

Redovisning av Sötvattenslaboratoriets nätprovfisken i sjöar år 2004

2005-04-21 Magnus Dahlberg

Ny rapportering

Följande rapport redovisar de provfisken som Fiskeriverkets sötvattenslaboratorium genomförde i sjöar under sommaren 2004. Upplägget för utvärderingen av 2004 års provfisken är lite annorlunda jämfört med tidigare år. Utvärderingarna för de enskilda sjöarna kommer i första hand att publiceras på Fiskeriverkets hemsida istället för som tidigare i en gemensam rapport. Utvärderingen du nu håller i din hand består av en analys för den eller de sjöar som närmast engagerar dig samt av tabeller med sammanställda data för samtliga sjöar som provfiskades 2004. Med de här förändringarna kommer förhoppningsvis rapporten för de enskilda sjöarna att bli lite mer informativ och lättläst. Målsättningen är att det ska finnas en tydlig bakgrundsinformation men att det samtidigt ska vara lätt att hitta eventuella nyheter som upptäckts vid det senaste fisket.

Vill du även läsa utvärderingarna för andra sjöar vi provfiskade under 2004 kan du gå in på följande hemsida www.fiskeriverket.se/laboratorier/sotvatten/projekt/sjoprovfiske.htm från vilken du kan klicka dig vidare till en utvärdering för respektive sjö. Det går även utmärkt att vända sig direkt till Magnus Dahlberg på Sötvattenslaboratoriet så ordnar han en utskrift av utvärderingen för den eller de sjöar du är intresserad av.

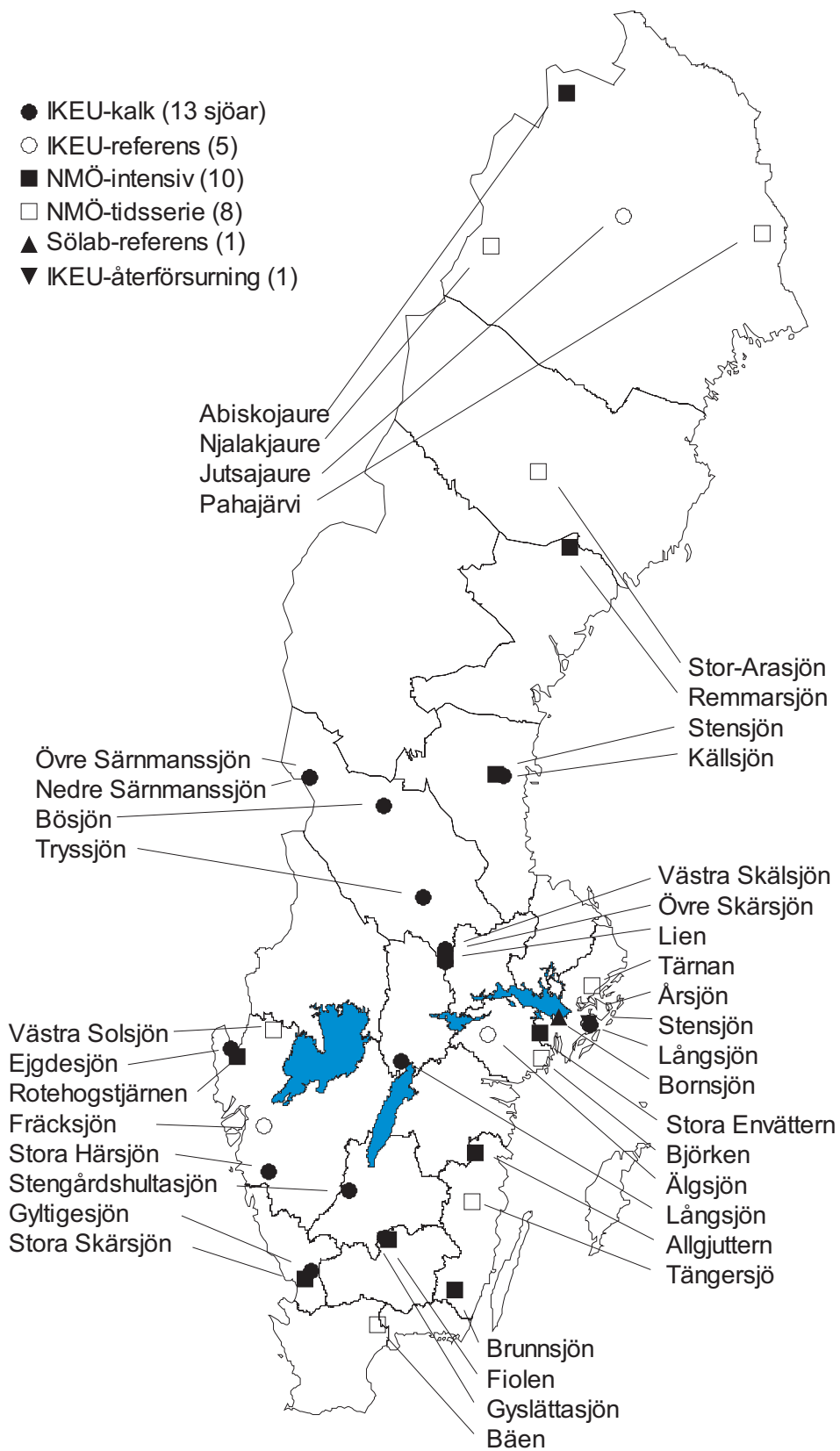
Omarbetningen av rapporteringen medför också en möjlighet att ägna mer tid åt övergripande analyser. Tanken är att skriva åtminstone en rapport varje år med fokus på ett speciellt tema. Vissa år kan ämnet mer rikta sig till forskare på Sötvattenslaboratoriet, andra år till biologer på länsstyrelser och kommuner och vissa år till allmänheten. I årets rapport, som fortfarande är under bearbetning, handlar temat om betydelsen av att korrigera provfiskefångsten efter sjöns morfometri och riktar sig i första hand till er som praktiskt arbetar med att planera och utvärdera provfisken i sjöar. Förhoppningsvis kommer rapporten att vara klar i slutet på sommaren.

