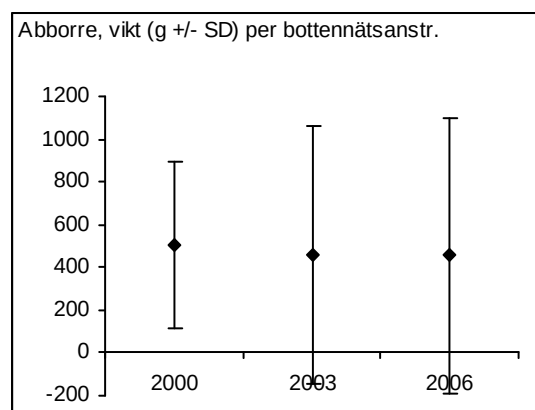
Figur 257. Klassificering av provfiskeresultatet i Bosjön 2006 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



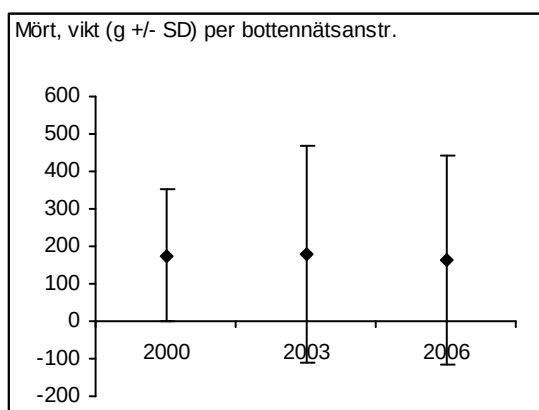
Figur 258. Z-värdet anger om avvikelser är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



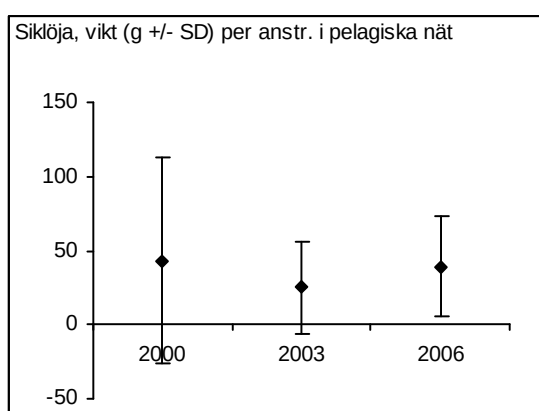
Figur 259. Den sammanvägda bedömningen (EQR8) av samtliga provfisket i sjön. Den streckade linjen anger gräns för "god ekologisk status".



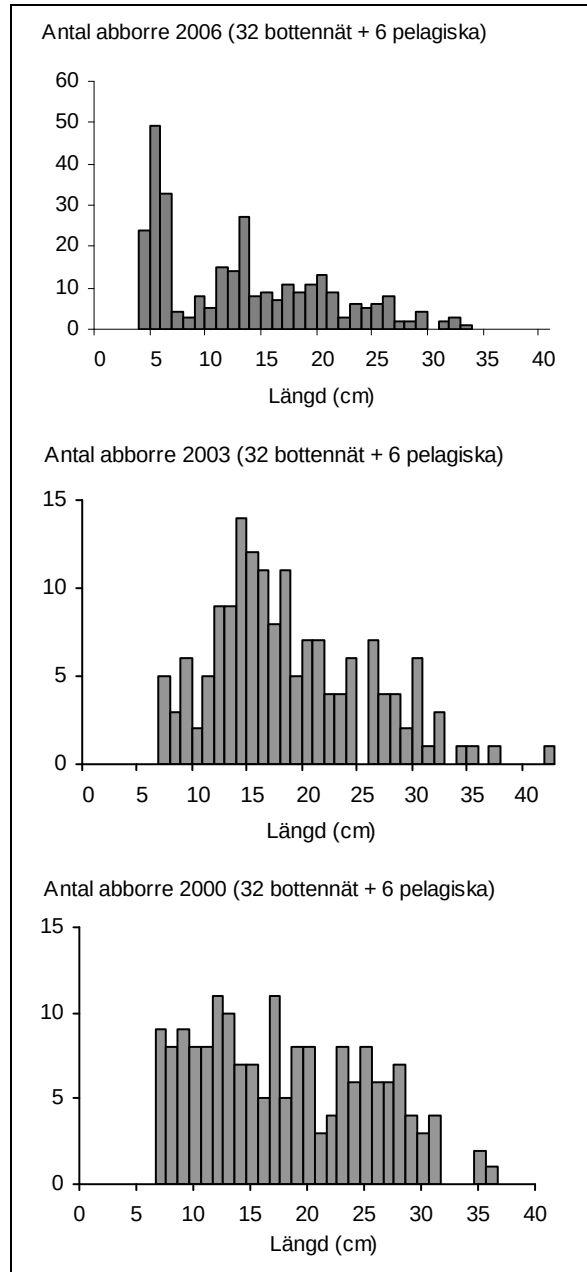
Figur 260. Fångst per bottennätsansträngning av abborre i Bosjön vid provfiske 2000, 2003 och 2006.



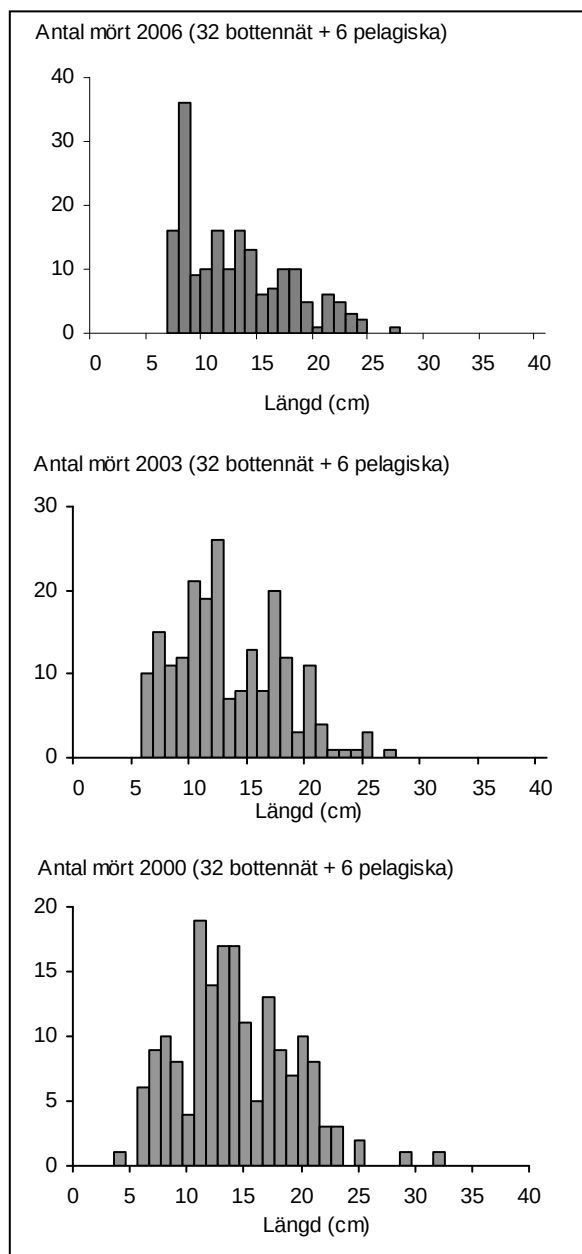
Figur 261. Fångst per bottennätsansträngning av mört i Bosjön vid provfiske 2000, 2003 och 2006.



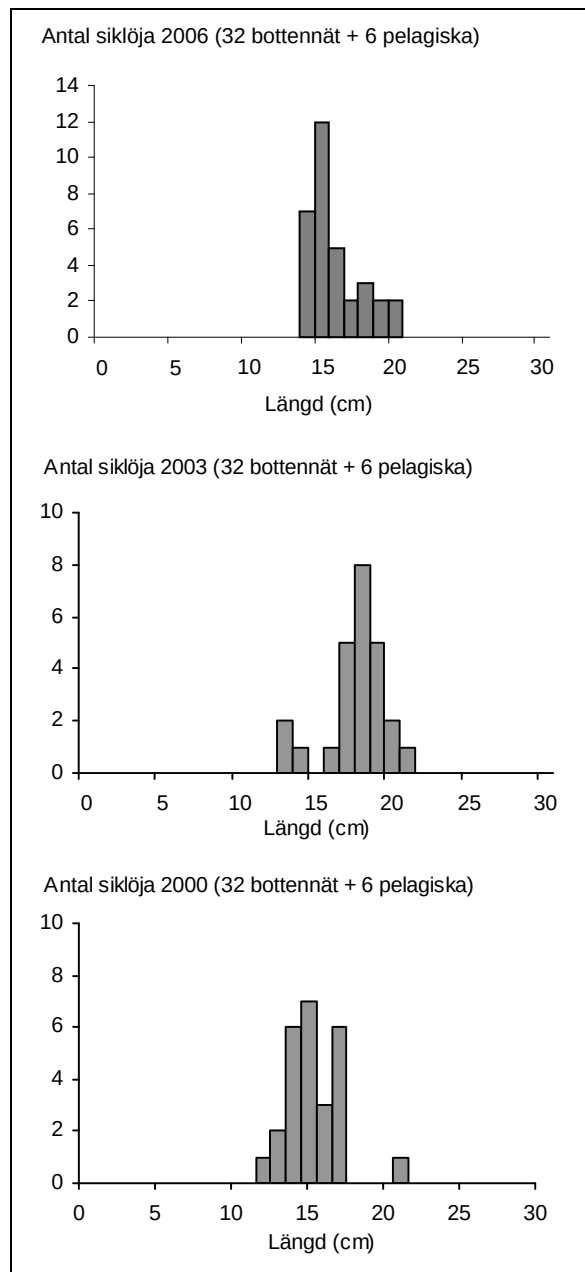
Figur 262. Fångst per ansträngning av siklöja i pelagiska nät i Bosjön vid provfiske 2000, 2003 och 2006.



Figur 263. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Bosjön vid provfiske 2006, 2003 och 2000.



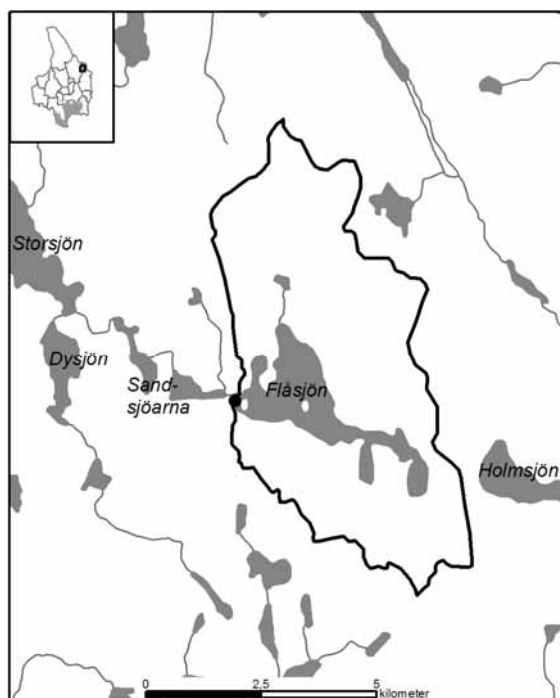
Figur 264. Längdfördelning hos mörts i total fångst i Bosjön vid provfiske 2006, 2003 och 2000.



Figur 265. Längdfördelning hos siklöja i total fångst i Bosjön vid provfiske 2006, 2003 och 2000.

Flåsjön

Sjöbeskrivning



Figur 266. Provfiskesjön Flåsjön med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 267. Vy över Flåsjön.

Koordinater:	666585-139869	Höjd över havet (m):	269
Avrinningsområde:	Klarälven	Avrinningsområde (km²):	31
Åtgärdsområde:	515 Laggälven	Sjöyta (ha):	399
Kalkning:	Kalkstart 1994	Maxdjup (m):	29
Damm:	Ja	Medeldjup (m):	6,8
Reglering:	Ja, betydlig	Omsättningstid (år):	ca 1,8
Provfiskedatum:	2007-07-30	Yttemperatur (°C):	19,6
Utförare:	Länsstyrelsen	Bottentemperatur (°C):	7,2
Siktdjup (m):	3,4	Språngskikt (m):	8,0

Flåsjön är belägen i Hagfors och Filipstads kommuner och inom Klarälvens avrinningsområde. Sjön, som ligger högt upp inom delavrinningsområdet och saknar större tillflöden, står nedströms i kontakt med Väster- och Östersandsjön samt Storsjön och Stor-Laggen. Flåsjön är belägen över högsta kustlinjen på granitberggrund, vilken indikerar svag eller svag-måttlig motståndskraft mot förurning. De mycket glest befolkade omgivningarna utgörs av

skogsmark på storblockig morän med ett förhållandevis stort inslag av myrområden. Strandlinjen är tämligen flikig och andelen grundområden (< 6 m) är hög och uppgår till ca 75 %. Bottenprofilen är påfallande ojämn och inslaget av öar och holmar är betydande.

Den dominerande fiskarten vid provfiske i Flåsjön är abborre. I övrigt fångas även gädda, lake, mört och sik (Tabell 40).

Tabell 40. Förekommande fiskarter i Flåsjön enligt intervjuer och provfisken. Eventuellt är sik felaktigt artbestämt som siklöja under 1800-talet och början av 1900-talet.

	Abborre	Benlöja	Elritsa	Gädda	Lake	Mört	Sik	Siklöja	Äl
Cederström 1895*	X		X	X	X	X		X	X
Björnemark 1930-50*	X	X		X	X	X		X	X
Provfisken 1992	X			X	X	X	X		
Provfisken 1998	X			X	X	X	X		
Provfisken 2001	X			X	X	X	X		
Provfisken 2004	X			X	X	X	X		
Provfisken 2007	X			X	X	X	X		

* uppgift från intervjuundersökning

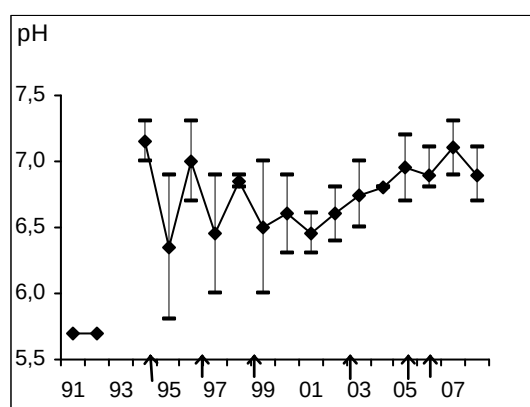
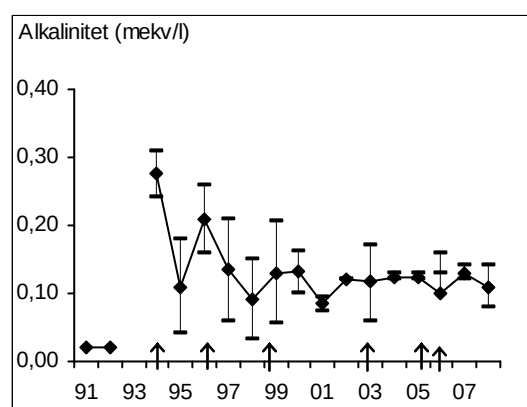
Vattenkemi

Tabell 41. Vattenkemiskt tillstånd i Flåsjön enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008.

pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Nära neutralt	God buffertkapacitet	Ej analyserat	betydligt färgat vatten	Ej analyserat

Flåsjön har kalkats sedan 1994. Värderna för pH och alkalinitet har varierat, förmodligen till följd av oregelbundenhet av kalkning både i fråga om tid och mängd. Under de senaste tre åren har vattnet i sjön varit nära neutralt, betydligt färgat och med god buffertkapacitet (alkalinitet) mot försur-

ning (Tabell 41). Under senare år har pH sakta stigit och alkalinitet stabiliserat sig, förmodligen till följd av en fungerande kalkningsstrategi (Figur 268 och Figur 269).

**Figur 268.** Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för pH i Flåsjön under perioden 1991-2008. 1992 togs vattenprov i sjöns utlopp, medan prover 1995 togs i sjöns utlopp i maj och i sjöns mitt i november. Övriga prov är tagna i sjöns mitt. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.**Figur 269.** Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för pH i Flåsjön under perioden 1991-2008. 1992 togs vattenprov i sjöns utlopp, medan prover 1995 togs i sjöns utlopp i maj och i sjöns mitt i november. Övriga prov är tagna i sjöns mitt. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.

Provfiskeresultat

Vid provfisket i Flåsjön 2007 fångades fem fiskarter; abborre, gädda, lake, mört och sik (Tabell 40 ovan).

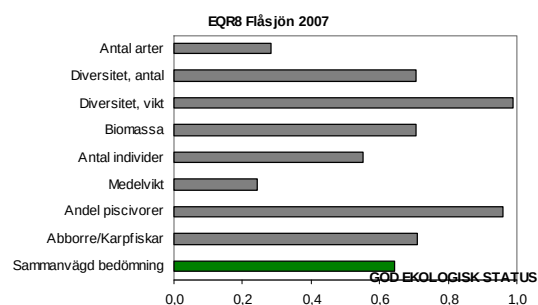
I bottennäten dominerades fångsten av abborre. I de pelagiska näten dominerades fångsten av mört i antal och sik i vikt.

Det fångades små individer av abborre varför rekryteringen bedöms vara god. Individer fångades i de flesta storleksklasser och storleksstrukturen förefaller normal (Figur 277).

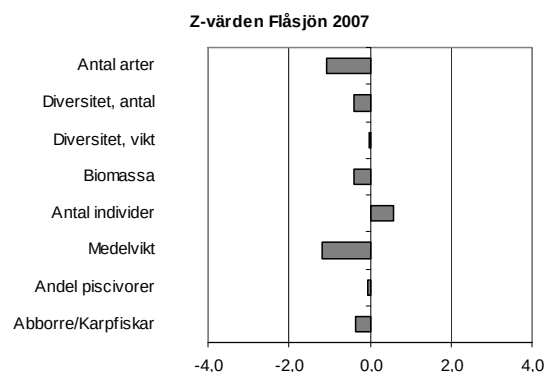
Vid provfiske 2004 fångades endast små mängder av mört. 2007 års provfiske visade på en ökning av mörtbeståndet och då speciellt de mindre storleksklasserna (Figur 278). Den minskande populationen av mört 2004 kan ha berott på konkurrens av den dominerande abborren. Vid provfisket 2007 hade beståndet av abborre minskat något och då med en ökning av mörten som följd.

I förhållande till 2007 års provfiske ökade siken totalt sett. De mindre storleksklasserna saknades dock då inga fångster av individer under 10 cm fångades (Figur 275 och Figur 279).

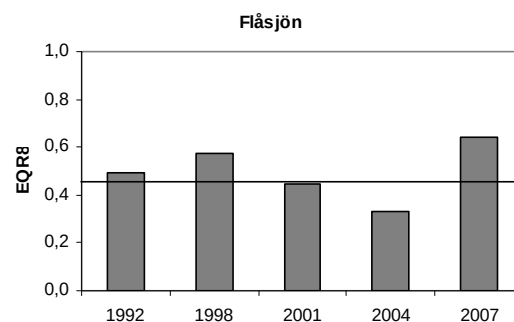
Den sammanvägda bedömningen av Flåsjön klassades som god ekologisk status (Figur 270). De flesta parametrar för sjön var normala med något låga värden för antalet arter och låg medelvikt (Figur 271).



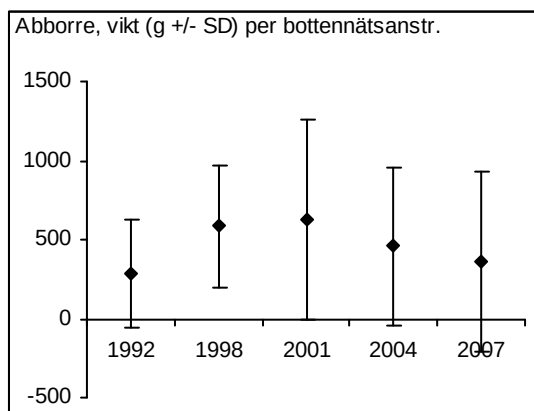
Figur 270. Klassificering av provfiskeresultatet i Flåsjön 2007 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



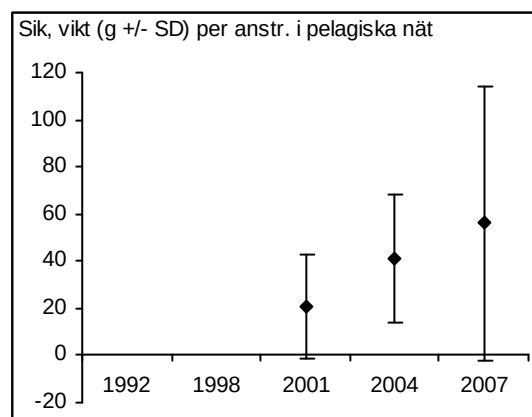
Figur 271. Z-värdet anger om avvikelser är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



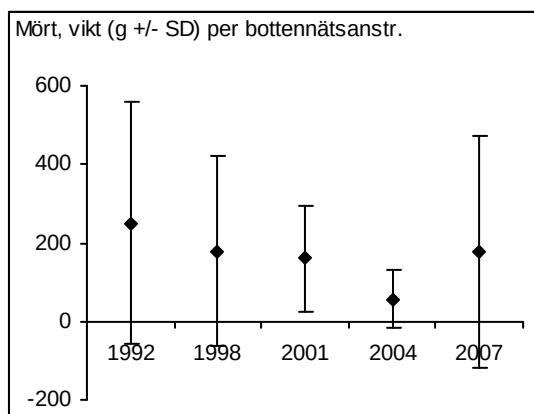
Figur 272. Den sammanvägda bedömningen (EQR8) av samtliga provfisket i sjön. Den streckade linjen anger gräns för "god ekologisk status".



Figur 273. Fångst per bottennätsansträngning av abborre i Flåsjön vid provfiske 1992-2007.



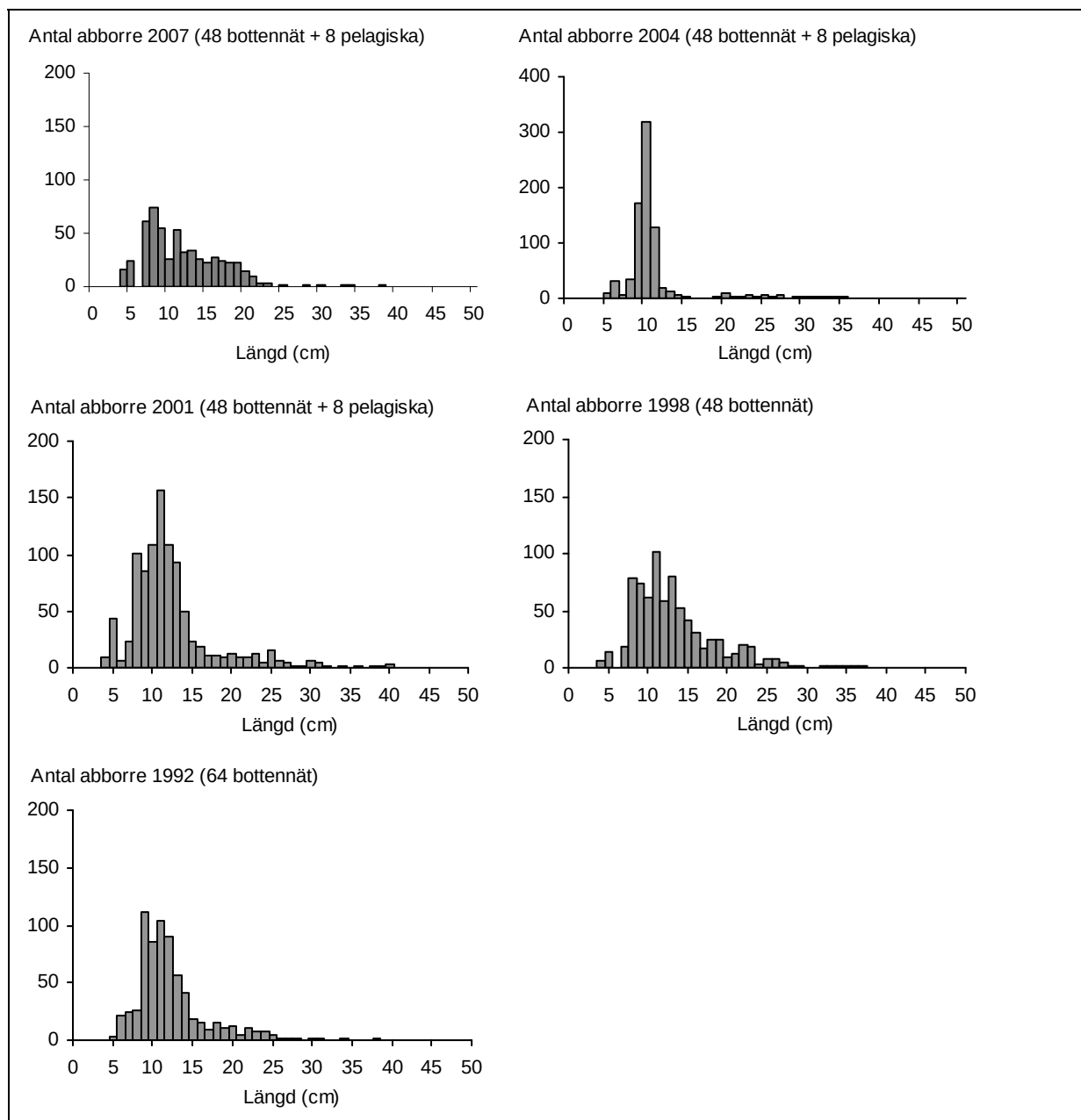
Figur 275. Fångst per ansträngning av sik i pelagiska nät i Flåsjön vid provfiske 2001-2007. Vid provfiske 1992 och 1998 användes inte pelagiska nät.



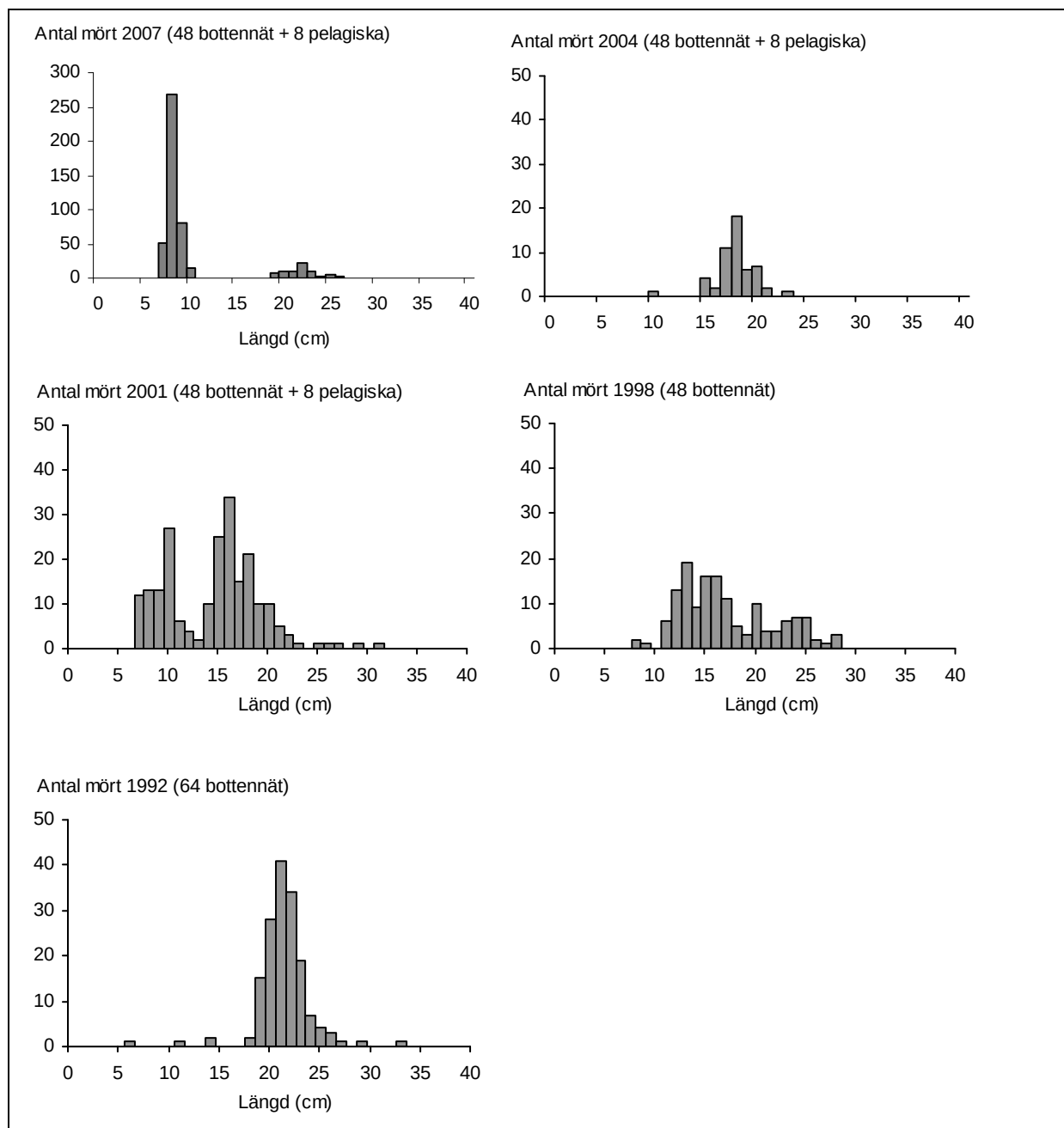
Figur 274. Fångst per bottennätsansträngning av mört i Flåsjön vid provfiske 1992-2007.



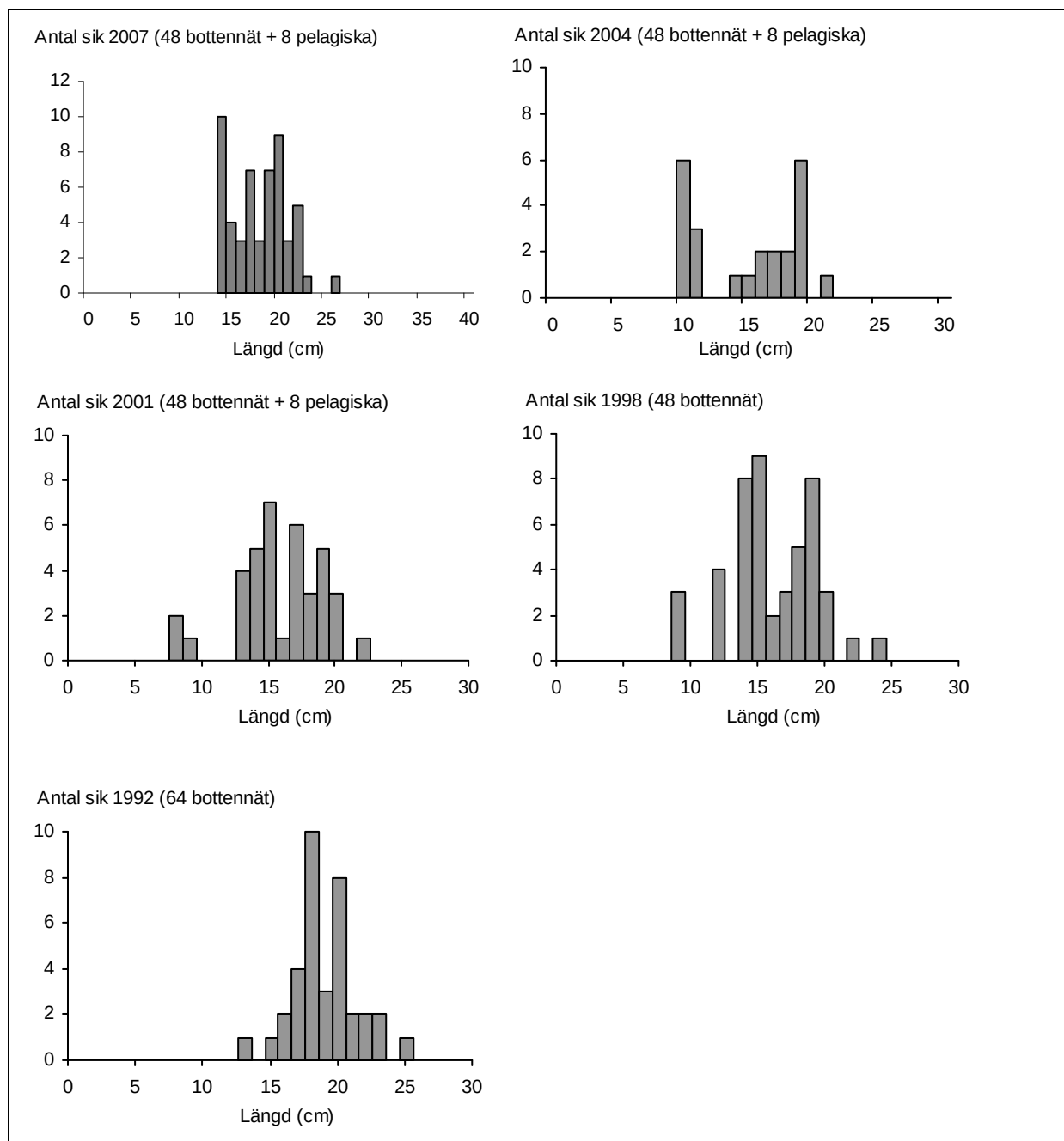
Figur 276. Mört ökade vid provfiske 2007 i Flåsjön.



Figur 277. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Flåsjön vid provfiske 2007-1992.



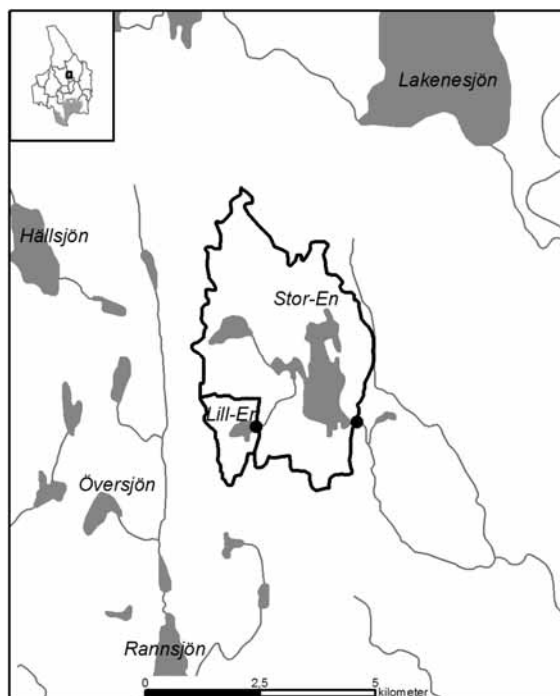
Figur 278. Längdfördelning hos mört i total fångst i Flåsjön vid provfiske 2007-1992.



Figur 279. Längdfördelning hos sik i total fångst i Flåsjön vid provfiske 2007-1992.

Lill-En

Sjöbeskrivning



Figur 280. Provfiskesjön Lill-En med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 281. Vy över Lill-En.

Koordinater:	664603-136484	Höjd över havet (m):	291
Avrinningsområde:	Klarälven	Avrinningsområde (km²):	1,4
Åtgärdsområde:	522 Enån	Sjöyta (ha):	13,8
Kalkning:	Okalkad referenssjö	Maxdjup (m):	28
Damm:	Nej	Medeldjup (m):	9,9
Reglering:	Nej	Omsättningstid (år):	ca 2,4
Provfiskedatum:	2008-08-04	Ytemperatur (°C):	17,3
Utförare:	Länsstyrelsen	Bottentemperatur (°C):	3,9
Siktdjup (m):	2,5	Språngskikt (m):	3,5

Lill-En är belägen i Sunne och Hagfors kommuner, inom Klarälvens avrinningsområde. Sjön, som ligger högt upp inom delavrinningsområdet och saknar större tillflöden, står nedströms i kontakt med Stor-En. Lill-En är belägen över högsta kustlinjen på granitberggrund vilket indikerar svag-måttlig motståndskraft mot förorening. De helt obefolkade omgivningarna

utgörs av skogsmark på grusig-moig morän med inslag av myrar. Strandprofilen är tämligen jämn. Bottnarna är i huvudsak ojämnt och brant sluttande mot sjöns centrala del och andelen grundområden (< 6 m) uppgår till ca 50 %.

Numer är den enda existerande fiskarten i Lill-En abborre. Enligt gamla källor fanns även gädda i sjön tidigare (Tabell 42).

Tabell 42. Förekommande fiskarter i Lill-En enligt intervjuer och provfisken.

	Abborre	Gädda
Cederström 1895*	X	X
Björnemark 1930-50*	X	
Provfisken 1991	X	
Provfisken 1994	X	
Provfisken 1996	X	
Provfisken 2002	X	
Provfisken 2005	X	
Provfisken 2008	X	

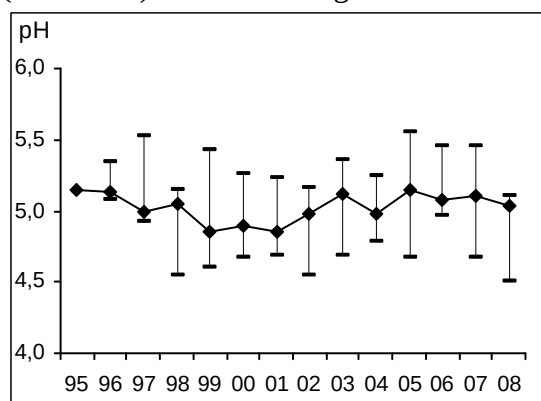
* uppgift från intervjuundersökning

Vattenkemi

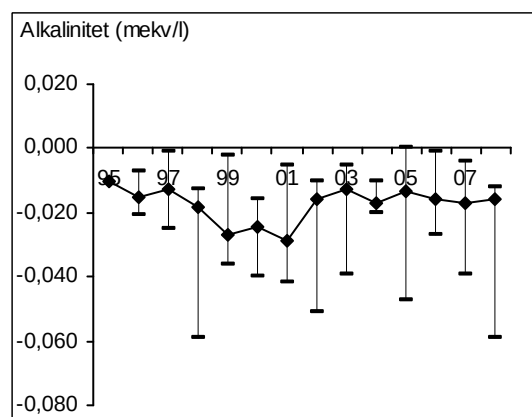
Tabell 43. Vattenkemiskt tillstånd i Lill-En enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljökvallitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008.

pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Mycket surt	Ingen el. obetydlig buffertkapacitet	Litet siktdjup	Betydligt färgat vatten	Låg fosforhalt

Lill-En är en okalkad referenssjö. Under de senaste tre åren har pH och alkalinitet sjunkit något, förmodligen beroende på något högre nederbörds mängder (Figur 282 och Figur 283). Vattnet är mycket surt med ingen eller obetydlig buffertkapacitet (alkalinitet) mot försurning.

**Figur 282.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för pH i Lill-En under perioden 1995-2008

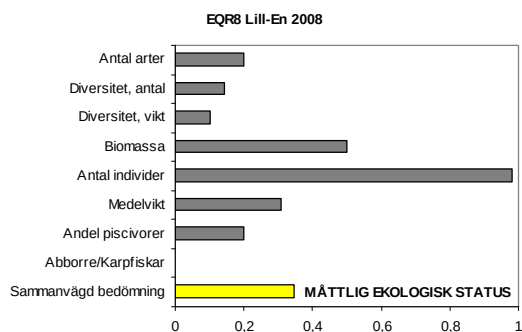
Lill-En är en näringsfattig sjö med låg fosforhalt, litet siktdjup och ett betydligt färgat vatten (Tabell 43).

