

Uppföljning av lax och havsöring i Alsterån.
Elfiske i augusti/september 2003.



Jönköpings Fiskeribiologi
på uppdrag av Länsstyrelsen i Kalmar län
Mars 2004

Uppföljning av lax- och havsöring i Alsterån.

Elfiske i augusti/september 2003.

Jönköpings Fiskeribiologi, Per Sjöstrand

fiskeribiologi@telia.com

Innehållsförteckning

Inledning	1
Metodik	1
Resultat.....	2
Elfiske.....	2
Yngelflytt	4
Lokalvis resultatredovisning.....	5
Strömsrum, ekhagen.....	5
Norra kvillen	6
Torsrums kvarn	7
Ålem nedan bron.....	8
Brotorp	9
Strömsfors.....	10
Omlöpet Skälleryd.....	11
Referenser	12

Bilagor

1. Översiktskarta
2. Längdfördelning
3. Konditionsvärden och medellängd för årsungar

Omslagsbild: Elfiskelokalen vid Brotorp

Uppföljning av lax- och havsöring i Alsterån.

Elfiske i augusti/september 2003.

Inledning

I Alsteråns nedre delar har ursprungligt sannolikt funnits bestånd av både lax och havsöring. Även efter utbyggnad med fem kraftverk nedströms Barnebosjön under 1900-talets början fanns det kvar bestånd som fiskades. I en sammanställning till vattendragsutredningen 1960 redovisar Christiernsson fångstuppgifter från fiskaren på Strömsrum från åren 1931-50. Fångsten uppgick i medeltal till 85 st öring och lax per år för åren 1931-40. Andelen lax uppgavs till 5-6 %. Största laxen fångades 1937 och vägde 21 kg.

För att förbättra läget för de havsvandrande laxfiskarna i Alsterån har tre fiskvägar byggts sedan 1996. Först klar var en fiskväg i den ursprungliga fåran vid Torsrums kraftverk. Åtgärden medförde att Skälleryds kraftverk, ca 10 km från havet, var det definitiva vandringshindret i Alsterån, se även översiktskarta i bilaga 1. Sommaren 1998 byggdes en fiskväg i hålldammen vid Gunneström som är ett besvärligt hinder för fisken mellan Torsrum och Skälleryd. Mellan Gunneström och Skälleryd tillkom en längre fors- och strömsträcka vid Brotorp av god kvalitet som innebar ett påtagligt tillskott av uppväxtområde för havsvandrande laxfisk. Observationer av stor lekande laxfisk vid Brotorp uppströms Torsrum och Gunneström har visat att fiskvandringen har fungerat flertalet höstar sedan 1996. Vid Skälleryd har det nu byggts en fiskväg som blev färdig i november 2002, alltså efter lekvandringen 2002. Fiskvägen är ett långt omlöp med 6,5 m fallhöjd. Ovanför Skälleryd tillkommer uppväxtområden av samma storleksordning, ca 9000 m², som mellan Gunneström och Skälleryd. Genom omlöpet är därmed dammen för Blomstermåla övre kraftverk, ca 13 km från havet, nytt definitivt vandringshinder i Alsterån.

Alsterån är en av två potentiella laxälvar i södra Sverige i det åtgärdsprogram för laxfiskevården i Sverige som Fiskeriverkets laxarbetsgrupp tagit fram. För att Alsteråns ställning som laxälv skall bekräftas krävs i första hand att laxbeståndet har möjlighet att stärkas och utnyttja de nu tillgängliga uppväxtområdena upp till Blomstermåla. Ett försök att flytta laxyngel från Strömsrum till Skälleryd genomfördes under 2003 i syfte att få laxungar som är präglade på områden längre upp i ån.

Alsteråns status som potentiell laxälv har medfört en förstärkning av uppföljningen genom årliga elfiskeundersökningar på fler fasta lokaler sedan 1997. Redan från 1993 finns dock årliga fisken genomförda på två lokaler av Sven-Erik Åkerman på länsstyrelsen. Från 1997 till 1999 svarade Fiskeriverkets utredningskontor för de utökade undersökningarna. Under år 2000-2003 har Jönköpings Fiskeribiologi på uppdrag av Länsstyrelsen i Kalmar län svarat för elfiskeuppföljningen i Alsterån.

Elfiskena 2003 har genomförts av Per Sjöstrand som även ansvarar för denna fältrapport. Medhjälpare vid elfiskena var Fredrik Simonsson.

Metodik

Vid elfiskena tillämpades s k upprepat fiske där varje yta fiskades av två eller tre gånger och fångsten sumpades successivt. Metoden ger bra möjlighet till senare beräkningar av beståndets storlek inom den avfiskade ytan. Fyra av lokalerna är samma som använts sedan 1997-98. Dessutom elfiskades även den lokal vid Torsrum som Sven-Erik Åkerman elfiskat 1993-99, samt en sedan 2002 ny lokal, Strömsfors, i höjd med Blomstermåla ridhus uppströms Skälleryd. På denna lokal bör de förändrade tätheter som omlöpet vid Skälleryd resulterar i kunna avläsas under 2004. För att kunna utvärdera flyttningen av yngel elfiskades en lokal i omlöpet i Skälleryd vid två tillfällen.

Antalet fiskar av varje art noterades efter varje fiskeomgång och längder mättes till närmsta mm. Uppdelning i årsungar (s k 0+) och fjolårsungar eller äldre (1+/Å) för öring och lax har

gjorts utifrån längdfördelningen. De olika arterna i fångsten vägdes efter varje fiskeomgång och för öring och lax har årsungar och fjolårsungar vägts separat. Efter avslutat fiske släpptes alla fiskar tillbaka inom ytan.