2004 års provfiskesjöar

De flesta av sjöarna provfiskades på uppdrag av Naturvårdsverket; antingen sjöar som ingår i den nationella miljöövervakningen eller sjöar som ingår i det nationella programmet för att följa de långsiktiga effekterna av kalkning (IKEU). Dessutom provfiskades en sjö, Bornsjön, i Sötvattenslaboratoriets egen regi med syfte att undersöka fisksamhället i en sjö där det övriga fisket är litet. Totalt provfiskades 38 sjöar fördelade över hela landet. Längst i norr ligger Abiskojaure, belägen ca 5 km från Abisko, och längst i söder Bären som ligger några mil från Kristianstad. Var övriga sjöar ligger och i vilket program respektive sjö ingår framgår av kartan och i Figur 1 och Tabell 3. Om du vill läsa mer om miljöövervakningen finns information att hitta på Naturvårdsverkets hemsida på adress www.naturvardsverket.se. Även IKEU-programmet har en hemsida, www.ma.slu.se/IKEU där programmet beskrivs lite närmare och det presenteras även sammanställda resultat från de sjöar och vattendrag som ingår i programmet. För samtliga sjöar som ingår i IKEU-programmet och miljöövervakningen finns databaser med insamlade data som också kan nås via Internet. Ur databaserna kan hämtas information om resultat från nätprovfisken i en sjö eller elfisken i ett vattendrag. Fiskdatabaserna nås via Fiskeriverkets hemsida, www.fiskeriverket.se (fiken 'Fiskdatabas'). Vattenkemidata kan laddas ner från Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), institutionen för miljöanalys hemsida <http://info1.ma.slu.se/db.html>

Så här läser du utvärderingen för varje sjö

De flesta av sjöarna som Sötvattenslaboratoriet provfiskade under år 2004 har provfiskats vid många tillfällen. Några sjöar har provfiskats regelbundet under så lång tid som 15-20 år. Efter varje provfisketillfälle har resultaten utvärderats och publicerats i någon av Fiskeriverkets olika rapportserier.



Figur 1. Karta över de sjöar som provfiskades av Sötvattenslaboratoriet 2004.

I många av sjöarna har fångsterna förändrats under provfiskeserien medan variationen varit lägre i andra sjöar. Oavsett händelseutveckling så krävs att provfisken genomförs under en följd av år för att med säkerhet kunna konstatera om det skett en förändring hos fisksamhället. Därför är det oerhört värdefullt att provfiska i samma sjö under flera år så att en tidsserie skapas. Risken finns dock att de årliga redovisningarna av provfiskeresultatet för de enskilda sjöarna blir ganska enformiga då liknande formuleringar återkommer år från år. Det kan därför, åtminstone för dem som regelbundet läser de årliga redovisningarna, vara lite krångligt att utläsa vad som hänt tidigare under provfiskeserien och om det skett någonting nytt vid det senaste provfisket. Utformningen av årets rapport har därför ändrats för att förhoppningsvis göra rapporten mer överskådlig och lättläst.

För varje sjö är informationen uppdelad i flera rubriker. Under rubriken "Sjöbeskrivning" ges en kortfattad redogörelse för hur sjön med dess omgivning ser ut. Den här typen av information ändras väldigt sällan (en möjlig förändring skulle t.ex. kunna vara skogsavverkning nära sjön). Under nästa rubrik, "Fisksamhället", redovisas vilka fiskarter som förekommer och vad som är karaktäristiskt för fisksamhället i respektive sjö. I regel är detta också fakta som inte ändras speciellt ofta. Under titeln "Fisksamhällets utveckling under provfiskeserien" redogörs i stora drag vad som hänt med fisksamhället under de år som vi provfiskat sjön. I vissa sjöar har förändringarna varit ansevärdare medan fångsterna varit mer konstanta i andra sjöar. Därför kommer omfattningen av redovisningen att variera mellan sjöarna. Den här delen av texten kommer att uppdateras efter varje nytt provfiske.