**Figur 283.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för alkalinitet i Lill-En under perioden 1995-2008.

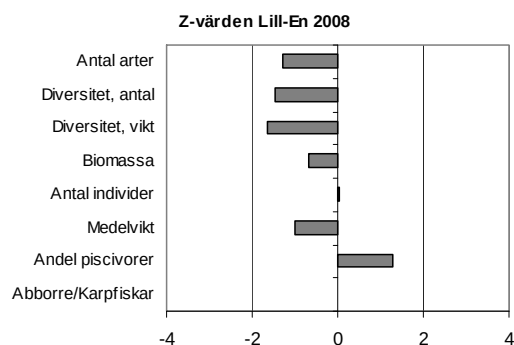
Provfiskeresultat

Vid provfisket i Lill-En 2008 fångades endast en fiskart, abborre (Tabell 42 ovan). Trots ett mycket lågt pH-värde förefaller det som det sker en viss förökning av abborre (Figur 290). Liksom vid tidigare provfiske fångades få större individer. Dvärgbestånd av abborre kan bildas då födoresurserna är begränsade till följd av en hög inomartskonkurrens. Totalt var fångsten till både antal och vikt något lägre än vid provfisket 2005 (Figur 287). Biomassan och antalet individer har minskat sedan 2002.

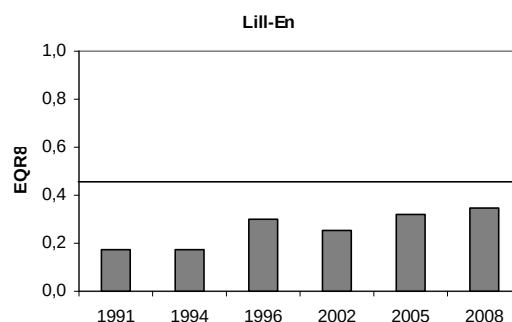
Den sammanvägda bedömningen av Lill-En klassades som måttlig ekologisk status (Figur 284). Antalet fångade arter, art- och viktdiversiteten, samt antal piscivorer var mycket lägre än förväntat och fiskbeståndet uppvisar en tydlig försumningspåverkan då försumningskänsliga arter som t.ex. mört och elritsa saknas (Figur 285). Trots att sjön naturligt saknar dessa arter kan avsaknaden eventuellt ändå ha ett samband med att förutsättningarna för dessa arter inte finns p.g.a. försumning.



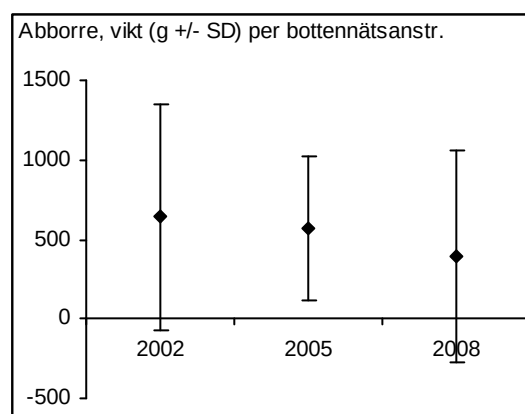
Figur 284. Klassificering av provfiskeresultatet i Lill-En 2008 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



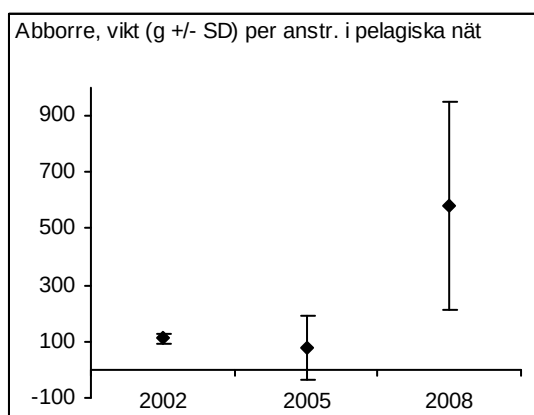
Figur 285. Z-värdet anger om avvikelser är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



Figur 286. Den sammanvägda bedömningen (EQR8) av samtliga provfiske i sjön. Den streckade linjen anger gräns för "god ekologisk status".



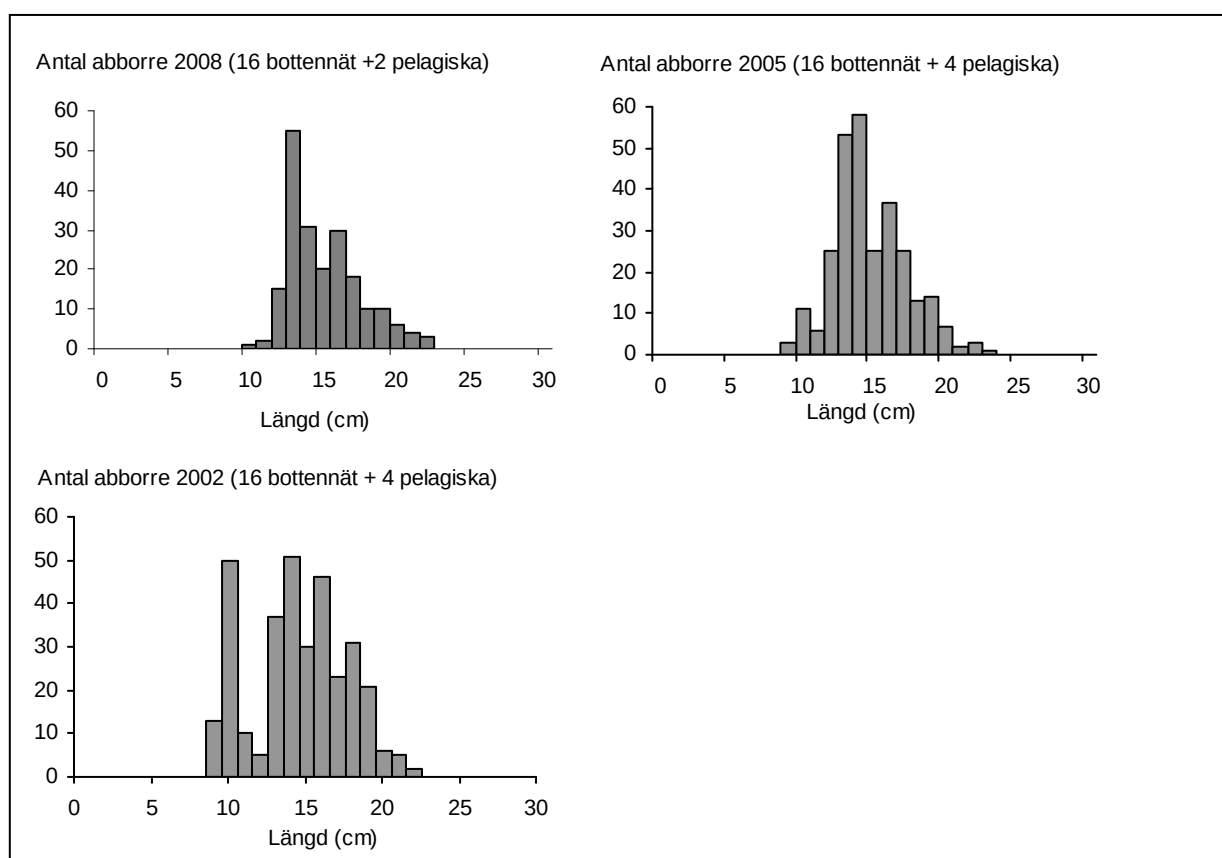
Figur 287. Fångst per bottennätsansträngning av abborre i Lill-En vid provfiske 2002-2008.



Figur 288. Fångst per ansträngning av abborre i pelagiska nät i Lill-En vid provfiske 2002-2008.



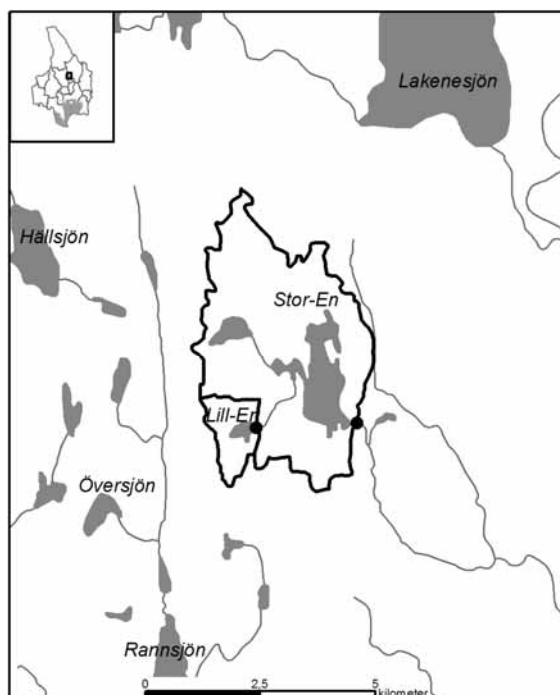
Figur 289. Abborren är den enda fiskarten i Lill-En.



Figur 290. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Lill-En vid provfiske 2008-2002.

Stor-En

Sjöbeskrivning



Figur 291. Provfiskesjön Stor-En med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 292. Vy över Stor-En.

Koordinater:	664614-136702	Höjd över havet (m):	263
Avrinningsområde:	Klarälven	Avrinningsområde (km²):	16,4
Åtgärdsområde:	522 Enån	Sjöyta (ha):	168
Kalkning:	Kalkstart 1997	Maxdjup (m):	36
Damm:	Ja	Medeldjup (m):	10,0
Reglering:	Ja	Omsättningstid (år):	ca 2,4
Provfiskedatum:	2007-07-16	Yttemperatur (°C):	17,8
Utförare:	Länsstyrelsen	Bottentemperatur (°C):	5,0
Siktdjup (m):	2,4	Språngskikt (m):	6,5

Stor-En är belägen sydvästra delen av Hagfors kommun inom Klarälvens avrinningsområde. Sjön står uppströms i kontakt med Borksjön och Lill-En samt nedströms med Enån. Stor-En är belägen på granitberggrund över högsta kustlinjen, vilket indikerar svag eller svag-måttlig motståndskraft mot försurning. De gleset befolkade omgivningarna utgörs av förhållandevis flack skogsmark på storblockig morän. Inslaget av myrområden är betydande. Strandprofi-

len runt den till formen oregelbundna sjön är relativt flikig. Bottnarna är i huvudsak ojämna och andelen grundområden (< 6 m) uppgår till ca 50 %. Hösten 2006 gjordes biotopvård i Enån vilket resulterade i att Stor-Ens vattennivå sjunkit med ca 85 cm. Fiskfaunan i Stor-En domineras av abborre i bottennäten och av siklöja i de pelagiska näten. Vid provfiske 2007 saknas gädda som normalt förekommer i sjön (Tabell 44).

Tabell 44. Förekommande fiskarter i Stor-En enligt intervjuer och provfisken. Gädda inplanterades 1939 (enligt Björnemark).

	Abborre	Elritsa	Gers	Gädda	Mört	Siklöja	Ål	Öring
Cederström 1895*	X	X		X				X
Björnemark 1942*	X	X		X	X		X	X
Provfiske 1984	X		X	X		X		
Provfiske 1995	X			X		X		
Provfiske 1998	X			X		X		
Provfiske 2001	X					X		
Provfiske 2004	X			X		X		
Provfiske 2007	X					X		

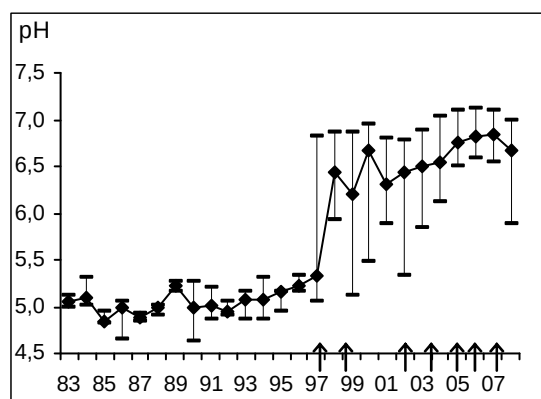
* uppgift från intervjuundersökning

Vattenkemi

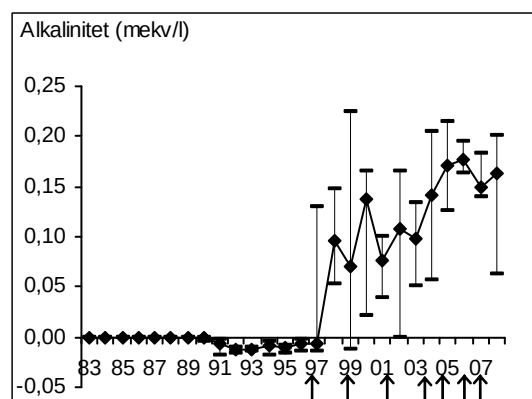
Tabell 45. Vattenkemiskt tillstånd i Stor-En enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008.

pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Svagt surt	God buffertkapacitet	Måttligt siktdjup	Betydligt färgat vatten	Låg fosforhalt

Stor-En var tidigare en okalkad referenssjö men började kalkas 1997. Under de senaste tre åren har vattnet i sjön varit svagt surt med god buffertkapacitet (alkalinitet) mot försurning (Tabell 45). Alkalinitet och pH steg mycket i samband med kalkstart. Under de senaste åren har värdena stabiliserats trots en högre årsnederbörd än normalt (Figur 223 och Figur 294).

**Figur 293** Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för pH i Stor-En under perioden 1983-2008. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.

Stor-En är i övrigt en näringsfattig sjö med låg fosforhalt, måttligt stort siktdjup och ett betydligt färgat vatten.

**Figur 294.** Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för alkalinitet i Stor-En under perioden 1983-2008. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.

Provfiskeresultat

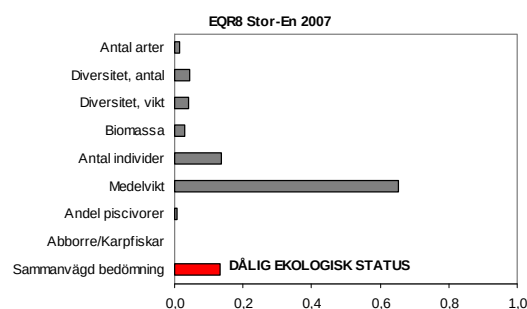
Vid provfisket i Stor-En 2007 fångades två fiskarter; abborre och siklöja (Tabell 44 ovan). I bottennäten dominerades fångsten av abborre, medan siklöja dominerade i de pelagiska näten.

Totala antalet individer och biomassa vid provfiske 2007 var lägre än vid provfiske 2004. 2004 fångades två gäddor med en total biomassa på närmare 6 kilo; en art som saknades vid provfisket 2007.

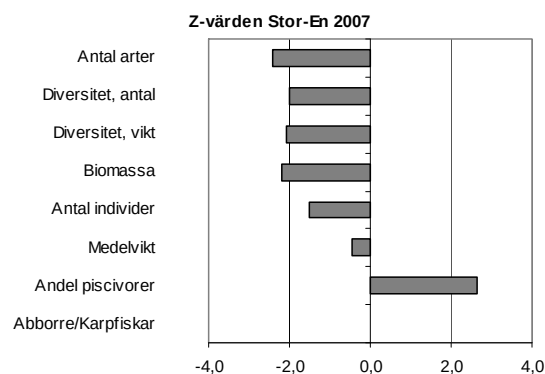
Det fångades mindre abborre i både vikt och antal i förhållande till provfiske 2004 (Figur 298). Det fångades ändå små individer av abborre och i de flesta andra storleksklasser (Figur 301).

Siklöjebeståndet minskade något i förhållande till provfiske 2004 (Figur 299 och Figur 302). Siklöjan uppvisar ofta rikliga årsklasser i cykler om vart 3-5 år, bland annat till följd av att den är kortlivad och har en tillväxt som vanligtvis avstannar kring eller något över 20 cm (Degerman m.fl. 1998, Svärdsson & Nilsson 1985).

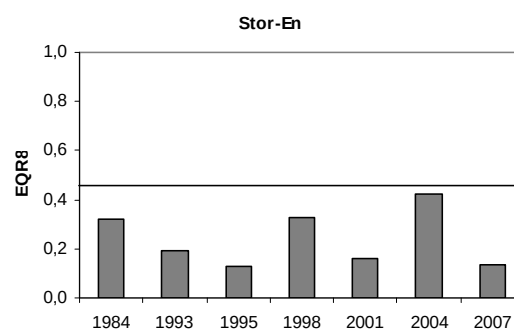
Den sammanvägda bedömningen av Stor-En klassades som dålig ekologisk status (Figur 295). De flesta parametrar utom medelvikt var mycket lägre än förväntat (Figur 296). Enligt uppgift har mörkt och elritsa tidigare förekommit i sjön (Tabell 44 ovan).



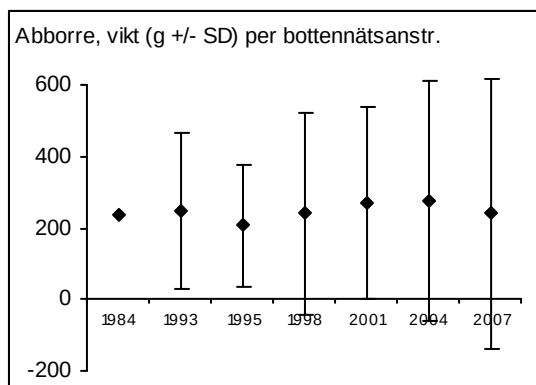
Figur 295. Klassificering av provfiskeresultatet i Stor-En 2007 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



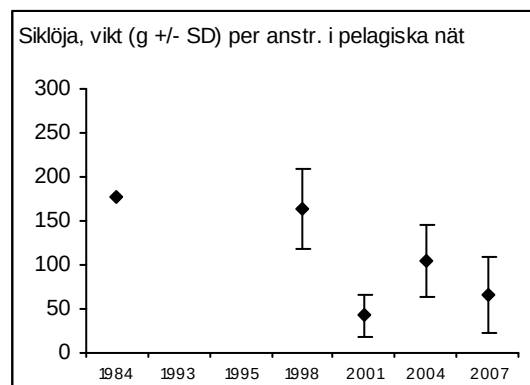
Figur 296. Z-värdet anger om avvikelser är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



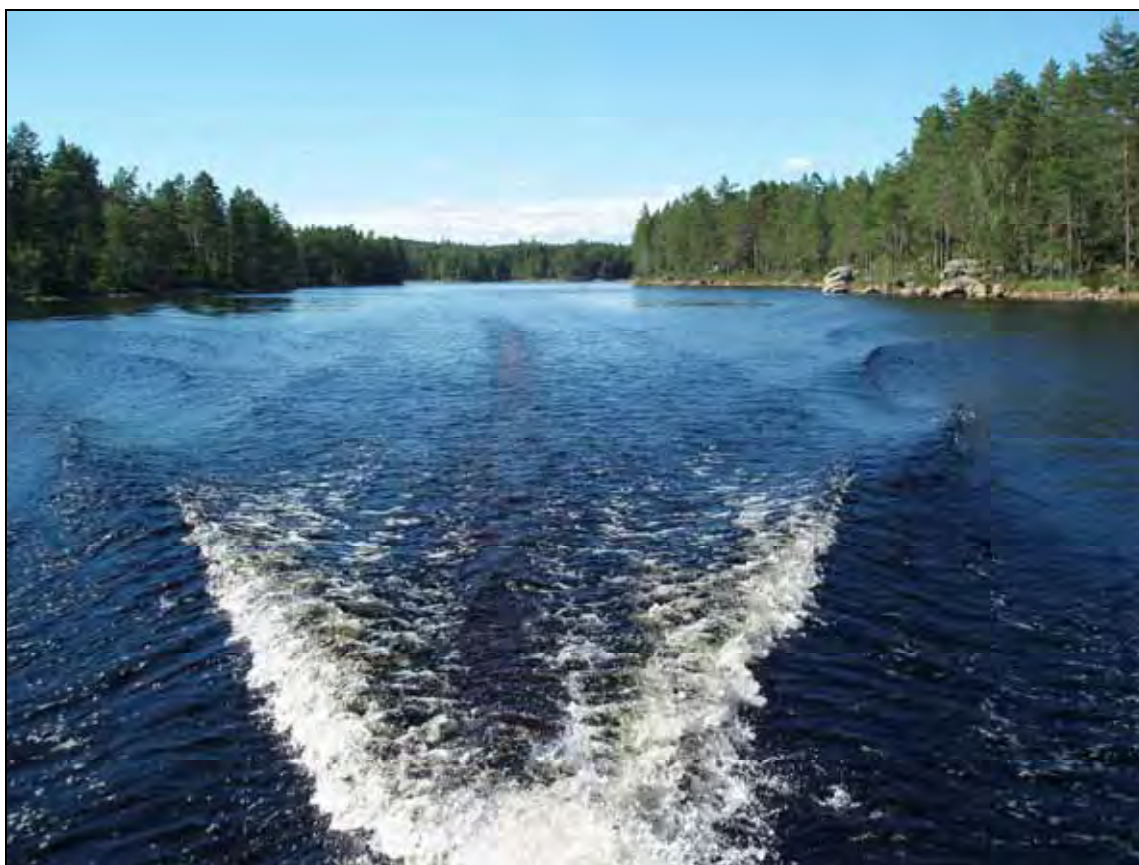
Figur 297. Den sammanvägda bedömningen (EQR8) från samtliga provfisken i sjön. Den streckade linjen är gräns för "god ekologisk status".



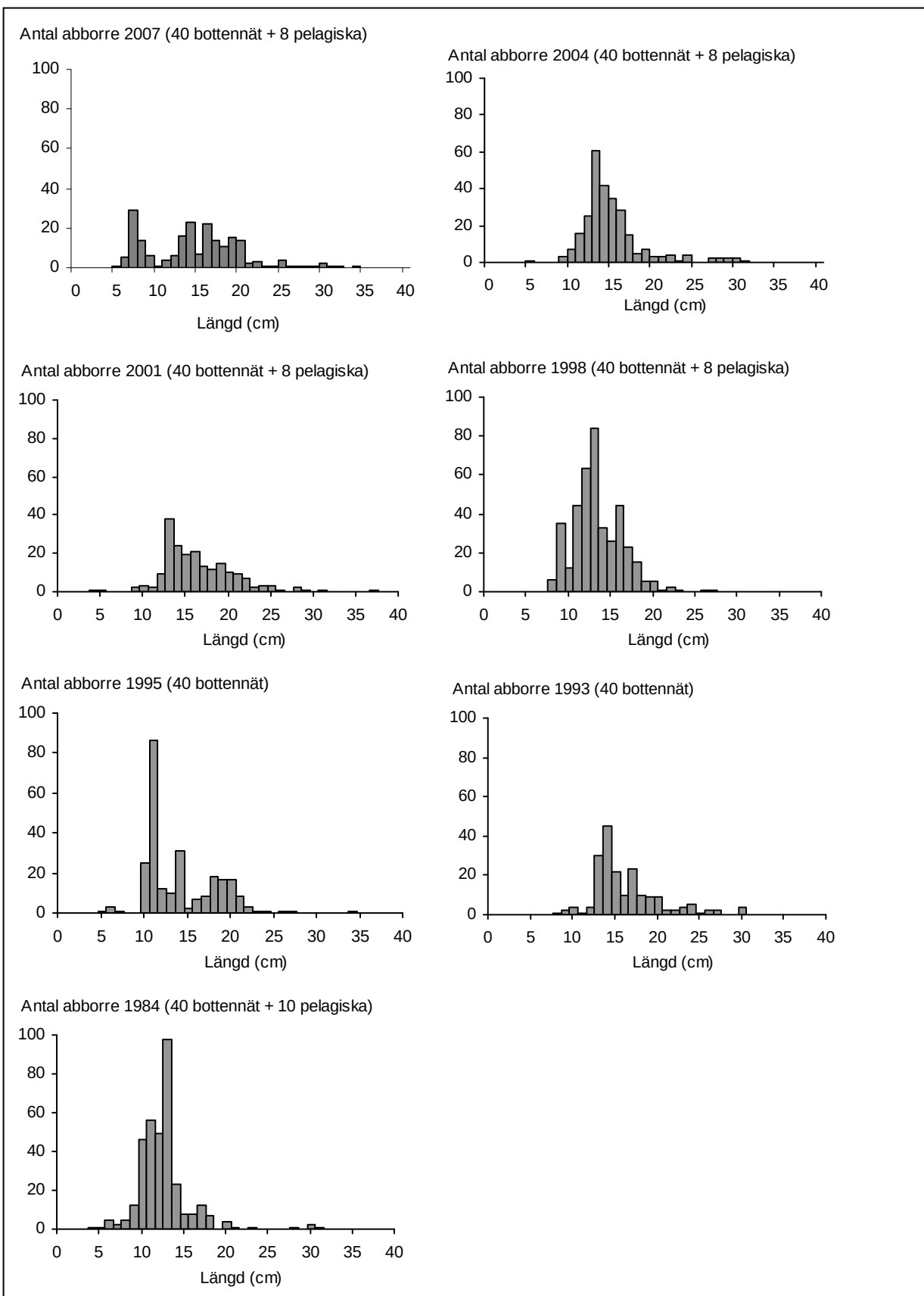
Figur 298. Fångst per bottennätsansträngning av abborre i Stor-En vid provfiske 1984-2007. Standardavvikelse saknas för fångsten 1984.



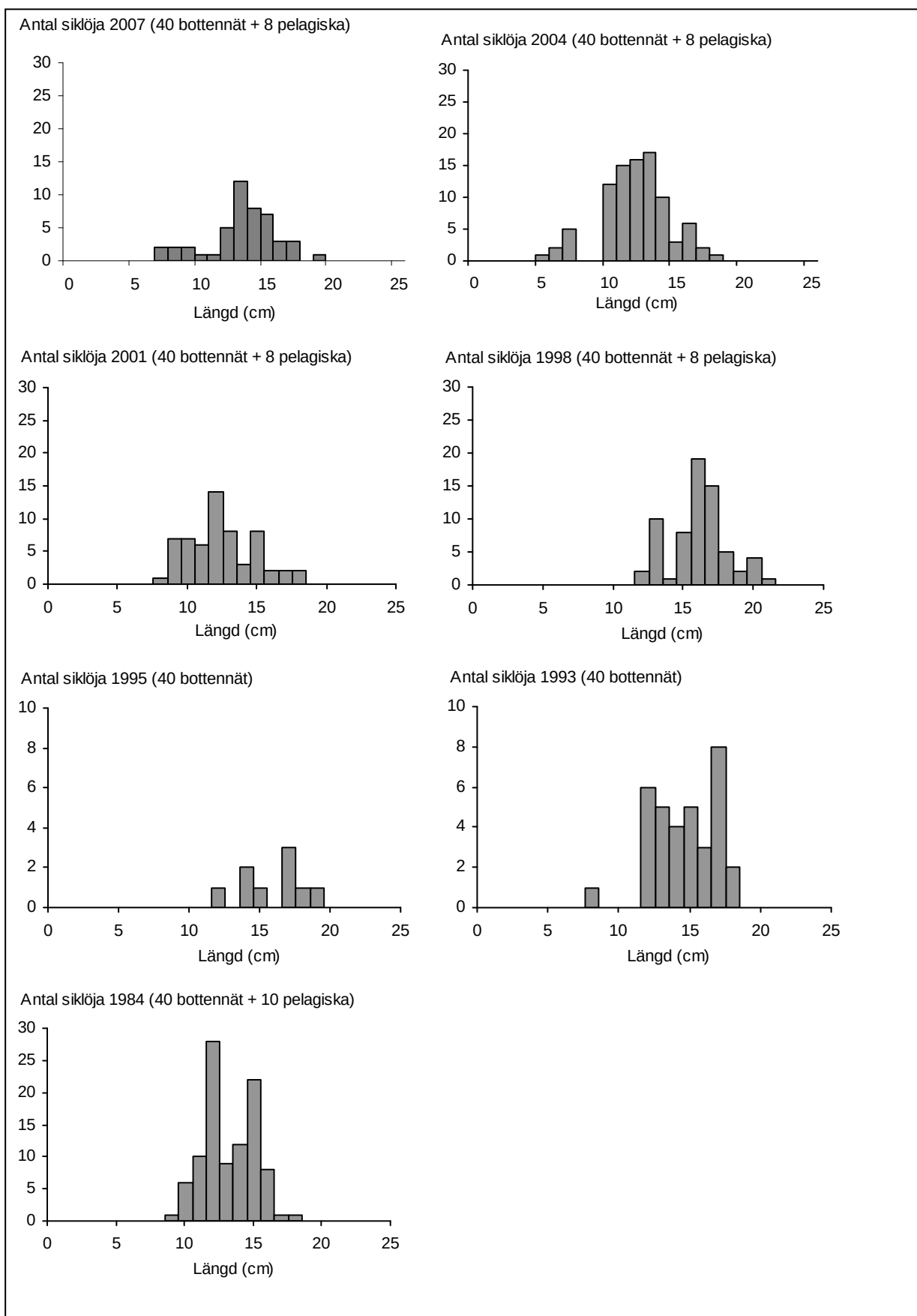
Figur 299. Fångst per ansträngning av siklöja i pelagiska nät i Stor-En vid provfiske 1984-2007. Vid provfiske 1993 och 1995 användes inte pelagiska nät. Standardavvikelse saknas för fångsten 1984.



Figur 300. Stor-En är en stor sjö med flera mindre sund.



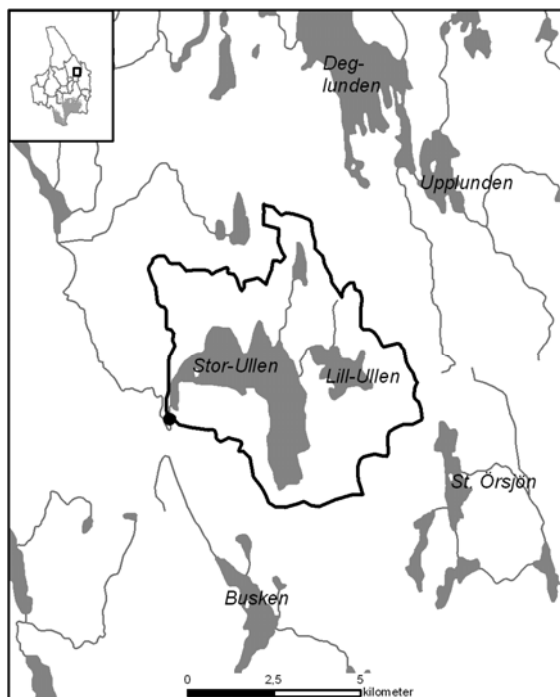
Figur 301. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Stor-En vid provfiske 2007-1984.



Figur 302. Längdfördelning hos siklöja i total fångst i Stor-En vid provfiske 2007-1984. (Observera olika skalar på y-axlarna.)

Stor-Ullen

Sjöbeskrivning



Figur 303. Provfiskesjön Stor-Ullen med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 304. Vy över Stor-Ullen.

Koordinater: 6653020-1384780
Avrinningsområde: Klarälven
Åtgärdsområde: 518 Hagälven
Kalkning: Ja
Damm: Ja
Reglering: Ja

Provfiskedatum: 2008-08-11
Utförare: Länsstyrelsen
Siktdjup (m): 8,7

Höjd över havet (m): 233
Avrinningsområde (km²): 38
Sjöyta (ha): 716
Maxdjup (m): 75
Medeldjup (m): 7,6
Omsättningstid (år): ca 7,5

Ytemperatur (°C): 17,3
Bottentemperatur (°C): 5,6
Språngskikt (m): 8,0

Stor-Ullen är en 716 ha stor sjö högt upp i Hagälvens avrinningsområde inom Hagfors kommun. Sjön ligger över högsta kustlinjen i ett område dominerat av olika slag av granit och morän. Strandlinjen domineras av sten och klippor och vegetationen är

i huvudsak barrskog. Vid sjöns norra stränder är bebyggelsen talrik medan de södra delarna är mer outbyggda. Stor-Ullen är reglerad och vattentäckt för Hagfors kommun.

Tabell 46. Förekommande fiskarter i Stor-Ullen enligt intervjuer och provfisken. Öring har planterats ut 1998-2000. Sik planterades ut 1905, siklöja på 1950-talet och pungräka, *Mysis relicta* år 1966.

	Abborre	Elritsa	Gädda	Kräftor	Lake	Mört	Nors	Röding	Sik	Siklöja	Äl	Öring
Cederström 1895*	X	X	X		X	X	X	X			X	X
Provfisken 1975	X		X	X	X		X	X	X		X	X
Provfisken 1983	X		X		X		X	X	X	X		
Provfisken 1986	X		X		X		X	X	X	X		X
Provfisken 1990	X		X		X		X	X	X	X		
Provfisken 2008	X		X		X		X	X	X	X		

* uppgift från intervjuundersökning

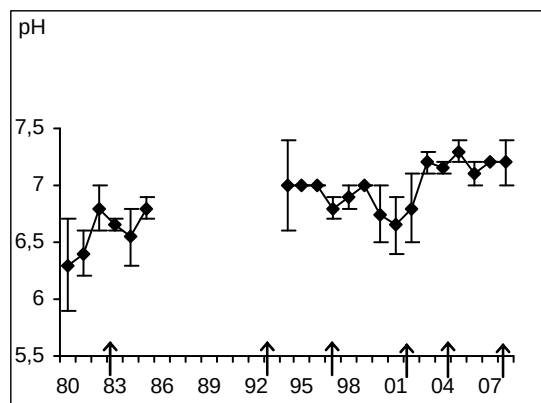
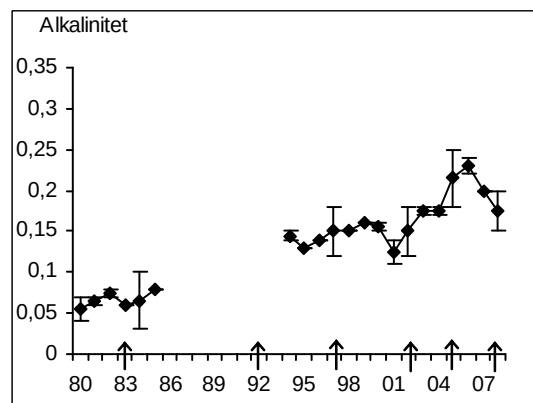
Vattenkemi

Tabell 47. Vattenkemiskt tillstånd i Stor-Ullen enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008. Siktdjup endast i samband med provfisken,

pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Nära neutralt	God buffertkapacitet	Mycket stort siktdjup	Måttligt färgat vatten	Ej analyserat

Stor-Ullen började kalkas 1979. I början skedde kalkningen högst oregelbundet, sedan 2002 vart tredje år och sedan 2008 varje år. Vattenkemin har stadigt förbättrats och pH har inte understigit 6,5 sedan början av 00-talet. Alkaliniteten har under

den senaste treårsperioden sjunkit, förmodligen till följd av ökad nederbörd. Vattnet i sjön har varit nära neutralt med en god buffertkapacitet (alkalinitet) mot försurning (Tabell 47, Figur 305 och Figur 306).

**Figur 305.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för pH i Stor-Ullen under perioden 1980-2008. Pilar markerar kalkningstillfällena i sjön.**Figur 306.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för alkalinitet i Stor-Ullen under perioden 1980-2008. Pilar markerar kalkningstillfällena i sjön.

Provfiskeresultat

Det fångades sju arter vid provfiske 2008; abborre, gädda, lake, nors, röding, sik och siklöja (Tabell 46). Abborre var den dominerande arten i bottennät och till biomassa i de pelagiska näten. Till antal var siklöja den dominerande arten i de pelagiska näten.

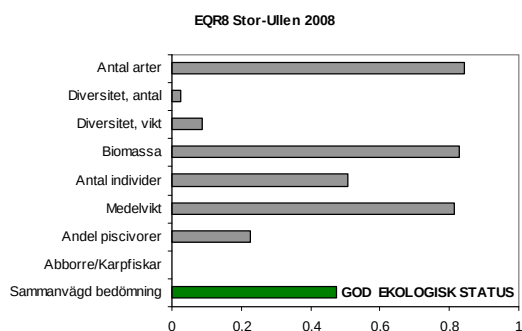
Antalet abborre har minskat sett till tidigare provfiskeri men totalvikten har ökat. Trots en ökad medelvikt finns det goda bestånd av mindre abborre vilket tyder på en fungerande reproduktion (Figur 310 och Figur 315).

Endast sex rödingar fångades i jämförelse med det tidigare provfisket 1990 då 29 stycken fångades (Figur 316). En ökning av siklöjan kan vara orsaken till rödingbeståndets nedgång, men även sik och gädda påverkar rödingbeståndet negativt (Nilsson, 1988).

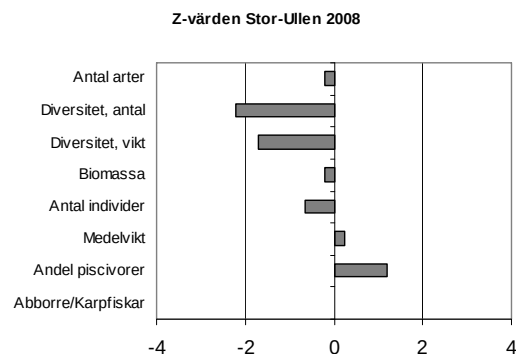
Förutom rödingen har även populationen av nors minskat i jämförelse med tidigare provfiske (Figur 317). Nors är emellertid en fisk som tycks påverka rödingbeståndet i en positiv riktning (Nilsson 1988).

Trots ett sviktande rödingbestånd är den sammanvägda bedömningen av Stor-Ullen en god ekologisk status (Figur 307).

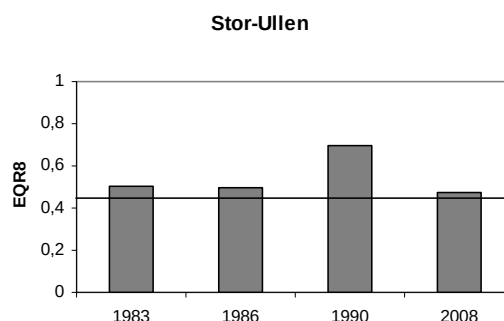
1986 fångades även öring vid provfiske men den arten saknades vid provfiske såväl 2008 som 1990 (Tabell 46).



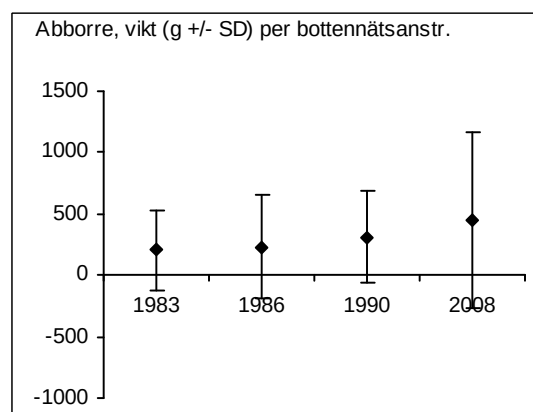
Figur 307. Klassificering av provfiskeresultatet i Stor-Ullen 2008 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



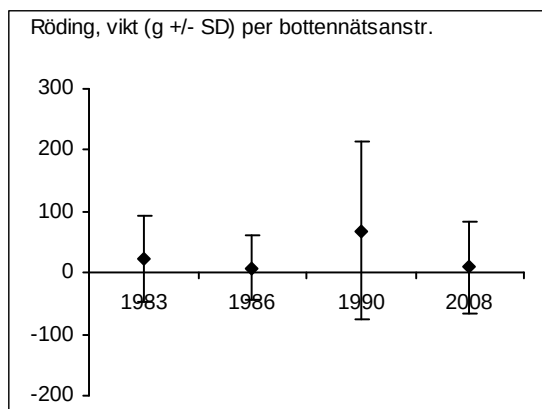
Figur 308. Z-värdet anger om avvikelser är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



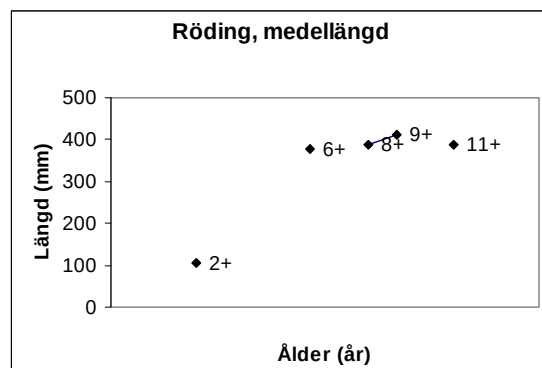
Figur 309. Den sammanvägda bedömningen av samtliga provfiskeri i sjön. Den streckade linjen anger gränsen för "god ekologisk status".