Tätheterna har beräknats med ett skattat värde på fångsteffektiviteten (p-värde) för 0+ resp. 1+/Å som valts utifrån s k Zippinberäkningar på den samlade fångsten från de tre lokalerna i undersökningen som 2003 fiskades med tre omgångar. Dessa p-värde, för öring 0,6 för 0+ och 0,5 för 1+/Å och för lax 0,5 för 1+/Å, har sedan använts för att beräkna beståndet på varje enskild lokal. När fångsterna är så pass små som de normalt är på flertalet lokaler i Alsterån minskar inverkan av slumpen på den enskilda lokalen genom att använda ett skattat värde. Från tidigare fisken har de rapporterade täthetsvärdena använts. Konditionsfaktor har beräknats som kvoten för fångad vikt per grupp genom beräknad vikt där formeln $(\text{längd}^3 * 0,00001 * \text{antalet})$ har använts för att få fram vikten för varje längdklass. Resultat från tidigare elfisken i Alsterån har erhållits från Fiskeriverkets elfiskeregister.

Det exakta läget på alla provytorna finns markerat på skisser och genom färgmärken på lokalerna. Lokalernas läge i stort framgår av översiktskarta bilaga 1. Vattenföringen var mycket hög under juli 2003 och fortfarande vid första elfisketillfället i slutet på augusti var flödet inte gynnsamt för lokalerna ute i huvudfåran. Elfisket på tre lokaler genomfördes därför en vecka senare i början på september. Vattenföringen bedömdes till ca 4 till 6 m³/sek, och vattentemperaturen sjönk från ca 18 C till 14 C kring månadsskiftet.

En flyttning av yngel från Strömsrum till främst omlöpet vid Skälleryd genomfördes 2003-05-30. Ynglena fångades genom elfiske i strandzonen och kördes sedan i platssäckar med syrgas upp till det nya omlöpet vid Skälleryd, där merparten släpptes i översta delen av omlöpet. En liten del yngel sattes även uppströms Skälleryd, ovan Strömsfors, för att sprida resultatet. Utsättningssträckan i omlöpet ovan kulverten elfiskades innan utsättningen 2003-05-22, och sedan igen 2003-08-26.

Resultat

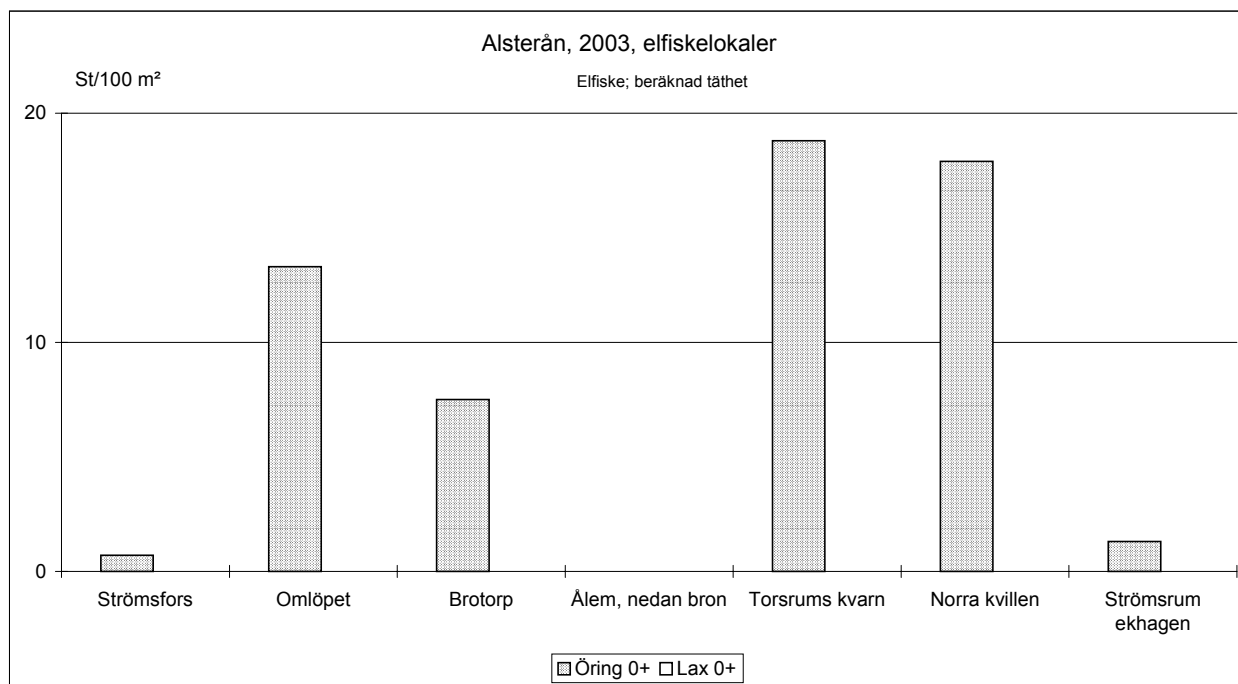
Elfiske

Sammanlagt har 1475 m² elfiskats fördelat på sju lokaler. I snitt låg beräknad täthet av öring 0+ (årsungar) på 8 st/100 m² och för öring 1+/Å (fjolårsungar eller äldre) på 0,8 st/100 m². Motsvarande värde för lax blev 0 för 0+ och 0,5 för 1+, se även tabell 2. Sammanlagt två hybrider mellan lax och öring fångades på lokalen Strömsrum ekhagen.