Vissa år kan dock provfiskefångsten utmärka sig på något sätt som kan vara viktigt att lyfta fram. Det kan till exempel vara att en ny art fångats, att rekryteringen av någon art varit ovanligt stark eller svag, att fångsterna ökat eller minskat markant jämfört med tidigare år eller annat som kan vara intressant att berätta. Därför finns rubriken "Nyheter år 2004, utförda åtgärder eller frågor som följs med särskilt intresse". Under den här rubriken

kan också frågor som vi följer med extra intresse lyftas fram. Informationen under den här rubriken kommer att uppdateras efter varje provfisketillfälle.

Sedan 1997 har resultatet från provfiskena klassificerats enligt de svenska bedömningsgrunderna för fisk (FIX). Utvärderingen av varje sjö avslutas därför med ett särskilt avsnitt med klassificeringen av fisksamhället enligt bedömningsgrunderna.

Förklaring till diagrammen

För de flesta sjöarna förekommer tre typer av diagram i anslutning till texten. En typ av diagram visar hur provfiskefångsterna varierat i antal och/eller vikt för några av arterna under provfiskeserien. Mängden fisk anges som "Antal per ansträngning" eller "Vikt per ansträngning" vilket betyder att man dividerat den totala fångsten med det totala antalet nät som användes vid provfisket. Om ej annat anges är det fångsten i bottensatta nät som visas i diagrammet. Några arter (t.ex. siklöja) förekommer huvudsakligen i den fria vattenmassan och för dessa arter kan istället fångsten från de pelagiska näten redovisas i diagrammet. Det anges genom att ett (P) visas efter artens namn i diagrammet till skillnad från ett (B) om fångsten härrör från bottennäten.

För att få en bild av vilka storlekar som fångats av olika arter visar nästa diagramtyp längdfördelningen för några arter från det senaste provfisket år 2004. Diagrammet visar det totala antalet individer i olika längdklasser där varje längdklass är en centimeter.

Den tredje figurtypen visar hur provfiskeresultatet har klassificerats enligt bedömningsgrunderna för fisk. Figuren visar hur de olika variablerna som ingår i bedömningsgrunderna avviker från det "typiska" jämförvärdet (Avvikelse från jämförvärde). Hur bedömningsgrunderna är uppbyggda beskrivs närmare nedan. Eftersom nuvarande bedömningsgrunder enbart kan användas för sjöar som ligger lägre än 300 meter över havet saknas en klassificering av provfiskeresultatet enligt bedömningsgrunderna för sjöar som är belägna högre än 300 m över havet.

Metodik

Sedan 1940-talet har nätfisken använts för att undersöka fiskbestånd i sjöar i Sverige. För att möjliggöra jämförelser av provfiskeresultat från olika sjöar och regioner i landet utformades en standardmetodik för nätprovfisken. Arbetet med att utveckla standarden har pågått under flera decennier vid Sötvattenslaboratoriet och metoden har reviderats vid ett flertal tillfällen. Under år 2005 kommer metodiken sannolikt att accepteras som standardmetod för övriga Europa för att bedöma vattenkvalitet i sjöar med hjälp av fisk.

Syftet med ett standardiserat provfiske är att inhämta information om fisksamhällets artsammansättning, den relativa mängden fisk av olika arter och de enskilda arternas längdfördelning för hela den provfiskade sjön. För att kunna uppnå detta är det viktigt att fånga ett representativt urval av sjöns fiskbestånd. Detta kräver att det fiskas på alla djup och i de olika habitat som finns i sjön. Vid ett standardiserat

provfiske läggs ett därför ett bestämt antal bottensatta nät som slumpas över hela sjöns yta och inom olika djupzoner. Antalet nät bestäms av sjöns yta och djup och ju större och djupare en sjö är desto större blir nätinsatsen. Näten som används är s.k. översiktsnät av typen "Norden". Näten är 32 m långa, 1,5 m djupa och består av 12 sektioner med olika maskstorlekar mellan 5-55 mm maskstolpe. Fångsten vägs artvis och samtliga individer längdmäts till närmaste centimeterklass.

Vid Sötvattenslaboratoriets provfiske ingår dessutom provtagning för åldersanalys som rutin vid fältarbetet. I regel provtas de vanligast förekommande arterna (abborre, mört, gädda och braxen samt alla laxfiskar). Av praktiska skäl är det oftast inte möjligt att provta hela fångsten utan det tas ett stickprov av fiskar som ska spegla längdfördelningen i fångsten för respektive art. Genom att känna till ett fiskbestånds åldersstruktur kan man få kunskap om de olika arternas rekrytering, tillväxt, populationsstruktur och fiskens livshistoria.

Tabell 1. De nio variablerna som ingår i FIX.