Figur 310. Fångst per bottennätsansträngning av abborre i Stor-Ullen vid provfiske 1983-2008.



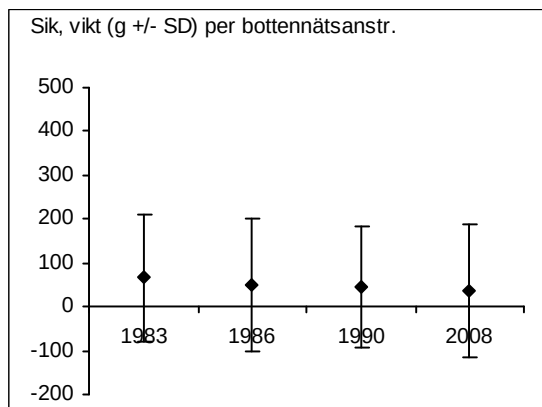
Figur 311. Fångst per bottennätsansträngning av röding i Stor-Ullen vid provfiske 1983-2008.



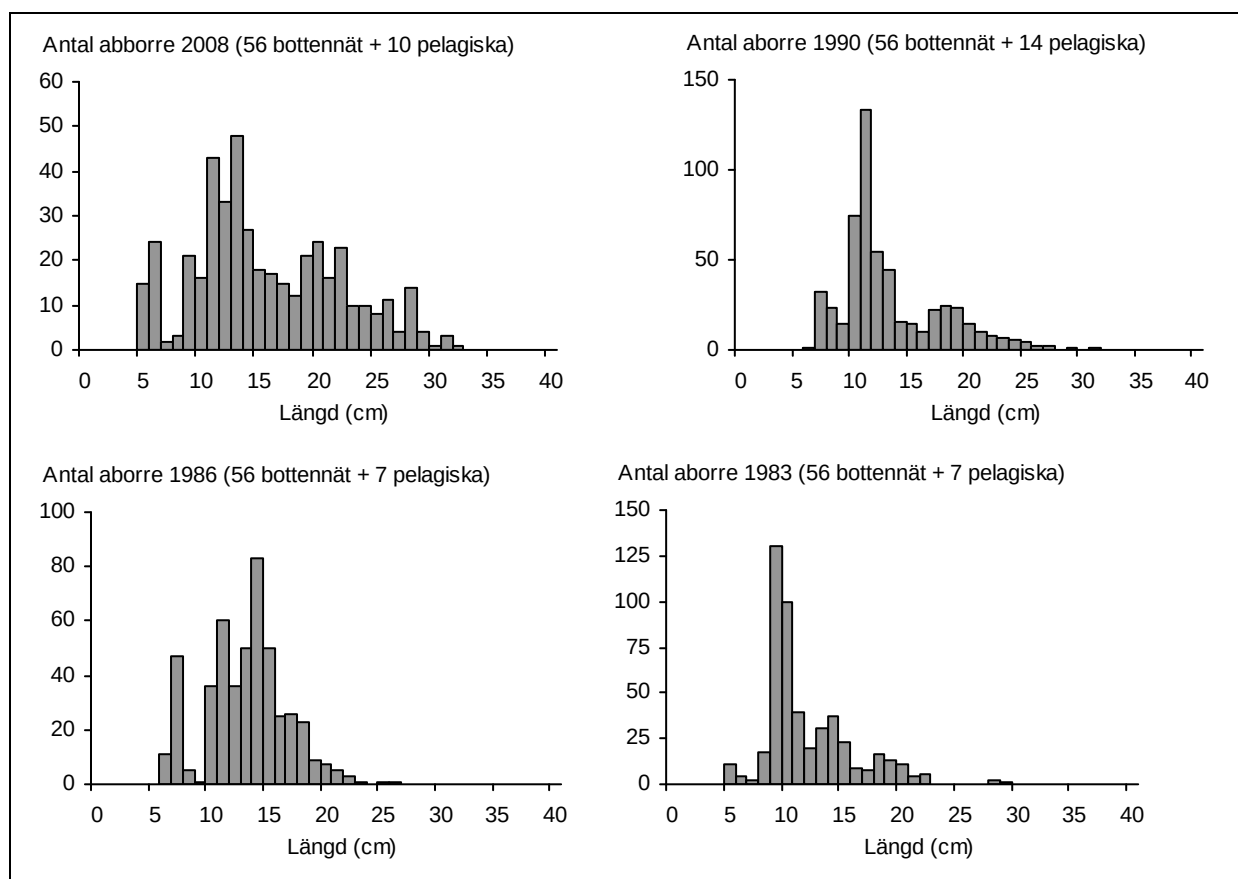
Figur 312. Längdfördelning och ålder hos röding. Samtliga sex fångade rödingar har analyserats.



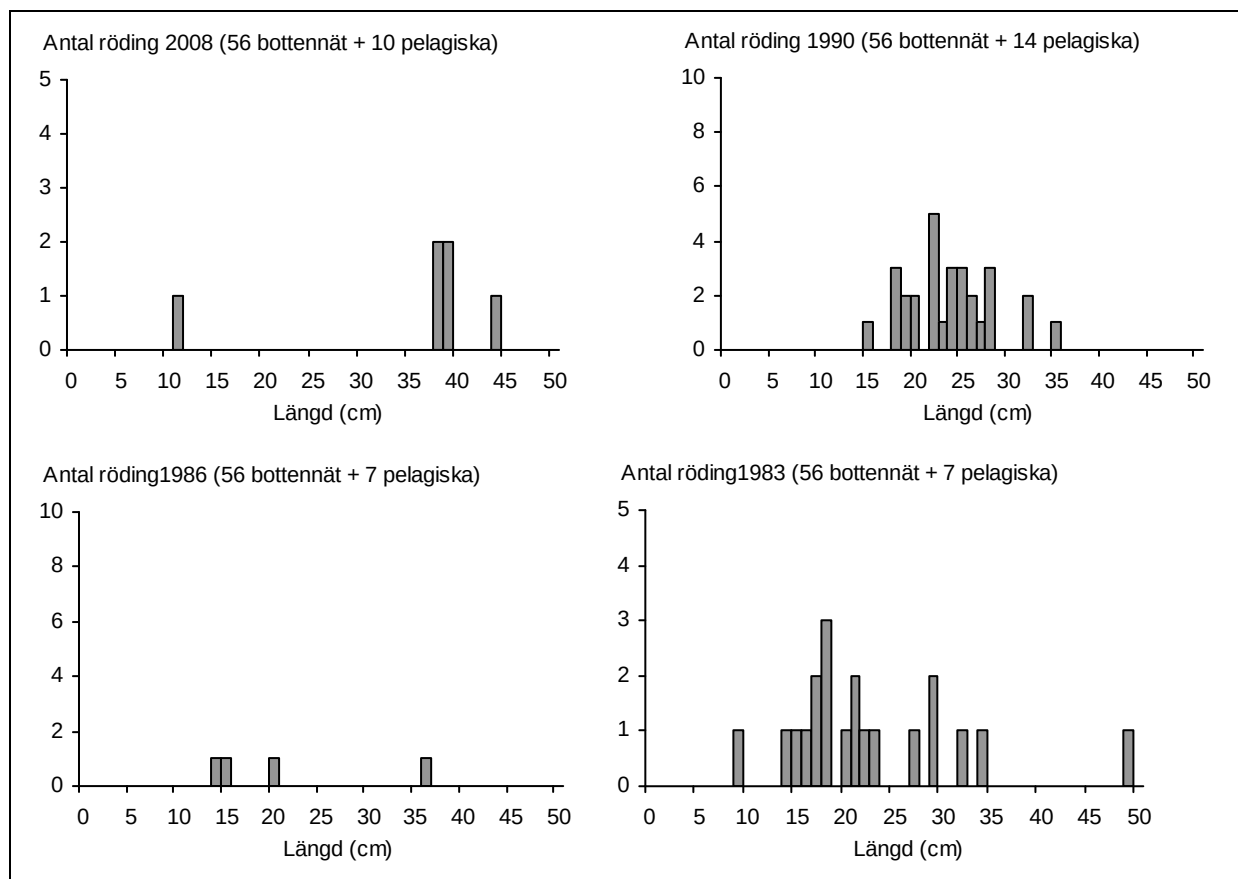
Figur 313. Siken är en stor konkurrent till rödingen.



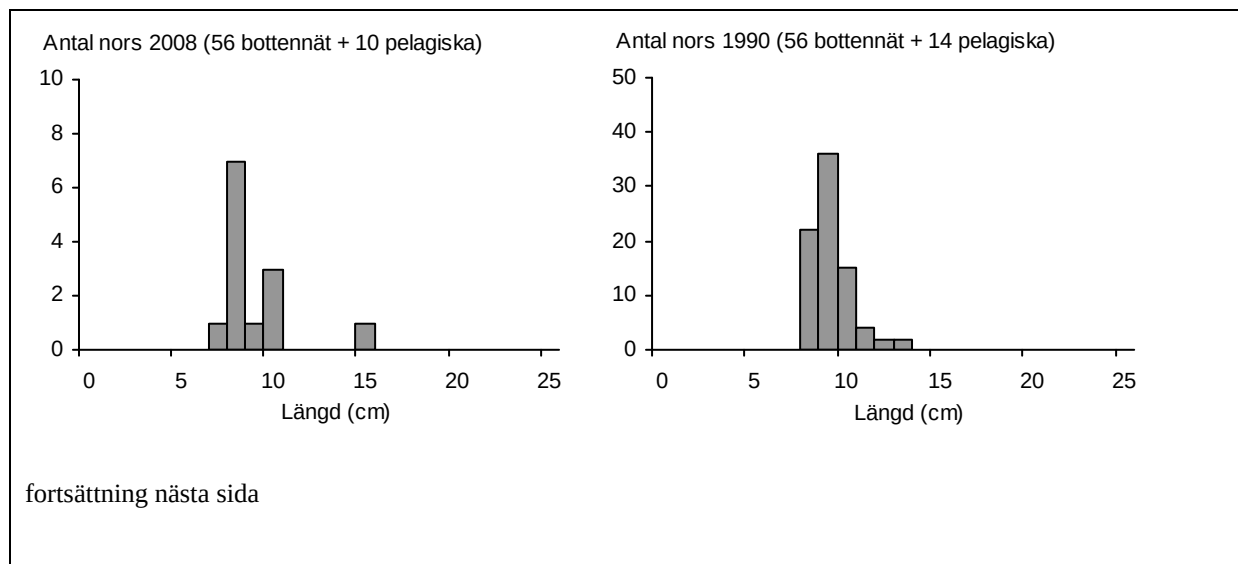
Figur 314. Fångst per bottennätsansträngning av sik i Stor-Ullen vid provfiske 1983-2008.

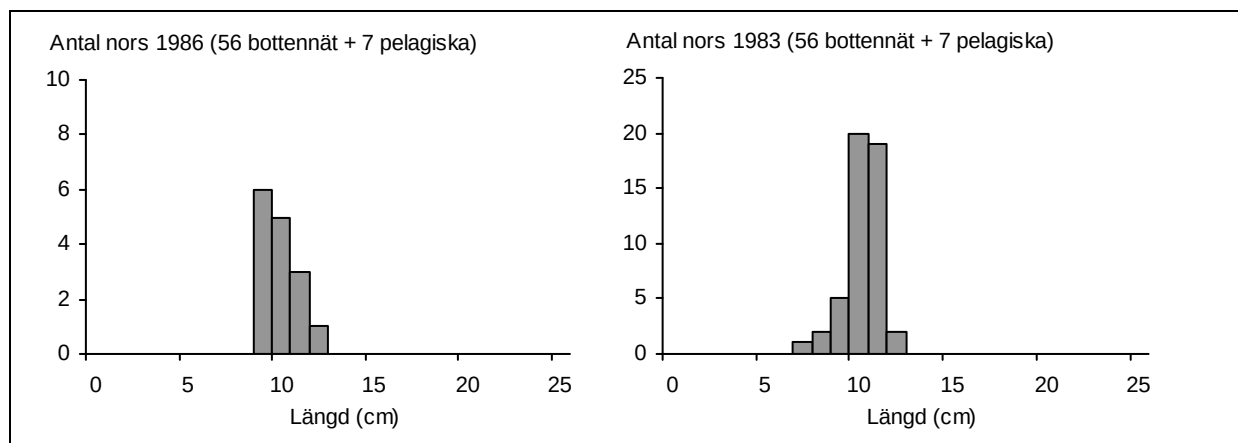


Figur 315. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Stor-Ullen vid provfiske 2008-1983.

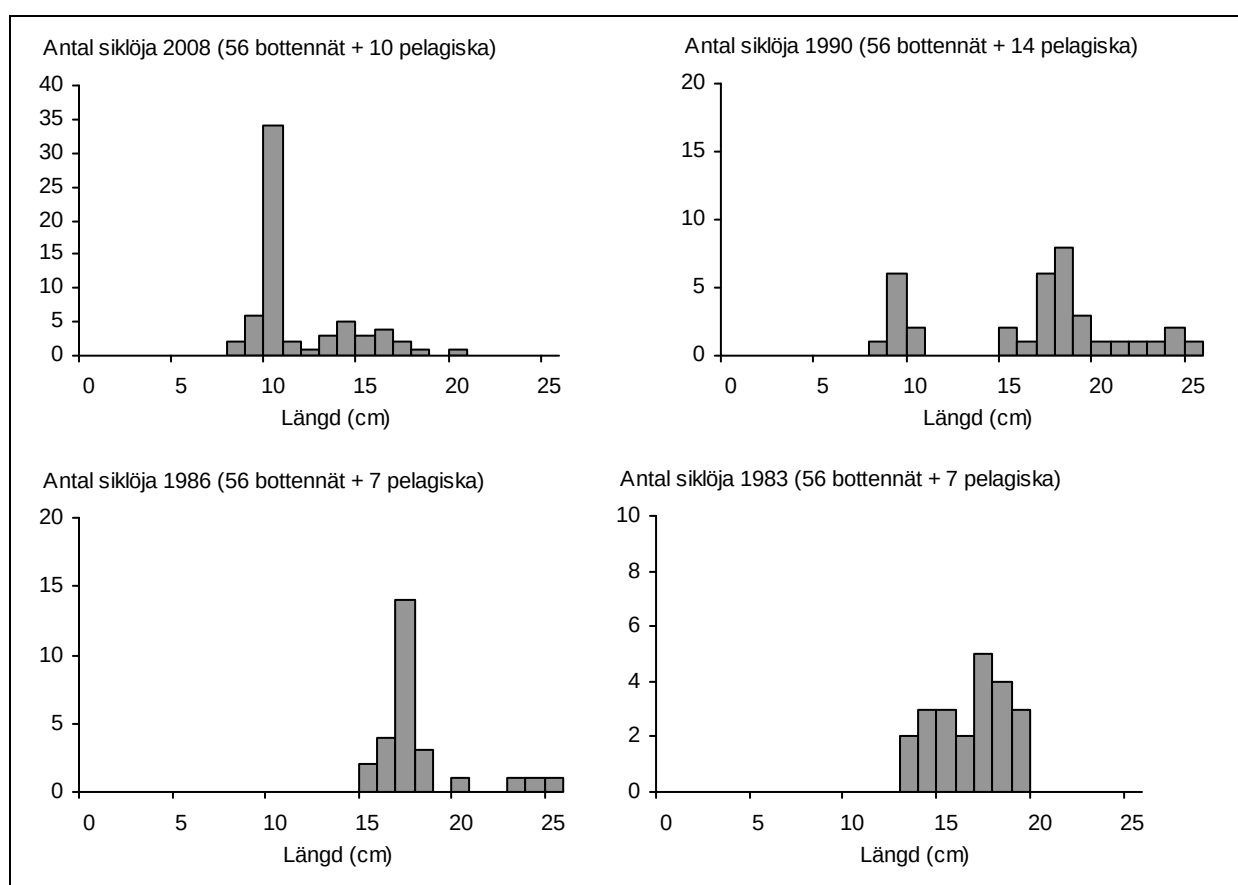


Figur 316. Längdfördelning hos röding i total fångst i Stor-Ullen vid provfiske 2008-1983.





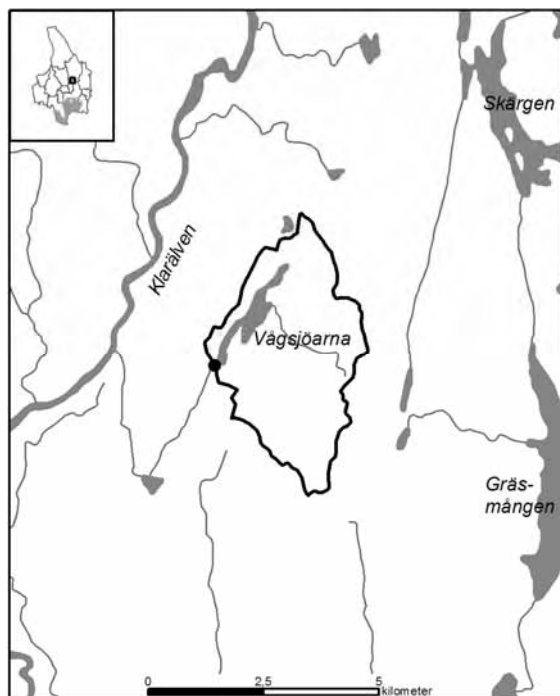
Figur 317. Längdfördelning hos nors i total fångst i Stor-Ullen vid provfiske 2008-1983.



Figur 318. Längdfördelning hos siklöja i total fångst i Stor-Ullen vid provfiske 2008-1983.

Vågsjöarna

Sjöbeskrivning



Figur319. Provfiskesjön Vågsjöarna med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 320. Vy över Vågsjöarna.

Koordinater:	663222-137322
Avrinningsområde:	Klarälven
Åtgärdsområde:	508 Klarälvens närområde
Kalkning:	Kalkstart 1995
Damm:	Nej
Reglering:	Nej
Provfiskedatum:	2007-07-02
Utförare:	Länsstyrelsen
Siktdjup (m):	2,4

Höjd över havet (m):	187
Avrinningsområde (km²):	11,2
Sjöyta (ha):	61
Maxdjup (m):	17
Medeldjup (m):	-
Omsättningstid (år):	ca 0,57

Ytemperatur (°C):	20,4
Bottentemperatur (°C):	6,3
Språngskikt (m):	4,5

Vågsjöarna är belägen i Munkfors och Forshaga kommuner och inom Klarälvens avrinningsområde. Sjön, som ligger högt upp inom sitt delavrinningsområde och saknar större tillflöden, står nedströms närmast i kontakt med Nottjärn och Klarälven. Vågsjöarna är belägen över högsta kustlinjen på granitberggrund, vilket indikerar svag-måttlig motståndskraft mot förorening. De gleset befolkade omgivningarna utgörs av tämligen flack skogsmark på

delvis sandig-moig morän, delvis glacifluviala sand- och grusavlagringar. Inslaget av myrmarker är relativt betydande. Den till formen ovala till långsmala sjön har ett litet inslag av öar och holmar. Bottenprofilen är starkt veckad och andelen grundområden (< 6 m) uppgår till ca 70 %.

Fiskfaunan i Vågsjöarna domineras av abborre. Vid provfisken fångades även gädda och mört (Tabell 48).

Tabell 48. Förekommande fiskarter i Vågsjöarna enligt intervjuer och provfisken.

	Abborre	Braxen	Gädda	Mört	Äl
Cederström 1895*	X	X	X	X	X
Björnemark 1930-50*	X		X	X	
Stenberg 1971*	X		X	X	
Provfiske 1984	X		X		
Provfiske 1995	X		X		
Provfiske 1998	X		X		
Provfiske 2001	X		X		
Provfiske 2004	X		X		
Provfiske 2007	X		X	X	

* uppgift från intervjuundersökning

Vattenkemi

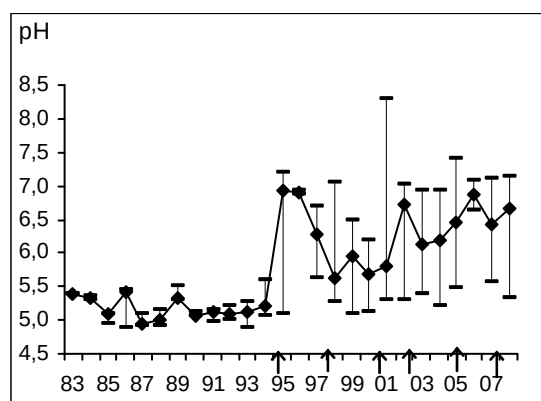
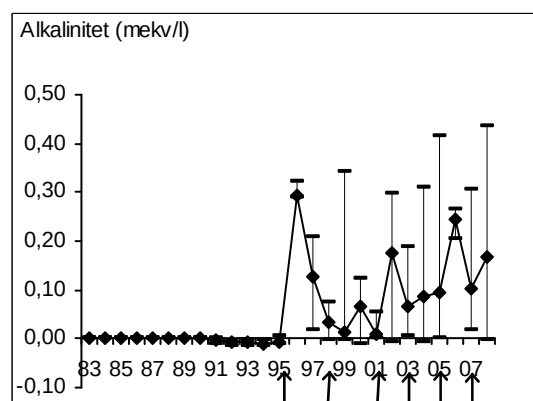
Tabell 49. Vattenkemiskt tillstånd i Vågsjöarna enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008.

pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Svagt surt	God buffertkapacitet	Litet siktdjup	Starkt färgat vatten	Låg fosforhalt

Vågsjöarna var tidigare en okalkad referenssjö men började kalkas 1995. Från 2001 sker kalkning vartannat år. Under de senaste tre åren har vattnet i sjön varit svagt surt med en god buffertkapacitet (alkalinitet) mot försurning (Tabell 49). Alkalinitet och pH har tydligt ökat sedan kalkstart men har sjunkit under perioder av

stora nederbördsmängder. Under den senaste treårsperioden har nederbördsmängderna varit något högre än normalt men både pH och alkalinitet har varit stabilt (Figur 319 och Figur 320).

Vågsjöarna är i övrigt en näringsfattig sjö med låg fosforhalt, litet siktdjup och starkt färgat vatten.

**Figur 319.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för pH i Vågsjöarna under perioden 1983-2008. Pilar visar kalkningstillfällen i sjön.**Figur 320.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för alkalinitet i Vågsjöarna under perioden 1983-2008. Tidigare analyser av alkalinitet kunde inte ge negativa värden. Därför är värden under perioden 1983-1995 satta till 0. Pilar visar kalkningstillfällen i sjön.

Provfiskeresultat

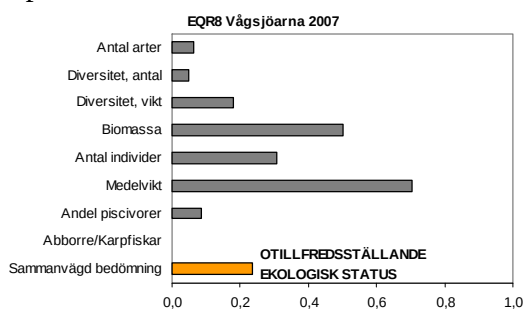
Vid provfisket i Vågsjöarna 2007 fångades tre fiskarter; abborre, gädda och mört (Tabell 48 ovan). Mört en har återvänt till sjön. Troligtvis härrör den från någon illegal utplantering då en naturlig invandring inte är trolig. Mörtan är dock förmodligen en för sjön naturlig art.

Fångsten dominerades av abborre i både antal och vikt. I de pelagiska näten fångades endast abborre (Appendix).

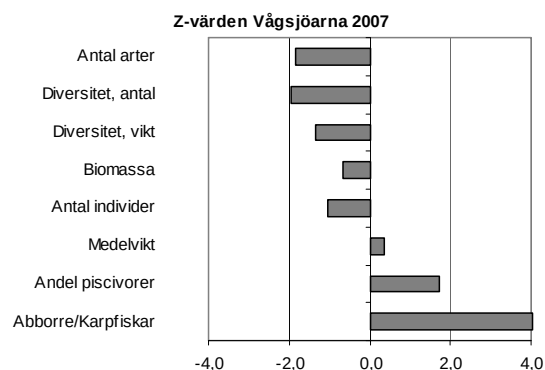
Det fångades rikligt med individer i de mindre storleksklasserna av abborre, varför rekryteringen bedöms vara god. Individer fångades i de flesta storleksklasser och storleksstrukturen förefaller normal (Figur 326). Fångsten av abborre var något mindre i förhållande till provfiske 2004 men variationen i fångst i både antal och vikt mellan samtliga provfisken har varit mycket liten (Figur 324).

Den sammanvägda bedömningen av Vågsjöarna klassades som otillfredsställande ekologisk status (Figur 321). Antalet fångade arter, diversitet av arter och vikt, antal individer och andel piscivor avvek från referensvärdet och indikerar att den otillfredsställande ekologiska statusen beror på försurning (Figur 322).

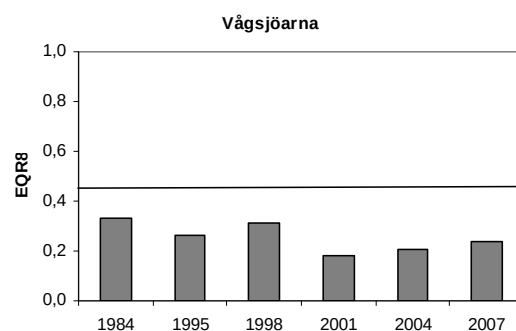
Fiskbeståndet i Vågsjöarna uppvisar en tydlig försurningspåverkan eftersom försurningskänsliga arter som elritsa saknas och mört endast förekommer i enstaka exemplar.



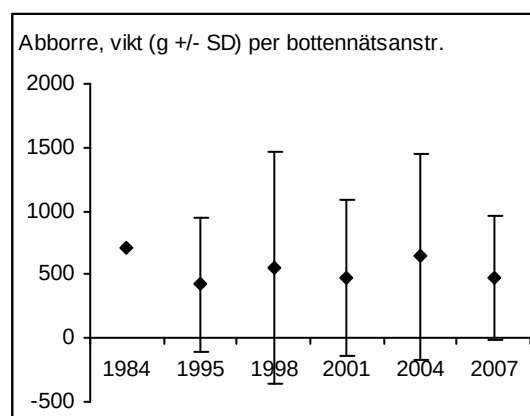
Figur 321. Klassificering av provfiskeresultatet i Vågsjöarna 2007 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



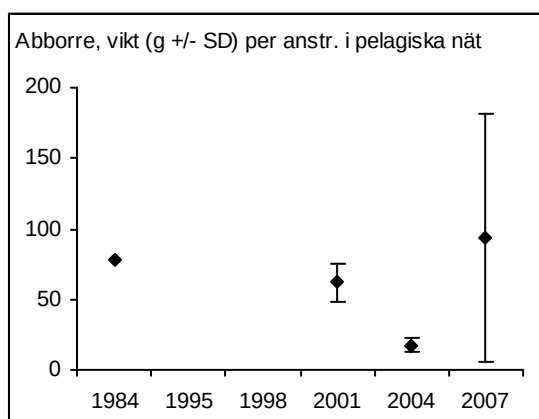
Figur 322. Z-värdet anger om avvikelserna är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



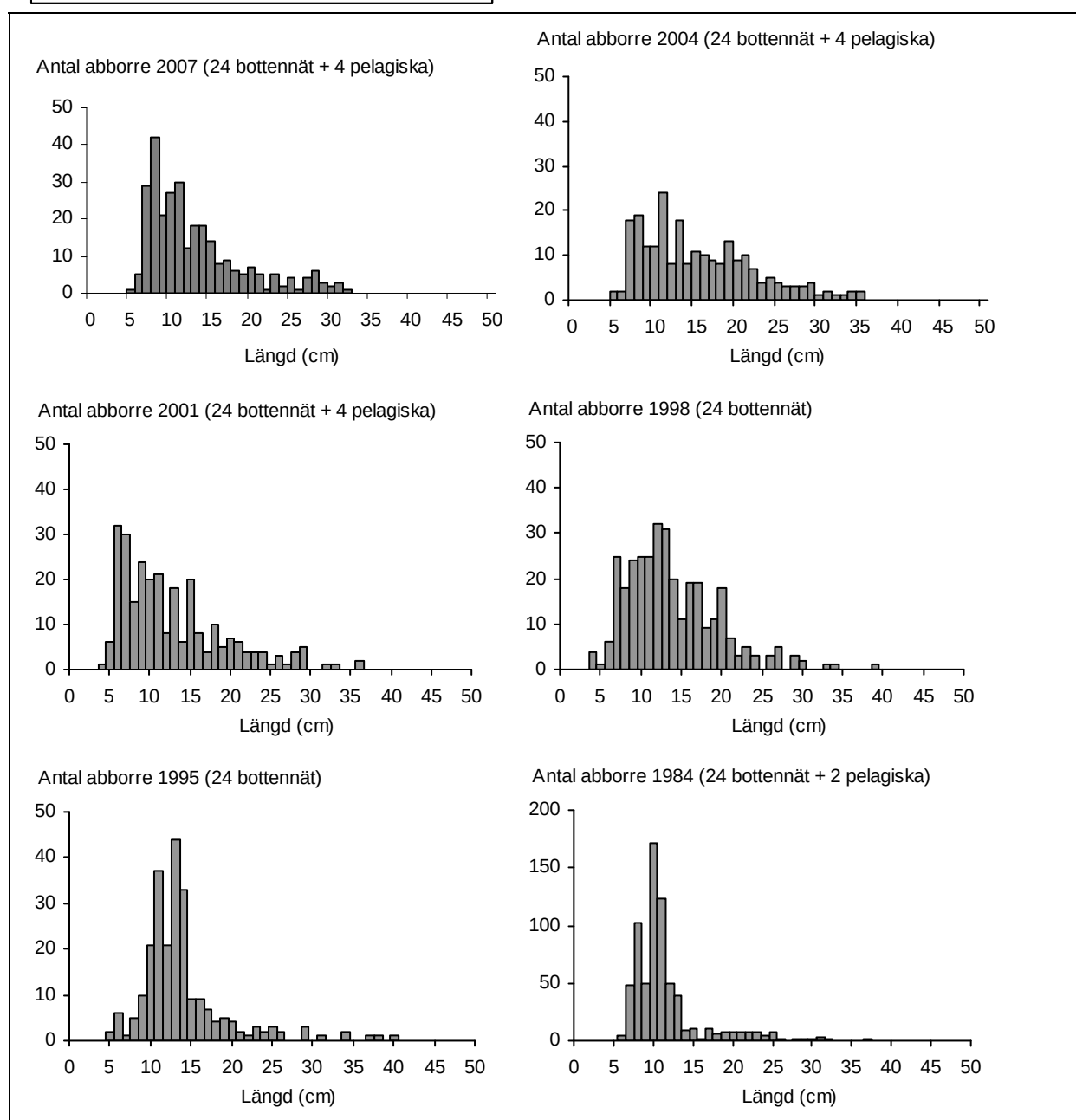
Figur 323. Den sammanvägda bedömningen (EQR8) av samtliga provfisken i sjön. Den streckade linjen anger gräns för "god ekologisk status".



Figur 324. Fångst per bottennätsansträngning av abborre i Vågsjöarna vid provfiske 1984-2007. Standardavvikelse saknas för fångsten 1984.



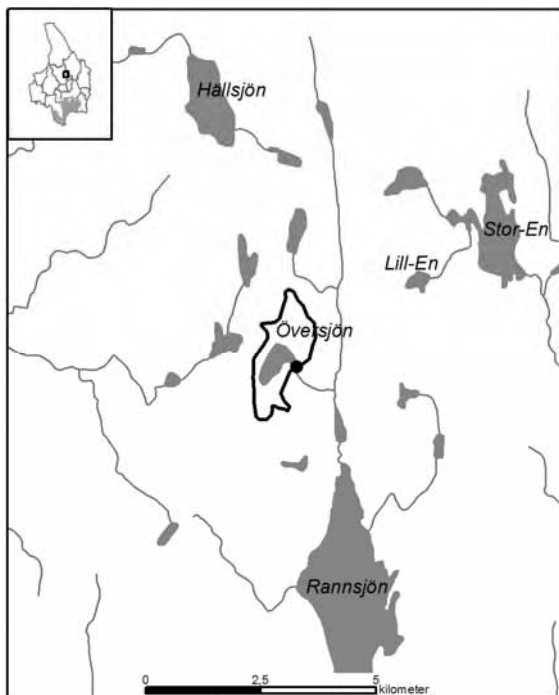
◀ **Figur 325.** Fångst per ansträngning av abborre i pelagiska nät i Vågsjöarna vid provfiske 1984-2007. Vid provfiske 1995 och 1998 användes inte pelagiska nät. Standardavvikelse saknas för fångsten 1984.



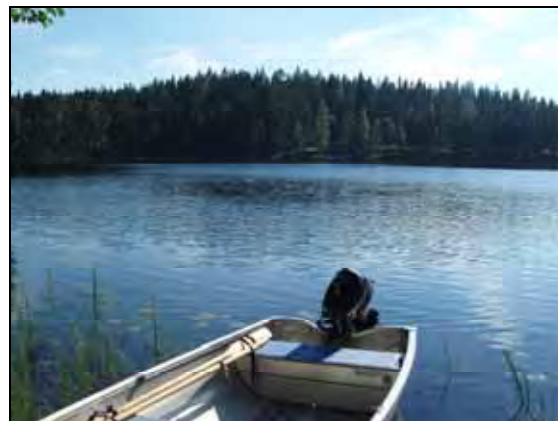
Figur 326. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Vågsjöarna vid provfiske 2007-1984. (Observera olika skalor på y-axlarna.)

Översjön

Sjöbeskrivning



Figur327. Provfiskesjön Översjön med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 328. Vy över Översjön.

Koordinater:	664410-136192	Höjd över havet (m):	218
Avrinningsområde:	Klarälven	Avrinningsområde (km²):	2,1
Åtgärdsområde:	523 Rannån	Sjöyta (ha):	38
Kalkning:	Okalkad referenssjö	Maxdjup (m):	36
Damm:	Ja	Medeldjup (m):	11,4
Reglering:	Nej	Omsättningstid (år):	ca 5,0
Provfiskedatum:	2007-08-06	Yttemperatur (°C):	21,2
Utförare:	Länsstyrelsen	Bottentemperatur (°C):	4,5
Siktdjup (m):	4,2	Språngskikt (m):	6,0

Översjön är belägen i östra delen av Sunne kommun och inom Klarälvens avrinningsområde. Sjön, som ligger högt upp inom sitt delavrinningsområde och saknar större tillflöden, står nedströms i kontakt med Rannån och Rannsjön. Översjön är belägen över högsta kustlinjen på i huvudsak granitberggrund, vilket indikerar svag-måttlig motståndskraft mot förurning. De glest befolkade omgivningarna utgörs av skogsmark på dels grusig-moig, dels storblockig morän. Inga öar eller holmar före-

kommer i den till formen oregelbundna sjön. Bortsett från en vik i den östra delen av sjön är bottnarna påtagligt branta och förhållandevis jämnt sluttande. Andelen grundområden (< 6 m) uppgår till ca 30 %. Fiskfaunan i Översjön domineras av abborre i bottennäten och av siklöja i de pelagiska näten. Vid provfiske fångades även mört. Vid tidigare provfisken har även gädda fångats och det anses att gers, lake, nors, ål och öring har förekommit i sjön (Tabell 50).

Tabell 50. Förekommande fiskarter i Översjön enligt intervjuer och provfisken.

	Abborre	Gers	Gädda	Lake	Mört	Nors	Siklöja	Äl	Öring
Cederström 1895*	X		X	X	X	X		X	X
Björnemark 1930-50*	X	X	X	X	X	X		X	X
Provfisken 1998	X		X		X		X		
Provfisken 2001	X				X		X		
Provfisken 2004	X				X		X		
Provfisken	X				X		X		

* uppgift från intervjuundersökning

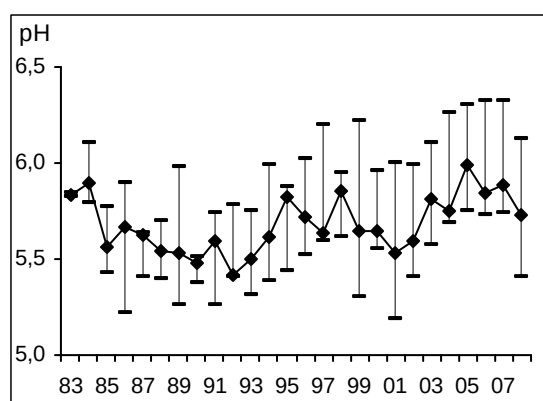
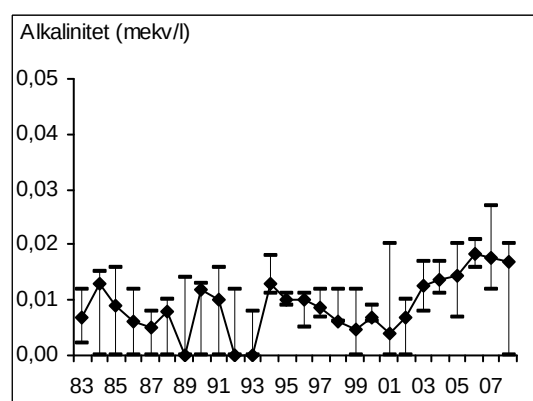
Vattenkemi

Tabell 51. Vattenkemiskt tillstånd i Översjön enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008.

pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Surt	Ingen el. obetydlig buffertkapacitet	Måttligt siktdjup	Måttligt färgat vatten	Låg fosforhalt

Översjön är en okalkad referenssjö. Under den senaste treårsperioden har vattnet i sjön varit surt med ingen eller obetydlig buffertkapacitet (alkalinitet) mot försurning (Tabell 51). I likhet med ett flertal andra okalkade sjöar i Värmland ökade pH och alkaliniteten något i början av 1990-talet till följd av minskat surt nedfall. Efter en mindre nedgång av pH och alkalinitet beroende på stora nederbörds mängder i

slutet av 1990-talet ökade värdena igen i början av 2000-talet då det var mer normala nederbörds mängder och därmed minskad avrinning. Den senaste treårsperioden har givit nederbörds mängder över det normala och pH-värdet har haft en negativ trend (Figur 329 och Figur 330). Översjön är en näringsfattig sjö med låg fosforhalt, måttligt siktdjup och måttligt färgat vatten.

**Figur 329.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för pH i Översjön under perioden 1983-2008.**Figur 330.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för alkalinitet i Översjön under perioden 1983-2008.

Provfiskeresultat

Vid provfisket i Översjön 2004 fångades tre fiskarter; abborre, mört och siklöja (Tabell 50 ovan). Totalvikten vid provfiske 2007 var något högre än vid provfiske 2004. Ökningen var främst i de pelagiska näten där abborre och mört var mer framträdande i jämförande med tidigare provfiske.