Troligen har resultaten från 2003 påverkats av två negativa faktorer varav bara den ena är känd: det höga flödet under juli 2003. På flacka strömsträckor i i huvudfåran var tätheterna av årsungar mycket låga (Strömsrum och Ålem) medan Brotorp och framförallt lokalerna i torrfåran vid Torsrum klarade sig bättre, liksom de flyttade ynglen i omlöpet. Årsungar brukar vara känsliga för höga flöden, medan fjolårsungar klarar sig bättre.

Tabell 1 Beräknade tätheter av öring och lax.

Lokal	Antal / 100 m ²			
	Öring 0+	Öring 1+/Å	Lax 0+	Lax 1+/Å
Strömsfors	0,7	0	0	0
Omlöpet Skälleryd	13	0	0	0
Brotorp	8	1,5	0	0
Ålem, nedan bron	0	0,5	0	0
Torsrums kvarn	19	1,4	0	0
Norra kvillen	18	1,2	0	0
Strömsrum ekhagen	1,3	0,0	0	3,2



Figur 1 Beräknade tätheter för årsungar av öring och lax på de sex lokalerna.

Tyvärr var även tätheterna av fjolårsungar mycket låga liksom 2001-2002. Resultatet pekar därför på en på en fortsatt negativ påverkan under vinterhalvåret som enbart drabbat den äldre fisken och inte rommen som då fortfarande låg nere i lekgruset. Närmast till hands ligger misstanken om att regleringen under vintern lett till låga flöden i ån, möjligen i kombination med perioder med sträng kyla. Bäst bland fjolårsungarna klarade sig laxen vid Strömsrum, men endast ca 3 st/100 m² är även det klart sämre än förväntat. Det är nu tredje året i följd med liknande resultat för fjolårsungarna, vilket är oroande då flera års dålig smoltproduktion får ett annat genomslag än ett enstaka dåligt år.

För första gången på sju år fångades inga årsungar av lax vid Strömsrum eller på någon annan lokal i ån. Tätheterna av fjolårsungar vid Strömsrum var normal, men inte alls så bra som förväntat efter de goda tätheterna av laxårsungar 2002. Det är fortsatt angeläget att även lax kommer längre upp i Alsterån och får tillgång till större uppväxtområden. Flyttningen av yngel från Strömsrum till Skälleryd under 2003 lyckades tyvärr pricka ett år med svag eller dålig laxreproduktion. Metoden fungerar dock och är fortfarande det kanske enklaste sättet att prägla en del laxungar på områdena högre upp i ån.

I Alsterån finns fem kraftverk mellan Hornsö vid Barnebosjön och havet. Vid det översta och största, Hornsö, som ägs av Sydkraft sker en korttidsreglering vid låga flöden. Kraftverket har bara en turbin som inte kan köras vid lägre flöden än ca 4 m³/sek. När flödet blir lägre sommartid övergår man till korttidsreglering, d v s kraftverket får gå några timmar, och stängs sedan medan nivån i dammen stiger igen. När kraftverket står stängt tappas endast 50 l/sek. Denna minimitappning är naturligtvis alldeles för låg för ett så pass stort vattendrag som Alsterån och leder till torrläggning av stora delar av uppväxtområdena nedströms. Effekterna i nedre delen mildras av en återreglering vid de mindre kraftverken som går mer konstant. Ibland kan dock mycket låga flöden slå igenom även nedströms Skälleryd. Hösten 2003 släppte Sydkraft en minimitappning på 1 m³/sek sedan fiskvägen vid Skälleryd torrlagts. Under 2004 kommer en mer varaktig lösning på problemet att diskuteras.

Antal arter har varierat mellan fyra och sex på de olika ordinarie lokalerna (medel 4,8) och sammanlagt har 10 fiskarter fångats: Abborre, benlöja, gädda, lake, lax, mört, stensimpa, ål och öring. Vid elfisket i omlöpet i maj fångades dessutom en sarv, troligen för första gången

på elfiske i åns nedre delar. Färna saknades vid Ålem 2003. Stensimpa och öring fångades på samtliga lokaler, därefter kom mört med fem lokaler.

Yngelflyttning

Sammanlagt 63 yngel fångades vid Strömsrum den 30 maj 2003. Av dessa längdmättes 34 st som låg mellan 24 och 41 mm, medelvärde 31,6. Inga av de längdmätta kunde artbestämmas med säkerhet, men tre bedömdes som troliga laxyngel och åtta som öringyngel.

Vid elfisket innan utsättningen fångades mycket benlöja, samt mört, en sarv och en stensimpa, men ingen öring. Vid elfisket i augusti fångades sju årsungar av öring, tre abborrar och en mört på samma sträcka. Öringarna, som säkert var från flytten, hade vuxit bra och var tydligt större än öringungarna nere vid Strömsrum, se bilaga 3. Det kan inte uteslutas att det fanns med några få laxungar bland de som flyttades. De kan i så fall ha flyttat sig längre ner i omlöpet.

Syftet med åtgärden uppnåddes inte, dvs att att prägla laxungar på sträckor längre upp i ån. Tanken var att flyttade laxyngel, som efter några år återvände som leklax, skulle söka sig längre upp i ån där det nu finns dåligt utnyttjade uppväxtområde.