Variabel	Variabelnamn i figurerna
Antal naturligt förekommande arter	Antal arter
Artdiversitet av naturligt förekommande arter	Shannon-Wieners H' (Diversitet)
Relativ biomassa av naturligt förekommande arter	Biomassa
Relativt antal individer av naturligt förekommande arter	Antal individer
Andel cyprinider (karpfiskar) av den totala fångsten baserad på biomassa	Karpfiskar
Andel fiskätande percider (abborrfiskar) av de totala fångsten baserad på biomassa	Fiskätande fisk
Förekomst av försurningskänsliga arter och stadier	Försurning
Andel biomassa av arter tåliga mot låga syrgashalter	Syrebrist
Andel biomassa av främmande arter	Främmande arter

Tabell 2. Klassning av avvikelsevärden i sjöar enligt FIX.

Klass	Benämning
1	Ingen eller obetydlig avvikelse
2	Liten avvikelse
3	Tydlig avvikelse
4	Stor avvikelse
5	Mycket stor avvikelse

Åldern hos en fisk kan uppskattas genom att studera de årsringar som bildas på olika delar av fiskens benvävnader. Årsringarna skapas genom att fiskens ämnesomsättning och därmed tillväxt skiljer sig mellan årstiderna. Vid åldersbestämningen används fiskens otoliter (hörselstenar) och som komplement kan fjäll (karpfiskar, sik, öring och harr), gällock (abborre) eller cleithrumbenet (gädda) användas. Otoliterna utgör delar av fiskens hörsel- och balansorgan och finns placerade i fiskens huvud. Generellt ger otoliter en säkrare uppskattning av fiskens ålder medan fjäll och gällock beskriver tillväxten bättre. För att öka säkerheten vid åldersbestämningen är det därför bra att använda båda vävnaderna.

Bedömningsgrunder för miljö kvalitet

För att underlätta analyser av de resultat som genereras från miljöundersökningar har bedömningsgrunder för miljö kvalitet utarbetats. Ett led i arbetet har varit att utveckla ett system för att bedöma tillstånd och påverkan på svenska fisksamhällen. Med hjälp av ett index, kallat FIX (svenskt FIskindeX), är det möjligt att göra en bedömning med avseende på exempelvis förurning, eutrofiering eller annan miljöpåverkan med hjälp av ett provfiskeresultat. För att indexet skall kunna användas krävs att provfisket utförs med standardiserad metodik. De faktorer som påverkar enskilda fiskarter och därmed fisksamhällena kan delas in i två huvudgrupper; abiotiska (yttre faktorer som t.ex. klimatförhållanden) och biotiska (det ekologiska samspelet i sjön som styrs av t.ex. konkurrens och predation). För att svara mot detta har nio variabler utvalts att ingå i fiskindexet (Tabell 1).

Vid bedömningen av respektive indikatorvariabel jämförs det uppmätta värdet med ett jämförelsevärde. Jämförelsevärdena beräknas som enkla samband mellan indikatorn och de mest betydelsefulla omgivningsvariablerna. Då jämförelsevärdena är beräknade med hjälp av provfiske-data från Sötvattenslaboratoriets databas speglar de tillståndet för svensk fiskfauna i relativt små näringsfattiga sjöar under mitten av 1990-talet. Detta gör att jämförelsevärdet symboliserar ett 'typiskt' tillstånd för de sjöar som hittills provfiskats i Sverige och bör därför inte betraktas som ett värde för ett 'opåverkat tillstånd'.

Klassningen av avvikelserna för varje variabel baseras på kvoten mellan uppmätt värde (provfiskeresultatet) och jämförelsevärdet. Klassningen görs mellan 1 och 5, där klass 1 motsvarar ingen eller obetydlig skillnad mellan det uppmätta värdet och jämförelsevärdet. Ju större skillnaden blir mellan det uppmätta värdet och jämförelsevärdet desto högre kommer klassen att vara (Tabell 2).

Arbetet med bedömningsgrunderna fortsätter och just nu pågår en revision för att förbättra dem.

Tack!

Sötvattenlaboratoriet vill rikta ett varmt tack till alla fiskerättsägare som lät oss provfiska i sin sjö. Ett tack riktas även till dem som hjälpt till att ordna boende, båt mm och på annat sätt underlättat arbetet för våra provfiskare.

Tabell 3. Sjö- och provfiskuppgifter för de sjöar som provfiskades av Sötvattenslaboratoriet 2004.

