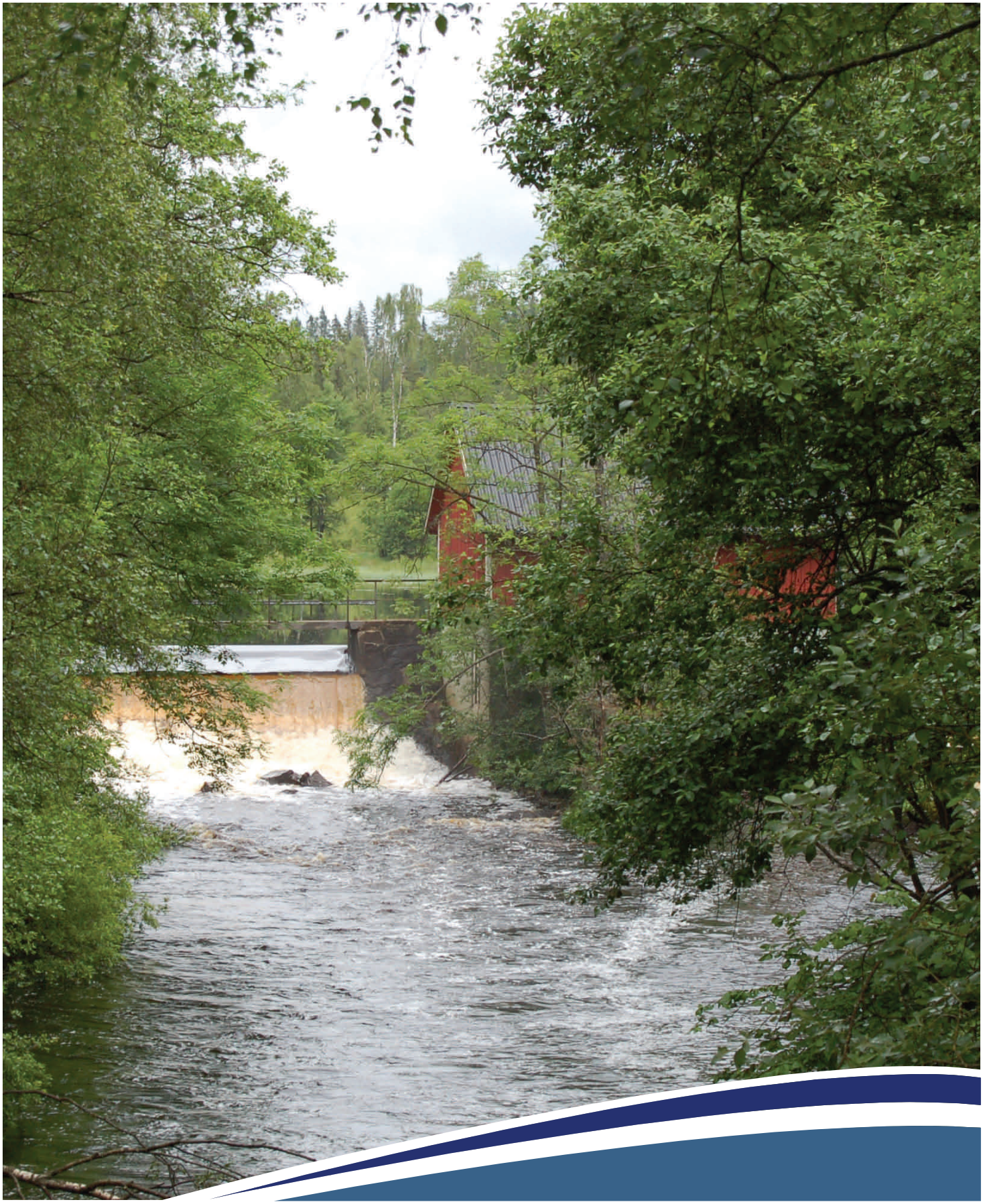
Fiskeribiologisk undersökning inom Högvadsåns kalknings-projekt 2008

LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN



Fiskeribiologisk undersökning inom Högvadsåns kalkningsprojekt 2008
Länsstyrelsen i Hallands län
Enheten för naturvård & miljöövervakning
Meddelande 2009:7
ISSN 1101-1084
ISRN LSTY-N-M-09/7.SE
Tryckt på Länsstyrelsens tryckeri, 2009
Omslagsfoto: Högvadsån vid Lia i juni 2007 (fotograf Hans Schibli).