Lokalvis resultatredovisning

Strömsrum, ekhagen

Koordinater: 631265-153745

Längd, m : 15

Medelbredd, m : 21,3

Medeldjup, m : 0,30

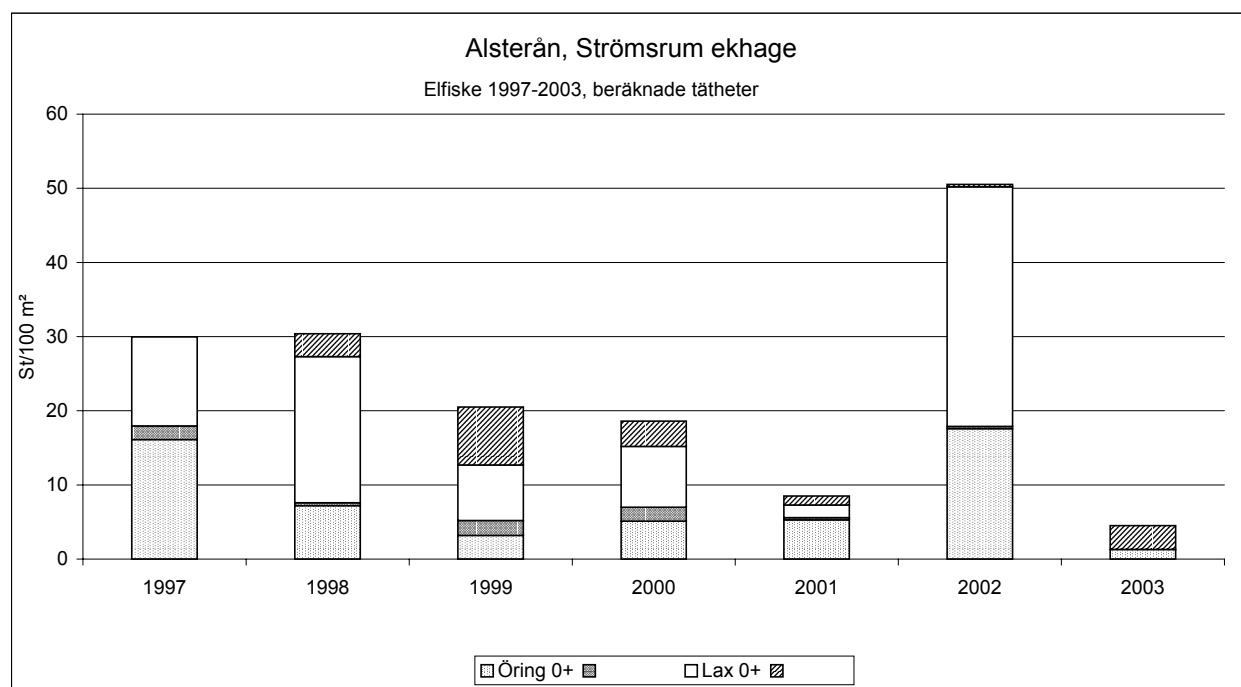
Vattentemperatur, C : 14

Lokalbeskrivning: En lokal som täcker hela åns bredd på en kortare strömsträcka strax uppströms Strömsrum. Botten domineras av sten och är ganska jämn (rensad?). Omges av betesmark och skog som skuggar merparten av lokalen. Ett bra uppväxtområde som dock troligen påverkas av omgivande lugnvatten.

Fångster 2003-09-03

Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd (mm)		Samlad vikt, (g)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		min	max	
Öring 0+	3	0	1	4	51	73	11
Lax 1+/Ä	4	3	2	9	109	137	191
Hybrid 0+ lax/öring	1	0	1	2	62	67	6
Gädda	1	0	0	1	190		43
Stensimpa	7	7	8	22	49	89	97
Obst. Nejönöga	0	1	0	1	74		1

Beräknade tätheter



Kommentar: Första året utan årsungar av lax. Även dåligt med öring, både årsungar och äldre. Trots rekordmånga årsungar 2002 så saknades fjolårsungar av öring medan lax låg på medel. Tidigare följdes ett bra år för årsungar av lax 1998 av ett bra år för fjolårsungar 1999.