Koordinater		Nätinsats per djupzon										Totalt antal nät				
X	Y	Namn	Län	Huvudflood-område	Höjd över havet	Sjöyta	Max-djup	Medel-djup	Provfiskare	0-3 m	3-6 m		6-12 m	12-20 m	20-35 m	35-50 m
Intensivsjöar, Nationella miljöövervakningen (provfiskas varje år)																
1	655587	158869	Stora Envättern	1	63	62	37	11	5	Magnus Dahlberg Fredrik Bergman	5	6	5			16
2	633025	142267	Fiolen	7	86	226	156	10	3,9	Åsa Kestrup Monica Mårtensson	8	8	8			24
3	627443	149526	Brunnsjön	8	78 / 79	98	10	13	5,3	Åsa Kestrup Monica Mårtensson	3	3	2			8
4	642489	151724	Allgjuttern	8	71	131	18	40	11,7	Åsa Kestrup Monica Mårtensson	6	5	5	4	4	24
5	628606	133205	Stora Skårsjön	13	99	60	32	12	3,9	Magnus Dahlberg Irene Bystedt	5	6	5			16
6	652902	125783	Rotehogstjärnen	14	112	121	16	9	3,6	Henrik Dahl Pär Jernström	3	3	2			8
7	663532	148571	Övre Skårsjön	19	61	219	169	32	6,1	Mats Johansson Patrik Johansson	10	10	8	6	6	40
8	683673	154083	Stensjön	21	48	268	59	9	4,3	Anders Asp Pär Andersson	8	8	8			24
9	708619	162132	Remmarsjön	22	34	234	140	14	5	Anders Asp Pär Andersson	8	8	8	8		32
10	758208	161749	Abiskojaure	25	1	488	282	35		Bengt-Åke Jansson Magnus Kokkin	10	10	10	10	8	48
Tidsseriesjöar, Nationella miljöövervakningen (provfiskas vart 3:e år)																
1	623624	141149	Bäen	12	87	90	58	8	3,4	Åsa Kestrup Monica Mårtensson	10	10	4			24
2	637121	151366	Tängersjö	8	73	120	10	9	2,2	Magnus Dahlberg Fredrik Bergman	3	3	2			8
3	652707	159032	Björken	4	63 / 64	28	144	23	11,9	Magnus Dahlberg Fredrik Bergman	7	7	10	8	8	40
4	655863	129783	Västra Solsjön	14	108	147	184	40		Henrik Dahl Pär Jernström	7	7	10	6	4	40
5	660688	164478	Tärnan	1	59 / 60	40	105	12	4,3	Anders Kinnerbäck Kerstin Holmgren	8	8	8			24
6	716717	158596	Stor-Arasjön	24	3	543	721	22		Anders Asp Pär Andersson	10	10	10	9	1	40
7	741340	153576	Njalakjaure	25	2	852	35	20		Anders Asp Pär Andersson	5	5	3	3		16
8	742829	183168	Pahajärvi	25	4	248	132	14		Bengt-Åke Jansson & Magnus Kokkin	8	8	8	8		32

forts. Tabell 3.

Koordinater		Nätinsats per djupzon										Totalt antal nät				
X	Y	Namn	Län	Huvudflod-område	Höjd över havet	Sjöyta	Max-djup	Medel-djup	Provviskare	0-3 m	3-6 m		6-12 m	12-20 m	20-35 m	35-50 m
Kalkade sjöar (IKEU) (provviskas varje år)																
1	629489	133906	Gyltigesjön	13	100	66	40	20	9,1	Magnus Dahlberg Irene Bystedt	5	5	3	3		16
2	633209	141991	Gysättasjön	7	86	226	32	10	2,8	Åsa Kestrup Monica Mårtensson	5	6	5			16
3	638317	138010	Stengårdshultasjön	6	101	224	489	27	7,1	Henrik Dahl Fredrik Landström	10	10	10	8		48
4	640364	129240	Stora Härsjön	14	108	89	257	42	14,1	Magnus Dahlberg Fredrik Bergman Irene Bystedt	8	8	8	6	4	40
5	652412	143738	Långsjön	18	67	141	67	18	4,2	Henrik Dahl Fredrik Landström	7	7	5	5		24
6	653737	125017	Ejdesjön	14	111	143	86	29	7	Henrik Dahl Pär Jernström	5	5	5	5	4	24
7	656419	164404	Stensjön	1	62/63	35	39	21	9,1	Anders Asp Pär Andersson	7	7	5	5		24
8	663216	148449	Lien	19	61	156	149	29	7,8	Mats Johansson Patrik Johansson	10	10	8	6	6	40
9	664620	148590	Västra Skålsjön	19	61	233	43	19	6,6	Mats Johansson Patrik Johansson	5	5	3	3		16
10	670275	146052	Tryssjön	20	53	344	30	20	7,2	Anders Kinnerbäck Kerstin Holmgren	5	5	3	3		16
11	680235	141799	Bösjön	20	53	582	114	17	4,2	Anders Kinnerbäck Kerstin Holmgren	8	6	6	4		24
12	683421	133742	Nedre Särmanssjön	20	53	951	38	5	2	Bengt-Åke Jansson Magnus Kokkin Fredrik Nilsson	4	4				8
13	683582	154935	Källsjön	21	46	232	24	17	7,1	Anders Asp Pär Andersson	5	5	5	3	3	16

forts. Tabell 3.