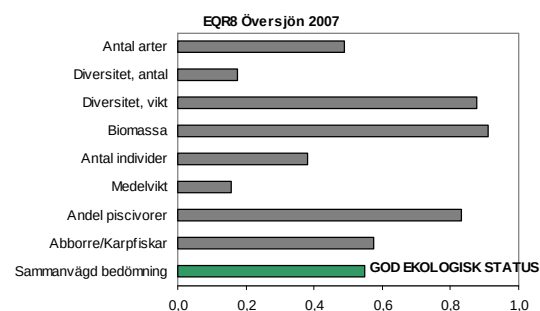
I bottennäten dominerade abborre fångsten, medan den pelagiska fångsten dominerades av siklöja i antal och mört i vikt.

Beståndet av abborre var i paritet med 2004 provfiske. Det fångades små individer av abborre, och rekryteringen bedöms dock vara tillfredsställande (Figur 336).

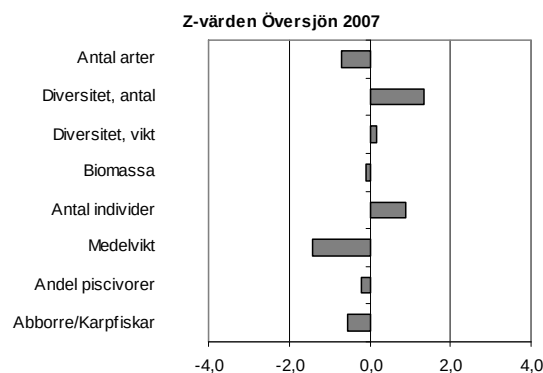
Det skedde även en ökning av mört från föregående provfiske då främst i de pelagiska näten. Det fångades även små individer men ingen årskull var särskilt dominerande. Vid provfisket 1998 misstänktes viss reproduktionsstörning av mört då ingen individ mindre än 11 cm fångades (Figur 339).

Fångsten av siklöja var mycket god vid provfisket 2004. Antalet individer har minskat vid det senaste provfisket men biomassan har ökat. Det fångades mycket få individer i storlekar mellan 5-10 cm vilket kan tyda på misslyckad reproduktion under den senaste perioden (Figur 337 och Figur 340). Siklöjan uppvisar ofta rika årsklasser i cykler om vart 3-5 år, bland annat till följd av att den är kortlivad och har en tillväxt som vanligtvis avstannar kring eller något över 20 cm (Degerman m.fl. 1998, Svärdsson & Nilsson 1985).

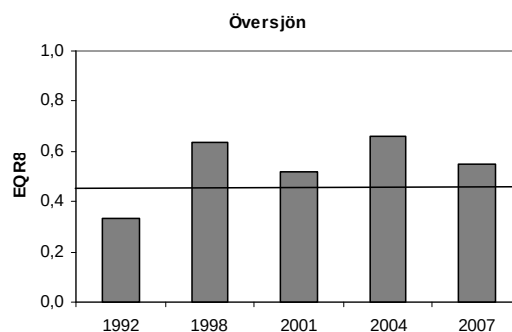
Den sammanvägda bedömningen av Översjön klassades som god ekologisk status (Figur 331).



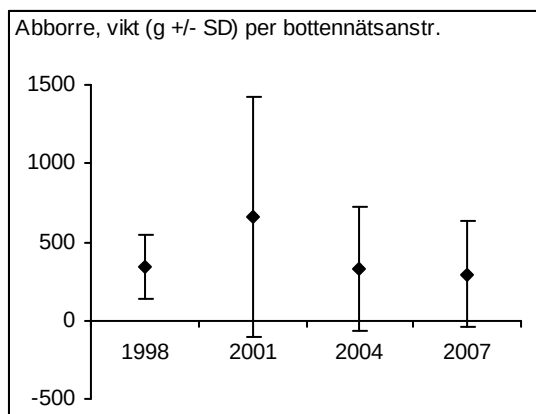
Figur 331. Klassificering av provfiskeresultatet i Översjön 2007 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



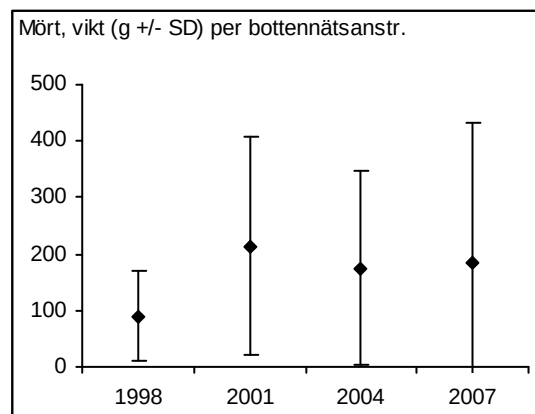
Figur 332. Z-värdet anger om avvikelser är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



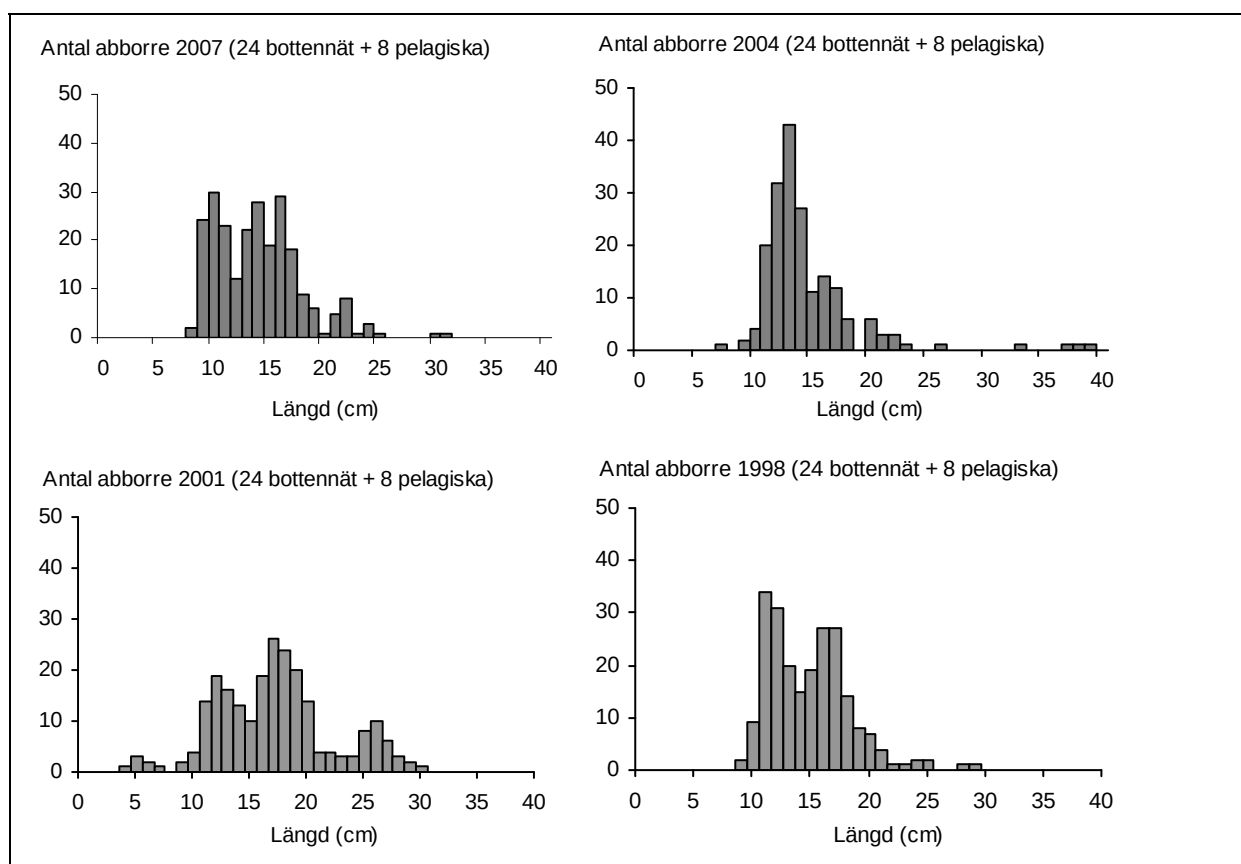
Figur 333. Den sammanvägda bedömningen (EQR8) av samtliga provfisket i sjön. Den streckade linjen anger gräns för "god ekologisk status".



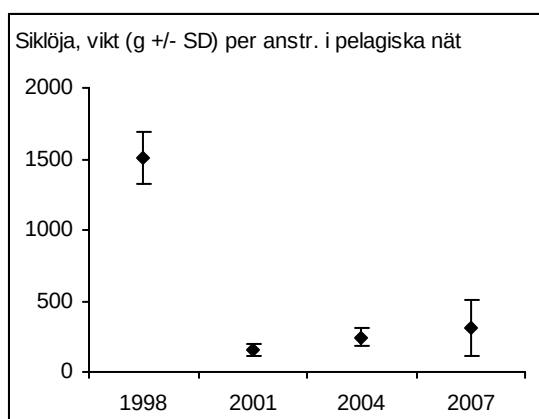
Figur 334. Fångst per bottennätsansträngning av abborre i Översjön vid provfiske 1998-2007.



Figur 335. Fångst per bottennätsansträngning av mört i Översjön vid provfiske 1998-2007.



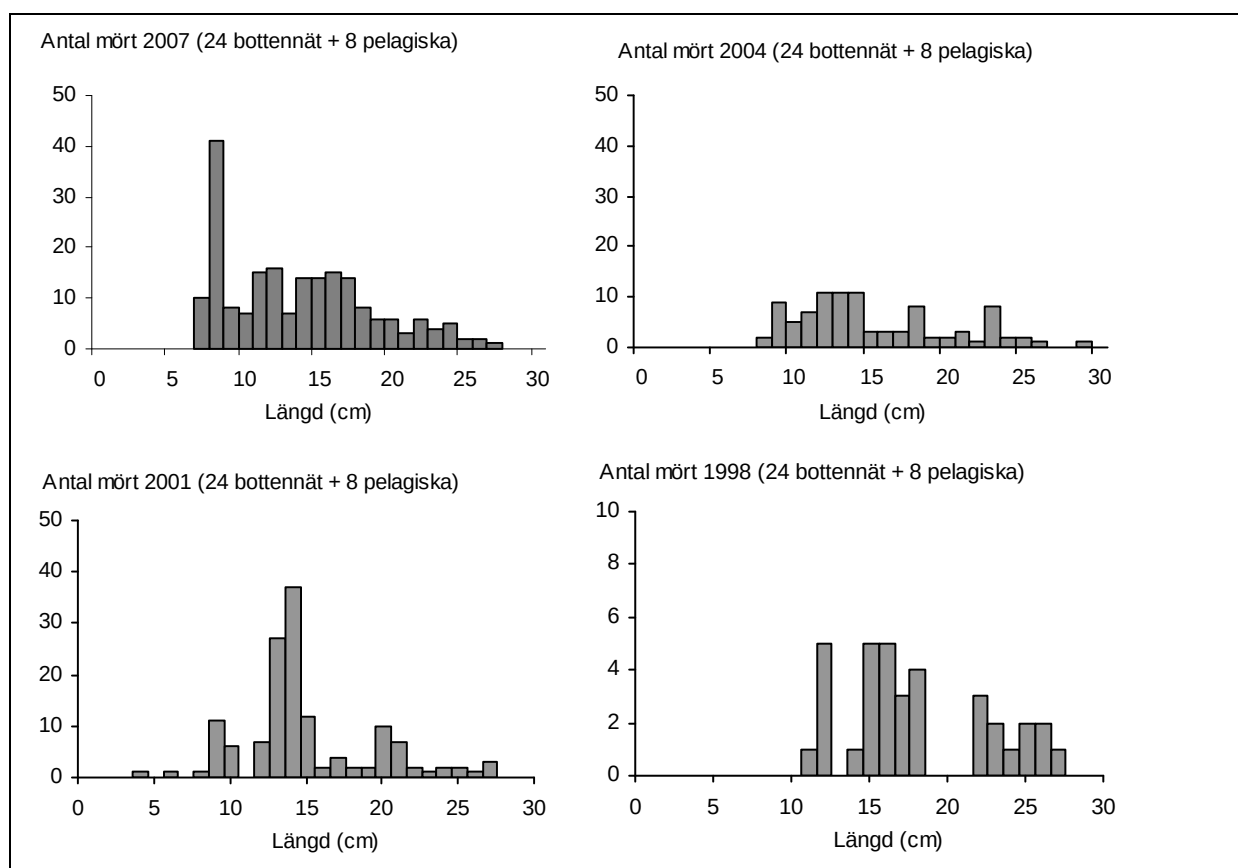
Figur 336. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Översjön vid provfiske 2007-1998.



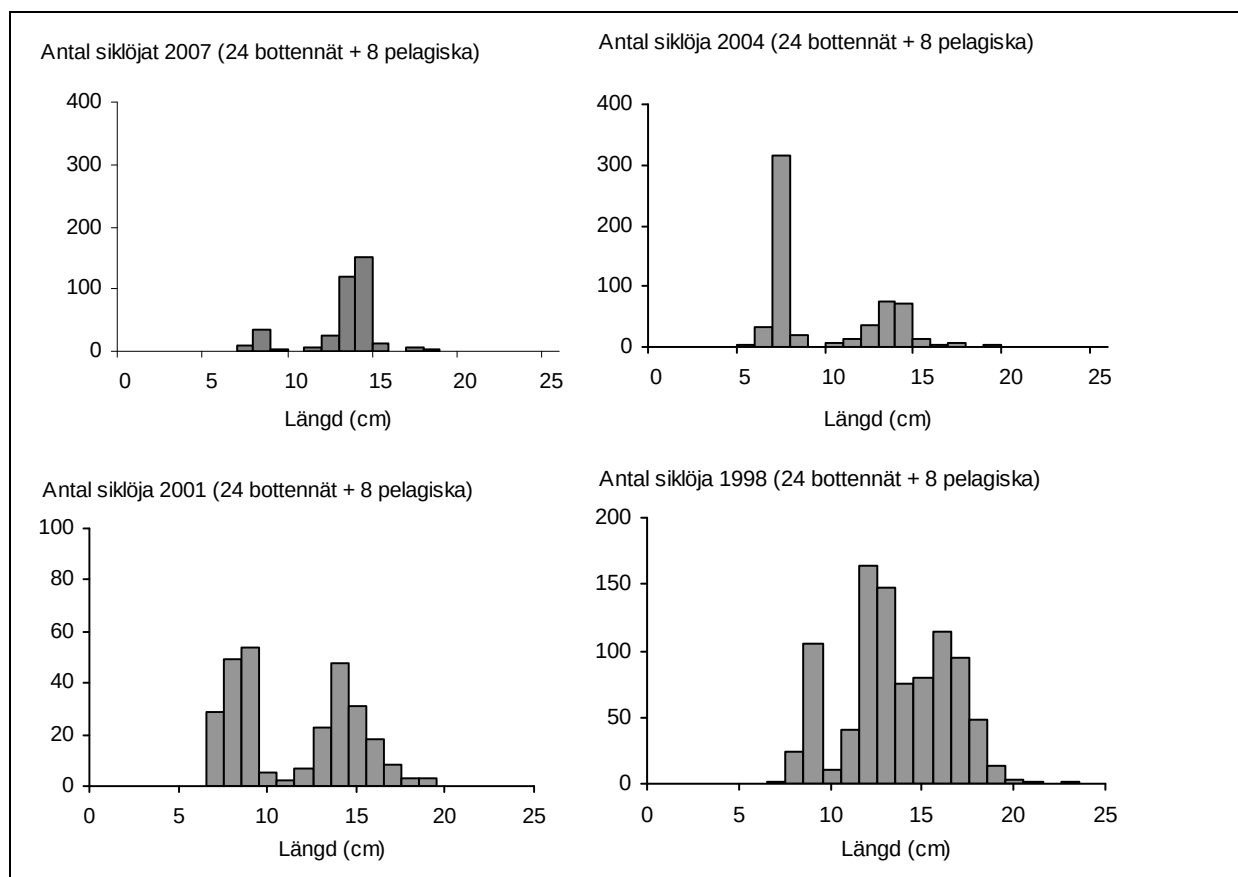
Figur 337. Fångst per ansträngning av siklöja i pelagiska nät i Översjön vid provfiske 1998-2007.



Figur 338. Vägning av fångst.



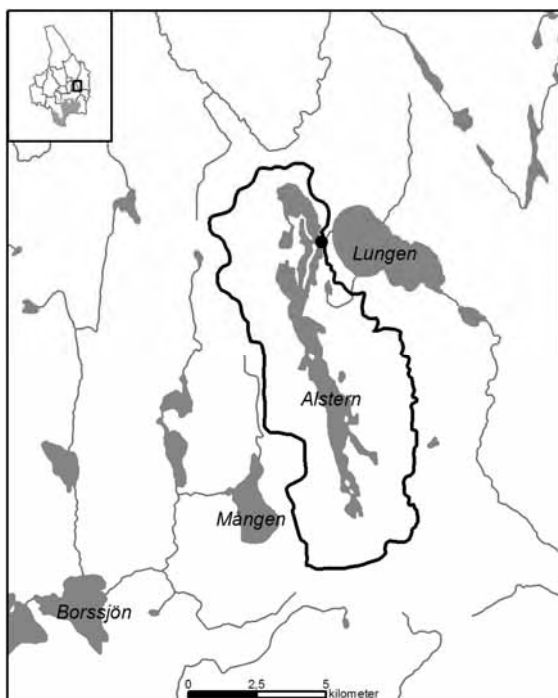
Figur 339. Längdfördelning hos mört i total fångst i Översjön vid provfiske 2007-1998. (Observera olika skalor på y-axlarna.)



Figur 340. Längdfördelning hos siklöja i total fångst i Översjön vid provfiske 2007-1998. (Observera olika skalor på y-axlarna.)

Alstern

Sjöbeskrivning



Figur 341. Provfiskesjön Alstern med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 342. Vy över Alstern.

Koordinater: 662322-139339
Avrinningsområde: Gullspångsälven
Åtgärdsområde: 812 Alstern
Kalkning: Okalkad referenssjö
Damm: Ja
Reglering: Ja
Provfiskedatum: 2008-07-07
Utförare: Länsstyrelsen
Siktdjup (m): 6,8

Höjd över havet (m): 158
Avrinningsområde (km²): 60,6
Sjöyta (ha): 950
Maxdjup (m): 64
Medeldjup (m): 16,7
Omsättningstid (år): ca 7,1
Yttemperatur (°C): 18,0
Bottentemperatur (°C): 4,9
Språngskikt (m): 7,0

Alstern är belägen i Filipstads kommun inom Gullspångsälvens avrinningsområde. Sjön, som ligger högt upp inom sitt delavrinningsområde och saknar större tillflöden, är belägen uppströms Lungen och Lungälven. Alstern ligger under högsta kustlinjen på värmlandsgranit, vilket indikerar svag till måttlig motståndskraft mot förurning. Omgivningarna utgörs av skogsmark på isälvssand och isälvsgrus med inslag av myrmark, odlad mark samt viss bebyggelse närmast sjön. Alstern är en långsmal sjö som fyller en dödisgrop i en

förkastningsspricka där forn-Klarälven en gång flöt fram. Stränderna är relativt brant sluttande längs framförallt den sydvästra och mellersta delen av sjön. Inslaget av öar och holmar är tämligen stort. Bottenprofilen sluttar kraftigt mot flera mindre djuphål. Andelen grundområden (< 6 m) uppgår till mindre än 10 %. Dominerande fiskart i Alstern är abborre. Vid provfisket fångades även benlöja, gers, gädda, lake, mört, nors, siklöja och simpå (Tabell 52).

Tabell 52. Förekommande fiskarter i Alstern enligt intervjuer och provfisken. Sik inplanterades 1934-35 (enligt Björnemark). Med stor sannolikhet utgörs fångade simpor av hornsimpor (Länsstyrelsen i Värmlands län).

	Abborre	Ben- löja	Gers	Gädda	Horn- simpa	Kräftor	Lake	Mört	Nors	Sik	Sik- löja	Simpa (-or)	Äl	Öring
Cederström 1895*	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	
Björnemark 1935*	X	X		X			X	X	X	X	X		X	
Provfisken 1983	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X		X
Provfisken 2002	X	X	X	X			X	X	X		X	X		
Provfisken 2005	X	X	X	X			X	X	X		X	X		
Provfisken 2008	X	X	X	X			X	X	X		X	X		

* uppgift från intervjuundersökning

Vattenkemi

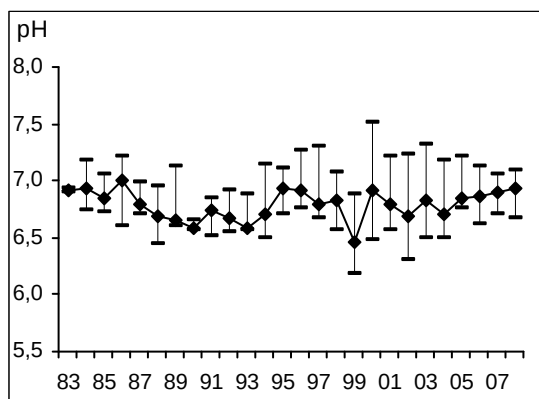
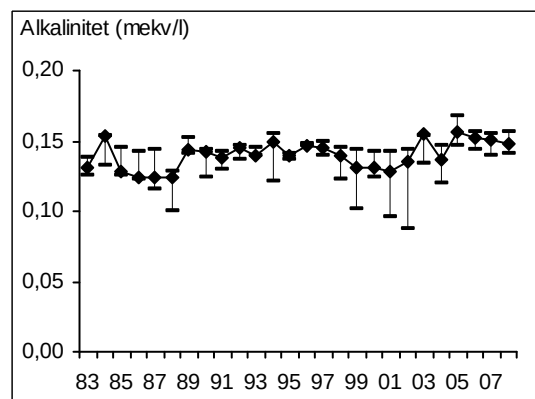
Tabell 53. Vattenkemiskt tillstånd i Alstern enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008.

pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Nära neutralt	God buffertkapacitet	Stort siktdjup	Svagt färgat vatten	Låg fosforhalt

Alstern är en okalkad referenssjö. Under de senaste tre åren har vattnet i sjön varit nära neutralt med god buffertkapacitet (alkalinitet) mot försurning (Tabell 53). Under denna period har både pH och alkalinitet hållit sig på en stabil nivå (Figur 343 och

Figur 344), troligen till följd av normala nederbörds mängder.

Alstern är en näringsfattig sjö med låg fosforhalt, stort siktdjup och svagt färgat vatten.

**Figur 343.** Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för pH i Alstern under perioden 1983-2008.**Figur 344.** Årsvisa median- samt min- och maxvärdet för alkalinitet i Alstern under perioden 1983-2008.

Provfiskeresultat

Vid provfisket i Alstern 2005 fångades nio fiskarter; abborre, benlöja, gers, gädda, lake, mört, nors, siklöja och simpa (troligen hornsimpa) (Tabell 52 ovan).

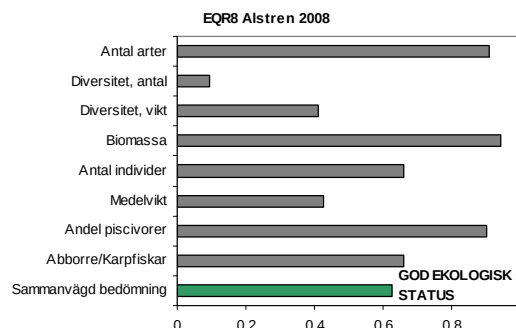
I bottennäten dominerades fångsten av abborre i både antal och vikt, medan den pelagiska fångsten dominerades av siklöja. Individer fångades i de flesta storleksklasser av både abborre och mört varför rekryteringen bedöms vara god (Figur 353 och Figur 354). Biomassan av abborre och mört i fångsten var ungefär lika stor som vid tidigare provfisken (Figur 349 och Figur 350).

Fångsten av siklöja var lägre än vid provfiske 2005 och det var fångsterna främst i de pelagiska näten som minskat (Figur 348 och Figur 355). Stora variationer av siklöjebestånden är dock naturligt förekommande.

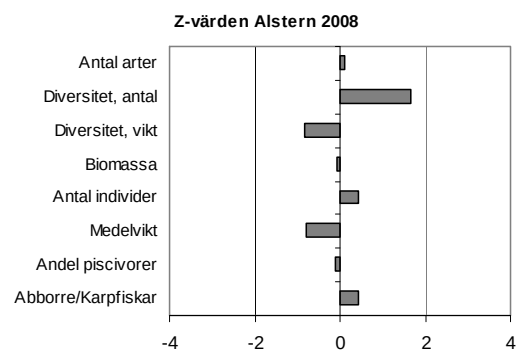
Även fångsten av nors minskade också i förhållande till 2005 års provfiske (Figur 351 och Figur 356). Normalt lever nors och siklöja på samma nivå i den ekologiska näringsväven och konkurrerar därför om samma ekologiska nisch (habitat). Förekomsten av nors är bland annat därför negativt korrelerad till förekomsten av siklöja (Degerman & Nyberg 1987). I Alstern har tidigare provfisken visat att siklöjan är mer pelagiskt levande (fångades främst i pelagiska nät), medan norsen lever närmare botten (stranden) och framförallt fångades i bottennäten (se Appendix). Provfisket 2008 visade att även siklöjan föredrar att leva närmre botten. Av de två arterna är siklöjan den dominerande i Alstern.

Vid tidigare provfisken har det fångats simpior i Alstern och man har konstaterat att det troligen rör sig om hornsimpa, men eftersom de var så små (6-8 cm, se Appendix) var exakt artbestämning svårt (Länsstyrelsen i Värmlands län). Fångade simpior vid 2008 års provfiske har heller inte exakt artbestämts, men förmodligen rör det sig om hornsimpa (hornsimpans karaktäristiska knölar är helt eller delvis reducerade då arten är sötvattenslevande).

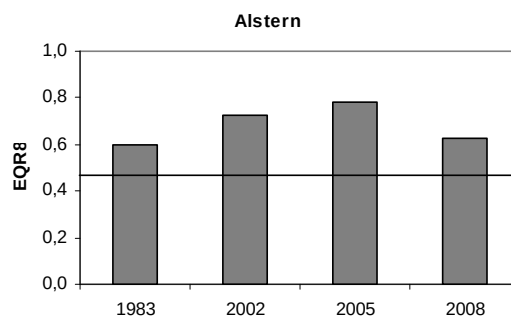
Den sammanvägda bedömningen av Alstern klassades som god ekologisk status (Figur 345).



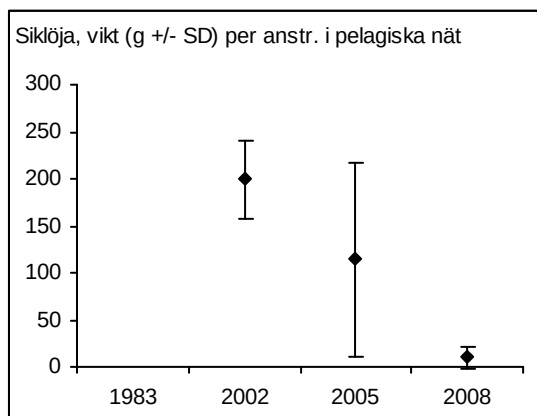
Figur 345. Klassificering av provfiskeresultatet i Alstern 2008 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



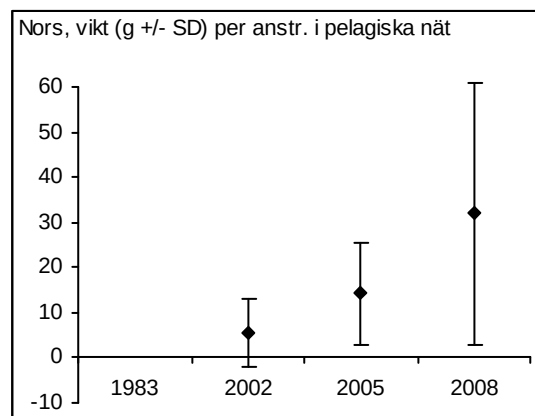
Figur 346. Z-värdet anger om avvikelser är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



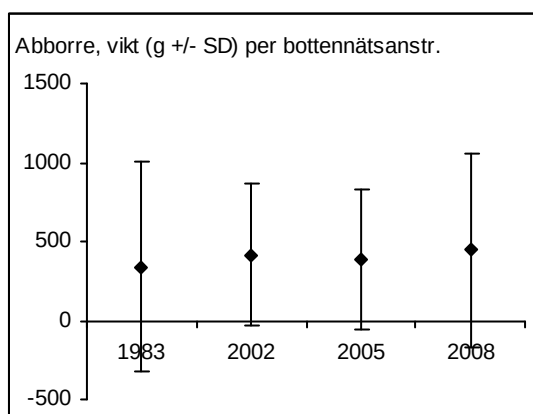
Figur 347. Den sammanvägda bedömningen (EQR8) av samtliga provfisken i sjön. Den streckade linjen anger gräns för "god ekologisk status".



Figur 348. Fångst per ansträngning av siklöja i pelagiska nät i Alstern vid provfiske 2002, 2005 och 2008. Vid provfiske 1983 användes inte pelagiska nät



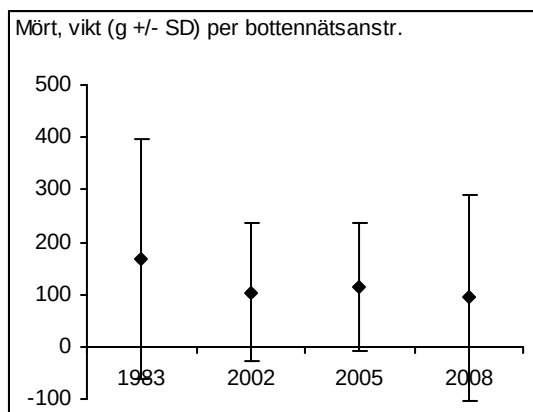
Figur 351. Fångst per ansträngning av nors i pelagiska nät i Alstern vid provfiske 2002, 2005 och 2008. Vid provfiske 1983 användes inte pelagiska nät.



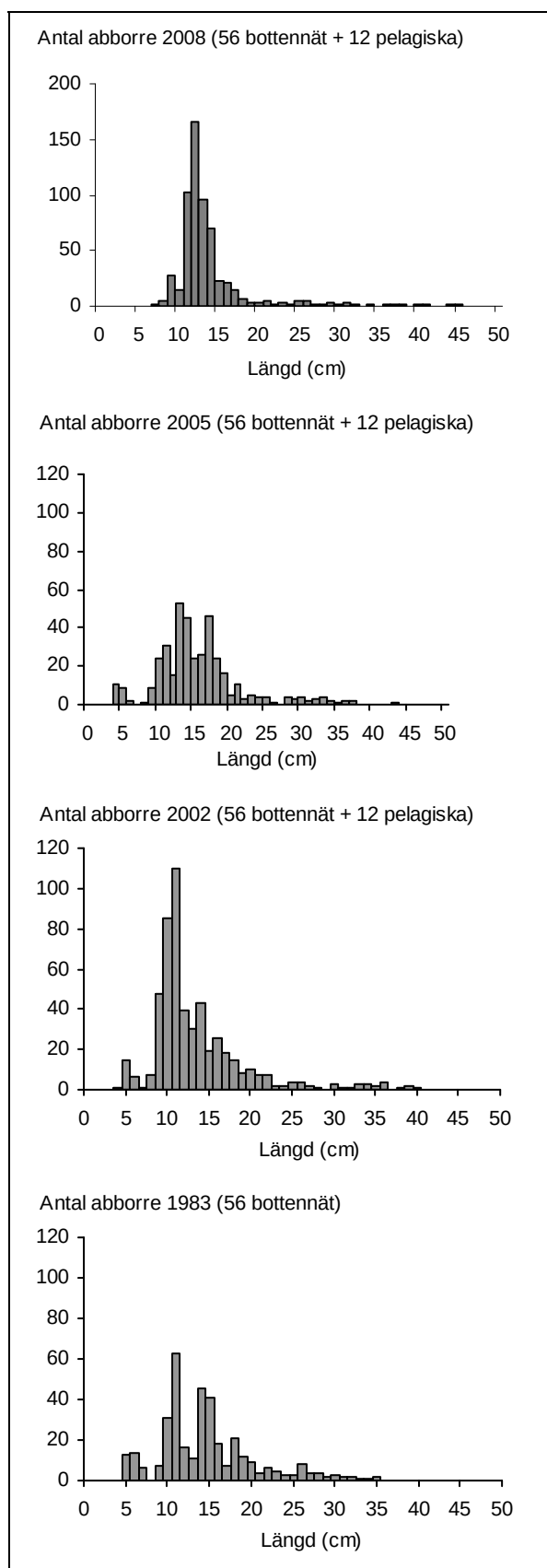
Figur 349. Fångst per bottennätsansträngning av abborre i Alstern vid provfiske 1983-2008.



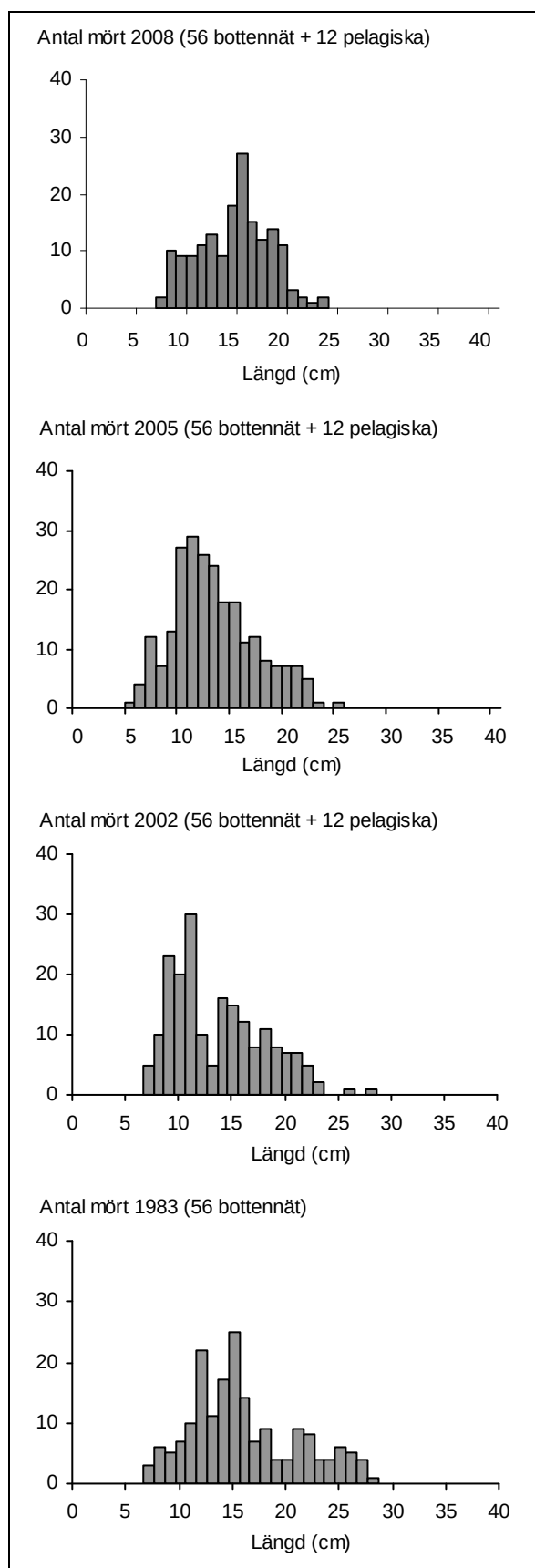
Figur 352. Pelagiska nät har lagts ut i sjön Alstern.



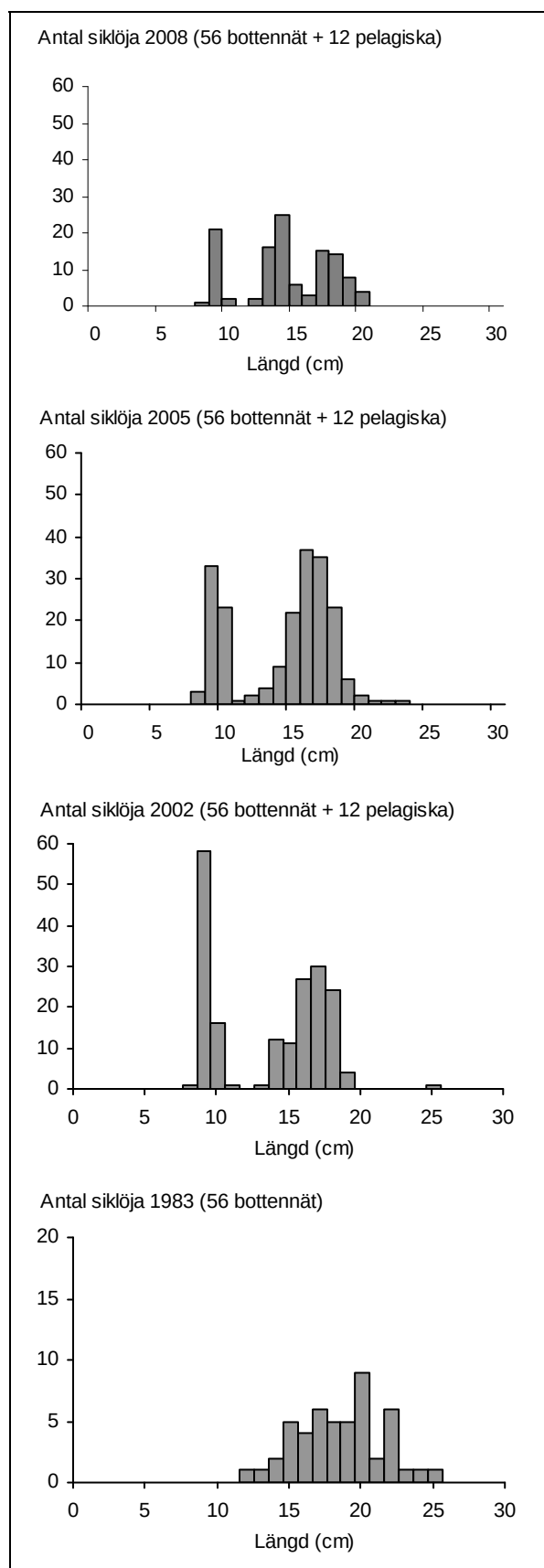
Figur 350. Fångst per bottennätsansträngning av mört i Alstern vid provfiske 1983-2008.



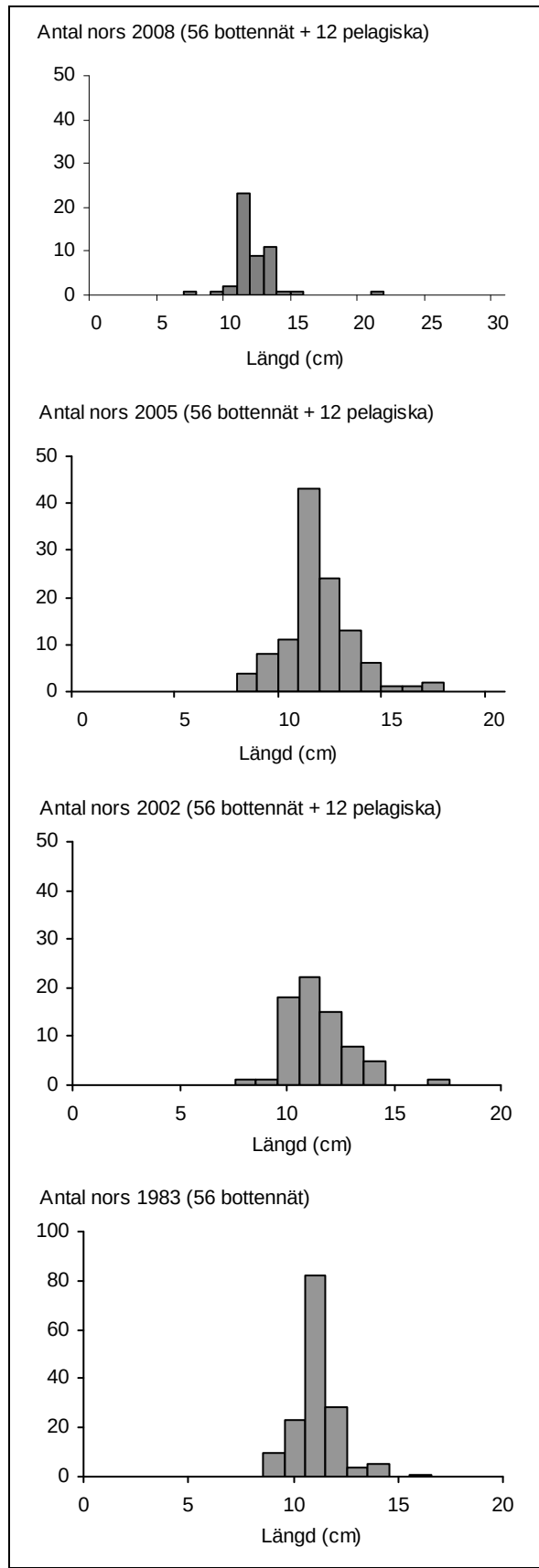
Figur 353. Längdfördelning hos abborre i total fångst i Alstern vid provfiske 2008-1983.