Norra kvillen

Koordinater: 631425-153600

Längd, m : 30,8

Medelbredd, m : 5,7

Medeldjup, m : 0,25

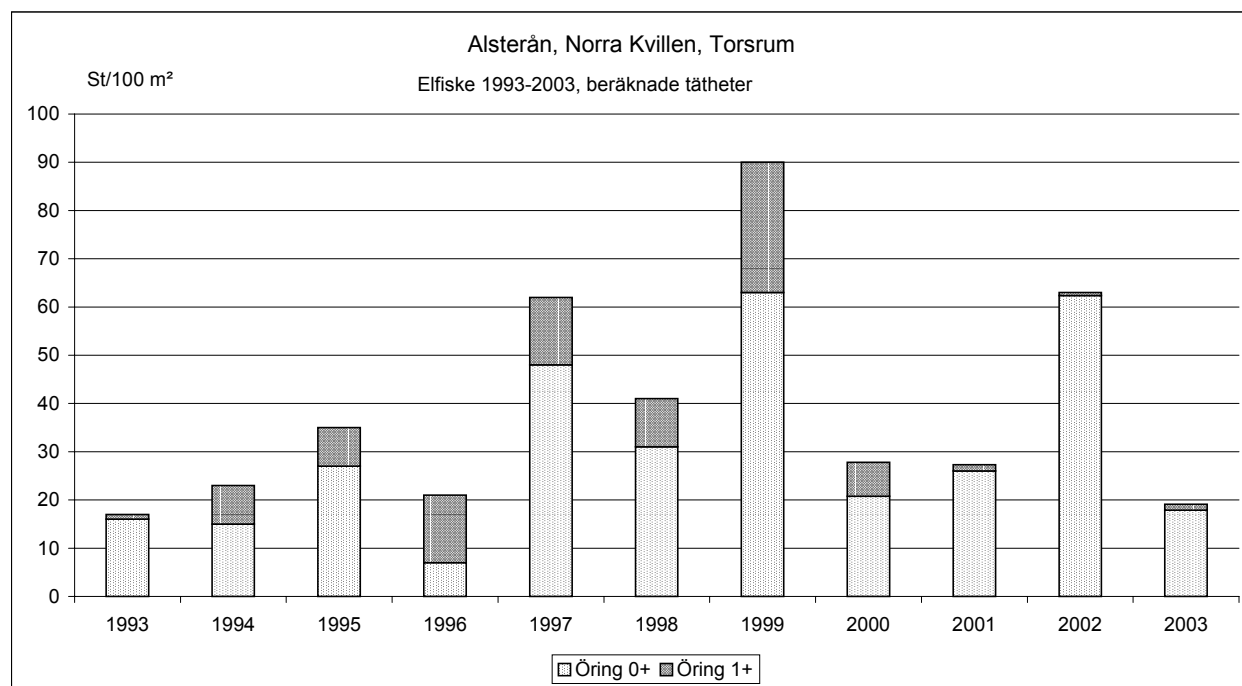
Vattentemperatur, C : 17,5

Lokalbeskrivning: En lokal i den ursprungliga fåran vid Torsrums kraftverk belägen i den norra kvillen precis intill den gamla kvarnen. Botten domineras av block och sten och är säkert rensad tidigare men inte helt jämn. Omges av lövskog som skuggar halva lokalen. En ganska lugn-flytande hölja dominerar lokalen som dock börjar och slutar med bra biotoper.

Fångster 2003-08-26

Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd (mm)		Samlad vikt, (g)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		min	max	
Öring 0+	22	8	1	31	47	76	80
Öring 1+/Ä	2	0	0	2	129	135	44
Benlöja	45	22	7	74	75	136	648
Mört	1	0	0	1	116		16
Stensimpa	47	42	26	115	27	81	292
Äl	1	0	0	1	~400		101

Beräknade tätheter



Kommentar: Liksom 2001 och 2002 var tätheterna av fjolårsungar klart lägre än på slutet av 1990-talet. Även här fanns gott om årsungar 2002, men förlusterna bland dessa måste ha varit stora under vintern 2002/2003. Det finns bl a anledning att kontrollera vattenförsörjningen av den gamla fåran under vintertid. Lokalen uppvisade en positiv trend med ökade tätheter 1993-99. Möjligen kan tappningen genom fiskvägen fr o m 1997 ha förbättrat läget i den gamla fåran som tidigare endast hade en liten minimivattenföring.

Torsrums kvarn

Koordinater: 631415-153595

Längd, m : 20,5

Medelbredd, m : 4,8

Medeldjup, m : 0,25

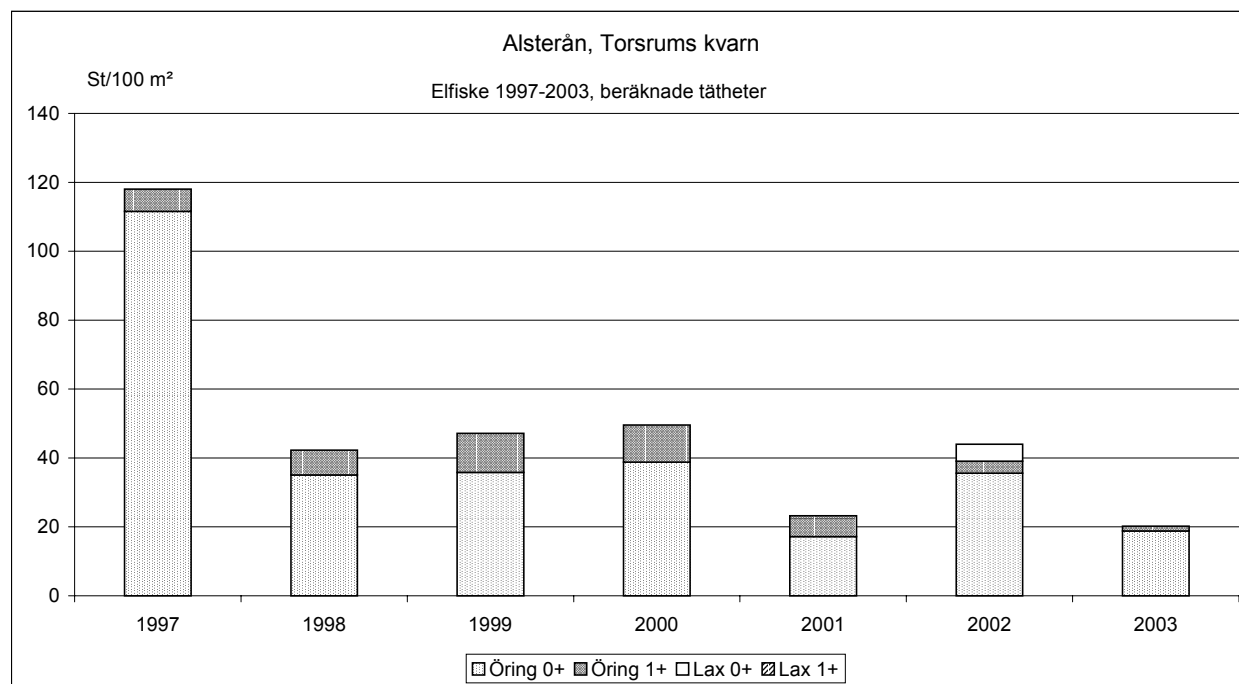
Vattentemperatur, C : 18

Lokalbeskrivning: Även denna lokal är belägen i den ursprungliga fåran vid Torsrum, men i en annan kvill som mynnar bredvid kraftverkets utloppskanal. Botten domineras av block och även hållpartier förekommer. Genom fallhöjden bildas en strömmande och forsande miljö i denna ganska smala kvill som utgör ett bra uppväxtområde för speciellt öring.