Koordinater		Nätinsats per djupzon										Totalt antal nät				
X	Y	Namn	Län	Huvudflod-område	Höjd över havet	Sjöyta	Max-djup	Medel-djup	Provviskare	0-3 m	3-6 m		6-12 m	12-20 m	20-35 m	35-50 m
Referenssjöar (IKEU) (provviskas varje år)																
1	645289	128665	Fräcksjön	14	108	58	28	15	4,1	Henrik Dahl Pär Jernström	5	5	3	3		16
2	655275	153234	Älgsjön	4	65	49	36	7	2,5	Henrik Dahl Fredrik Landström	8	8				16
3	656612	164132	Årsjön	1	62 / 63	51	20	11	3,8	Anders Asp Pär Andersson	3	3	2			8
4	683337	133785	Övre Särmmansjön	20	53	952	24	6	3	Bengt-Åke Jansson Magnus Kokkin Fredrik Nilsson	4	4				8
5	744629	167999	Jutsajaure	25	9	422	113	10		Bengt-Åke Jansson Magnus Kokkin	8	8	8			24
Återförsurning (IKEU)																
1	656590	164240	Långsjön, Åva	1	62 / 63	41	9	8	3,8	Anders Asp Pär Andersson	3	3	2			8
Referenssjö																
1	657245	160890	Bornsjön	1	61	11	660	18		Anders Kinnerbäck Bengt-Åke Jansson	8	8	14	10		40

Tabell 4. Provfiskedatum, temperatur, sikt djup och förekommande fiskarter för de sjöar som provfiskades av Sötvattenslaboratoriet 2004.

Koordinater (X, Y)	Sjönamn	Datum	Siktdjup	Temp ytan	Temp botten	Sprängskikt	Tidigare provfisken utförda av Sötvattenslab	Fiskarter	
Intensivsjöar, Nationella miljöövervakningen (provfiskas varje år)									
627443	149526	Brunnsjön	20040713	1,3	18,1	4,4	3,5	1989, 1994-2003	Abborre, mört, gädda, sarv, braxen
628606	133205	Stora Skärsjön	20040808	2,6	24,1	6,8	6,0	1994-2003	Abborre, mört, gädda, sutare, sarv, ål
633025	142267	Fiolen	20040719	3,1	16,1	14,7	Saknades	1994-2003	Abborre, mört, gädda, sik
642489	151724	Allgjuttern	20040731	5,6	20,4	3,7	5,5	1987, 1990-2003	Abborre, mört, gädda, siklöja, gers
652902	125783	Rotehogsjärnen	20040723	1,4	17,8	7,1	4,0	1985, 1988-2003	Abborre, mört, gädda, (ål)
655587	158869	Stora Envättern	20040720	4,0	20,2	5,3	5,5	1987, 1994-2003	Abborre, mört, gers, gädda
663532	148571	Övre Skärsjön	20040808	2,8	23,8	4,7	7,5	1987, 1990-2003	Abborre, gädda
683673	154083	Stensjön	20040802	4,2	19,3	10,2	5,0	1987, 1990-2003	Abborre, mört, gädda, lake
708619	162132	Remmarsjön	20040713	2,3	17,1	9,3	7,5	1994-2003	Abborre, mört, gädda, gers, benlöja, nors, sik
758208	161749	Abiskojaure	20040730	7	14,2	7,9	Saknades	1994-2003	Röding
Tidseriesjöar, Nationella miljöövervakningen (provfiskas vart 3:e år)									
623624	141149	Bäen	20040727	2,9	19,0	8,3	4,5	1997, 1998, 2001	Abborre, gädda, braxen och sutare
637121	151366	Tångersjö	20040729	3,0	21,8	7,2	5,0	2001	Abborre, gädda, mört, ruda, braxen*, sutare*, sarv*
652707	159032	Björken	20040723	4,2	19,5	4,7	7,5	1996, 1998, 2001	Abborre, gers, gädda, lake, mört, nors
655863	129783	Västra Solsjön	20040713	7,7	18,0	4,1	8,5	1996, 1998, 2001	Abborre, elritsa, gers, gädda, lake, mört, röding, siklöja, nors, bergsimpa, smaspigg
660688	164478	Tärnan	20040717	3,0	20,3	6,2	7,0	1996, 1998, 2001	Abborre, benlöja, gers, gädda, mört, sarv
716717	158596	Stor-Arasjön	20040719	3,4	15,5	10,2	Saknades	2001	Abborre, gädda, mört, sik, lake
741340	153576	Njalakjaure	20040726	14,0	12,4	8,7	Saknades	1996, 1998, 2001	Röding
742829	183168	Pahajärvi	20040718	3,5	17,8	9,9	11,5	2001	Abborre, mört, gädda, lake och sik

*) arten har ej fångats vid provfiske men ska enligt uppgift finnas i sjön

forts. Tabell 4.