Figur 354. Längdfördelning hos mört i total fångst i Alstern vid provfiske 2008-1983.



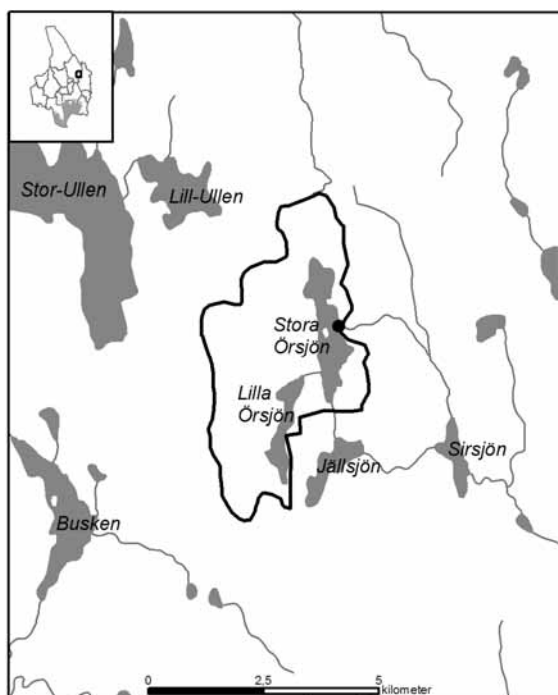
Figur 355. Längdfördelning hos siklöja i total fångst i Alstern vid provfiske 2008-1983. (Observera olika skalor på y-axlarna.)



Figur 356. Längdfördelning hos nors i total fångst i Alstern vid provfiske 2008-1983. (Observera olika skalor på y-axlarna.)

Stora Örsjön

Sjöbeskrivning



Figur 357. Provfiskesjön Stora Örsjön med omkringliggande vattensystem. Bred linje markerar sjöns delavrinningsområde. Copyright Lantmäteriet.



Figur 358. Vy över Stora Örsjön.

Koordinater: 665144-139321
Avrinningsområde: Gullspångsälven
Åtgärdsområde: 805 Nordmarksälven
Kalkning: Kalkstart 1985
Damm: Ja
Reglering: Ja

Provfiskedatum: 2006-07-23
Utförare: Länsstyrelsen
Siktdjup (m): 2,8

Höjd över havet (m): 304
Avrinningsområde (km²): 15,0
Sjöyta (ha): 134
Maxdjup (m): 14
Medeldjup (m): 5,1
Omsättningstid (år): ca 1,1

Ytemperatur (°C): 21,9
Bottentemperatur (°C): 7,6
Språngskikt (m): 6,0

Stora Örsjön är belägen i södra delen av Hagfors kommun inom Gullspångsälvens avrinningsområde. Sjön, som ligger högt upp inom sitt delavrinningsområde, står uppströms i förbindelse med Lilla Örsjön och avvattnas nedströms närmast av Sirsjön. Stora Örsjön är belägen över högsta kustlinjen på i huvudsak granitberggrund, vilket indikerar svag-måttlig motståndskraft mot förurning. De mycket glest befolkade omgivningarna utgörs av skogs-

mark på i huvudsak storblockig morän. Inslaget av myrområden är tämligen stort. Stränderna runt den till formen långsmala sjön är måttligt flikiga. Bottenprofilen är relativt sett ojämn och andelen grundområden (< 6 m) uppgår till ca 75 %.

Dominerande fiskarter i Stora Örsjön utgörs av abborre och mört. Vid provfisket fångades även gädda. Vidare anses elritsa, lake och öring tidigare ha förekommit i sjön (Tabell 54).

Tabell 54. Förekommande fiskarter i Stora Örsjön enligt intervjuer och provfisken. Gädda inplanterades 1910 (enligt Björnemark).

	Abborre	Elritsa	Gädda	Lake	Mört	Öring
Cederström 1895*	X	X	X		X	X
Björnemark 1935*	X		X	X		X
Provfisken 1996	X		X		X	
Provfisken 2000	X		X		X	
Provfisken 2003	X		X		X	
Provfisken 2006	X		X		X	

* uppgift från intervjuundersökning

Vattenkemi

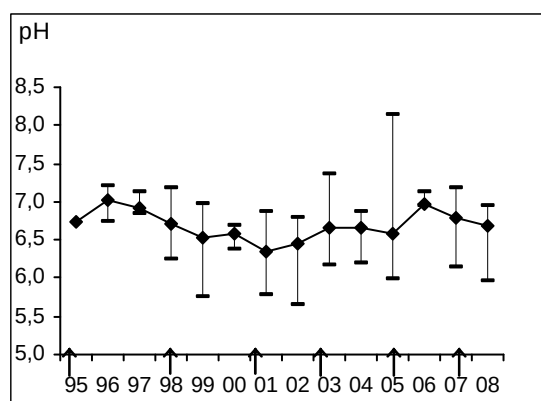
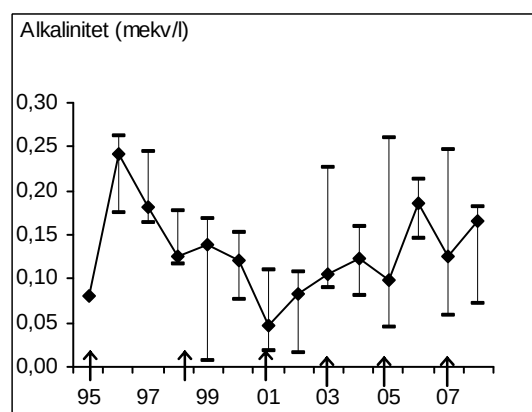
Tabell 55. Vattenkemiskt tillstånd i Stora Örsjön enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (1999) utifrån analysresultat 2006-2008.

pH	Alkalinitet	Siktdjup	Vattenfärg	Fosforhalt
Svagt surt	God buffertkapacitet	Måttligt siktdjup	Betydligt färgat vatten	Låg fosforhalt

Stora Örsjön har kalkats sedan 1985 och sedan 2001 kontinuerligt vartannat år. Under de senaste tre åren har vattnet i sjön varit svagt surt med en god buffertkapacitet (alkalinitet) mot försurning (Tabell 54). Buffertkapacitet i sjön har under 2000-talet haft en stigande trend (Figur 359 och Figur

360). Detta troligtvis beroende på effekter av den kontinuerliga kalkningen och mer normala nederbördsmängder. Variationen av pH har varit mycket små.

Stora Örsjön är i övrigt en näringsfattig sjö med låg fosforhalt, måttligt siktdjup och betydligt färgat vatten.

**Figur 359.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för pH i Stora Örsjön under perioden 1995-2008. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.**Figur 360.** Årsvisa median- samt min- och maxvärden för alkalinitet i Stora Örsjön under perioden 1995-2008. Pilar markerar kalkningstillfällen i sjön.

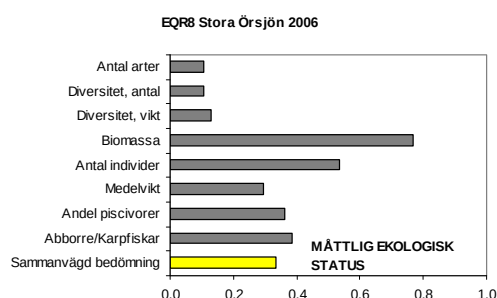
Provfiskeresultat

Vid provfisket i Stora Örsjön 2006 fångades tre fiskarter; abborre, gädda och mört (Tabell 54 ovan).

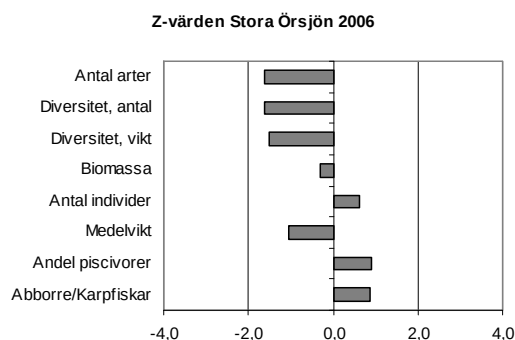
Abborre dominerade fångsten i bottennäten medan mört dominerade den pelagiska fångsten.

Fångsterna av abborre var högre än vid provfisket 2003 och det fångades små individer, varför rekryteringen bedöms vara god (Figur 364, Figur 365 och Figur 368). Beståndet av mört har haft en negativ trend sedan första provfisket startade 1996. Då de vattenkemiska värdena är goda kan man misstänka att konkurrens av abborren är en möjlig orsak (Figur 366, Figur 367 och Figur 369).

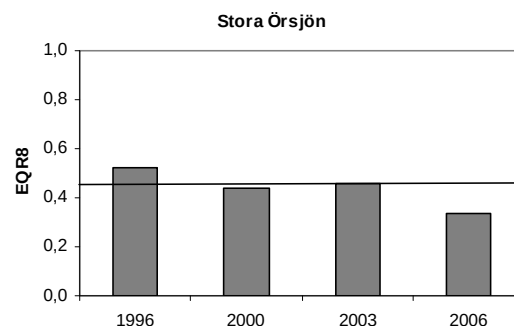
Den sammanvägda bedömningen av Stora Örsjön klassades som måttlig ekologisk status (Figur 361). Diversiteten och artantalet var lägre än förväntat (Figur 362). Fiskbeståndet i Stora Örsjön uppvisar inga tydliga tecken till förurningspåverkan.



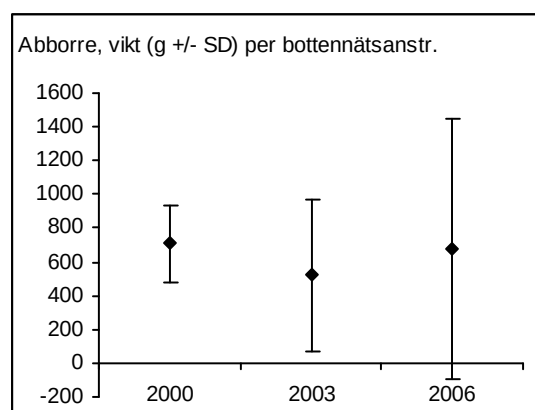
Figur 361. Klassificering av provfiskeresultatet i Stora Örsjön 2006 enligt EQR8. Figuren visar P-värden där 1,0 är referensvärdet. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status (den sammanvägda bedömningen ska ej understiga 0,46).



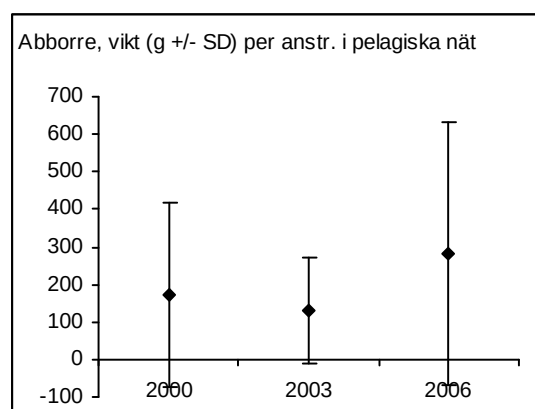
Figur 362. Z-värdet anger om avvikelser är högre (större än 0) eller lägre (mindre än 0) än referensvärdet. Ett z-värde på noll anger referensvärdet.



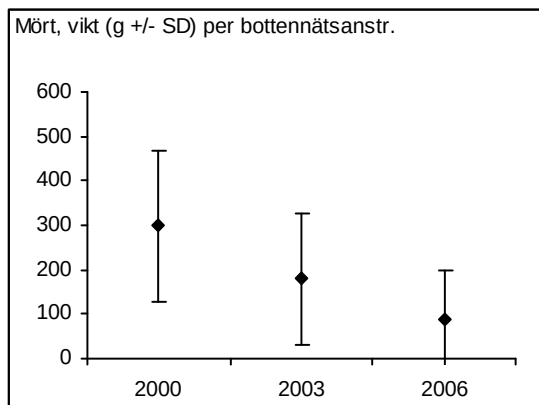
Figur 363. Den sammanvägda bedömningen (EQR8) av samtliga provfiskeri i sjön. Den streckade linjen anger gräns för "god ekologisk status".



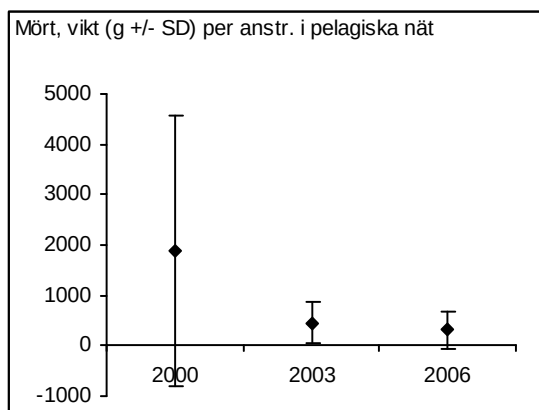
Figur 364. Fångst per bottennätsansträngning av abborre i Stora Örsjön vid provfiske 2000, 2003 och 2006.



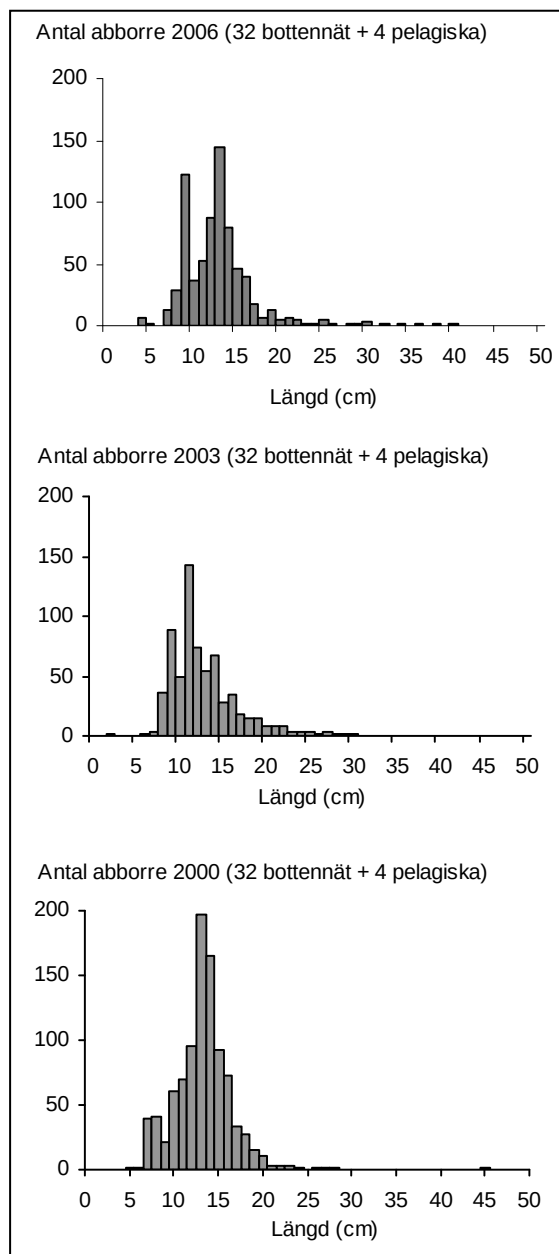
Figur 365. Fångst per ansträngning av abborre i pelagiska nät i Stora Örsjön vid provfiske 2000, 2003 och 2006.



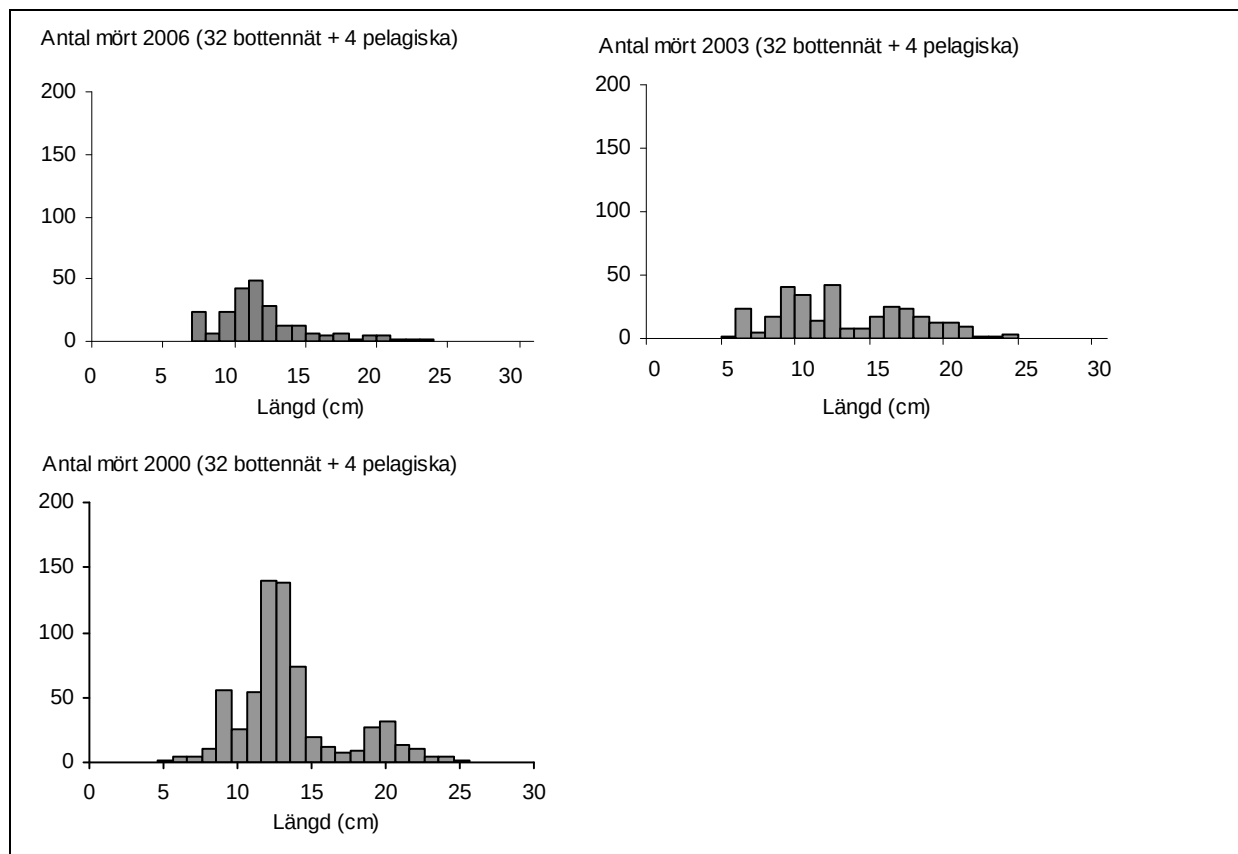
Figur 366. Fångst per bottennätsansträngning av mört i Stora Örsjön vid provfiske 2000, 2003 och 2006.



Figur 367. Fångst per ansträngning av mört i pelagiska nät i Stora Örsjön vid provfiske 2000, 2003 och 2006.



Figur 368 Längdfördelning hos abborre i total fångst i Stora Örsjön vid provfiske 2006, 2003 och 2000.



Figur 369. Längdfördelning hos mört i total fångst i Stora Örsjön vid provfiske 2006, 2003 och 2000.

REFERENSER

- Appelberg A., Bergquist B. & Degerman E. 1999. Fisk. Ur: Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport 2. Biologiska parametrar. Naturvårdsverket Rapport 4921. Naturvårdsverket förlag. pp. 167-239.
- Axelsson B. & Sköld S-E. 1994. Provfiske 1993 – Örsjön, Gröcken och Rinnen. Jämförelser 1983 och 1993. Länsstyrelsen i Värmlands län, Fiskeenheten. PM. 23 p.
- Cederström C. 1895. Wermlands läns fiskevatten I-IV. Wermlands Tidningens tryckeri.
- Dahlberg M. 2000. Resultat från provfisket 1999 – en bedömning av miljö kvaliteten i 39 sjöar med fisk som miljö indikator. Fiskeriverket informerar. 2000:2. 97 p.
- Dahlberg M. 2001. Resultat från Sötvattenslaboratoriets provfisket 2000. Fiskeriverket informerar. 2001:4. 71 p.
- Dahlberg M. 2002. Resultat från Sötvattenslaboratoriets provfisket 2001. Årsrapport för 2001. Fiskeriverket informerar. 2002:4. 76 p.
- Dahlberg M. 2004. Resultat från Sötvattenslaboratoriets provfisket 2003. Årsrapport för 2003. Fiskeriverket informerar. 2004:3. 77 p.
- Degerman E. & Nyberg P. 1987. Fiskfaunans sammansättning och täthet i försurade och kalkade sjöar – en arbetsrapport. (English summary: The composition and abundance of the fish fauna in acidified and limed lakes in Sweden.) Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm. 1987:7. 71 p.
- Degerman E. & Lingdell P-E. 1993. p Hisces – fisk som indikatorer på lågt pH. Information från Sötvattenslaboratoriet. 1993:3. pp. 37-54.
- Degerman E., Nyberg P, Näslund I. & Jonasson D. 1998. Ekologisk fiskevård. Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund. Tryckeri AB Småland, Jönköping.
- Dickson W., Hörnström E., Ekström C. & Almer B. 1975. Rödingsjöar söder om Dalälven. (English summary: Char-lakes south of River Dalälven.) Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm. 1975:7. 138 p.
- Ek A., Grahn O., Hultberg H & Renberg I. 1995. Recovery from acidification in lake Örvattnet, Sweden. Water, Air and Soil Pollution. 1995:85. pp. 1795-1800.
- Fiskenämnden i Värmlands län. 1990. Provfiskade sjöar 1990. PM. 24 p.
- Fiskeriverket. 1994. Info från sötvattenslaboratoriet: Nya fiskbestånd genom utplantering eller spridning av fisk. 1994:2
- Kinnerbäck A., Westin K. & Appelberg M. 1997. Omgivningens inverkan på fiskfaunan i Värmlands sjöar. Information från Sötvattenslaboratoriet Drottningholm. 1997:1. pp. 3-39.
- Kinnerbäck A. 2001. Standardiserad metodik för provfiske i sjöar. Fiskeriverket informerar. 2001:2. 24 p.
- Leiditz M. 1988. Provfisken i Värmland 1986. Länsstyrelsen i Värmlands län, Naturvårdsenheten. Fiskenämnden. Rapport 1988:10. 103 p.
- Länsstyrelsen i Värmlands län. 1984. Provfiskade sjöar 1983 i Värmland. Rapport 1984:2. 25 p.
- Länsstyrelsen i Värmlands län. 1991. Sjöar provfiskade 1991. PM från Fiskeenheten. 24 p.
- Länsstyrelsen i Värmlands län. 1992. Sjöar provfiskade 1992. PM från Fiskeenheten. 26 p.
- Länsstyrelsen i Värmlands län. 1999. Sjöprovfisken i Värmland 1995-1998. Miljöenheten. Rapport 1999:9. 120 p.
- Länsstyrelsen i Värmlands län. 2002. Elfiskeundersökningar i försurade och kalkade vattendrag i Värmland. Miljöenheten. Rapport 2002:9. 185 p.
- Länsstyrelsen i Värmlands län. 2003. Miljö tillståndet i Värmlands län 2001. Uppföljning av de svenska miljö kvalitetsmålen. Rapport 2003:7. 65 p.
- Länsstyrelsen i Värmlands län. 2003. Sjöprovfisken i Värmland 2000-2002. Miljöenheten. Rapport 2003:12. 162 p.
- Länsstyrelsen i Värmlands län. 2006. Sjöprovfisken i Värmland 2003-2005. Miljöenheten. Rapport 2006:28. 177 p.

Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913. Naturvårdsverket förlag. 101 p.

Naturvårdsverket. 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszonen. Handbok 2007:4. Naturvårdsverkets förlag.

Nilsson O. 1988. Röding. Bokförlaget Settern. 102 p.

Nyberg P., Degerman E., Ekström C. & Hörnström E. 1986. Försurningskänsliga rödingsjöar i Syd- och Mellansverige. Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm. 1986:6. 240 p.

Persson A. 1994. Örvattnet – en studie av försurningens tillbakagång. Examensarbete i biologi 20 p.Handledare Ingemar Renberg. Institutionen för biologisk grundutbildning. Umeå Universitet. 28 p.

Pethon P. & Svedberg U. 1998. Fiskar. Norstedts natur. Andra upplagan. (Originalalets titel: Naturen i farger, Fisker. H. Aschehoug & Co, Oslo 1989). Bokförlaget Prisma, Stockholm. 245 p.

Regeringens proposition. 2000/01:130. Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier. Riksdagens tryckeriexpedition, Stockholm.

SLU. 2002. Tema: Miljö tillståndet i svenska sjöar. Miljö trender. Nr. 1-2/2002. Miljö data, Sveriges Lantbruksuniversitet. 18 p.

Sköld S-E. 1985. Provfisken i Värmland 1984. Länsstyrelsen i Värmlands län, Naturvårdsenheten. Rapport 1985:3. 33 p.

Svårdsson G. & Nilsson N-A. 1985. Fiskebiologi. LTs förlag, Stockholm.

Appendix

INNEHÅLLSFÖRTECKNING APPENDIX

Prov fiskeresultat	173
---------------------------------	-----

Upperudsälven

Björketjärn.....	174
Bysjön.....	175

Byälven

Björnklammen.....	180
Körtjärn.....	182
Rödvattnet.....	183
Stora Gla.....	184
Södra Örsjön.....	185
Ulsjön.....	187
Älmheds-Långtjärn.....	189
Östra Rödvattnet.....	190

Borgviksälven

Rinnen.....	191
Örvattnet.....	195
Överudssjön.....	198

Norsälven

Björklången.....	199
Hotlamm.....	201
Nyckelvattnet.....	202
Rattsjön.....	203
Stor-Hässlingen.....	205

Klarälvenälven

Bosjön.....	207
Flåsjön.....	209
Lill-En.....	211
Stor-En.....	212
Stor-Ullen.....	214
Vågsjöarna.....	216
Översjön.....	217

Gullspångsälven

Alstern.....	218
Stora Örsjön.....	219

Tabell 56. Provfiskevariabler enligt EQR8.

XKOOR	YKOOR	DATUM	NAMN	Avrinningsområde	Antalet arter	Artdiversitet- antal	Artdiversitet- biomassa	Biomassa (fångst/ansrängning)	Antal (fångst/ansrängning)	Medelvikt	Andel fisktående abborrfiskar (biomassa)	Abborre/karpfiskar	Sammanvägd bedömning																	
					Z-värde	Provfiskeresultat	Referensvärde	Z-värde	Provfiskeresultat	Referensvärde	Z-värde	Provfiskeresultat	Z-värde																	
661264	127329	20070704	Björkeljärn	Uppersälven	6	4,7	0,9	1,8	2,2	-0,7	1,6	2,6	-1,3	769,9	841,3	-0,2	16,7	20,2	-0,3	30,5	29,7	0,0	0,66	0,31	1,98	5,8	2,0	1,0	0,50	2
658086	130264	20080716	Bysjön	Uppersälven	7	6,0	0,7	3,9	2,4	2,8	4,5	2,8	2,2	1152,3	1164,1	0,0	30,5	29,7	0,0	30,5	29,7	0,0	0,14	0,27	-0,74	0,7	1,3	-0,6	0,55	2
658566	131495	20080825	Björnklammen	Byälven	6	6,4	-0,3	2,9	2,4	0,9	1,6	2,9	-1,7	554,7	1008,5	-1,3	12,8	25,7	-1,2	12,8	25,7	-1,2	0,62	0,31	1,82	3,7	1,3	1,0	0,38	3
661648	130509	20080818	Körtjärnet	Byälven	2	4,4	-1,6	1,0	1,9	-1,6	1,0	2,4	-1,9	1121,0	600,1	1,3	22,8	14,4	0,8	22,8	14,4	0,8	0,71	0,34	2,13	49,1	51,1	-0,1	0,27	4
659764	131492	20080720	Rödvattnet	Byälven	2	5,0	-1,9	1,1	2,0	-1,6	1,4	2,5	-1,4	527,6	522,1	0,0	10,5	13,1	-0,4	10,5	13,1	-0,4	0,55	0,38	0,93	2,0	2,0	0,48	0,27	4
660007	131470	20070813	Stora Glä	Byälven	9	10,3	-0,8	1,7	2,9	-2,1	1,3	3,2	-2,5	806,6	879,7	0,1	12,6	21,3	-0,9	12,6	21,3	-0,9	0,77	0,42	2,05	78,6	2,0	3,4	0,27	4
661730	130842	20060717	Södra Örsjön	Byälven	5	6,2	-0,8	1,3	2,2	-1,6	2,0	2,7	-0,9	903,5	660,7	0,4	12,7	15,9	-0,4	12,7	15,9	-0,4	0,51	0,37	0,81	309,4	2,0	4,7	0,41	3
661521	130182	20060731	Uvnsjön	Byälven	8	4,7	2,2	3,6	2,1	2,6	4,1	2,6	2,0	693,9	649,1	0,1	17,9	15,4	0,3	38,7	50,7	-0,5	0,26	0,35	-0,53	0,9	2,0	-0,7	0,43	3
659362	130736	20080820	Älmheds-Långlännen	Byälven	2	3,2	-0,8	1,0	1,9	-1,5	1,0	2,4	-1,8	815,8	586,8	0,7	16,5	13,8	0,3	49,4	52,7	-0,1	0,78	0,33	2,57	0	2,0	2,0	0,40	3
659336	131820	20080714	Östra Rödvattnet	Byälven	2	3,6	-1,0	1,3	1,9	-1,2	1,8	2,4	-0,9	120,4	616,9	-3,5	15,6	14,8	0,1	7,7	50,6	-3,5	0,34	0,34	0,00	0	2,0	2,0	0,31	3
661566	134372	20060703	Rinnen	Borgviksälven	7	8,1	-0,7	2,2	2,6	-0,8	2,4	2,9	-0,6	389,9	1301,3	-2,6	12,7	31,1	-1,5	30,7	39,6	-0,5	0,31	0,30	0,06	3,7	2,0	0,6	0,47	2
662682	132860	20080711	Örvattnet	Borgviksälven	2	5,2	-2,1	1,0	2,1	-1,9	1,7	2,6	-1,2	806,8	644,5	0,5	26,0	14,2	1,0	31,0	55,1	-1,1	0,26	0,36	-0,57	2,0	2,0	0,30	0,30	3
659105	133982	20070708	Överudssjön	Borgviksälven	10	7,6	1,5	3,1	2,6	0,9	5,7	3,0	3,7	450,4	1 931,3	1,8	138,4	51,3	1,8	32,5	31,4	0,1	0,13	0,21	-0,45	0,1	1,3	-2,2	0,28	4
666699	136103	20060814	Björklången	Norsälven	6	5,1	0,6	1,6	2,2	-1,2	1,9	2,5	-0,8	1049,3	848,5	0,5	14,5	16,9	-0,3	72,2	54,5	0,5	0,55	0,31	1,32	6,5	3,0	0,7	0,49	2
669490	132390	20070723	Hollamm	Norsälven	3	3,9	-0,6	1,0	1,9	-1,6	1,2	2,4	-1,6	1359,6	739,6	1,3	30,8	13,1	1,5	44,1	64,9	-0,7	0,73	0,29	2,52	43,1	3,0	0,23	0,23	4
669629	131950	20060807	Nyckelvattnet	Norsälven	4	6,0	-1,3	1,0	2,3	-2,1	1,1	2,6	-2,1	1003,7	740,9	0,7	28,2	13,1	1,3	35,6	64,7	-1,1	0,66	0,34	1,85	709,5	3,0	5,0	0,16	4
669683	134000	20060710	Rattsjön	Norsälven	5	5,5	-0,3	2,6	2,3	0,5	2,2	2,6	-0,6	822,8	874,1	-0,1	17,6	17,4	0,0	46,9	54,0	-0,3	0,49	0,32	0,98	2,8	3,0	-0,1	0,73	1
669097	133744	20080630	Stor-Hasslingen	Norsälven	7	5,0	1,3	3,1	2,2	1,6	1,9	2,5	-0,9	907,3	850,6	0,1	22,2	17,3	0,4	40,9	53,2	-0,3	0,63	0,31	1,79	3,8	3,0	0,2	0,47	2
663220	139381	20060731	Bosjön	Klarälven	6	5,7	0,2	2,5	2,3	0,3	2,6	2,7	-0,2	799,1	883,8	-0,2	15,9	19,7	-0,4	50,2	49,0	0,0	0,47	0,31	0,90	2,6	2,0	0,3	0,76	1
666585	139869	20070730	Fläsjön	Klarälven	5	6,7	-1,1	2,2	2,4	-0,4	2,7	2,7	0,0	684,4	816,4	-0,4	21,5	15,1	0,6	31,9	59,8	-1,2	0,34	0,35	-0,05	2,0	3,0	-0,4	0,64	2
664603	136484	20080804	Lill-En	Klarälven	1	3,0	-1,3	1,0	1,8	-1,5	1,0	2,2	-1,6	397,5	544,1	-0,7	11,3	11,1	0,0	35,3	61,1	-1,0	0,57	0,34	1,28	3,0	3,0	0,35	0,35	3
664614	136702	20070716	Stor-En	Klarälven	2	5,7	-2,4	1,1	2,3	-2,0	1,0	2,6	-2,1	245,2	679,6	-2,2	5,3	13,4	-1,5	46,5	59,2	-0,4	0,82	0,37	2,62	46,5	59,2	-0,4	0,13	5
665302	138478	20080811	Stor-Ullen	Klarälven	7	7,3	-0,2	1,3	2,5	-2,2	1,5	2,8	-1,7	562,4	621,8	-0,2	8,7	13,0	-0,7	64,8	57,1	0,2	0,64	0,43	1,21	64,8	57,1	0,2	0,48	2
663222	137322	20070702	Vägsjöarna	Klarälven	3	5,8	-1,9	1,0	2,2	-2,0	1,6	2,6	-1,3	632,5	864,7	-0,7	10,5	19,4	-1,0	60,0	49,0	0,4	0,60	0,30	1,71	156,9	2,0	4,0	0,24	4
664410	136192	20070806	Översjön	Klarälven	3	4,1	-0,7	2,8	2,1	1,4	2,5	2,4	0,2	559,8	589,5	-0,1	21,4	12,7	0,9	26,1	55,9	-1,4	0,33	0,37	-0,21	1,6	3,0	-0,6	0,55	2
662322	139339	20080707	Ästern	Gullspångsälven	9	8,8	0,1	3,6	2,6	1,7	2,4	3,0	-0,8	713,4	736,8	-0,1	23,6	18,2	0,4	30,3	46,4	-0,8	0,39	0,41	-0,12	3,2	2,0	0,4	0,63	2
665144	139321	20060723	Stora Örsjön	Gullspångsälven	3	5,5	-1,6	1,3	2,2	-1,6	1,4	2,6	-1,5	815,1	934,7	-0,3	23,2	16,1	0,6	35,2	61,9	-1,1	0,44	0,28	0,91	7,7	3,0	0,9	0,34	3

Björketjärn

Tabell 57. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provlekdatum Kvalitet	2007-07-04 Standard		2004-08-07 Standard		2001-07-30 Standard		1998-07-27 Standard	
	Bottenmät N12	Pelagiska nät N11	Bottenmät N12	Pelagiska nät N11	Bottenmät N12	Pelagiska nät N11	Bottenmät N12	Pelagiska nät Ej använt
Nättyp								
Antal nät	16	4	16	4	16	4	16	
Totalantal	191	76	141	12	126	5	114	
	Abborre	9	44	2	7	2	8	
	Benlöja	5	0	0	21	0	18	
	Gers	9	0	0	5	0	5	Ej använt
	Gädda	4	1	3	0	0	0	
	Mört	58	10	50	2	116	57	
	Nors	0	62	0	6	3	64	
Totalt	267	193	201	20	278	128	194	
Totalvikt (g)	9607	496	9628	286	8273	136	10880	
	Abborre	144	567	36	79	40	8	
	Benlöja	35	0	35	113	0	18	
	Gers	1035	169	1184	3765	0	3056	Ej använt
	Gädda	1499	137	1085	8	1554	896	
	Mört	0	243	0	8	169	0	
	Nors	0	0	0	0	0	0	
Totalt	12320	1612	11968	318	13792	866	14858	
Antalnät	119	48	88	3,0	7,9	1,3	7,1	
	Abborre	0,6	2,8	0,1	0,4	0,5	0,5	
	Benlöja	0,3	0,0	0,3	1,3	0	1,1	
	Gers	0,3	0,1	0,2	0,3	0	0,3	
	Gädda	0,1	0,2	0	7,3	14,3	3,1	
	Mört	3,6	0,6	3,1	0,5	0,2	16,0	
	Nors	0	4	0	1,5	0	0	
Totalt	16,7	12,1	12,6	5,0	17,4	32,0	12,1	
Viktnät (g)	600	31	602	72	517	34	680	
	Abborre	9	35	2	5	10	1	
	Benlöja	2	0	0	9	0	5	
	Gers	65	11	74	235	0	191	Ej använt
	Gädda	94	6	66	87	130	56	
	Mört	15	15	0	975	42	0	
	Nors	0	0	0	0	0	0	
Totalt	770	101	748	79,5	962	217	933	
Medelvikt (g)	50	7	68	24	66	27	96	
	Abborre	16	13	18	0	20	1	
	Benlöja	7	0	7	5	0	1	
	Gers	259	169	753	0	0	637	Ej använt
	Gädda	26	14	22	4	13	18	
	Mört	0	4	0	3	9	0	
	Nors	0	4	0	3	3	0	

Tabell 58. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provflske 2007-07-04	Bottenmät Djupzon			Pelagiska nät Djupzon		
	<3 m	3-5,9 m	6-11,9 m	12-19,9 m	0-6 m	6-12 m
Antal nät	5	5	3	3	2	2
Antal fiskar	Abborre	26,8	11,2	0	38	0
	Benlöja	0,4	0,2	0	22	0
	Gers	0,6	0,4	0	0	0
	Gädda	0,8	0	0	0,5	0
	Mört	9,6	2,0	0	5	0
	Nors	0	0	0	24,5	6,5
Totalt	38,2	13,8	0	2,3	90	6,5
Vikt (g)	Abborre	937	919	0	248	0
	Benlöja	6	3	0	284	0
	Gers	5	2	0	0	0
	Gädda	207	0	0	85	0
	Mört	270	29	0	69	0
	Nors	0	0	0	81	32
Totalt	1425	953	0	143	765	32

Tabell 59. Längder i fångsten.