Fångster 2003-08-26

Art/grupp	Antal/fiskeomgång		Antal totalt	Längd (mm)		Samlad vikt, (g)
	Omg 1	Omg 2		min	max	
Öring 0+	11	4	15	53	92	57
Öring 1+/Ä	0	1	1	139		27
Benlöja	0	16	16	76	127	121
Mört	1	0	1	142		31
Stensimpa	17	3	20	37	92	84
Äl	0	1	1	~300		53

Beräknade tätheter



Kommentar: Även här var tätheterna låga för fjolårsungar, sämsta resultatet av alla år. Inga laxungar fångade 2003. Lokalen ligger nära huvudfåran och kan därför visa om laxlek förekommer i kraftverkets utloppskanal. En gynnsam biotop för öring där årsungarna ofta även har en bra tillväxt, se bilaga 3.

Ålem nedan bron

Koordinater: 631430-153525

Längd, m : 20,8

Medelbredd, m : 12,0

Medeldjup, m : 0,35

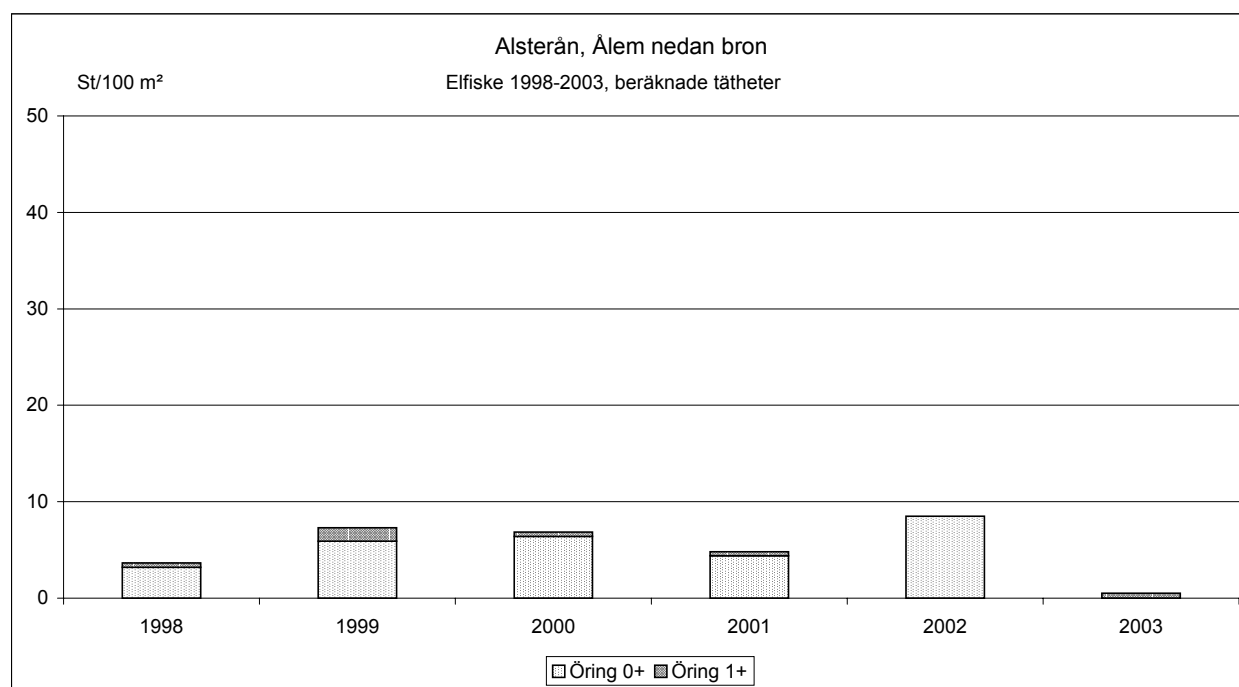
Vattentemperatur, C : 18

Lokalbeskrivning: En lokal i huvudfåran mellan Torsrum och Gunneström. Botten domineras av block men är relativt jämn, kanske rensad. Omges av lövskog som dock bara skuggar delar lokalen med riklig bottenvegetation som följd. Ett ordinärt uppväxtområde med något för tät bottenvegetation för öring.

Fångster 2003-08-26

Art/grupp	Antal/fiskeomgång		Antal totalt	Längd (mm)		Samlad vikt, (g)
	Omg 1	Omg 2		min	max	
Öring >0+	0	1	1	139		27
Lake	1	2	3	84	182	56
Mört	1	0	1	76		3
Stensimpa	7	10	17	33	65	29

Beräknade tätheter



Kommentar: Sämsta resultatet sedan fiskena började. Endast en öring fångad. Har troligen påverkats negativt av de höga flödena i juli 2003. Fiskas som kontroll av om dammen vid Gunneström hindrar uppvandringen och jämförs då med Brotorp.