Koordinater (X, Y)	Sjönamn	Datum	Sikt djup	Temp ytan	Temp botten	Språngskikt	Tidigare provfisken utförda av Sötvattenslab	Fiskarter	
Kalkade sjöar (IKEU) (provfiskas varje år)									
629489	133906	Gyltigesjön	20040812	1,0	19,5	4,8	6,5	1985, 1988-2003	Abborre, mört, gädda, siklöja, braxen, sarv, id, lake, ål
633209	141991	Gyslättsjön	20040716	1,6	16,6	5,9	5,5	1983, 1987-2003	Abborre, mört, gädda, braxen, sutare*, ål*
638317	138010	Stengårdshultasjön	20040803	1,9	20,5	5,7	16,5	1985, 1988-2003	Abborre, mört, sik, gädda, lake, ål, öring*
640364	129240	Stora Härsjön	20040802	6,2	21,6	4,8	9,0	1984, 1987, 1989-2003	Abborre, mört, gädda, siklöja, sutare, ål, öring
652412	143738	Långsjön	20040810	2,4	25,1	5,4	6,0	1989-2003	Abborre, mört, gädda, gers, sarv
653737	125017	Ejdesjön	20040719	4,5	19,4	4,5	7,5	1990-2002	Abborre, öring
656419	164404	Stensjön	20040809	4,2	23,3	4,3	5,0	1989-2003	Abborre, mört, gädda, benlöja, siklöja, gers
663216	148449	Lien	20040802	3,0	19,7	4,1	5,5	1984, 1989-2003	Abborre, mört, nors, gers, gädda, lake, öring
664620	148590	Västra Skälisjön	20040816	8,4	19,4	6,1	7,5	1983-86, 1989-2003	Abborre, röding, elritsa, öring
670275	146052	Tryssjön	20040722	1,8	18,8	5,7	5,0	1984, 1987, 1989-2003	Abborre, elritsa, öring, stensimpa
680235	141799	Bösjön	20040719	3,8	16,7	10,6	9,0	1983, 1986, 1989-2003	Öring, röding, elritsa
683421	133742	Nedre Särmanssjön	20040713	Större än maxdjup	11,6	11,5	Saknades	1992, 1995-2003	Röding
683582	154935	Källisjön	20040730	1,7	19,3	5,6	5	1987, 1989-2003	Abborre, gädda, nors
Referenssjöar (IKEU) (provfiskas varje år)									
645289	128665	Fräcksjön	20040725	2,4	19,0	4,6	4,5	1996-2003	Abborre, mört, gädda, nors, braxen, sarv, gers, ål*
655275	153234	Älgsjön	20040814	1,5	21,9	13,4	4,0	1994-2003	Abborre, mört, gädda, sarv, sutare, gers
656612	164132	Årsjön	20040814	4,0	21,6	5,7	5,0	1998, 2001-2003	Abborre, gers, gädda
683337	133785	Övre Särmanssjön	20040715	Större än maxdjup	11,4	11,3	Saknades	1987, 1991-2003	Röding
744629	167999	Jutsajare	20040724	3,5	17,1	13,1	Saknades	1992, 1995-2003	Abborre, mört, sik, gädda, småspigg, harr, öring*
Aterförurning (IKEU)									
656590	164240	Långsjön	20040812	3	23,1	8,5	5	1998-2003	Abborre, gädda, mört
Referenssjö									
657245	160890	Bornsjön	20040811	5,8	23,7	7,7	9,0	Nej	Abborre, benlöja, björkna, braxen, gers, gädda, mört, nissöga, nors, sarv, sutare

*) arten har ej fångats vid provfiske men ska enligt uppgift finnas i sjön

Tabell 5. Klassificering av provfiskeresultatet enligt bedömningsgrunder för fisk (FIX)

Sjö	Koordinat			Antal arter			Diversitet			Antal individer (antal/nät)		
	X	Y	Program	Provfiskeresultat	Jämförvärde	Klass	Provfiskeresultat	Jämförvärde	Klass	Provfiskeresultat	Jämförvärde	Klass
Brunnsjön	627443	149526	NMÖV	4	4,2	1	0,5	0,4	1	12,3	37,3	3
Stora Skärsjön	628606	133205	NMÖV	5	5,5	1	0,4	0,5	2	53,7	38,6	1
Fiolen	633025	142267	NMÖV	4	6,2	2	0,6	0,4	1	33,8	22,9	2
Allgjuttern	642489	151724	NMÖV	5	3,9	1	0,5	0,5	1	15,0	15,0	1
Rotehogstjärnen	652902	125783	NMÖV	3	3,8	2	0,5	0,3	1	27,5	23,5	1
Stora Envättern	655587	158869	NMÖV	4	5,7	2	0,4	0,4	2	44,1	39,9	1
Övre Skärsjön	663532	148571	NMÖV	2	6,3	5	0,1	0,2	4	19,8	16,3	1
Stensjön	683673	154083	NMÖV	3	5,0	3	0,4	0,3	1	32,9	23,5	2
Remmarsjön	708619	162132	NMÖV	8	6,1	1	0,5	0,6	3	16,4	21,0	1
Bäen	623624	141149	NMÖV-T	3	6,3	3	0,4	0,3	1	4,4	44,8	5
Tängersjö	637121	151366	NMÖV-T	4	3,4	1	0,6	0,4	1	28,4	23,5	1
Björken	652707	159032	NMÖV-T	5	7,8	2	0,4	0,5	3	28,5	28,5	1
Västra Solsjön	655863	129783	NMÖV-T	7	6,5	1	0,5	0,6	2	12,8	15,0	1
Tärnan	660688	164478	NMÖV-T	6	7,2	1	0,6	0,6	1	39,4	38,6	1
Pahajärvi	742829	183168	NMÖV-T	4	6,0	2	0,3	0,4	3	58,9	21,0	4
Gyltigesjön	629489	133906	IKEU	6	5,8	1	0,6	0,6	1	14,0	30,7	2
Gyslättsjön	633209	141991	IKEU	3	4,4	2	0,4	0,3	1	10,1	22,9	2
Stengårdshultasjön	638317	138010	IKEU	5	8,0	2	0,6	0,5	1	14,5	17,2	1
Stora Härsjön	640364	129240	IKEU	5	8,8	3	0,4	0,5	2	16,6	17,5	1
Långsjön	652412	143738	IKEU	5	5,2	1	0,4	0,5	3	23,1	19,6	1
Ejgdesjön	653737	125017	IKEU	2	5,5	4	0,1	0,2	3	12,8	16,8	1
Stensjön	656419	164404	IKEU	6	5,7	1	0,5	0,6	2	33,0	29,9	1
Lien	663216	148449	IKEU	6	6,2	1	0,5	0,6	3	19,1	16,8	1
Västra Skälsjön	664620	148590	IKEU	3	4,7	2	0,4	0,3	1	51,4	19,2	3
Tryssjön	670275	146052	IKEU	4	3,0	1	0,1	0,4	5	13,3	11,9	1
Källsjön	683582	154935	IKEU	3	4,1	2	0,3	0,3	2	17,1	19,9	1
Fräcksjön	645289	128665	IKEU-ref	7	5,3	1	0,6	0,6	2	19,1	35,1	2
Älgsjön	655275	153234	IKEU-ref	5	5,6	1	0,5	0,5	1	49,3	46,9	1
Årsjön	656612	164132	IKEU-ref	2	4,9	4	0,1	0,2	5	19,3	39,9	2
Jutsajaure	744629	167999	IKEU-ref	4	3,8	1	0,8	0,4	1	34,9	13,7	3
Långsjön	656590	164240	IKEU-Återförurning	2	4,1	3	0,3	0,2	1	66,1	44,8	2
Bornsjön	657245	160890	Referens	11	11,1	1	0,7	0,8	2	44,1	32,3	1