Provflske 2007-07-04	Medellängd (mm)		Största längd (mm)		Minsta längd (mm)		Antal
	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal	
Abborre	116	423	45	267			
Benlöja	126	157	95	53			
Gers	86	96	65	5			
Gädda	346	405	304	5			
Mört	126	282	70	68			
Nors	87	110	74	62			

Bysjön

Tabell 60. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provskedd datum Kvalitet	2008-07-16 Standard			2007-07-17 Standard			2005-08-07 Standard			2002-08-02 Standard		
	Bottnenät N12	Pelagiska nät N11	Standard	Bottnenät N12	Pelagiska nät N11	Standard	Bottnenät N12	Pelagiska nät N11	Standard	Bottnenät N12	Pelagiska nät N11	Standard
Nättyp												
Antal nät	24	2		24	2		24	2		24	2	
Totalantal	277	54		249	52		251	111		263	242	
Abborre	58	18		25	57		34	16		19	17	
Benlöja	40	1		27	0		31	0		37	1	
Braxen	80	0		35	0		30	0		14	0	
Gärs	5	0		5	0		3	0		12	0	
Cädda	211	151		277	201		307	290		223	91	
Mört	62	9		22	6		21	8		6	0	
Sarv												
Totalt	733	233		640	316		677	425		574	351	
Totalvikt (g)												
Abborre	8267	1066		5198	730		4417	1961		4692	4820	
Benlöja	520	264		330	798		348	243		163	191	
Braxen	5735	46		2703	0		2700	0		5210	228	
Gärs	548	0		207	0		141	0		60	0	
Cädda	6464	0		2041	0		664	0		6662	0	
Mört	4996	4396		6587	5267		6138	3825		5935	3639	
Sarv	1124	153		262	107		218	84		202	0	
Totalt	27654	5945		17328	6902		14626	6113		22924	8878	
Antal/nät												
Abborre	11,5	27,0		10,4	26,0		10,5	55,5		11,0	121	
Benlöja	2,4	9,0		1,0	28,5		1,4	8,0		0,8	8,5	
Björkna	0	0		0	0		0	0		0	0	
Braxen	1,7	0,5		1,1	0		1,3	0		1,5	0,5	
Gärs	3,3	0		1,5	0		1,3	0		0,6	0	
Cädda	0,2	0		0,2	0		0,1	145,0		0,5	0	
Mört	8,8	75,5		11,5	100,5		12,8	4,0		9,3	45,5	
Sarv	2,6	4,5		0,9	3		0,9	212,5		0,3	0	
Totalt	30,5	116,5		26,7	158,0		28,2	980,5		23,9	175,5	
Vikt/nät (g)												
Abborre	344	543		217	365		184	981		196	2410	
Benlöja	22	132		14	399		15	122		7	96	
Björkna	0	0		0	0		0	0		0	0	
Braxen	239	23		113	0		113	0		217	114	
Gärs	23	0		9	0		6	0		3	0	
Cädda	269	0		85	0		28	0		278	0	
Mört	208	2198		274	2634		256	1913		247	1820	
Sarv	47	77		11	54		9	42		8	0	
Totalt	1152	2973		722	3451		609	3057		955	4439	
Medelvikt (g)												
Abborre	30	20		21	14		18	18		18	20	
Benlöja	9	15		13	14		10	15		9	11	
Braxen	143	46		100	0		87	0		141	228	
Gärs	7	0		6	0		5	0		4	0	
Cädda	1293	0		408	0		221	0		555	0	
Mört	24	29		24	26		20	13		27	40	
Sarv	18	17		12	18		10	11		34	0	

Bysjön forts.
Forts. Tabell 60.

Provfskedsdatum		1999-07-30			1997-07-11			1993-07-28			1992-08-07		
Kvalitet		Standard		Pelagiska nät	Standard		Pelagiska nät	Standard		Pelagiska nät	Standard		Pelagiska nät
Nättyp		Bottennät	N12	N11	Bottennät	N12	N11	Bottennät	N12/D14	D14	Bottennät	N12/D14	D14
Antal nät		24	24	2	24	24	2	24	24	4	24	24	4
Totalantal		144	98	70	331	31	41	163	58	58	151	31	31
Abborre		24	9	31	31	31	41	34	58	84	24	84	84
Benlöja		0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
Björkna		10	2	0	7	0	0	10	1	1	19	1	1
Braxen		17	0	0	19	0	0	12	0	0	36	0	0
Gers		5	1	0	10	0	0	7	2	2	2	0	0
Gädda		175	206	119	271	10	0	418	148	144	391	144	144
Mört		7	0	0	29	0	0	43	3	0	12	0	0
Sarv		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totalt		382	316	230	698	69	270	691	270	260	636	260	260
Totalvikt (g)		4610	2330	1110	8448	8899	1712	8899	1712	661	6209	661	661
Abborre		139	137	480	206	271	825	271	825	943	187	943	943
Benlöja		0	0	0	0	0	0	737	0	0	0	0	0
Björkna		1116	13	0	3048	6259	163	6259	163	151	3283	151	151
Braxen		134	0	0	98	67	0	67	0	0	182	0	0
Gers		2508	67	0	3514	3271	198	3271	198	0	3137	0	0
Gädda		4219	5770	3769	4956	7068	2903	7068	2903	2569	6967	2569	2569
Mört		190	0	0	826	1214	229	1214	229	0	662	0	0
Sarv		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totalt		12917	8317	5359	21096	27787	6031	27787	6031	4325	20628	4325	4325
Antal/nät		6,0	49,0	35,0	13,8	6,8	14,5	6,8	14,5	7,8	6,3	7,8	7,8
Abborre		1,0	4,5	1,0	1,3	1,4	1,0	1,4	1,0	21,0	1,0	21,0	21,0
Benlöja		0	0	0	0	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0
Björkna		0,4	1,0	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,8	0,3	0,3
Braxen		0,7	0	0	0,8	0,5	0	0,5	0	1,5	1,5	0	0
Gers		0,2	0,5	0,3	0,4	0,3	0,5	0,3	0,5	0,1	0,1	0	0
Gädda		7,3	103	59,5	11,3	17,4	37,0	17,4	37,0	16,3	16,3	36,0	36,0
Mört		0,3	0	0	1,2	1,8	0,8	1,8	0,8	0,5	0,5	0	0
Sarv		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totalt		15,9	158,0	115,0	29,1	28,8	67,6	28,8	67,6	65,1	26,5	65,1	65,1
Vikt/nät (g)		192	1165	555	352	371	428	371	428	165	259	165	165
Abborre		6	69	240	9	11	206	9	11	236	8	236	236
Benlöja		0	0	0	0	31	0	31	0	0	0	0	0
Björkna		47	7	0	127	261	41	261	41	38	137	38	38
Braxen		6	0	0	4	3	0	3	0	0	8	0	0
Gers		105	34	0	146	136	50	136	50	0	131	0	0
Gädda		176	2885	1885	207	295	726	295	726	642	290	642	642
Mört		8	0	0	34	51	28	51	28	0	28	0	0
Sarv		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totalt		538	4159	2680	879	1158	1508	1158	1508	1081	860	1081	1081
Medelvikt (g)		32	24	16	26	55	30	55	30	21	41	21	21
Abborre		6	15	12	7	8	14	8	14	11	8	11	11
Benlöja		0	0	0	0	154	0	154	0	0	0	0	0
Björkna		116	7	0	423	652	136	652	136	126	171	126	126
Braxen		8	0	0	5	6	0	6	0	5	5	0	0
Gers		523	67	0	366	454	99	454	99	0	1307	0	0
Gädda		24	28	32	18	17	20	17	20	18	18	18	18
Mört		26	0	0	29	28	72	28	72	0	55	0	0
Sarv		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bysjön forts.
Forts. Tabell 60.

Provfskedayum		1991-07-31		1990-07-25		1989-07-20		1988-08-11	
Kvalitet		Oklassat		Oklassat		Standard		Oklassat	
Nätyp		Bottennät		Bottennät		Bottennät		Bottennät	
Antal nät		D14	Pelagiska nät	D14	Pelagiska nät	D14	Pelagiska nät	D14	Pelagiska nät
Totalantal		8	Ej använt	8	Ej använt	4	Ej använt	8	Ej använt
Abborre		113		137		283	80	81	
Benlöja		15		5		17	63	2	
Björkna		0		0		29	0	0	
Braxen		11	Ej använt	22	Ej använt	14	0	4	Ej använt
Gers		12		12		12	0	8	
Gädda		1		1		5	1	1	
Mört		108		115		346	110	100	
Sarv		0		0		2	1	0	
Totalt		260		292		708	256	196	
Totalvikt (g)		3592		2640		12826	862	2136	
Abborre		136		16		178	834	24	
Benlöja		0		0		3598	0	0	
Björkna		824	Ej använt	216	Ej använt	4219	0	1992	Ej använt
Braxen		48		80		77	0	24	
Gers		632		80		3780	2700	344	
Gädda		1792		2080		5623	1688	1688	
Mört		0		0		12	10	0	
Sarv		7024		5080		30312	6094	6208	
Antal/nät		14,1		17,1		11,8	20,0	10,1	
Abborre		1,9		0,6		0,7	15,8	0,3	
Benlöja		0		0		1,2	0	0	
Björkna		1,4		2,8		0,6	0	0,5	
Braxen		1,5	Ej använt	1,5	Ej använt	0,5	0	1,0	Ej använt
Gers		0,1		0,1		0,2	0,3	0,1	
Gädda		13,5		14,4		14,4	27,5	12,5	
Mört		0		0		0,1	0,3	0	
Sarv		32,5		36,5		29,5	63,9	24,5	
Vikt/nät (g)		449		330		534	216	267	
Abborre		17		2		7	209	3	
Benlöja		0		0		150	0	0	
Björkna		103		27		176	0	249	
Braxen		6	Ej använt	6	Ej använt	3	0	3	Ej använt
Gers		79		10		158	675	43	
Gädda		224		260		234	422	211	
Mört		0		0		1	3	0	
Sarv		878		635		1263	1524	776	
Medelvikt (g)		32		19		45	11	26	
Abborre		9		3		11	13	10	
Benlöja		0		0		125	0	0	
Björkna		74	Ej använt	10	Ej använt	293	0	498	Ej använt
Braxen		4		4		6	0	3	
Gers		790		100		788	2250	430	
Gädda		17		18		16	15	17	
Mört		0		0		5	8	0	
Sarv									

Bysjön forts.
Forts. tabell 60.

Provfskedatum		1987-09-22		1986-09-01		1985-xx-xx		1984-09-14	
Kvalitet		Oklassat		Oklassat		Oklassat		Standard	
Nättyp		Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät
Antal nät		D14	Ej använt	D14	Ej använt	D14	Ej använt	D14	D14
Totalantal	Abborre	9		56		129		323	126
	Benlöja	8		3		3		6	87
	Björkna	0		0		0		0	0
	Braxen	0	Ej använt	3	Ej använt	21	Ej använt	67	3
	Gers	4		8		3		10	0
	Gädda	2		3		3		13	3
	Mört	66		54		140		278	87
	Sarv	2		0		0		0	0
Totalt		90		128		299		698	307
Totalvikt (g)	Abborre	4528		1304		3160		12704	4936
	Benlöja	608		40		40		64	2536
	Björkna	0		0		0		0	0
	Braxen	0	Ej använt	568	Ej använt	1632	Ej använt	12960	468
	Gers	128		64		8		64	0
	Gädda	3480		864		976		4032	716
	Mört	9488		1288		2784		7520	3920
	Sarv	448		0		0		0	0
Totalt		18680		4128		8600		37344	12576
Antal/nät	Abborre	1,1		7,0		16,1		10,1	31,5
	Benlöja	1,0		0,4		0,4		0,2	21,8
	Björkna	0		0		0		0	0
	Braxen	0		0,4		2,6		2,1	0,8
	Gers	0,5	Ej använt	1,0	Ej använt	0,4	Ej använt	0,3	0,0
	Gädda	0,2		0,4		0,4		0,4	0,8
	Mört	8,3		6,8		17,5		8,7	21,8
	Sarv	0,2		0		0		0	0
Totalt		11,3		16,0		37,4		21,8	76,7
Vikt/nät (g)	Abborre	566		163		395		397	1234
	Benlöja	76		5		5		2	634
	Björkna	0		0		0		0	0
	Braxen	0		71		204		405	117
	Gers	16	Ej använt	8	Ej använt	1	Ej använt	2	0
	Gädda	435		108		122		126	179
	Mört	1186		161		348		235	980
	Sarv	56		0		0		0	0
Totalt		2335		516		1075		1167	3144
Medelvikt (g)	Abborre	515		23		25		39	39
	Benlöja	76		13		13		10	29
	Björkna	0	Ej använt	0	Ej använt	0	Ej använt	0	0
	Braxen	0		178		78		193	146
	Gers	32		8		3		7	0
	Gädda	2175		270		305		315	224
	Mört	143		24		20		27	45
	Sarv	280		0		0		0	0

Bysjön forts.

Tabell 61. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfiske 2008-07-16		Botten nät		Pelagiska nät
		Djupzon	6-11,9 m	Djupzon
		<3 m	8	2
Antal nät		8	8	2
Antal fiskar	Abborre	10,5	23,9	0,3
	Benlöja	7,3	0	27,0
	Braxen	3,6	1,4	0
	Gers	0,6	6,6	0,5
	Gädda	0,4	0,1	0
	Mört	17,4	8,5	0
	Sarv	7,8	0	75,5
	Totalt	47,5	40,5	3,6
Vikt (g)	Abborre	225	802	6
	Benlöja	65	0	543
	Braxen	344	373	0
	Gers	3	41	132
	Gädda	390	327	23
	Mört	364	241	0
	Sarv	141	0	2198
	Totalt	1532	1784	141
				2973

Tabell 62. Längder i fångsten.

Provfiske 2008-07-16		Medellängd	Största längd	Minsta längd	Antal
		(mm)	(mm)	(mm)	
Abborre		125	427	51	331
Benlöja		112	155	67	76
Braxen		219	377	94	41
Gers		81	118	49	80
Gädda		534	768	128	5
Mört		138	229	73	362
Sarv		115	190	64	71

Björnkylmen

Tabell 63. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provskedd datum		2008-08-25 Standard			2005-08-08 Standard			2002-08-12 Standard			2000-06-26 Standard			1996-09-04 Oklassat		
Kvalitet	Nättyp	Bottennät N12	Pelagiska nät N11		Bottennät N12	Pelagiska nät N11		Bottennät N12	Pelagiska nät N11		Bottennät N12	Pelagiska nät N11		Bottennät D14	Pelagiska nät Ej använt	
	Antal nät	32	6		32	6		32	6		32	4		32		
	Totalantal	199	1		300	11		272	114		217	1		445		
	Abborre	15	3		24	64		26	54		3	16		16		
	Benlöja	48	0		86	0		69	0		100	0		70		Ej använt
	Gers	0	0		1	0		0	0		3	0		1		
	Gädda	2	0		2	0		5	0		3	0		0		
	Lake	123	3		62	0		142	6		97	4		192		
	Mört	23	31		52	68		56	23		38	46		29		
	Nors	410	38		527	143		570	197		461	67		753		
	Totalt	13676	52		14232	3435		9803	2761		12429	70		14848		
	Abborre	230	54		487	968		481	886		36	198		288		
	Benlöja	246	0		521	0		362	0		572	0		352		
	Gers	0	0		1710	0		0	0		1980	0		672		Ej använt
	Gädda	71	0		640	0		1052	0		888	0		0		
	Lake	3355	188		2108	0		3408	66		3689	45		7168		
	Mört	179	194		263	305		348	134		241	254		224		
	Nors	17757	488		19961	4708		15454	3847		19835	567		23552		
	Totalt	6,2	0,2		9,4	1,8		8,5	19,0		6,8	0,3		13,9		
	Abborre	0,5	0,5		0,8	10,7		0,8	9,0		0,1	4,0		0,5		
	Benlöja	1,5	0		2,7	0		2,2	0		3,1	0		2,2		
	Gers	0	0		0	0		0	0		0,1	0		0,03		Ej använt
	Gädda	0,1	0		0,1	0		0,2	0		0,1	0		0		
	Lake	3,8	0,5		1,9	0		4,4	1,0		3,0	1,0		6,0		
	Mört	0,7	5,2		1,6	11,3		1,8	3,8		1,2	11,5		0,9		
	Nors	12,8	6,3		16,5	23,8		17,8	32,8		14,4	16,8		23,5		
	Totalt	427,4	8,7		445	573		306	460		388	18		464		
	Abborre	7,2	9,0		15	161		15	148		1	50		9		
	Benlöja	7,7	0		16	0		11	0		18	0		11		Ej använt
	Gers	0	0		53	0		0	0		62	0		21		
	Gädda	2,2	0		20	0		33	0		28	0		0		
	Lake	104,8	31,3		66	0		107	11		115	11		224		
	Mört	5,6	32,3		8	51		11	22		8	64		7		
	Nors	554,9	81,3		624	785		483	641		620	142		736		
	Totalt	69	52		47	312		36	24		57	70		33		
	Abborre	15	18		20	15		19	16		12	12		18		
	Benlöja	5	0		6	0		5	0		6	0		5		Ej använt
	Gers	0	1		1710	0		0	0		660	0		700		
	Gädda	36	0		320	0		210	0		296	0		0		
	Lake	27	63		34	0		24	11		38	11		37		
	Mört	8	6		5	4		6	6		6	6		8		
	Nors															

Björnklammen forts.

Tabell 64. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfiske 2008-08-25	Botten nät					Pelagiska nät			
	Djupzon					Djupzon			
	<3 m	3-5,9 m	6-11,9 m	12-19,9 m		0-6 m	6-12 m	12-18 m	
Antal nät	8	8	8	8		2	2	2	
Antal fiskar									
Abborre	10,1	11,3	3,5	0		0,5	0	0	
Benlöja	0,6	1,1	0,1	0		1,5	0	0	
Gers	0,8	1,3	3,5	0,5		0	0	0	
Gädda	0	0	0	0		0	0	0	
Lake	0	0	0	0,3		0	0	0	
Mört	9,0	6,4	0	0		1,5	0	0	
Nors	0,1	0	1,1	1,6		6,5	4,5	11,0	
Totalt	20,6	20,0	8,3	2,4		10,0	4,5	11,0	
Vikt (g)									
Abborre	504	913	277	0		26	0	0	
Benlöja	9	18	2	0		27	0	0	
Gers	2	7	19	4		0	0	0	
Gädda	0	0	0	0		0	0	0	
Lake	0	0	0	9		0	0	0	
Mört	238	197	0	0		94	0	0	
Nors	2	0	8	12		43	27	63	
Totalt	755	1134	306	24		190	27	24	

Tabell 65. Längder i fångsten.

Provfiske 2008-08-25	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Abborre	153	430	54	200
Benlöja	131	154	88	18
Gers	78	120	48	48
Gädda	0	0	0	0
Lake	185	187	182	2
Mört	137	222	46	126
Nors	111	135	89	54

Körtjärn

Tabell 66. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provfskedatum Kvalitet	2008-08-18		1986-07-16		1983-07-15	
	Bottennät N12	Pelagiska nät N11	Bottennät D12+2	Pelagiska nät D12+2	Bottennät D12+2	Pelagiska nät D12
Nättyp						
Antal nät	16	4	14	2	16	2
Totalantal	363	34	279	47	223	53
Abborre	0	0	13	0	42	0
Elritsa	0	0	0	0	1	0
Mört	0	0	0	0	0	0
Röding	2	1	13	18	45	2
Totalt	365	35	305	65	311	55
Totalvikt (g)	17792	3421	7027	423	4568	1580
Abborre	0	0	74	0	152	0
Elritsa	0	0	0	0	3	0
Mört	144	94	1048	4220	6968	426
Röding	17936	3515	8149	4643	11691	2006
Totalt	22,7	8,5	19,9	23,5	13,9	26,5
Abborre	0	0	0,9	0	2,6	0
Elritsa	0	0	0	0	0	0
Mört	0,1	0,3	0,9	9,0	2,8	1,0
Röding	22,8	8,8	21,8	32,5	19,4	27,5
Totalt	1112	855	502	212	286	790
Abborre	0	0	5	0	10	0
Elritsa	0	0	0	0	0	0
Mört	0	0	0	0	0	0
Röding	9	24	75	2110	436	213
Totalt	1121	879	582	2322	731	1003
Medelvikt (g)	49	101	25	9	20	30
Abborre	0	0	6	0	4	0
Elritsa	0	0	0	0	3	0
Mört	0	0	0	0	0	0
Röding	72	94	81	234	155	213

Tabell 67. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfske 2008-08-20	Bottennät Djupzon				Pelagiska nät Djupzon	
	<3 m	3-5,9 m	6-11,9 m	12-19,9 m	20-34,9 m	0-6 m
Antal nät	4	3	3	3	3	2
Antal fiskar	55,0	44,7	3,0	0	0	16,5
Abborre	0	0	0,7	0	0	0,5
Röding	55,0	44,7	3,7	0	0	17,0
Totalt	2138	2778	302	0	0	1686
Abborre	0	0	48	0	0	47
Röding	2138	2778	350	0	0	1733
Totalt	2138	2778	350	0	0	1733
Vikt (g)	2138	2778	302	0	0	1686
Abborre	0	0	48	0	0	47
Röding	2138	2778	350	0	0	1733
Totalt	2138	2778	350	0	0	1733

Tabell 68. Längder i fångsten.

Provfske 2008-08-20	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Abborre	151	436	44	397
Röding	215	246	176	3

Rödvattnet

Tabell 69. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provfiskedatum	2008-07-20		1986-07-02		1983-07-19	
Kvalitet	Standard	Oklassat	Standard	Oklassat	Standard	Oklassat
Nättyp	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät
Antal nät	N12	N11	D12+2	D12	D12+2	D12+2
Totalantal	325	3	275	34	279	34
	0	0	7	0	17	0
Elfrisa	12	2	6	0	7	1
Röding	0	0	0	0	1	0
Öring	0	0	0	0	0	0
Totalt	337	5	288	34	304	35
Totalvikt (g)	13768	143	10730	1120	12077	1975
	0	0	43	0	64	0
Elfrisa	3116	683	2276	0	3071	800
Röding	0	0	0	0	3515	0
Öring	0	0	0	0	0	0
Totalt	16884	826	13049	1120	18727	2775
Antal/nät	10,2	0,4	11,5	11,3	11,6	11,3
	0	0	0	0	1	0
Elfrisa	0,4	0,3	0,3	0	0,3	0,3
Röding	0	0	0	0	0,04	0
Öring	0	0	0	0	0	0
Totalt	10,5	0,6	12,0	11,3	12,7	11,7
Vikt/nät (g)	430	18	447	373	503	658
	0	0	2	0	3	0
Elfrisa	97	85	95	0	128	267
Röding	0	0	0	0	146	0
Öring	0	0	0	0	0	0
Totalt	528	103	544	373	780	925
Medelvikt (g)	42	48	39	33	43	58
	0	0	6	0	4	0
Elfrisa	260	342	379	0	439	800
Röding	0	0	0	0	3515	0
Öring	0	0	0	0	0	0

Tabell 70. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfiske 2008-07-20	Bottennät					Pelagiska nät				
	Djupzon					Djupzon				
	<3 m	3-5,9 m	6-11,9 m	12-19,9 m	20-34,9 m	35-49,9 m	0-6 m	6-12 m	12-18 m	18-24 m
Antal nät	5	5	6	6	7	3	2	2	2	2
Antal fiskar	27,2	29,2	4,0	2,8	0,3	0	1,5	0	0	0
Abborre	0	0	1,2	0,5	0,1	0,3	0	1,0	0	0
Röding	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totalt	27,2	29,2	5,2	3,3	0,4	0,3	1,5	1,0	0	0
Vikt (g)	922	1525	141	101	11	0	72	0	0	0
Abborre	0	0	465	41	4	17	0	342	0	0
Röding	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totalt	922	1525	606	142	15	17	72	342	0	0

Tabell 71. Längder i fångsten.

Provfiske 2008-07-20	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Abborre	149	480	103	328
Röding	273	440	126	14

Stora Gla

Tabell 72. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provfisheresultat Kvalitet	2007-08-13 Standard	
	Bottennät N12	Pelagiska nät N11
Nättyp		
Antal nät	64	8
Totalantal		
Abborre	609	34
Benlöja	3	0
Gers	71	0
Gädda	1	0
Lake	8	0
Mört	11	0
Nors	38	6
Sik	11	1
Siklöja	55	56
Totalt	807	97
Totalvikt (g)		
Abborre	50368	2466
Benlöja	25	0
Gers	455	0
Gädda	419	0
Lake	2192	0
Mört	616	0
Nors	736	102
Sik	2288	237
Siklöja	923	301
Totalt	58022	3106
Antal/nät		
Abborre	9,5	4,3
Benlöja	0	0
Gers	1,1	0
Gädda	0	0
Lake	0,1	0
Mört	0,2	0
Nors	0,6	0,8
Sik	0,2	0,1
Siklöja	0,9	7,0
Totalt	12,6	12,1
Vikt/nät (g)		
Abborre	787	308
Benlöja	0	0
Gers	7	0
Gädda	7	0
Lake	34	0
Mört	10	0
Nors	12	13
Sik	36	30
Siklöja	14	38
Totalt	907	388
Medelvikt (g)		
Abborre	83	73
Benlöja	8	0
Gers	6	0
Gädda	419	0
Lake	274	0
Mört	56	0
Nors	19	17
Sik	208	237
Siklöja	17	5

Tabell 73. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfisher 2007-08-13	Bottenmät										Pelagiska nät			
	Djupzon										Djupzon			
Antal nät	<3 m	3-5,9 m	6-11,9 m	12-19,9 m	20-34,9 m	35-49,9 m	50-75 m	0-6 m	6-12 m	12-18 m	18-24 m			
	10	10	10	10	10	10	4	2	2	2	2			
Antal fiskar														
Abborre	9,4	17,9	21,4	10,1	2,1	0	0	6,0	10,0	0	1,0			
Benlöja	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Gers	2,4	2,4	1,4	0,5	0,4	0	0	0	0	0	0			
Gädda	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0			
Lake	0	0	0	0	0,4	0,1	0,8	0	0	0	0			
Mört	0,2	0,5	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0			
Nors	0	0	0,2	0,3	2,9	0,4	0	0	1,5	1,0	0,5			
Sik	0,1	0,2	0,1	0,3	0,4	0	0	0	0	0,5	0			
Siklöja	0,2	0	0,9	3,4	1,0	0	0	14,5	1,0	5,5	7,0			
Totalt	12,6	21,0	24,4	14,6	7,3	0,5	0,8	20,5	12,5	7,0	8,5			
Vikt (g)														
Abborre	640	851	1725	1482	338	0	0	366	824	0	43			
Benlöja	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Gers	15	17	8	3	3	0	0	0	0	0	0			
Gädda	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0			
Lake	0	0	0	0	106	27	216	0	0	0	0			
Mört	5	15	41	0	0	0	0	0	0	0	0			
Nors	0	0	5	5	56	7	0	0	0	0	10			
Sik	21	40	23	70	75	0	0	0	0	17	25			
Siklöja	5	0	14	60	14	0	0	66	3	28	54			
Totalt	689	924	1817	1620	634	33	216	432	844	172	107			

Tabell 74. Längder i fångsten.

Provfisher 2007-08-13	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Abborre	178	415	54	643
Benlöja	106	130	82	3
Gers	83	128	45	71
Gädda	415	415	415	1
Lake	348	422	236	8
Mört	159	260	75	11
Nors	153	208	82	44
Sik	298	360	224	12
Siklöja	116	165	60	111

Södra Örsjön

Tabell 75. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provfiskedatum Kvalitet	2006-07-17 Standard		2003-07-21 Standard		2000-07-24 Standard		1989-07-23 Oklassat		1986-07-07 Oklassat		1983-07-04 Oklassat	
	Bottennät N12	Pelagiska nät N11	Bottennät N12	Pelagiska nät N11	Bottennät N12	Pelagiska nät N11	Bottennät D14	Pelagiska nät D14	Bottennät D12+2	Pelagiska nät D12+2	Bottennät D12+2	Pelagiska nät D12
Nättyp	32	8	32	8	32	8	32	8	32	4	32	4
Antal nät	349	21	287	11	261	2	319	24	301	61	535	18
Totalantal	11	0	60	0	30	0	117	0	33	0	305	0
Abborre	11	0	8	0	3	0	4	0	7	0	4	0
Eiritsa	24	0	13	0	28	1	33	11	18	5	31	6
Lake	6	2	7	1	8	1	1	0	16	7	1	1
Röding												
Öring												
Totalt	401	23	375	12	330	4	474	35	375	73	876	25
Totalvikt (g)	17340	1786	9084	522	11773	234	16882	1576	14724	4422	21029	836
Abborre	59	0	263	0	165	0	490	0	156	0	1303	0
Eiritsa	669	0	491	0	173	0	145	0	444	0	315	0
Lake	1859	0	1969	0	1838	122	4594	1784	1321	711	3308	963
Röding	5800	2805	5128	195	499	261	142	0	1834	775	282	258
Öring												
Totalt	25727	4591	16935	717	14448	617	22053	3360	18479	5908	26237	2057
Antal/nät	10,9	2,6	9,0	1,4	8,2	0,3	10,0	3,0	9,4	15,3	16,7	4,5
Abborre	0,3	0	1,9	0	0,9	0	3,7	0	1,0	0	9,5	0
Eiritsa	0,3	0	0,3	0	0,1	0	0,1	0	0,2	0	0,1	0
Lake	0,8	0	0,4	0	0,9	0,1	1,0	1,4	0,6	1,3	1,0	1,5
Röding	0,2	0,3	0,2	0,1	0,3	0,1	0,03	0	0,5	1,8	0,03	0,3
Öring												
Totalt	12,5	2,9	11,7	1,5	10,3	0,5	14,8	4,4	11,7	18,3	27,4	6,3
Vikt/nät (g)	542	223	284	65	368	29	521	197	460	1106	657	209
Abborre	2	0	8	0	5	0	15	0	5	0	41	0
Eiritsa	21	0	15	0	5	0	5	0	14	0	10	0
Lake	58	0	62	0	57	15	144	223	41	178	103	241
Röding	181	351	160	24	16	33	4	0	57	194	9	65
Öring												
Totalt	804	574	529	90	451	77	689	420	577	1477	820	514
Medelvikt (g)	50	85	32	47	45	117	52	66	49	72	39	46
Abborre	5	0	4	0	6	0	4	0	5	0	4	0
Eiritsa	61	0	61	0	58	0	36	0	63	0	79	0
Lake	77	0	151	0	66	122	139	162	73	142	107	161
Röding												
Öring	967	1403	733	195	62	261	142	0	115	111	282	258

Södra Örsjön forts.

Tabell 76. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfiske 2006-07-17		Botten nät Djupzon					Pelagiska nät Djupzon				
		<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m	20-34.9 m	0-6 m	6-12 m	12-18 m	18-24 m	
Antal nät		7	7	9	6	3	2	2	2	2	
Antal fiskar	Abborre Elritsa Lake Röding Öring Totalt	18,6 1,6 0,1 0 0,1 20,4	27,0 0 0,4 0,1 0,3 27,9	3,0 0 0,2 2,1 0,3 5,7	1,0 0 0,7 0,7 0 2,3	0,3 0 0,3 0 0 0,7	10,5 0 0 0 1,0 11,5	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	
Vikt (g)	Abborre Elritsa Lake Röding Öring Totalt	887 8 3 0 79 977	1251 0 23 15 115 1403	251 0 11 169 494 925	15 0 54 39 0 109	4 0 21 0 0 25	893 0 0 0 1353 2246	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	

Tabell 77. Längder i fångsten.

Provfiske 2006-07-17	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Abborre	156	330	40	372
Elritsa	87	100	73	11
Lake	210	265	164	11
Röding	194	330	110	24
Öring	441	572	153	8

Ulvsjön

Tabel 78. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provfskedsdatum		2006-07-31		2003-07-15		2000-08-05	
Kvalitet		Standard		Standard		Standard	
Nättyp		Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät
Antal nät		N12	N11	N12	N11	N12	N11
Totalantal		32	8	32	8	32	8
Abborre	215	3	223	4	128	0	0
Benlöja	12	8	2	48	17	12	0
Braxen	43	3	12	5	13	0	0
Gers	129	0	129	0	110	1	0
Gädda	1	1	1	0	2	0	0
Lake	3	0	1	0	1	0	0
Mört	166	12	106	60	122	64	0
Siklöja	5	21	3	18	2	22	0
Totalt	574	48	477	135	395	99	0
Abborre	8552	62	3765	54	4133	0	0
Benlöja	139	111	29	437	284	182	0
Braxen	4591	336	632	301	5797	0	0
Gers	1870	0	2154	0	1945	21	0
Gädda	1420	3836	731	0	119	0	0
Lake	910	0	85	0	332	507	0
Mört	4456	215	3472	593	3667	448	0
Siklöja	266	546	130	379	73	0	0
Totalt	10988	1764	10998	1764	16250	1158	0
Abborre	6,7	0,4	7,0	0,5	4,0	0	0
Benlöja	0,4	1,0	0,1	6,0	0,5	1,5	0
Braxen	1,3	0,4	0,4	0,6	0,4	0	0
Gers	4,0	0	4,0	0	3,4	0,1	0
Gädda	0	0,1	0	0	0,1	0	0
Lake	0,1	0	0	0	0,03	0	0
Mört	5,2	1,5	3,3	7,5	3,8	8,0	0
Sik	0	0	0	0	0	0	0
Siklöja	0,2	2,6	0,1	2,3	0,1	2,8	0
Totalt	17,9	6,0	14,9	2,3	12,3	12,4	0
Abborre	267	8	118	7	129	0	0
Benlöja	4	14	1	55	9	23	0
Braxen	143	42	20	38	181	0	0
Gers	58	0	67	0	58	3	0
Gädda	44	480	23	0	4	0	0
Lake	28	0	3	0	10	0	0
Mört	139	27	109	74	115	63	0
Sik	0	0	0	0	0	0	0
Siklöja	8	68	4	47	2	56	0
Totalt	694	638	344	221	508	145	0
Abborre	40	21	17	14	32	0	0
Benlöja	12	14	15	9	17	15	0
Braxen	107	112	53	60	446	0	0
Gers	14	0	17	0	17	21	0
Gädda	1420	3836	731	0	60	0	0
Lake	303	0	85	0	332	0	0
Mört	27	18	33	10	30	8	0
Siklöja	53	26	43	21	37	20	0

Forts. tabell 78.

Provfskedsdatum		1997-07-14		1996-07-12		1985-08-12	
Kvalitet		Standard		Standard		Standard	
Nättyp		Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät
Antal nät		N12	N11	N12/D14	D14	D12+2	D12+2
Totalantal		32	8	32	4	32	4
Abborre	118	1	125	0	144	0	0
Benlöja	51	41	70	62	6	9	0
Braxen	3	1	6	2	0	0	0
Gers	118	0	170	0	32	0	0
Gädda	0	0	0	0	0	0	0
Lake	102	18	90	4	54	44	0
Mört	0	0	0	0	3	0	0
Sik	70	26	35	34	0	18	0
Siklöja	464	86	496	102	240	71	0
Totalt (g)	4384	48	5920	0	3776	0	0
Abborre	832	704	896	896	64	160	0
Benlöja	96	208	576	140	0	0	0
Braxen	160	0	2048	0	384	0	0
Gers	0	0	0	0	512	0	0
Gädda	0	0	0	0	1248	472	0
Lake	2816	336	2592	116	96	0	0
Mört	0	0	0	1068	0	912	0
Sik	2400	776	1056	2220	6080	1544	0
Totalt	10688	2072	13088	2220	7,5	17,7	0
Abborre	3,7	0,1	3,9	0	4,5	0	0
Benlöja	1,6	5,1	2,2	15,5	0,2	2,2	0
Braxen	0,1	0,1	0,2	0,4	0	0	0
Gers	3,7	0	5,3	0	1	0	0
Gädda	0	0	0	0	0	0	0
Lake	0	0	0	0	0	0	0
Mört	3,2	2,2	2,8	1	1,7	11	0
Sik	0	0	0	0	0,1	0	0
Siklöja	2,2	3,2	1,1	8,6	0	4,5	0
Totalt	14,5	10,7	15,5	25,5	7,5	17,7	0
Abborre	137	6	185	0	118	0	0
Benlöja	26	88	28	224	2	40	0
Braxen	3	26	18	35	0	0	0
Gers	5	0	64	0	12	0	0
Gädda	0	0	0	0	16	0	0
Lake	0	0	0	0	0	0	0
Mört	88	42	81	29	39	118	0
Sik	0	0	0	0	3	0	0
Siklöja	75	97	33	267	0	228	0
Totalt	334	259	409	555	190	386	0
Abborre	37	60	47	0	26	0	0
Benlöja	16	17	13	14	10	18	0
Braxen	30	260	90	88	0	0	0
Gers	1	0	12	0	12	0	0
Gädda	0	0	0	0	0	0	0
Lake	0	0	0	0	0	0	0
Mört	28	19	29	29	23	11	0
Sik	0	0	0	0	30	0	0
Siklöja	34	30	30	31	0	51	0

Ulvsjön forts.

Tabell 79. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfiske 2006-07-31		Bottenrät Djupzon					Pelagiska nät Djupzon				
		<3 m	3-5,9 m	6-11,9 m	12-19,9 m	20-34,9 m	0-6 m	6-12 m	12-18 m	18-24 m	
Antal nät		7	7	9	6	3	2	2	2	2	2
Antal fiskar		16,3	13,6	0,3	0,5	0	1,0	0,5	0	0	0
Abborre		1,7	0	0	0	0	4,0	0	0	0	0
Benlöja		5,1	1,0	0	0	0	1,5	0	0	0	0
Braxen		4,6	3,7	5,9	3	0	0	0	0	0	0
Gers		0,1	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0
Gädda		0	0	0	0,3	0,3	0	0	0	0	0
Lake		12,3	11,4	0	0	0	6,0	0	0	0	0
Mört		0	0	0,4	0,2	0	4,0	2,5	3,5	0,5	0,5
Siklöja		0	0	6,7	4,0	0,3	16,5	3,5	3,5	0,5	0,5
Totalt		40,1	29,7	8	3	0	31	1	0	0	0
Vikt (g)		757	452	0	0	0	56	0	0	0	0
Abborre		20	0	0	0	0	168	0	0	0	0
Benlöja		573	83	0	0	0	0	0	0	0	0
Braxen		43	47	98	59	0	0	0	0	0	0
Gers		203	0	0	0	0	0	1918	0	0	0
Gädda		0	0	0	121	62	0	0	0	0	0
Lake		312	325	0	0	0	108	0	0	0	0
Mört		0	0	23	10	0	113	28	117	16	16
Siklöja		0	0	0	0	0	474	1947	117	117	16
Totalt		1907	907	129	193	62	474	1947	117	117	16

Tabell 80. Längder i fångsten.