Brotorp

Koordinater: 631430-153420

Längd, m : 13,7

Medelbredd, m : 21,8

Medeldjup, m : 0,35

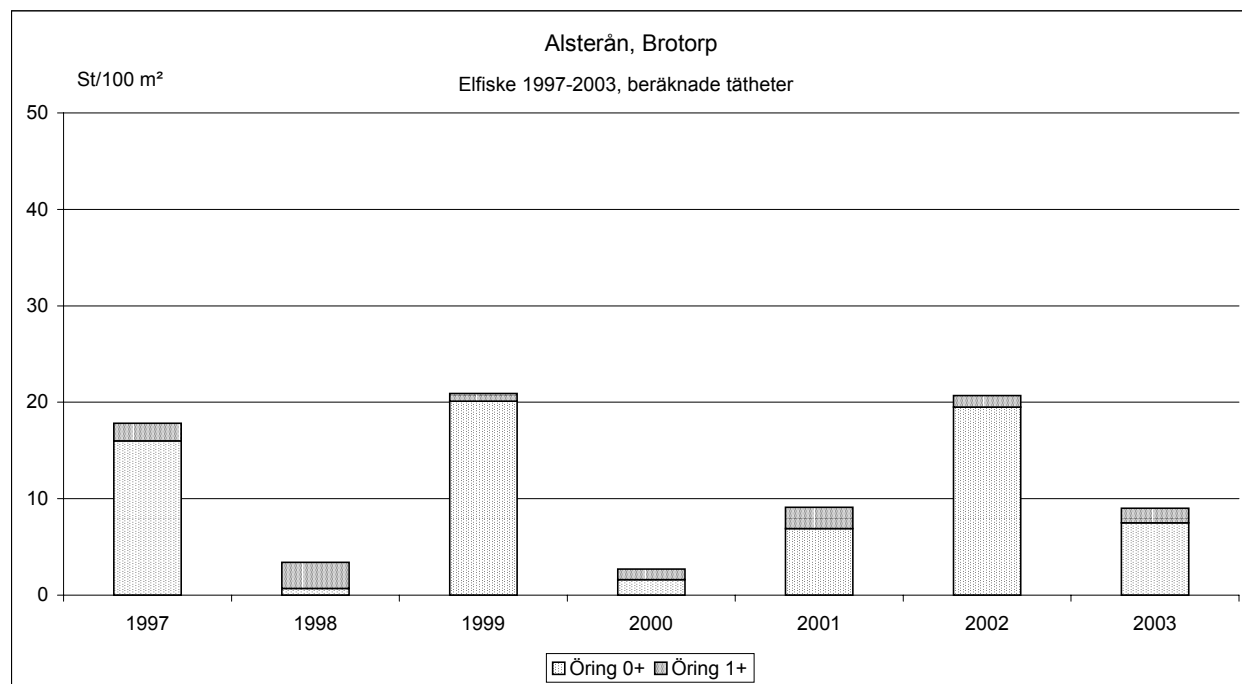
Vattentemperatur, C : 14

Lokalbeskrivning: Belägen på nacken till forssträckan vid Brotorp där den täcker hela åns bredd. Botten domineras av block. Omges av lövskog som skuggar stora delar av lokalen. Ett bra uppväxtområde, troligen mycket bra för lax, med hög andel stråkande/forsande vatten. Lekplatser finns strax uppströms.

Fångster 2003-09-03

Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd (mm)		Samlad vikt, (g)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		min	max	
Öring 0+	15	3	3	21	65	92	92
Öring 1+/Ä	1	2	1	4	148	164	165
Benlöja	5	1	0	6	33	62	5
Lake	0	1	0	1	211		70
Mört	1	2	1	4	40	117	18
Stensimpa	2	2	6	10	40	90	47
Obest. Nejonög	1	0	0	1	121		3

Beräknade tätheter



Kommentar: Inget bra resultat men inte heller avsevärt sämre än tidigare år. Genom läget på nacken ovanför en brantare forssträcka så bör sträckan klara indämning vid höga flöden bättre. Fortsatt lägre tätheter än vad den goda biotopen borde kunna producera. Stensimpa är av någon anledning mindre vanlig på denna lokal än på de övriga.

Strömsfors

Koordinater: 631695-153143

Längd, m : 20,0
Medelbredd, m : 12
Medeldjup, m : 0,4
Vattentemperatur, C : 14

Lokalbeskrivning: Belägen just uppströms gamla dammen vid f d kvarn i höjd med ridhuset i Blomstermåla. Ligger på norra sidan där några nackar med strömmande och stråkande vatten täcks in. Botten domineras av sten och block. Omges av blandskog som dock endast skuggar delar av lokalen. Ett bra uppväxtområde för öring.

Fångster 2003-09-03

	Antal/fiskeomgång	Antal	Längd (mm)		Samlad
Art/grupp	Omg 1	totalt	min	max	vikt, (g)
Öring 0+	1	1	64		3
Gädda	1	1	202		42
Mört	5	5	52	95	17
Stensimpa	14	14	20	81	51

Kommentar: En ny lokal from 2002 som troligen kommer att ge betydligt högre öringtätheter när havsöringar har lekt här uppe, vilket bör ske hösten 2003. Troligen skulle hela uppväxtområdena vid Strömsfors kunna förbättras om mer av vattnet styrdes över i den ursprungliga fåran. Svåriskad och något riskabel vid det höga flödet, endast en elfiskeomgång genomfördes.

Omlöpet Skälleryd

Koordinater: 631575-153260

Längd, m : 40,0
Medelbredd, m : 2,2
Medeldjup, m : 0,25
Vattentemperatur, C : 14

Lokalbeskrivning: Översta sträckan i nya omlöpet vid Skälleryd, från ovankant på kulvert och upp till regleringsluckorna. Botten domineras av sten och grova block. Omgges av lite lövskog som dock endast skuggar delar av lokalen. Ett annorlunda uppväxtområde för öring.