forts. Tabell 5.

Sjö	Biomassa (g/nät)			Andel karpfisk (%)			Andel fiskätande fisk (%)			Försurning	Syrebrist	Främ-mande arter	Sammanvägd bedömning
	Provfisherresultat	Jämförvärde	Klass	Provfisherresultat	Jämförvärde	Klass	Provfisherresultat	Jämförvärde	Klass				
Brunnsjön	906	1491	2	69	35	5	21	43	3	3		1	3
Stora Skärsjön	776	1537	2	29	34	1	12	43	4	1	1	1	1
Fiolen	1116	1040	1	28	36	1	39	41	2	1		1	1
Allgjuttern	524	611	1	17	32	1	40	45	2	1		1	1
Rotehogstjärnen	1815	1082	2	25	41	1	29	37	2	1		1	1
Stora Envättern	1261	1589	1	38	37	2	26	40	2	1		1	1
Övre Skärsjön	577	666	1	0	32		54	45	1	3		1	3
Stensjön	1052	1082	1	32	36	1	26	42	3	1		1	1
Remmarsjön	737	914	1	17	33	1	61	44	1	1		1	1
Bäen	454	1795	4	29	31	1	8	45	5	3		1	4
Tängersjö	1251	1082	1	42	37	2	19	40	3	1	2	1	1
Björken	1045	1198	1	21	36	1	51	42	1	1		1	1
Västra Solsjön	775	611	1	23	34	1	46	43	1	1		1	1
Tärnan	1341	1537	1	55	38	3	15	40	4	1		1	1
Pahajärvi	2825	914	4	24	48	1	59	31	1	1		1	3
Gyltigesjön	362	1264	3	38	31	2	4	46	5	1		1	2
Gyslättsjön	519	1040	2	65	32	5	14	45	4	3		1	3
Stengårdshultasjön	560	711	1	21	32	1	36	45	2	1		1	1
Stora Härsjön	577	911	2	28	32	1	35	45	2	1	1	1	1
Långsjön	631	830	1	33	33	1	35	44	2	1		1	1
Ejgdesjön	1791	691	3	0	41		83	37	1	3		1	3
Stensjön	803	1240	2	33	34	1	33	43	2	1		1	1
Lien	717	691	1	28	33	1	45	44	1	1		1	1
Västra Skälsjön	602	813	1	0	32		10	44	4	3		1	3
Tryssjön	789	633	1	0	34	1	70	43	1	1		1	1
Källsjön	741	848	1	0	33		41	44	2	3		1	2
Fräcksjön	496	1411	3	46	32	3	27	45	3	1		1	2
Älgsjön	1249	1889	1	62	37	4	19	40	3	1	2	1	1
Årsjön	874	1589	2	0	34		68	43	1	3		1	3
Jutsajaure	2044	826	3	5	42	1	41	36	1	3		1	2
Långsjön	1298	1795	1	48	37	3	21	40	3	1		1	2
Bornsjön	2115	1316	2	44	43	2	27	35	2	1	2	1	1