Provfiske 2006-07-31	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Abborre	134	394	43	218
Benlöja	119	147	75	20
Braxen	214	377	83	46
Gers	107	150	69	129
Gädda	747	884	610	2
Lake	350	406	296	3
Mört	138	227	73	178
Siklöja	154	243	86	26

Älmheds-Långtjärn

Tabell 81. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provfskedsdatum	2008-08-20		1995-08-21		1986-06-30		1983-07-17	
Kvalitet	Standard		Standard		Standard		Standard	
Nättyp	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät
Antal nät	N12	N11	D14	D12+2	D12+2	D12+2	D12+2	D12
Totalantal	263	13	231	16	59	301	16	4
	Abborre	0	0	0	0	4	0	0
	Eirisa	1	7	0	0	8	4	0
	Röding	0	238	0	62	313	0	5
Totalvikt (g)	13025	752	15855	0	2550	18980	0	0
	Abborre	0	0	0	0	6	0	0
	Eirisa	0	1095	0	250	479	1436	0
	Röding	27	1071	0	0	19465	1436	0
	Totalt	13052	1823	16950	2800	19465	1436	0
Antal/nät	16,4	3,3	68,6	10,6	14,8	18,8	0,3	0
	Abborre	0	0	0	0	0	0	0
	Eirisa	0	0	0	0,8	0,5	0,5	1,3
	Röding	0,1	156,4	0,5	0,8	19,6	1,3	0
	Totalt	16,5	71,2	11,1	15,5	19,6	1,3	0
Vikt/nät (g)	814	188	991	592	638	1186	0	0
	Abborre	0	0	0	0	0	0	0
	Eirisa	0	0	0	0	30	359	0
	Röding	2	268	10	63	1217	359	0
	Totalt	816	456	71	700	1217	359	0
Medelvikt (g)	50	58	69	56	43	63	0	0
	Abborre	0	0	0	0	0	0	0
	Eirisa	0	0	0	0	60	0	287
	Röding	27	156	139	83	60	0	0

Tabell 82. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfske 2008-08-20	Bottennät				Pelagiska nät			
	Djupzon				Djupzon			
	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m	20-34.9 m	0-6 m	6-12 m	
Antal nät	4	3	3	3	3	2	2	
Antal fiskar	Abborre	52,8	17,3	0	0	6,5	0	
	Röding	0	0	0	0	1,0	0,5	
	Totalt	52,8	17,3	0	0	7,5	0,5	
Vikt (g)	Abborre	2742	686	0	0	376	0	
	Röding	0	0	0	9	342	194	
	Totalt	2742	686	0	9	718	194	

Tabell 83. Längder i fångsten.

Provfske 2008-08-20	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Abborre	155	498	68	276
Röding	308	380	151	4

Östra Rödvattnet

Tabell 84. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provskedsdatum	2008-07-14 Standard		1995-08-28 Standard	
Kvalitet	Bottennät N12	Pelagiska nät N11	Bottennät D14	Pelagiska nät
Nättyp				
Antal nät	16	4	16	Ej använt
Totalantal	220	0	0	
	30	0	0	Ej använt
	250	0	0	
Totalvikt (g)	612	0	0	
	1314	0	0	Ej använt
	1926	0	0	
Antal/nät	13,8	0	0	
	1,9	0	0	Ej använt
	15,6	0	0	
Vikt/nät (g)	38	0	0	
	82	0	0	Ej använt
	120	0	0	
Medelvikt (g)	3	0	0	
	44	0	0	Ej använt

Tabell 85. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfiske 2008-07-14		Bottennät Djupzon				Pelagiska nät Djupzon	
		<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m	20-34.9 m	0-6 m 6-12 m
Antal nät		4	3	3	3	3	2 2
Antal fiskar	Elritsa Röding	50,3 0	6,3 0	0 8,0	0 1,3	0 1,3	0 0 0
	Totalt	50,3	6,3	8,0	1,3	0,7	0 0
Vikt (g)	Elritsa Röding	138 0	21 0	0 366	0 37	0 35	0 0 0
	Totalt	138	21	366	37	35	0 0

Tabell 86. Längder i fångsten.

Provfiske 2008-07-14	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Elritsa	67	100	40	220
Röding	176	244	111	30

Rinnen

Tabell 87. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provfishedsdatum Kvalitet	2006-07-03 Standard			2003-07-14 Standard			2000-07-17 Standard			1996-09-23 Oklassat			1993-08-11 Standard		
	Bottennät	Pelagiska nät		Bottennät	Pelagiska nät		Bottennät	Pelagiska nät		Bottennät	Pelagiska nät		Bottennät	Pelagiska nät	
Nättyp	N12	N11		N12	N11		N12	N11		D14	Ej använt		D14	D14	
Antal nät	40	4		40	4		40	4		48			40	2	
Totalantal	328	70		337	60		281	15		173			428	16	
Abborre	17	21		85	20		29	1		5			13	14	
Benlöja	17	2		26	2		33	1		72			112	1	
Braxen	74	0		24	0		29	0		48			40	2	
Gers	6	0		5	1		5	1		5	Ej använt		8	0	
Gädda	0	0		0	0		0	0		0			1	0	
Gös	63	160		131	183		76	59		5			39	38	
Mört	3	43		1	251		6	452		5			39	38	
Nors	508	296		609	517		459	529		312			680	107	
Totalt	9295	1346		14705	1887		8943	651		8016			16284	310	
Totalvikt (g)	260	255		860	220		248	13		48			192	185	
Benlöja	672	3		3734	14		5067	4		15168			26890	9	
Braxen	517	0		120	0		149	0		192			459	0	
Gers	3232	0		2417	1711		3188	1674		3984	Ej använt		2704	0	
Gädda	0	0		0	0		0	0		0			592	0	
Gös	1581	6742		2341	2586		2188	1070		6960			6410	392	
Mört	23	223		5	1306		25	2113		14			215	241	
Nors	15580	8569		24182	7724		19808	5525		34382			53726	1136	
Totalt	8,2	17,5		8,4	15,0		7,0	3,8		3,6			10,7	7,8	
Abborre	0,4	5,3		2,1	5,0		0,7	0,3		0,3			0,3	6,8	
Benlöja	0,4	0,5		0,7	0,5		0,8	0,3		1,5			2,8	0,3	
Braxen	1,9	0		0,6	0		0,7	0		0,6			3,5	0	
Gers	0,2	0		0,1	0,3		0,1	0,3		0	Ej använt		0,2	0	
Gädda	0	0		0	0		0	0		0			0,0	0	
Gös	1,6	40,0		3,3	45,8		1,9	14,8		3,7			6,4	8,0	
Mört	0	10,8		0	62,8		0,2	113,0		0,1			1,0	18,8	
Nors	12,7	74,0		15,2	129,3		11,5	132,3		9,7			24,9	41,5	
Totalt	232	34		388	47		224	163		167			407	155	
Abborre	7	6		22	6		6	3		1			5	92	
Benlöja	17	0		93	0		127	1		316			672	5	
Braxen	13	0		3	0		4	0		4			11	0	
Gers	81	0		60	43		80	419		83	Ej använt		68	0	
Gädda	0	0		0	0		0	0		0			15	0	
Gös	40	169		59	65		55	268		145			160	196	
Mört	0,6	6		0,1	33		1	528		0,3			5	120	
Nors	390	214		605	193		495	1381		716			1343	568	
Totalt	28	19		44	31		32	43		46			38	20	
Abborre	15	12		10	11		9	13		10			15	14	
Benlöja	40	2		144	7		154	4		211			240	18	
Braxen	7	0		5	0		5	0		4	Ej använt		11	0	
Gers	539	0		483	1711		638	1674		830			338	0	
Gädda	0	0		0	0		0	0		0			592	0	
Gös	25	42		18	14		29	18		1450			164	10	
Mört	8	5		5	5		4	5		3			6	6	
Nors															

Rinnen forts.

Forts. Tabell 87.

Provfskedsdatum Kvalitet	1992-07-22 Oklassat	1991-07-29 Oklassat	1990-07-30 Oklassat	1989-09-21 Oklassat	1988-08-12 Oklassat	1987-09-21 Oklassat
Nättyp Antal nät	Bottenmät D14 8	Bottenmät D14 8	Bottenmät D14 8	Bottenmät D14 8	Bottenmät D14 8	Bottenmät D14 8
	Pelagiska nät Ej använt	Pelagiska nät Ej använt	Pelagiska nät Ej använt	Pelagiska nät Ej använt	Pelagiska nät Ej använt	Pelagiska nät Ej använt
Totalantal	182 2 48 28 1 0 40 10 311	114 41 14 23 1 0 34 51 279	242 7 28 6 0 0 60 18 362	56 0 9 10 0 0 68 1 144	114 1 55 12 4 0 45 0 231	56 0 9 10 0 0 68 1 144
	Abborre Benlöja Braxen Gers Gädda Gös Mört Nors					
Totalvikt (g)	3312 40 8560 96 248 0 1040 48 13344	4240 264 2080 72 1936 0 800 280 9672	10400 24 4560 32 0 0 1680 160 16856	2008 0 1576 64 0 0 1736 8 5392	2896 16 7192 56 200 1128 0 11488	2008 0 1576 64 0 0 1736 8 5392
	Abborre Benlöja Braxen Gers Gädda Gös Mört Nors					
Antal/nät	22,8 0,3 6,0 3,5 0,1 0 5,0 1,2 38,9	14,3 5,1 1,8 2,9 0,1 0 4,3 6,4 34,9	30,3 0,9 3,5 0,8 0 0 7,5 2,3 45,3	7,0 0 1,1 1,3 0 0 8,5 0,1 18,0	14,3 0,1 6,9 1,5 0,5 0 5,6 0 28,9	7,0 0 1,1 1,3 0 0 8,5 0,1 18,0
	Abborre Benlöja Braxen Gers Gädda Gös Mört Nors					
Vikt/nät (g)	414 5 1070 12 31 0 130 6 1668	530 33 260 9 242 0 100 35 1209	1300 3 570 4 0 0 210 20 2107	251 0 197 8 0 0 217 1 674	362 2 899 7 25 0 141 0 1436	251 0 197 8 0 0 217 1 674
	Abborre Benlöja Braxen Gers Gädda Gös Mört Nors					
Medelvikt (g)	18 17 178 3 310 0 26 5 	37 6 144 3 2420 0 23 5 	43 3 163 5 0 0 28 9 	36 0 179 6 0 0 26 10 	25 0 130 5 50 0 25 0 	36 0 179 6 0 0 26 10
	Abborre Benlöja Braxen Gers Gädda Gös Mört Nors					

Rinnen forts.

Forts. Tabell 87.

Provfskedsdatum		1986-08-13		1985-05-04		1984-08-16		1983-08-12	
Kvalitet		Oklassat		Oklassat		Oklassat		Standard	
Nätyp		Bottenmät	Pelagiska nät	Bottenmät	Pelagiska nät	Bottenmät	Pelagiska nät	Bottenmät	Pelagiska nät
Antal nät		D14	Ej använt	D14	Ej använt	D14	Ej använt	D12+2	Ej använt
Totalt		8		8		8		48	
Abborre		100		149		289		1116	
Benlöja		0		0		0		0	
Braxen		8		36		63		182	
Gers		11		7		5		66	
Gädda		0	Ej använt	1	Ej använt	4	Ej använt	10	Ej använt
Gös		0		0		0		0	
Mört		69		54		107		592	
Nors		0		0		0		0	
Totalt		188		246		468		1966	
Totalvikt (g)		2336		3552		5472		18179	
Abborre		0		0		0		0	
Benlöja		832		728		9704		21601	
Braxen		64		56		48		638	
Gers		0	Ej använt	728	Ej använt	4016	Ej använt	1991	Ej använt
Gädda		0		0		0		0	
Gös		1136		1360		2608		11627	
Mört		0		0		0		0	
Nors		0		0		0		0	
Totalt		4368		6424		21848		54036	
Antal/nät		12,5		18,6		36,1		23,3	
Abborre		0		0		0		0	
Benlöja		1,0		4,5		7,9		3,8	
Braxen		1,4		0,9		0,6		1,4	
Gers		0	Ej använt	0,1	Ej använt	0,5	Ej använt	0,2	Ej använt
Gädda		0		0		0		0	
Gös		8,6		6,7		13,4		12,3	
Mört		0		0		0		0	
Nors		0		0		0		0	
Totalt		23,5		30,8		58,5		41,0	
Vikt/nät (g)		292		444		684		379	
Abborre		0		0		0		0	
Benlöja		104		91		1213		450	
Braxen		8		7		6		13	
Gers		0	Ej använt	91	Ej använt	502	Ej använt	41	Ej använt
Gädda		0		0		0		0	
Gös		142		170		326		242	
Mört		0		0		0		0	
Nors		0		0		0		0	
Totalt		546		803		2731		1126	
Medelvikt (g)		23		24		19		16	
Abborre		0		0		0		0	
Benlöja		104		20		154		118	
Braxen		6		8		10		10	
Gers		0	Ej använt	910	Ej använt	1004	Ej använt	207	Ej använt
Gädda		0		0		0		0	
Gös		17		25		24		20	
Mört		0		0		0		0	
Nors		0		0		0		0	

Rinnen forts.

Tabell 88. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfiske 2006-07-03		Botten nät Djupzon				Pelagiska nät Djupzon	
		<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m	0-6 m	6-12 m
Antal nät		10	10	10	10	2	2
Antal fiskar	Abborre	13,8	18,7	0,2	0,1	35,5	0
	Benlöja	1,7	0	0	0	10,5	0
	Braxen	0,1	1,6	0	0	1,0	0
	Gers	1,0	4,2	1,7	0,5	0	0
	Gädda	0,2	0,1	0,3	0	0	0
	Mört	4,7	1,6	0	0	79,5	0,5
	Nors	0	0	0,3	0	13,0	8,5
	Totalt	21,5	26,2	2,5	0,6	139,5	9,0
Vikt (g)	Abborre	284	630	13	3	673	0
	Benlöja	26	0	0	0	128	0
	Braxen	7	61	0	0	5	0
	Gers	5	29	15	4	0	0
	Gädda	168	22	133	0	0	0
	Mört	113	45	0	0	1856	16
	Nors	0	0	2	0	62	50
	Totalt	602	787	164	6	2723	65

Tabell 89. Längder i fångsten.

Provfiske 2006-07-03	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Abborre	123	375	79	399
Benlöja	128	150	94	38
Braxen	154	194	76	19
Gers	90	124	60	72
Gädda	450	570	325	5
Mört	138	170	86	223
Nors	103	125	85	46

Örvattnet

Tabell 90. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provfskedsdatum Kvalitet	2008-07-11 Standard		2007-07-11 Standard		2006-07-26 Standard		2005-08-11 Standard	
	Bottennät N12	Pelagiska nät N11	Bottennät N12	Pelagiska nät N11	Bottennät N12	Pelagiska nät N11	Bottennät N12	Pelagiska nät N11
Nättyp								
Antal nät	32	6	32	6	32	6	32	6
Totalantal	819 13 832	2 1 3	1512 7 1519	3 3 6	883 2 885	24 1 25	952 4 956	3 1 4
Totalvikt (g)	17923 7896 25819	31 495 526	33236 4948 38184	53 1018 1071	21762 1456 23218	803 925 1728	21089 1200 22289	34 248 282
Antal/nät	25,6 0,4 26,0	0,3 0,2 0,5	47,3 0,2 47,5	0,5 0,5 1,0	27,6 0,1 27,7	4,0 0,2 4,2	29,8 0,1 29,9	0,5 0,2 0,7
Vikt/nät (g)	560 247 807	5 83 88	1039 155 1193	9 170 179	680 46 726	134 154 288	659 38 697	6 41 47
Medelvikt (g)	22 607 607	16 495 495	22 707 707	18 339 339	25 728 728	33 925 925	22 300 300	11 248 248

Forts. Tabell 90 .

Provfskedsdatum Kvalitet	2004-08-09 Standard		2001-08-05 Standard		1998-07-28 Standard		1994-06-12 Oklassat	
	Bottennät N12	Pelagiska nät N11	Bottennät N12	Pelagiska nät N11	Bottennät N12	Pelagiska nät N11	Bottennät Okänt	Pelagiska nät Ej använt
Nättyp								
Antal nät	32	6	32	6	32	6	10	
Totalantal	735 3 738	2 0 2	902 3 905	3 1 4	1466 1 1467	16 0 16	435 0 435	Ej använt
Totalvikt (g)	20873 1867 22740	123 0 123	28851 640 27491	97 124 221	36384 1088 37472	432 0 432	Okänd	Ej använt
Antal/nät	23,0 0,1 23,1	0,3 0 0,3	28,2 0,1 28,3	0,5 0,2 0,7	46 0,03 46	3 0 3	44 0 44	Ej använt
Vikt/nät (g)	652 58 711	21 0 21	839 20 859	16 21 37	1137 34 1171	72 0 72	Okänd	Ej använt
Medelvikt (g)	28 622 622	62 0 62	30 213 213	32 124 124	25 1088 1088	27 0 27		Ej använt

Örvattnet forts

Forts. tabell 90.

Provfiskedatum Kvalitet	1989-09-?? Oklassat	1981-09-23 Oklassat	1978-09-?? Oklassat	1977-08-19 Oklassat
Nättyp Antal nät	Bottennät Okänt 10	Pelagiska nät Ej använt	Bottennät Okänt 10	Pelagiska nät Ej använt
Totalantal	163 0 163	135 0 135	82 0 82	50 0 50
Totalvikt (g)	Abborre Öring Totalt	Abborre Öring Totalt	Abborre Öring Totalt	Abborre Öring Totalt
Antal/nät	16,3 0 16,3	22,5 0 22,5	8,2 0 8,2	5,0 0 5,0
Vikt/nät (g)	Abborre Öring Totalt	Abborre Öring Totalt	Abborre Öring Totalt	Abborre Öring Totalt
Medelvikt (g)	Abborre Öring	Abborre Öring	Abborre Öring	Abborre Öring

Forts. tabell 90.

Provfiskedatum Kvalitet	1976-07-28 Oklassat	1975-08-05 Oklassat	1974-07-23 Oklassat	1973-07-12 Oklassat
Nättyp Antal nät	Bottennät Okänt 10	Pelagiska nät Ej använt	Bottennät Okänt 10	Pelagiska nät Ej använt
Totalantal	72 0 72	72 0 72	199 0 199	99 0 99
Totalvikt (g)	Abborre Öring Totalt	Abborre Öring Totalt	Abborre Öring Totalt	Abborre Öring Totalt
Antal/nät	7,2 0 7,2	7,2 0 7,2	19,9 0 19,9	9,9 0 9,9
Vikt/nät (g)	Abborre Öring Totalt	Abborre Öring Totalt	Abborre Öring Totalt	Abborre Öring Totalt
Medelvikt (g)	Abborre Öring	Abborre Öring	Abborre Öring	Abborre Öring

Örvattnet forts.

Tabell 91. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfiske 2008-07-11		Botten nät Djupzon				Pelagiska nät Djupzon			
		<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m	20-34.9 m	0-6 m	6-12 m	12-18 m
Antal nät		7	7	9	6	3	2	2	2
Antal fiskar	Abborre	78,9	34,6	1,8	1,3	0,3	0,5	0,5	0
	Öring	0,4	1,4	0	0	0	0,5	0	0
Totalt		79,3	36,0	1,8	1,3	0,3	1,0	0,5	0
Vikt (g)	Abborre	1537	958	36	21	3	11	5	0
	Öring	109	1019	0	0	0	248	0	0
Totalt		1646	1977	36	21	3	258	5	0

Tabell 92. Längder i fångsten.

Provfiske 2008-07-11	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Abborre Öring	125	341	65	821
	372	542	204	14

Överudssjön

Tabell 93. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provinsdatum	2007-07-08		2004-07-12		2001-07-02		1998-07-13		1992-08-04	
	Botten­nät	Pelagiska nät	Botten­nät	Pelagiska nät	Botten­nät	Pelagiska nät	Botten­nät	Pelagiska nät	Botten­nät	Pelagiska nät
Nättyp	N12	Ej använt	N12	Ej använt	N12	Ej använt	N12	Ej använt	N12+2	Ej använt
Antal (st)										
Abborre	362		433		886		320		506	
Benlöja	13		139		139		17		23	
Björkna	240		273		26		59		188	
Braxen	0		0		28		6		3	
Faren	21	Ej använt	27	Ej använt	161		12	Ej använt	32	Ej använt
Gers	27		3		30		13		39	
Gädda	8		20		30		13		39	
Gösa	1118		1389		1164		2451		2196	
Mört	1		3		3		864		4288	
Ruda	1		3		3		1		6	
Sarv	1		5		5		393		16	
Totalt	2715		2319		2627		3933		7208	
Totalvikt (g)										
Abborre	5763		6250		12599		7008		8832	
Benlöja	4784		2113		259		464		368	
Björkna	7197		3189		5901		3008		2384	
Braxen	1624		1649		4022		1635		31600	
Faren	0		1071		720		720		16	
Gers	271		218	Ej använt	684	Ej använt	64	Ej använt	272	Ej använt
Gädda	11733		2400		4209		0		1008	
Gösa	31288		11741		17582		17952		7762	
Mört	8891		13889		23834		3265		2082	
Ruda	992		2808		2381		884		4288	
Sarv	183		135		815		624		2084	
Totalt	72106		81410		62249		63312		89992	
Antal (st)										
Abborre	226		271		560		200		316	
Benlöja	7		7		11		10,9		14	
Björkna	73		17		118		3,7		11,8	
Braxen	150		171		1,8		0,4		0,2	
Faren	0	Ej använt	0	Ej använt	1,8	Ej använt	0,4	Ej använt	0,2	Ej använt
Gers	13		10,1		10,1		0		0,1	
Gädda	0,4		0,2		0,2		0,8		2,4	
Gösa	0,5		1,3		1,9		0,8		2,4	
Mört	68,9		86,8		72,8		153,2		137,3	
Ruda	0,1		0,2		0,2		0,1		0,3	
Sarv	0,1		0,2		0,2		0,1		0,3	
Totalt	138,4		144,9		157,9		191,9		189,1	
Provinsdatum										
2007-07-08		2004-07-12		2001-07-02		1998-07-13		1992-08-04		Standard
Standard		Standard		Standard		Standard		Standard		
Nättyp	Botten­nät	Pelagiska nät	Botten­nät	Pelagiska nät	Botten­nät	Pelagiska nät	Botten­nät	Pelagiska nät	Botten­nät	Pelagiska nät
Antal	N12	Ej använt	N12	Ej använt	N12	Ej använt	N12	Ej använt	N12+2	Ej använt
Vikt (g)										
Abborre	360		391		806		438		552	
Benlöja	299		132		16		29		23	
Björkna	450		199		389		188		149	
Braxen	870		1172		259		449		1975	
Faren	0		0		67		45		1	
Gers	17	Ej använt	14	Ej använt	43	Ej använt	4	Ej använt	17	Ej använt
Gädda	733		150		263		0		63	
Gösa	412		1954		734		1222		487	
Mört	182		1185		1105		1549		1898	
Ruda	62		176		148		54		268	
Sarv	11		8		51		39		129	
Totalt	4007		5713		3891		3857		5662	
Medelvikt (g)										
Abborre	16		14		22		22		17	
Benlöja	14		11		15		17		15	
Björkna	62		31		31		17		104	
Braxen	58		69		178		133		168	
Faren	0	Ej använt	38		5		5		9	
Gers	13		8	Ej använt	4		9		9	
Gädda	1956		800		1052		0		504	
Gösa	824		391		391		1381		200	
Mört	18		1563		15		10		1615	
Ruda	992		17		936		1		0	
Sarv	61		27		82		125		344	

Tabell 94. Längder i fångsten.

Provinske 2007-07-08	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Mins ta längd (mm)	Antal
Abborre	91	377	37	362
Benlöja	124	176	52	339
Björkna	157	318	60	117
Braxen	142	459	60	240
Faren	0	0	0	0
Gers	104	118	78	21
Gädda	653	1010	421	6
Gös	424	590	263	8
Mört	124	278	42	118
Ruda	354	354	354	1
Sarv	169	187	149	3

Tabell 95. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provinske 2007-07-08	Botten­nät	
	Djupzon	
	<3 m	3-5,9 m
Antal nät		
	8	8
Antal fiskar		
Abborre	38,3	7,0
Benlöja	36,0	6,4
Björkna	12,6	2,0
Braxen	18,6	11,4
Faren	0	0
Gers	0,4	2,3
Gädda	0,5	0,3
Gös	0,3	0,8
Mört	93,1	46,6
Ruda	0	0,1
Sarv	0,4	0,0
Totalt	200,1	76,8
Vikt (g)		
Abborre	491	224
Benlöja	499	99
Björkna	690	210
Braxen	754	986
Faren	0	0
Gers	4	30
Gädda	1168	299
Gös	120	704
Mört	1615	968
Ruda	0	124
Sarv	23	0
Totalt	5563	3645

Björklången

Tabell 96. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provskedd datum	2006-08-14			2003-08-04			2000-08-14			1996-09-18			1992-09-09		
	Standard			Standard			Standard			Oklassat			Oklassat		
Nättyp	Bottennät	Pelagiska nät		Bottennät	Pelagiska nät		Bottennät	Pelagiska nät		Bottennät	Pelagiska nät		Bottennät	Pelagiska nät	
Antal nät	N12	N11		N12	N11		N12	N11		D14	Ej använt		D14	Ej använt	
Totalantal	272	6		173	14		114	1		112			161		
Abborre	3	0		0	0		4	0		13			2		
Gädda	1	0		0	0		0	0		0			0		Ej använt
Lake	57	10		46	27		75	18		138			12		
Mört	0	3		11	105		1	21		10			5		
Nors	16	0		20	1		15	4		70			36		
Sik	349	19		250	147		209	44		342			216		
Totalt	17677	57		10133	181		10633	1		13024			12120		
Abborre	3046	0		0	0		1965	0		6400			1968		
Gädda	35	0		0	0		0	0		0			0		Ej använt
Lake	2703	201		2870	577		2017	208		7680			696		
Mört	0	7		50	282		5	66		32			24		
Nors	1723	0		1206	25		1541	17		7040			2496		
Sik	25184	265		14259	1065		16161	292		34176			17304		
Totalt	11,3	1,5		7,2	3,5		4,8	0,3		3,5			6,7		
Abborre	0,1	0		0	0		0,2	0		0,4			0,1		
Gädda	0	0		0	0		0	0		0			0		
Lake	2,4	2,5		1,9	6,8		3,1	4,5		4,3			0,5		Ej använt
Mört	0	0,8		0,5	26,3		0,04	5,3		0,3			0,2		
Nors	0,7	0		0,8	0,3		0,6	1,0		2,2			1,5		
Sik	14,5	4,8		10,4	36,8		8,7	11,0		10,7			9,0		
Totalt	737	14		422	45		443	0,3		407			505		
Abborre	127	0		0	0		82	0		200			82		
Gädda	1	0		0	0		0	0		0			0		
Lake	113	50		120	144		84	52		240			29		Ej använt
Mört	0	2		2	71		0,2	17		1			1		
Nors	72	0		50	6		64	4		220			104		
Sik	1049	66		594	266		673	73		1068			721		
Totalt	65	10		59	13		93	1		116			75		
Abborre	1015	0		0	0		491	0		500			820		
Gädda	35	0		0	0		0	0		0			0		Ej använt
Lake	47	20		62	21		27	12		56			58		
Mört	0	2		5	3		5	3		3			5		
Nors	108	0		60	25		103	4		100			69		
Sik															

Björklången forts.

Tabell 97. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfiske 2006-08-14		Bottennät				Pelagiska nät	
		Djupzon		Djupzon		Djupzon	
		<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m	0-6 m	6-12 m
Antal nät		7	7	5	5	2	2
Antal fiskar	Abborre	26,4	12,3	0	0,2	3,0	0
	Gädda	0,1	0,1	0,2	0	0	0
	Lake	0	0,1	0	0	0	0
	Mört	7,0	1,1	0	0	5,0	0
	Nors	0	0	0	0	0	1,5
	Sik	0	0,4	1,4	1,2	0	0
	Totalt	33,6	14,1	1,6	1,4	8,0	1,5
Vikt (g)	Abborre	1705	797	0	33	29	0
	Gädda	165	216	76	0	0	0
	Lake	0	5	0	0	0	0
	Mört	307	79	0	0	101	0
	Nors	0	0	0	0	0	4
	Sik	0	49	156	120	0	0
	Totalt	2176	1147	232	153	129	4

Tabell 98. Längder i fångsten.

Provfiske 2006-08-14	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Abborre	163	350	38	278
Gädda	555	660	405	3
Lake	184	184	184	1
Mört	156	235	72	67
Nors	77	80	75	3
Sik	232	339	164	16

Hotlamm

Tabell 99. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provfishkedatum Kvalitet	2007-07-23 Standard		2004-07-26 Standard		2001-08-27 Standard	
	Bottennät N12	Pelagiska nät N11	Bottennät N12	Pelagiska nät N11	Bottennät N12	Pelagiska nät N11
Nättyp						
Antal nät	487	53	370	0	608	25
Totalantal	2	0	1	0	3	0
	4	1	5	1	14	0
	493	54	376	1	625	25
Totalvikt (g)	20199	2694	21268	0	28980	1232
	1135	0	258	0	594	0
	419	196	2362	546	4508	0
	21753	2890	23888	546	34082	1232
Antal/nät	30,4	26,5	23,1	0	38,0	12,5
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0,1	0	0,1	0	0,2	0
	0,3	0,5	0,3	0,5	0,9	0
	30,8	27,0	23,5	0,5	39,1	12,5
Viktnät (g)	1262	1347	1329	0	1811	616
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	71	0	16	0	37	0
	26	98	148	273	282	0
	1360	1445	1493	273	2130	616
Medelvikt (g)	41	51	57	0	48	49
	568	0	258	0	198	0
	105	196	472	546	322	0

Tabell 100. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfiske 2007-07-23	Bottennät Djupzon			Pelagiska nät Djupzon	
	<3 m	3-5,9 m	6-11,9 m	12-19,9 m	0-6 m
Antal nät	5	5	3	3	2
Antal fiskar	38,2	46,8	16,7	4,0	26,5
	0	0	0,7	0	0
	0,8	0	0	0	0,5
	39,0	46,8	17,3	4,0	27,0
Vikt (g)	1374	2121	707	202	1347
	0	0	378	0	0
	84	0	0	0	98
	1457	2121	1085	202	1445

Forts. Tabell 99.

Provfishkedatum Kvalitet	1998-08-09 Standard		1986-06-26 Oklassat		1983-08-15 Oklassat	
	Bottennät N12	Pelagiska nät Ej använt	Bottennät D12+2	Pelagiska nät D12+2	Bottennät D12+2	Pelagiska nät D12
Nättyp						
Antal nät	478		329	4	256	4
Totalantal	0		4	0	6	0
	0	Ej använt	0	0	1	0
	6		2	1	5	7
	2		2	0	1	0
	486		337	5	269	11
Totalvikt (g)	30944		30292	376	19499	588
	0		23	0	39	0
	0	Ej använt	0	0	340	0
	2560		362	406	1163	2154
	800		784	0	114	780
	34304		31461	782	21155	2722
Antal/nät	29,9		20,6	2,0	16,0	2,0
	0		0,3	0	0,4	0
	0	Ej använt	0	0	0,1	0
	0,4		0,1	0,5	0,3	3,5
	0,1		0,1	0	0,1	0
	30,4		21,1	2,5	16,8	5,5
Viktnät (g)	1934		1893	188	1219	284
	0		1	0	2	0
	0	Ej använt	0	0	21	0
	160		23	203	73	1077
	50		49	0	77	0
	2144		1966	391	1322	1361
Medelvikt (g)	65		92	94	76	142
	0		6	0	7	0
	0	Ej använt	0	0	340	0
	427		181	406	233	308
	400		382	0	114	0

Tabell 101. Längder i fångsten.

Provfiske 2007-07-23	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Abborre	156	280	75	540
Röding	384	427	340	2
Öring	232	276	188	5

Nyckelvattnet

Tabell 102. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provfiskedatum Kvalitet	2006-08-07 Standard		2003-07-28 Standard		2000-08-06 Standard	
	Bottennät N12	Pelagiska nät N11	Bottennät N12	Pelagiska nät N11	Bottennät N12	Pelagiska nät N11
Nättyp						
Antal nät						
Totalantal	Abborre Elritsa Röding Öring	883 6 8 4	16 0 1 2	673 2 3 1	7 0 0 0	603 18 2 1
	Totalt	901	19	679	7	626
Totalvikt (g)	Abborre Elritsa Röding Öring	31218 44 289 418	686 0 206 418	21951 10 289 256	312 0 0 0	21951 10 289 256
	Totalt	32118	1310	22506	312	22506
Antal/nät	Abborre Elritsa Röding Öring	27,6 0,2 0,3 0,1	2,7 0 0,2 0,3	112,2 0,1 0,1 0,3	1,2 0 0 0	18,8 0,6 0,1 0,1
	Totalt	28,2	3,2	21,2	1,2	19,6
Vikt/nät (g)	Abborre Elritsa Röding Öring	976 14 13 70	114 0 34 70	686 0 9 8	52 0 0 0	686 10 9 8
	Totalt	1004	218	703	52	703
Medelvikt (g)	Abborre Elritsa Röding Öring	35 7 54 106	43 0 206 209	33 5 96 256	45 0 0 0	33 5 96 256
	Totalt					

Tabell 103. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfiske 2003-07-28	Bottennät Djupzon				Pelagiska nät Djupzon			
	<3 m	3-5,9 m	6-11,9 m	12-19,9 m	20-34,9 m	0-6 m	6-12 m	12-18 m
Antal nät	7	7	9	6	3	2	2	2
Antal fiskar	Abborre Elritsa Röding Öring	69,4 0,6 0 0,1	52,7 0,1 0 0,7	3,1 0,1 0,2 0,1	0 0 0,3 0	8,0 0 0 1,0	0 0 0,5 0	0 0 0 0
	Totalt	70,1	53,1	4,0	0,3	9,0	0,5	0
Vikt (kg)	Abborre Elritsa Röding Öring	1778 5 0 3	2480 1 0 20	157 0 45 29	0 0 3 0	343 0 0 209	0 0 103 0	0 0 0 0
	Totalt	1785	2500	232	3	552	103	0

Forts. Tabell 102.

Provfiskedatum Kvalitet	1989-07-14 Oklassat		1986-08-22 Oklassat		1983-07-27 Oklassat	
	Bottennät D14	Pelagiska nät D14	Bottennät D12+2	Pelagiska nät D12+2	Bottennät D12+2	Pelagiska nät D12
Nättyp						
Antal nät						
Totalantal	Abborre Elritsa Röding Öring	709 68 14 8	7 0 2 1	321 160 7 2	0 0 0 0	549 78 27 4
	Totalt	799	10	490	0	658
Totalvikt (g)	Abborre Elritsa Röding Öring	14258 339 988 791	225 0 196 56	9052 0 466 144	0 0 0 0	12804 0 1476 520
	Totalt	16376	477	10479	0	15169
Antal/nät	Abborre Elritsa Röding Öring	22,2 2,1 0,4 0,3	0,7 0 0,2 0,1	10,0 5,0 0,2 0,1	0 0 0 0	13,7 2,0 0,7 0,1
	Totalt	25,0	1,0	15,3	0	16,5
Vikt/nät (g)	Abborre Elritsa Röding Öring	446 11 31 25	23 0 20 6	283 26 15 5	0 0 0 0	320 9 37 13
	Totalt	512	48	327	0	379
Medelvikt (g)	Abborre Elritsa Röding Öring	20 5 71 99	32 0 98 56	28 5 67 72	0 0 0 0	23 5 55 130
	Totalt					

Tabell 104. Längder i fångsten.

Provfiske 2003-07-28	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Abborre	141	371	38	899
Elritsa	97	116	85	6
Röding	177	300	113	9
Öring	231	310	124	6

Rattsjön

Tabell 105. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provflöskedatum		2006-07-10		2004-08-02		2001-07-16	
Kvalitet		Standard		Standard		Standard	
Nättyp	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	
Antal nät	N12	N11	N12	N11	N12	N11	Okant
Totalantal	293	5	324	10	252	0	Okant
	43	0	25	0	37	0	
	3	0	3	0	5	0	
	179	110	156	98	92	8	
	44	144	36	33	58	256	
	0	0	0	0	10	0	
	0	0	0	0	0	1	
	0	0	0	0	0	0	
Totalt	562	259	544	141	454	265	
Totalvikt (g)	16603	192	14469	306	122679	0	
	316	0	147	0	241	0	
	3113	0	1164	0	4245	0	
	6023	1304	4371	1031	3898	324	
	276	690	208	164	440	1246	
	0	0	0	0	2126	0	
	0	0	0	0	0	5970	
Totalt	26331	2186	20359	1501	133629	7540	
Antal/nät	9,2	1,3	10,1	2,5	7,9	0	
	0	0	0	0	0	0	
	1,3	0	0,8	0	1,2	0	
	0,1	0	0,1	0	0,2	0	
	5,6	27,5	4,9	24,5	2,9	2,0	
	1,4	36,0	1,1	8,3	1,8	64,0	
	0	0	0	0	0,3	0	
	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0,3	
Totalt	17,6	64,8	17,0	35,3	14,2	66,3	
Vikt/nät (g)	519	48	452	77	396	0	
	0	0	0	0	0	0	
	0	0	5	0	8	0	
	10	0	36	0	133	0	
	97	0	137	258	122	81	
	188	326	7	41	14	312	
	9	173	0	0	66	0	
	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	1493	
Totalt	823	547	636	375	739	1886	
Medelvikt (g)	57	38	45	31	50	0	
	7	0	6	0	7	0	
	1038	0	388	0	849	0	
	34	12	28	11	42	41	
	6	5	6	5	8	5	
	0	0	0	0	213	0	
	0	0	0	0	0	5970	

Forts. Tabell 105.

Provflöskedatum		1998-07-13		1995-09-21		1985-07-22	
Kvalitet		Standard		Oklassat		Standard	
Nättyp	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	
Antal nät	N12	N12	N12	Ej använt	D12+2	Okant	Okant
Totalantal	673	23	456		32	448	
	85	3	32		54,4		
	0	0	0		3,2		
	195	34	264	Ej använt	195,2		Okant
	9	218	40		51,2		
	23	24	0		0		
	0	0	0		0		
	0	0	4		0		
Totalt	985	302	796		752		
Totalvikt (g)	21668	1080	17336		10528		
	484	16	192		864		
	0	0	0		630,4		Okant
	7431	748	14640	Ej använt	384		
	58	1588	296		0		
	4220	2976	0		64		
	0	0	0		2200		
	0	0	0		18336		
Totalt	33861	6408	34664		14,0	6,7	
Antal/nät	21,0	3,8	11,4		1,7	0	
	2,7	0,5	0,8		0,1	0,3	
	0	0	0		6,1	36,7	
	6,1	5,7	6,6	Ej använt	1,6	6,7	
	0,3	36,3	1,0		0	0	
	0,7	4,0	0		0,0	0,3	
	0	0	0,1		0	0	
	0	0	0		23,5	50,7	
Totalt	30,8	50,3	19,9		329	205	
Vikt/nät (g)	677	180	433		6	666	
	15	3	5		27	622	
	0	0	0	Ej använt	197	65	
	232	125	366		12	0	
	2	265	7		0	36	
	132	496	0		2	0	
	0	0	55		0	0	
	0	0	0		573	1594	
Totalt	1058	1068	867		24	31	
Medelvikt (g)	32	47	38		4	0	
	6	5	6		270	2220	
	0	0	0	Ej använt	32	17	
	38	22	55		8	10	
	6	7	7		0	0	
	183	124	0		0	120	
	0	0	550		0	0	

Tabell 106. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfiske 2006-07-10		Botten nät				Pelagiska nät	
		<3 m	3-5,9 m	6-11,9 m	12-19,9 m	0-6 m	6-12 m
Antal nät		8	8	8	8	2	2
Antal fiskar	Abborre	17,9	18,1	0,6	0	2,5	0
	Gers	0,6	2,5	1,3	1,0	0	0
	Gädda	0,3	0,1	0	0	0	0
	Mört	11,1	11,3	0	0	55,0	0
	Nors	0	0,9	0,4	4,3	52,0	20,0
	Röding	0	0	0	0	0	0
	Öring	0	0	0	0	0	0
Totalt		29,875	32,875	2,25	5,25	109,5	20
Vikt (g)	Abborre	767	1254	55	0	96	0
	Gers	4	15	10	10	0	0
	Gädda	219	171	0	0	0	0
	Mört	434	319	0	0	652	0
	Nors	0	6	3	26	249	97
	Röding	0	0	0	0	0	0
	Öring	0	0	0	0	0	0
Totalt		1423	1765	68	36	997	97

Tabell 107. Längder i fångsten.