Fångster 2003-05-22

	Antal/fiskeomgång	Antal	Längd (mm)		Samlad
Art/grupp	Omg 1	totalt	min	max	vikt, (g)
Benlöja	57	57	60	113	
Mört	8	8	65	84	
Sarv	1	1	216		
Stensimpa	1	1	49		

Fångster 2003-08-26

	Antal/fiskeomgång	Antal	Längd (mm)		Samlad
Art/grupp	Omg 1	totalt	min	max	vikt, (g)
Öring 0+	7	7	73	93	44
Abborre	3	3	109	138	83
Mört	1	1	71		3

Kommentar: Fiskades först inför en flyttning av yngel från Strömsrum och i augusti som en uppföljning av flyttningen. Omlöpet blev klart i november 2002, efter leken, och några spontant uppträdande öringårsungar kunde därför inte förväntas här.

Referenser

Fortplantningsmöjligheter för havsöring. Inventering av kustvattendrag i Kalmar län. I. Blomberg & C. Gunnarsson. Fiskenämden i Kalmar län 1985.

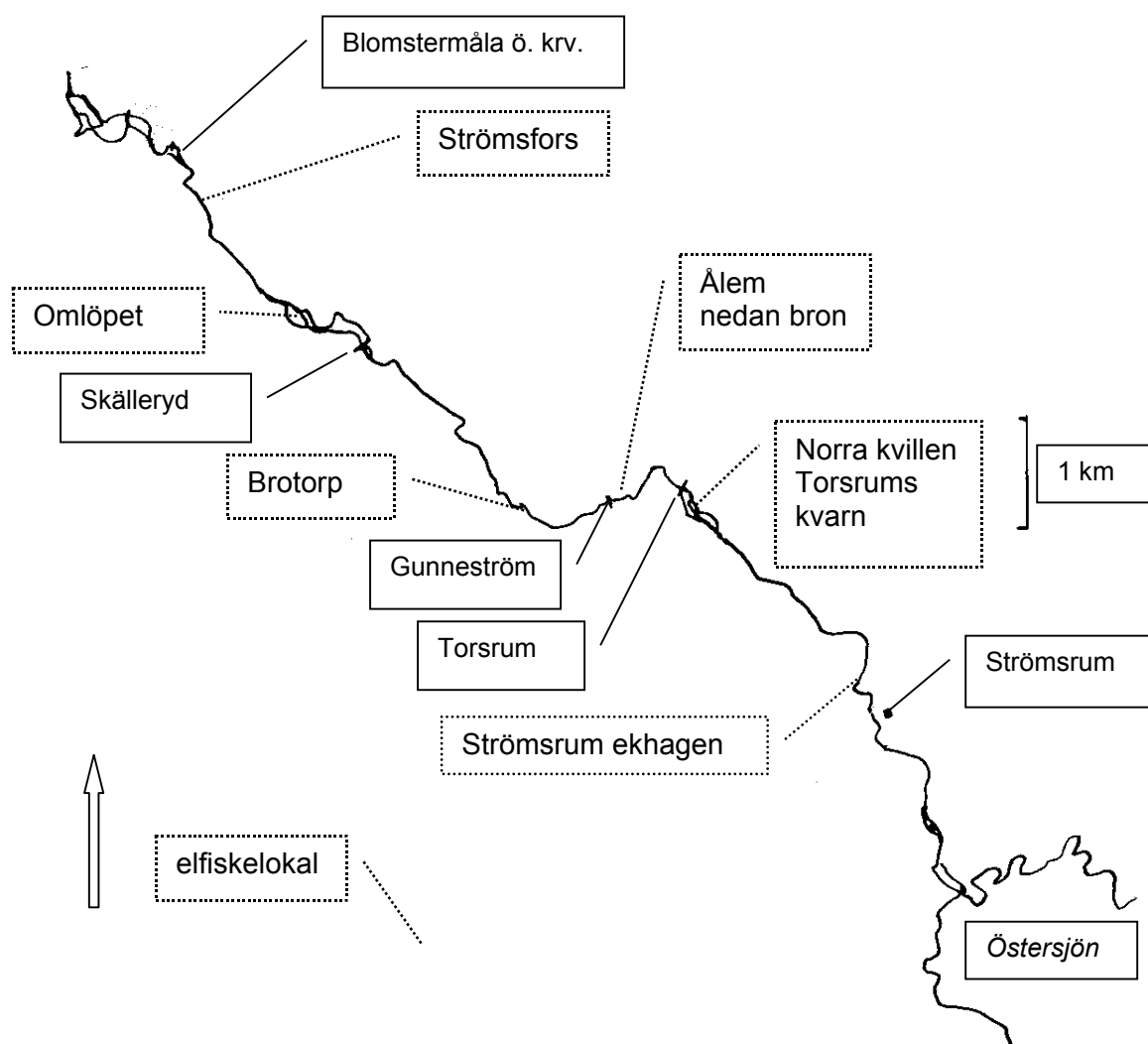
Inventering av vandringshinder samt lek och uppväxtområden för havsöring. I Alsterån och Ljungbyån. C. Lund. Fiskenämden i Kalmar län 1985.

Inventering och elfiskeundersökning i nedre Alsterån 1998. Stencil januari 1999, P. Sjöstrand Fiskeriverkets utredningskontor i Jönköping.

Elfiskeundersökning i nedre Alsterån 1999. Stencil december 1999. P. Sjöstrand. Fiskeriverkets utredningskontor i Jönköping.

Uppföljning av lax och havsöring i Alsterån. Biotopkontroll och elfiske i augusti 2000. Jönköpings Fiskeribiologi, Per Sjöstrand, mars 2001. Tryckt av Länsstyrelsen i Kalmar län 2001.

Översiktskarta med elfiskelokaler i nedre Alsterån 2003



Längdfördelning för lax och öring vid elfiske i Alsterån 2003