Provfiske 2006-07-10	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Abborre	163	400	80	298
Gers	90	132	49	43
Gädda	572	640	476	3
Mört	132	240	62	289
Nors	100	131	73	188
Röding	0	0	0	0
Öring	0	0	0	0

Stor-Hässlingen

Tabell 108. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provflskedatum		2008-06-30		2005-07-18		2002-07-22	
Kvalitet		Standard		Standard		Standard	
Nättyp	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	
Antal nät	N12	N11	N12	N11	N12	N11	
Totalantal	248	62	207	4	143	3	
	115	157	17	36	24	23	
	51	0	21	0	22	2	
	2	0	3	0	4	0	
	2	0	1	0	2	1	
	115	78	80	3	118	9	
	0	49	0	4	2	23	
Totalt	533	346	329	47	315	61	
Totalvikt (g)	15527	838	11099	324	7513	16	
	980	1474	155	332	213	234	
	263	0	149	0	89	8	
	1529	0	3187	0	2815	0	
	327	0	226	0	705	125	
	3149	803	1726	26	2303	76	
	0	200	12	40	12	75	
Totalt	21775	3315	16542	722	13650	534	
Antal/nät	10,3	10,3	8,6	1,0	6,0	0,5	
	4,8	26,2	0,7	9,0	1,0	3,8	
	2,1	0	0,9	0	0,9	0,3	
	0,1	0	0,1	0	0,2	0	
	0,1	0	0	0	0,1	0,2	
	4,8	13,0	3,3	0,8	4,9	1,5	
	0	8,2	0	1,0	0,1	3,8	
Totalt	22,2	57,7	13,7	11,8	13,1	10,2	
Vikt/nät (g)	647	140	462	81	313	3	
	41	246	6	83	9	39	
	11	0	6	0	4	1	
	64	0	133	0	117	0	
	14	0	9	0	29	21	
	131	134	72	7	96	13	
	0	33	0	10	1	13	
Totalt	907	553	689	181	0	0	
Medelvikt (g)	63	14	54	81	53	5	
	9	9	9	9	9	10	
	5	0	7	0	4	4	
	765	0	1062	0	704	0	
	164	0	226	0	353	125	
	27	10	22	9	20	8	
	0	4	0	10	6	3	

Forts. Tabell 108.

Provflskedatum		2000-08-01		1996-09-11		1989-09-06	
Kvalitet		Standard		Oklassat		Oklassat	
Nättyp	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	
Antal nät	N12	N11	N12	N11	D12+2	D12+2	
Totalantal	57	1	175,2		24	24	
	38	14	7,2		18	43,2	
	55	0	19,2		0	9,6	
	1	0	0		0	2,4	
	6	2	0		0	0,96	
	145	19	103,2		177,6		
	3	6	16,8		2,4		
Totalt	305	42	321,6		512,16		
Totalvikt (g)	2160	6	6158		4790	0	
	360	108	110		439	248	
	264	0	77		70	0	
	792	0	154		948	0	
	3216	312	96		144	0	
	3024	144	3502		3420	47	
	24	30	96		12	7	
Totalt	9840	600	10193		9823	302	
Antal/nät	2,4	0,2	7,3		11,5		
	1,6	2,3	0,3		1,8		
	2,3	0	0,8		0,4		
	0,04	0	0		0,1		
	0,3	0,3	0		0,04		
	6,0	3,2	4,3		7,4		
	0,1	1,0	0,7		0,1		
Totalt	12,7	7,0	13,4		21,3		
Vikt/nät (g)	90	1	257		200	0	
	15	18	5		18	248	
	11	0	3		3	0	
	33	0	6		40	0	
	134	52	134		6	0	
	126	24	146		143	47	
	1	5	4		1	7	
Totalt	410	100	425		409	302	
Medelvikt (g)	38	6	35		17		
	9	8	15		10		
	5	0	4		7		
	792	0	0		395	Okänt	
	536	156			150		
	21	8	34		19		
	8	5	6		5		

Tabell 109. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfiske 2008-06-30		Botten nät Djupzon					Pelagiska nät Djupzon				
		<3 m 3-5,9 m 6-11,9 m 12-19,9 m					0-6 m 6-12 m 12-18 m				
Antal nät		7	7	5	5	5	2	2	2	2	2
Antal fiskar	Abborre	18,6	11,0	7,6	0,6	0,6	31,0	0	0	0	0
	Benlöja	16,4	0	0	0	0	78,5	0	0	0	0
	Gers	0,4	4,1	3,2	0,6	0,6	0	0	0	0	0
	Gädda	0,1	0,1	0	0,0	0,0	0	0	0	0	0
	Lake	0	0,1	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0
	Mört	11,9	3,9	1,0	0	0	39,0	0	0	0	0
	Nors	0	0	0	0	0	16,5	6,5	1,5	1,5	1,5
Totalt		47,4	19,3	11,8	1,4	1,4	165,0	6,5	1,5	1,5	1,5
Vikt (g)	Abborre	1001	645	755	46	46	419	0	0	0	0
	Benlöja	140	0	0	0	0	737	0	0	0	0
	Gers	1	22	17	4	4	0	0	0	0	0
	Gädda	100	119	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lake	0	26	0	29	29	0	0	0	0	0
	Mört	267	131	72	0	0	402	0	0	0	0
	Nors	0	0	0	0	0	69	26	5	5	5
Totalt		1509	942	845	79	79	1627	26	5	5	5

Tabell 110. Längder i fångsten

Provfiske 2008-06-30	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Abborre	155	327	50	310
Benlöja	110	140	77	272
Gers	82	123	44	51
Gädda	519	522	515	2
Lake	302	304	300	2
Mört	118	240	53	193
Nors	95	120	76	49

Bosjön

Tabell 111. Total fångst för bottenmätrespektive pelagiska nät.

Provfishkedsdatum	2006-07-31		2003-07-07		2000-07-10		1996-09-16		1989-09-28	
Kvalitet	Standard		Standard		Standard		Oklassat		Oklassat	
Nättyp	Bottenmät	Pelagiska nät	Bottenmät	Pelagiska nät	Bottenmät	Pelagiska nät	Bottenmät	Pelagiska nät	Bottenmät	Pelagiska nät
Antal nät	N12	N11	N12	N11	N12	N11	D14	Ej använt	D14	D14
Totalantal	32	6	32	6	32	6	40	3	32	3
Abborre	269	32	156	2	176	0	60		298	1
Benlöja	33	28	46	6	54	16	16		13	24
Gädda	4	0	3	0	4	0	4		3	0
Lake	3	2	1	0	0	1		Ej använt	0	0
Mört	176	6	205	2	178	0	172		147	42
Sik	0	0	0	0	0	0	12		0	0
Siklöja	24	9	21	4	12	14	0		10	68
AI	0	0	0	0	0	0	0		0	0
Totalt	509	77	432	14	424	31	268		470	135
Totalvikt (g)	14528	134	14711	9	16093	0	6080		10016	15
Abborre	329	310	460	119	466	123	160		96	294
Benlöja	4008	0	2656	0	2877	0	3320		1216	0
Gädda	831	238	34	0	0	162		Ej använt	0	0
Lake	5193	91	5735	30	5603	0	7400		7072	465
Mört	0	0	0	0	0	0	640		0	0
Sik	682	191	777	150	339	260	0		352	1131
Siklöja	0	0	0	0	0	0	0		736	0
AI	0	0	0	0	0	0	0		0	0
Totalt	25571	964	24373	308	25378	545	17640		19488	1905
Antal/nät	8,4	5,3	4,9	0,3	5,5	0	1,5		9,3	0,3
Abborre	1,0	4,7	1,4	1,0	1,7	2,7	0,4		0,4	8,0
Benlöja	0,1	0	0,1	0	0,1	0	0,1		0,1	0
Gädda	0,1	0,3	0	0	0	0,2	0,1		0	0
Lake	5,5	1,0	6,4	0,3	5,6	0	4,3		4,6	14,0
Mört	0	0	0	0	0	0	0,3		0	0
Sik	0,8	1,5	0,7	0,7	0,4	2,3	0		0,3	22,7
Siklöja	0	0	0	0	0	0	0		0	0
AI	0	0	0	0	0	0	0		0	0
Totalt	15,9	12,8	13,5	2,3	13,3	5,2	6,7		14,7	45,0
Vikt/nät (g)	454	22	460	2	503	0	152		313	5
Abborre	10	52	14	20	15	21	4		3	98
Benlöja	125	0	83	0	90	0	83		38	0
Gädda	26	40	1	0	0	27	1		0	0
Lake	162	15	179	5	175	0	185		221	155
Mört	0	0	0	0	0	43	16		0	0
Sik	21	32	24	25	11	0	0		11	377
Siklöja	0	0	0	0	0	0	0		23	0
AI	0	0	0	0	0	0	0		0	0
Totalt	799	161	762	51	794	91	441		609	635
Medelvikt (g)	54	4	94	5	91	0	101		34	17
Abborre	10	11	10	20	9	8	10		8	12
Benlöja	1002	0	885	0	719	0	830		380	0
Gädda	277	119	34	0	0	162	0		0	0
Lake	30	15	28	15	31	0	43		48	11
Mört	0	0	0	0	0	0	53		0	0
Sik	28	21	37	38	28	19	0		37	17
Siklöja	0	0	0	0	0	0	0		0	0
AI	0	0	0	0	0	0	0		0	0

Bosjön forts.

Tabell 112. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfiske 2006-07-31		Bottenrät Djupzon				Pelagiska nät Djupzon			
<3 m		3-5,9 m	6-11,9 m	12-19,9 m	20-29,9 m	0-6 m	6-12 m	12-18 m	18-24 m
Antal nät	8	8	8	8	8	2	2	2	2
Antal fiskar	Abborre	25,1	8,3	0,3	0	15,0	0	1,0	0
	Benlöja	3,9	0,3	0	0	14,0	0	0	0
	Gädda	0,1	0,1	0,3	0	0	0	0	0
	Lake	0	0,1	0	0,3	0	0	1,0	0
	Mört	21,4	0,6	0	0	3,0	0	0	0
	Siklöja	0	0,3	0,6	2,1	2,5	2,0	0	0
Totalt	50,5	9,6	1,1	2,4	34,5	2,0	2,0	2,0	2,0
Vikt (g)	Abborre	1213	570	33	0	67	0	1	0
	Benlöja	39	2	0	0	155	0	0	0
	Gädda	11	265	225	0	0	0	0	0
	Lake	0	3	0	101	0	0	119	0
	Mört	622	27	0	0	46	0	0	0
	Siklöja	0	6	21	59	54	42	0	0
Totalt	1886	872	279	160	321	42	42	120	120

Tabell 113. Längder i fångsten

Provfiske 2006-07-31	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Abborre	127	328	37	301
Benlöja	112	155	70	61
Gädda	511	725	260	4
Lake	276	494	145	5
Mört	126	270	67	182
Siklöja	158	200	135	33

Flåsjön

Tabell 114. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provskeresultat Kvalitet	2007-07-30 Standard		2004-08-16 Standard		2001-08-13 Standard		1998-08-03 Standard		1992-09-01 Oklassat	
	Bottennät N12	Pelagiska nät N11	Bottennät N12	Pelagiska nät N11	Bottennät N12	Pelagiska nät N11	Bottennät N12	Pelagiska nät Ej använt	Bottennät D14	Pelagiska nät Ej använt
Nättyp										
Antal nät	48	8	48	8	48	8	48	Ej använt	64	Ej använt
Totalantal	538	25	757	39	934	17	774		688	
	3	0	2	0	2	0	8		1	
Gädda	10	0	1	0	3	0	2	Ej använt	2	Ej använt
Lake	440	41	50	2	206	10	145		160	
Mört	39	14	9	15	30	8	47		36	
Sik										
Totalt	1030	80	819	56	1175	35	976		887	
Totalvikt (g)										
	17195	125	21946	124	30186	313	28224		18496	
Abborre	4908	0	166	0	3767	0	8640		384	
Gädda	483	0	95	0	1866	0	144	Ej använt	128	Ej använt
Lake	8565	202	2668	75	7671	142	8592		16000	
Mört	1699	444	314	326	883	165	1488		1856	
Sik										
Totalt	32850	771	26683	525	44373	620	47088		36864	
Antal/nät										
	11,2	3,1	15,8	4,9	19,5	2,1	16,1		10,8	
Abborre	0,1	0	0	0	0,04	0	0,17		0,02	
Gädda	0,2	0	0	0	0,06	0	0,04	Ej använt	0,03	Ej använt
Lake	9,2	5,1	1,0	0,3	4,3	1,3	3,0		2,5	
Mört	0,8	1,8	0,2	1,9	0,6	1,0	1,0		0,6	
Sik										
Totalt	21,5	10,0	17,1	7,0	24,5	4,4	20,3		13,9	
Vikt/nät (g)										
	358	16	457	16	629	39	588		289	
Abborre	102	0	35	0	78	0	180		6	
Gädda	10	0	2	0	39	0	3	Ej använt	2	Ej använt
Lake	178	25	56	9	160	18	179		250	
Mört	35	56	7	41	18	21	31		29	
Sik										
Totalt	684	96	556	66	924	78	981		576	
Medelvikt (g)										
	32	5	29	3	32	18	36		27	
Abborre	1636	0	830	0	1884	0	1080		384	
Gädda	48	0	95	0	622	0	72	Ej använt	64	Ej använt
Lake	19	5	53	38	37	14	59		100	
Mört										
Sik	44	32	35	22	29	21	32		52	

Flåsjön forts.

Tabell 115. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfiske 2007-07-30		Botten nät					Pelagiska nät				
		Djupzon					Djupzon				
		<3 m					0-6 m				
		10	10	10	10	8	2	2	2	2	2
Antal nät		10	10	10	10	8	2	2	2	2	2
Antal fiskar	Abborre	23,5	25,8	4,5	0	0	9,0	3,5	0	0	0
	Gädda	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lake	0	0	0	0,1	1,1	0	0	0	0	0
	Mört	38,8	4,4	0,7	0,1	0	20,0	0,5	0	0	0
	Sik	0,1	0,5	1,0	2,0	0,4	0	0,5	3,5	3,0	3,0
	Totalt	62,6	30,8	6,2	2,2	1,5	29,0	4,5	3,5	3,0	3,0
Vikt (g)	Abborre	632	1000	87	0	0	47	16	0	0	0
	Gädda	368	123	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lake	0	0	0	5	55	0	0	0	0	0
	Mört	432	357	56	12	0	100	2	0	0	0
	Sik	6	19	50	77	23	0	22	116	85	85
	Totalt	1438	1498	193	93	78	147	39	116	85	85

Tabell 116. Längder i fångsten

Provfiske 2007-07-30		Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Abborre	Gädda	118	375	39	563
	Lake	647	695	585	3
	Mört	192	282	150	10
	Sik	98	256	45	481
	Totalt	179	260	135	53

Lill-En

Tabell 117. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provfiskedatum Kvalitet	2008-08-04 Standard		2005-07-12 Standard		2002-07-15 Standard		1996-09-30 Oklassat		1994-09-01 Oklassat		1991-09-17 Oklassat	
	Bottennät N12	Pelagiska nät N11	Bottennät N12	Pelagiska nät N11	Bottennät N12	Pelagiska nät N11	Bottennät D14	Pelagiska nät Ej använt	Bottennät D14	Pelagiska nät Ej använt	Bottennät D14	Pelagiska nät Ej använt
Antal nät	16	2	16	4	16	4	16	Ej använt	8	Ej använt	8	Ej använt
Totalantal	180	25	276	7	316	14	243,2	Ej använt	204	Ej använt	220,8	Ej använt
	180	25	276	7	316	14	243,2		204		220,8	
Totalvikt (g)	6360	1165	9127	307	10256	440	7616	Ej använt	6920	Ej använt	7432	Ej använt
	6360	1165	9127	307	10256	440	7616		6920		7432	
Antal/nät	11,3	12,5	17,3	1,8	19,8	3,5	15,2	Ej använt	25,5	Ej använt	27,6	Ej använt
	11,3	12,5	17,3	1,8	19,8	3,5	15,2		25,5		27,6	
Vikt/nät (g)	398	583	570	77	641	110	476	Ej använt	865	Ej använt	929	Ej använt
	398	583	570	77	641	110	476		865		929	
Medelvikt (g)	35	47	33	44	32	31	31	Ej använt	34	Ej använt	34	Ej använt
	35	47	33	44	32	31	31		34		34	

Tabell 118. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfiske 2008-08-04	Bottennät Djupzon				Pelagiska nät Djupzon 0-6 m
	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m	20-34.9 m
Antal nät	4	3	3	3	2
Antal fiskar	42,3	3,7	0	0	12,5
	42,3	3,7	0	0	12,5
Vikt (g)	1474	155	0	0	583
	1474	155	0	0	583

Tabell 119. Längder i fångsten

Provfiske 2008-08-04	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Abborre	150	220	101	205

Stor-En

Tabell 120. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät

Provfishkedsdatum		2007-07-16 Standard		2004-07-19 Standard		2001-07-23 Standard		1998-07-20 Standard	
Kvalitet		Bottennät N12 40	Pelagiska nät N11 8	Bottennät N12 40	Pelagiska nät N11 8	Bottennät N12 40	Pelagiska nät N11 8	Bottennät N12 40	Pelagiska nät N11 8
Nättyp									
Antal nät	Abborre	198	10	269	0	199	1	397	4
	Gädda	0	0	2	0	0	0	3	0
Totalantal	Siklöja	13	34	19	71	33	27	19	48
	Totalt	211	44	290	71	232	28	419	52
Totalvikt (g)	Abborre	9585	30	11106	0	10771	84	9606	168
	Gädda	0	0	5769	0	0	0	3539	0
Antal/nät	Siklöja	223	520	356	830	513	337	516	1308
	Totalt	9808	550	17231	830	11284	421	13661	1476
Vikt/nät (g)	Abborre	5,0	1,3	6,7	0	5,0	0,1	9,9	0,5
	Gädda	0	0	0,1	0	0	0	0,1	0
Medelvikt (g)	Siklöja	0,3	4,3	0,5	8,9	0,8	3,4	0,5	6,0
	Totalt	5,3	5,5	7,3	8,9	5,8	3,5	10,5	6,5
Vikt/nät (g)	Abborre	240	4	277	0	269	11	240	21
	Gädda	0	0	144	0	0	0	88	0
Medelvikt (g)	Siklöja	6	65	9	10	13	42	13	164
	Totalt	245	69	431	10	282	53	342	185
Medelvikt (g)	Abborre	48	3	41	0	54	84	24	42
	Gädda	0	0	2884	0	0	0	1180	0
Medelvikt (g)	Siklöja	17	15	19	12	16	12	27	27

Forts. Tabell 120.

Provfishkedsdatum		1995-08-31 Standard		1993-08-02 Standard		1984-08-20 Standard	
Kvalitet		Bottennät D14 40	Pelagiska nät Ej använt	Bottennät D14 40	Pelagiska nät Ej använt	Bottennät D12+2 40	Pelagiska nät D12+2 10
Nättyp							
Antal nät	Abborre	254	0	192	0	332	1
	Gers	0	0	0	0	0	0
Totalantal	Gädda	1	Ej använt	1	Ej använt	20	0
	Siklöja	9		34		40	54
Totalvikt (g)	Totalt	264		227		392	55
	Abborre	8298		9855		9440	120
Vikt/nät (g)	Gers	0		0		4	0
	Gädda	671	Ej använt	600	Ej använt	1600	0
Medelvikt (g)	Siklöja	258		816		960	1770
	Totalt	9227		11271		12004	1890
Antal/nät	Abborre	6,4		4,8		8,3	0,1
	Gers	0		0		0	0
Vikt/nät (g)	Gädda	0,03	Ej använt	0	Ej använt	0,5	0
	Siklöja	0,2		0,9		1,0	5,4
Totalvikt (g)	Totalt	6,6		5,7		9,8	5,5
	Abborre	207		246		236	12
Vikt/nät (g)	Gers	0		0		0,1	0
	Gädda	17	Ej använt	15	Ej använt	40	0
Medelvikt (g)	Siklöja	6		20		24	177
	Totalt	231		282		300	189
Medelvikt (g)	Abborre	33		51		28	120
	Gers	0		0		0	0
Medelvikt (g)	Gädda	671	Ej använt	600		80	0
	Siklöja	29		24		24	33

Tabell 121. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfiske 2007-07-16		Bottenmät Djupzon					Pelagiska nät Djupzon				
		<3 m	3-5,9 m	6-11,9 m	12-19,9 m	20-34,9 m	0-6 m	6-12 m	12-18 m	18-24 m	
Antal nät		7	7	10	8	8	2	2	2	2	
Antal fiskar	Abborre	12,0	12,9	2,4	0	0	5,0	0	0	0	
	Siklöja	0,1	0,4	0,4	0,6	0	4,0	7,0	5,0	1,0	
	Totalt	12,1	13,3	2,8	0,6	0	9,0	7,0	5,0	1,0	
Vikt (g)	Abborre	628	550	134	0	0	15	0	0	0	
	Siklöja	2	7	6	14	0	53	103	92	13	
	Totalt	630	556	139	14	0	68	103	92	13	

Tabell 122. Längder i fångsten

Provfiske 2007-07-16	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Abborre	145	342	50	208
Siklöja	130	185	65	47

Stor-Ullen

Tabell 123. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät

Provfskedatum	2008-08-11		1990-07-22		1986-06-30		1983-08-17	
	Kvalitet	Standard	Oklassat	Oklassat	Oklassat	Oklassat	Oklassat	Oklassat
Nättyp	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät
Antal nät	N12	N11	D14	D14	D12+2	D12+2	D12+2	D12
Totalantal	56	10	56	14	56	7	56	7
Abborre	432	12	531	10	467	13	483	1
Gädda	4	0	6	0	2	0	2	0
Lake	7	0	4	0	6	0	6	0
Nors	9	4	43	38	15	0	49	0
Röding	2	4	27	2	4	0	16	4
Sik	13	0	10	0	10	0	23	4
Siklöja	19	45	18	18	28	2	19	3
Öring	0	0	0	0	1	0	0	0
Totalt	486	65	639	68	533	15	598	12
Totalvikt (g)	25259	2525	17293	585	13041	1040	11525	24
Gädda	2328	0	4841	0	4190	0	881	0
Lake	823	0	829	0	808	0	2087	0
Nors	43	11	141	147	61	0	249	0
Röding	570	2283	3868	144	434	0	1276	1596
Sik	2083	0	2474	0	2740	0	3733	384
Siklöja	387	297	970	454	1258	64	526	81
Öring	0	0	0	0	144	0	0	0
Totalt	31493	5116	30416	1330	22676	1104	20277	2085
Antal/nät	7,7	1,2	9,5	0,7	8,3	1,9	8,6	0,1
Abborre	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0
Gädda	0,1	0	0,1	0	0,1	0	0,1	0
Lake	0,2	0,4	0,8	2,7	0,3	0	0,9	0
Nors	0	0,4	0,5	0,1	0,1	0	0,3	0,6
Röding	0,2	0	0,2	0	0,2	0	0,4	0,6
Sik	0,3	4,5	0	1	1	0	0	0
Siklöja	0	0	0	0	1	0	0	0
Öring	0	0	0	0	0	0	0	0
Totalt	8,7	6,5	11,4	4,9	9,5	2,1	10,7	1,7
Vikt/nät (g)	451	253	309	42	233	149	206	3
Gädda	42	0	86	0	75	0	16	0
Lake	15	0	15	0	14	0	37	0
Nors	1	1	3	11	1	0	4	0
Röding	10	228	69	10	8	0	23	228
Sik	37	0	44	0	49	0	67	55
Siklöja	7	30	17	32	22	9	9	12
Öring	0	0	0	0	3	0	0	0
Totalt	562	512	543	95	405	158	362	298
Medelvikt (g)	58	210	33	59	28	80	24	24
Abborre	58	0	807	0	2095	0	441	0
Gädda	582	0	207	0	135	0	348	0
Lake	118	0	3	4	4	0	5	0
Nors	5	3	143	72	109	0	80	399
Röding	285	571	247	0	274	0	162	96
Sik	160	0	54	25	45	32	28	27
Siklöja	20	7	0	0	144	0	0	0
Öring	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabell 124. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfiske 2008-08-11	Bottennät							Pelagiska nät				
	Djupzon							Djupzon				
	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m	20-34.9 m	35-49.9 m	50-75 m	0-6 m	6-12 m	12-18 m	18-24 m	24-30 m
Antal nät	10	10	10	8	8	6	4	2	2	2	2	2
Antal fiskar												
Abborre	15,7	16,8	10,4	0,4	0	0	0	5,0	1,0	0	0	0
Gädda	0	0,3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lake	0	0	0	0	0,5	0,3	0,3	0	0	0	0	0
Nors	0	0	0	0,6	0,5	0	0	0	2,0	0	0	0
Röding	0	0	0	0,1	0,1	0	0	0	0	1,0	0,5	0,5
Sik	0,4	0,1	0,3	0,1	0,5	0	0	0	0	0	0	0
Siklöja	0	0	0,2	1,5	0,6	0	0	10,5	4,0	5,0	1,5	1,5
TOTALT	16,1	17,2	11,0	2,8	2,3	0,3	0,3	15,5	7,0	6,0	2,0	2,0
Vikt (g)												
Abborre	571	1007	859	111	0	0	0	1182	81	0	0	0
Gädda	0	184	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lake	0	0	0	0	76	21	23	0	0	0	0	0
Nors	0	0	0	2	4	0	0	0	6	0	0	0
Röding	0	0	0	1	70	0	0	0	0	641	252	249
Sik	29	8	112	31	44	0	0	0	0	0	0	0
Siklöja	0	0	2	37	8	0	0	61	27	34	12	16
TOTALT	599	1199	1022	183	202	21	23	1243	113	675	264	264

Tabell 125. Längder i fångsten

Provfiske 2008-08-11	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Abborre	155	323	45	444
Gädda	443	560	310	4
Lake	263	306	224	7
Nors	90	151	74	13
Röding	346	440	105	6
Sik	245	485	100	13
Siklöja	113	195	83	64

Vågsjöarna

Tabell 126. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provfskedsdatum Kvalitet		2007-07-02 Standard		2004-07-05 Standard		2001-07-09 Standard	
Nättyp	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	
Antal nät	N12	N11	N12	N11	N12	N11	
Totalantal	247	42	216	19	200	71	
	5	0	5	0	3	1	
	1	0	0	0	0	0	
Totalt	253	42	221	19	203	72	
Totalvikt (g)	11453	376	15494	70	11440	249	
	3654	0	2206	0	1822	430	
	73	0	0	0	0	0	
Totalt	15180	376	17700	70	13262	679	
Antal/nät	10,3	10,5	9,0	4,8	8,3	17,8	
	0,2	0	0,2	0	0,1	0,3	
	0,0	0	0	0	0	0	
Totalt	10,5	10,5	9,2	4,8	8,5	18,0	
Vikt/nät (g)	477	94	646	18	477	62	
	152	0	92	0	76	108	
	3	0	0	0	0	0	
Totalt	633	94	738	18	553	170	
Medelvikt (g)	46	9	72	4	57	4	
	731	0	441	0	607	430	
	73	0	0	0	0	0	

Tabell 127. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfske 2007-07-02	Bottennät Djupzon			Pelagiska nät Djupzon	
	<3 m	3-5,9 m	6-11,9 m	12-19,9 m	0-6 m 6-12 m
Antal nät	7	6	5	6	2 2
Antal fiska	21,4	12,4	2,0	0	19,5 1,5
	0,3	0,1	0,4	0	0 0
	0	0,1	0	0	0 0
Totalt	21,7	12,7	2,4	0	19,5 1,5
Vikt (g)	830	664	199	0	90 98
	225	98	280	0	0 0
	0	10	0	0	0 0
Totalt	1054	772	479	0	90 98

Forts. Tabell 126.

Provfskedsdatum Kvalitet		1998-07-21 Standard		1995-08-28 Standard		1984-07-30 Standard	
Nättyp	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	
Antal nät	N12	Ej använt	D14	Ej använt	D14	D12+2	
Totalantal	332	Ej använt	240	Ej använt	604,8	7	
	5	0	5	0	4,8	0	
	0	0	0	0	0	0	
Totalt	337	Ej använt	245	Ej använt	609,6	7	
Totalvikt (g)	13105	Ej använt	10174	Ej använt	17232	156	
	2220	Ej använt	2625	Ej använt	3000	0	
	0	Ej använt	0	Ej använt	0	0	
Totalt	15325	Ej använt	12799	Ej använt	20232	156	
Antal/nät	13,8	Ej använt	10,0	Ej använt	25,2	3,5	
	0,2	Ej använt	0,2	Ej använt	0,2	0	
	0	Ej använt	0	Ej använt	0	0	
Totalt	14,0	Ej använt	10,2	Ej använt	25,4	3,5	
Vikt/nät (g)	546	Ej använt	424	Ej använt	718	78	
	93	Ej använt	109	Ej använt	125	0	
	0	Ej använt	0	Ej använt	0	0	
Totalt	639	Ej använt	533	Ej använt	843	78	
Medelvikt (g)	4350860	Ej använt	2441760	Ej använt	10421914	1092	
	11100	Ej använt	13125	Ej använt	14400	0	
	0	Ej använt	0	Ej använt	0	0	

Tabell 128. Längder i fångsten

Provfske 2007-07-02	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Abborre	130	316	54	289
Gädda	516	540	496	5
Mört	193	193	193	1

Översjön

Tabell 129. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provfiskedatum	Kvalitet	2007-08-06			2004-08-23			2001-08-20			1998-08-04		
		Standard			Standard			Standard			Standard		
Nättyp		Bottennät		Pelagiska nät	Bottennät		Pelagiska nät	Bottennät		Pelagiska nät	Bottennät		Pelagiska nät
Antal nät		N12	N11		N12	N11		N12	N11		N12	N11	
Totalantal		24	8		24	8		24	8		24	8	
	Abborre	230	13		185	5		230	2		225	0	
	Gädda	0	0		0	0		0	0		3	1	
	Mört	137	67		76	19		131	10		32	3	
	Siklöja	147	221		144	457		96	184		171	755	
Totalt		514	301		405	481		457	196		431	759	
Totalvikt (g)		7031	1231		7875	166		15699	132		8208	0	
	Abborre	0	0		0	0		0	0		4536	7304	
	Gädda	4290	2740		4201	292		5132	392		2160	112	
	Mört	2114	2530		1821	1927		1723	1231		3840	12080	
Totalt		13435	6501		13897	2385		22554	1755		18744	19496	
Antal/nät		9,6	1,6		7,7	0,6		9,6	0,3		9,4	0	
	Abborre	0	0		0	0		0	0		0,1	0,1	
	Gädda	5,7	8,4		3,2	2,4		5,5	1,3		1,3	0,4	
	Mört	6,1	27,6		6,0	57,1		4,0	23,0		7,1	94,4	
Totalt		21,4	37,6		16,9	60,1		19,0	24,5		18,0	94,9	
Vikt/nät (g)		293	154		328	21		654	17		342	0	
	Abborre	0	0		0	0		0	0		189	913	
	Gädda	179	343		175	37		214	49		90	14	
	Mört	88	316		76	241		72	154		160	1510	
Totalt		560	813		579	298		0	0		781	2437	
Medelvikt (g)		31	95		43	33		68	66		36	0	
	Abborre	0	0		0	0		0	0		1512	7304	
	Gädda	31	41		55	15		39	39		68	37	
	Mört	14	11		13	4		18	7		22	16	
	Siklöja												

Tabell 130. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfiske 2007-08-06		Bottennät					Pelagiska nät				
		Djupzon					Djupzon				
		6-11,9 m					6-12 m				
		12-19,9 m					12-18 m				
		20-34,9 m					18-24 m				
Antal nät		5	5	5	5	4	2	2	2	2	2
Antal fiskar	Abborre	20,6	19,2	6,2	0	0	4,5	0	0	2,0	
	Mört	22,2	5,0	0,2	0	0	33,5	0	0	0	
	Siklöja	0	9,4	3,8	15,6	0,8	5,0	30,0	41,0	34,5	
Totalt		42,8	33,6	10,2	15,6	0,8	43,0	30,0	41,0	36,5	
Vikt (kg)	Abborre	555	672	180	0	0	398	0	0	218	
	Mört	603	225	30	0	0	1370	0	0	0	
	Siklöja	0	139	59	216	12	69	259	456	483	
Totalt		1158	1036	268	216	12	1836	259	456	701	

Tabell 131. Längder i fångsten

Provfiske 2007-08-06	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Abborre	140	306	80	243
Mört	136	265	68	204
Siklöja	127	178	67	368

Alstern

Tabell 132. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Prov/fiskeidatum	2008-07-07 Standard				2005-07-26 Standard				2002-07-28 Standard				1983-08-21 Standard	
	Botennitt N12	Pelegiska nit N11	Botennitt N12	Pelegiska nit N11	Botennitt N12	Pelegiska nit N11	Botennitt N12	Pelegiska nit N11	Botennitt D14	Pelegiska nit Ej anvant				
Nättyp Antal nät														
Totalantal	56	12	56	12	56	12	56	12	56					
Abborre	598	3	368	29	519	12	364							
Benlöja	237	0	11	4	32	0	59							
Gers	183	0	113		155	4	144							
Gadda	1	0	2	0	2	0	5							
Hornsimpa	14	0	9	0	0	0	1							
Lake	168	0	237	1	189	7	23							
Mört	31	19	87	26	62	9	185			Ej anvant				
Nors	82	35	100	103	41	145	153							
Siklöja	5	0	2	0	3	0	49							
Simpa (-or)*	0	0	0	0	0	0	8							
Oring	0	0	0	0	0	0	1							
Totalt	1319	57	929	163	1026	177	992							
Totalvikt (g)	24844	139	21571	3102	23312	395	18922							
Abborre	2585	0	128	78	323	36	795							
Benlöja	1079	0	751	0	839	0	866							
Gers	639	0	5590	0	2364	0	3113							
Gadda	0	0	0	0	0	0	5							
Hornsimpa	0	0	0	0	0	0	0							
Lake	3045	0	3229	0	4901	0	7804							
Mört	5270	0	6397	22	5813	95	9447			Ej anvant				
Nors	268	125	830	171	378	66	917							
Siklöja	2201	378	3303	1367	1202	2391	2332							
Simpa (-or)*	20	0	8	0	10	0	34							
Oring	0	0	0	0	0	0	620							
Totalt	39951	642	41607	4740	39142	2983	44855							
Antal/nät	10,7	0,3	6,6	2,4	9,3	1,0	6,5							
Abborre	4,2	0	0,2	0,3	0,6	0,3	1,1							
Benlöja	3,3	0	2,0	0	2,8	0	2,6							
Gers	0	0	0	0	0,04	0	0,1							
Gadda	0	0	0	0	0	0	0,02							
Hornsimpa	0,3	0	0,2	0	0,4	0	0,4							
Lake	3,0	0	4,2	0,1	3,4	0,6	3,3							
Mört	0,6	1,6	1,6	2,2	1,1	0,8	2,7							
Nors	1,5	2,9	1,8	8,6	0,7	12,1	0,9							
Siklöja	0,1	0	0	0,05	0	0	0,1							
Simpa (-or)*	0	0	0	0	0	0	0,02							
Oring	0	0	0	0	0	0	0							
Vikt/nät (g)	23,6	4,3	16,6	13,6	18,3	14,8	17,7							
Abborre	44	12	385	269	183	33	369							
Benlöja	19	0	2	7	0	3	14							
Gers	46	0	13	0	0	0	15							
Gadda	11	0	100	0	0	0	56							
Hornsimpa	0	0	0	0	0	0	0,1							
Lake	54	0	58	0	0	0	139			Ej anvant				
Mört	94	0	114	2	0	8	169							
Nors	5	10	11	14	0	6	16							
Siklöja	39	32	59	114	0	199	42							
Simpa (-or)*	0	0	0	0	0,0	0	1							
Oring	0	0	0	0	0	0	11							
Totalt	713	54	743	395	0	249	801							

Forts. Tabell 132.

Proffiskodatum	2008.07.07		2005.07.26		2002.07.28		1993.08.21	
	Botennitt	Pelagsjka nitt	Botennitt	Pelagsjka nitt	Botennitt	Pelagsjka nitt	Botennitt	Pelagsjka nitt
Kvalitet	N12	N11	N12	N11	N12	N11	D14	Ej anvant
Nättyp								
Antal nitt								
Medelvikt (g)								
Abborre	42	46	59	107	46	33	52	
Blenjla	0	0	12	20	10	0	13	
Gars	6	0	7	0	5	0	6	
Gadda	639	0	2795	0	1182	0	623	
Hornsimpa	0	0	0	0	0	0	0	
Lake	218	0	359	0	213	0	339	
Mort	31	0	27	22	31	14	51	
Nors	9	7	7	7	6	7	6	
Sklolla	27	11	33	13	29	16	48	
Simpa (-or)*	0	0	4	0	3	0	4	
Oring	0	0	0	0	0	0	320	

Tabell 133. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

[illegible]

Tabell 134. Längder i fångsten

Provifiske 2008-07-07	Medellängd (mm)	Största längd (mm)	Minsta längd (mm)	Antal
Abborre	136	451	67	601
Benböja	119	172	90	237
Gers	81	152	42	183
Gädda	485	485	485	1
Lake	273	505	175	14
Mört	142	230	70	168
Nors	117	205	67	50
Siklöja	143	202	80	117
Simpa (-or)*	72	93	60	5

* Med stor sannolikhet utgörs fångade simpor av hornsimport (Länstyrelsen Värmland).

Stora Örsjön

Tabell 135. Total fångst för bottennät respektive pelagiska nät.

Provfishkedayum		2006-07-23		2003-06-30		2000-07-03		1996-10-16	
Kvalitet		Standard		Standard		Standard		Oklassat	
Nättyp		Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät	Pelagiska nät
Antal nät		N12	N11	N12	N11	N12	N11	D14	Ej använt
Totalantal	Abborre Gädda Mört	32 647 2	4 86 0	32 637 1	4 47 0	32 869 4	4 88 0	32 237 0	
		93	138	154	160	190	458	141	
	Totalt	742	224	792	207	1063	546	378	
Totalvikt (g)	Abborre Gädda Mört	21541 1751 2790	1128 0 1270	16640 2591 5747	519 0 1833	22702 4914 9551	687 0 7521	10688 992 9504	
	Totalt	26082	2398	24978	2352	37167	8208	21184	
Antal/nät	Abborre Gädda Mört	20,2 0,1 2,9	21,5 0 34,5	19,9 0 4,8	11,8 0 40,0	27,2 0,1 5,9	22,0 0 114,5	7,4 0 4,4	Ej använt
	Totalt	23,2	56,0	24,8	51,8	33,2	136,5	11,8	
Vikt/nät (g)	Abborre Gädda Mört	673 55 87	282 0 318	520 81 180	130 0 458	709 154 298	172 0 1880	334 31 297	Ej använt
	Totalt	815	600	781	588	1161	2052	662	
Medelvikt (g)	Abborre Gädda Mört	33 876 30	13 0 9	26 2591 37	11 0 11	26 1229 50	8 0 16	45 0 68	Ej använt

Tabell 136. Fångst per ansträngning i olika djupzoner.

Provfishke 2007-07-23		Bottennät		Pelagiska nät	
		Djupzon		Djupzon	
		<3 m		0-6 m	
		3-5,9 m		6-11,9 m	
		12-19,9 m		6-12 m	
Antal nät		8	8	8	2
Antal fiskar	Abborre Gädda Mört	41,6 0,1 6,3	37,4 0,1 3,5	1,8 0 1,8	0,1 0 0,1
	Totalt	48,0	41,0	3,5	0,3
Vikt (g)	Abborre Gädda Mört	1391 54 134	1163 165 130	138 0 80	0 0 5
	Totalt	1579	1459	218	0

Tabell 137. Längder i fångsten

Provfishke 2006-07-23		Medellängd		Minsta längd		Antal
		(mm)		(mm)		
Abborre		126	398	36		733
Gädda		521	610	432		2
Mört		114	230	67		231



Länsstyrelsen Värmland, 651 86 Karlstad, 054-19 70 00
www.lansstyrelsen.se/varmland