Fiskeribiologisk undersökning inom Högvadsåns kalkningsprojekt år 2008

Aquaticus
Claes Dellefors och Ulo Faremo

Innehållsförteckning Sida

Bakgrund.....3

Sammanfattning och diskussion..... 3
Smoltredovisning..... 7

Fasta fisket i Nydala (uppvandring)..... 8

Elfiskeundersökningar
Metod 9
Resultatsidor 10

Resultat Biflöden, nedre

Stockån (nedre) 11
Stockån (mellan) 12

Resultat Biflöden, övre
Fageredsån (Fridhemsberg) 14
Fageredsån (Guarp) 15
Fageredsån (Ulvanstorp) 16
Sutarebäcken 17

Litteratur..... 18

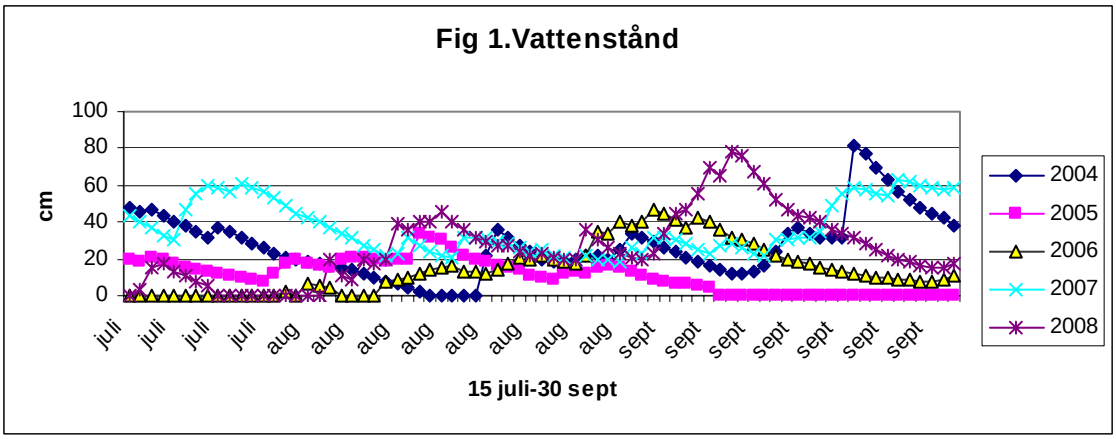
Bakgrund

Ärans största biflöde är Högvadsån. Dess avrinningsområde omfattar en areal på 476 km^2 bestående av 85% skog, 9% åker och en sjöandel på 6%. Ån är förklarad som riksintressant enligt naturresurslagen, i första hand på grund av sitt laxbestånd.
Laxen har av tradition haft stor betydelse för bygden varför studier av fiskbeståndets utveckling alltid varit viktig. I Högvadsån har en kontinuerlig räkning skett av utvandrande laxungar och av uppvandrande lekfisk i över fyrtio år. Fångsten har gjorts i fällor belägna vid Nydala kvarn, och skötts av kvarnägaren Sven-Erik Möller. Förutom fångsten har även temperaturen och vattenståndet noterats.
Sedan början av 1980-talet driver länsstyrelsen i Halland ett provtagningsprogram gällande försurningsrelaterade mätningar. Även undersökning av bottenfaunan har utförts vid flera tillfällen.
Inventering av fisktätheterna i ån har skett mha elfiske. Dessa inleddes tidigt av fiskerikonsulent Gösta Edman, som också utvärderat det första kalkningsprojektet 1978-86. Åren 1987-92 utfördes detta arbete av Fiskeriverkets utredningskontor i Jönköping. Sedan år 1993 har Aquaticus haft i uppdrag, först av Falkenbergs kommun sedan av Länsstyrelsen i Halland, att bedriva den fortsatta fiskeriundersökningen.
Den för Sverige unika tidslängden och dokumentationens omfattning medför att Högvadsån och dess biflöden intar en viss särställning i betydelse för studie av förändringar i fiskpopulationer och som miljöindikator. Det är därför extra viktigt att medel även i fortsättningen ställs till förfogande för insamling av uppgifter och utvärdering av framtagen data.
Högvadsån rinner genom ett starkt försurningsbelastat område vilket medförde en kraftig försämring av laxbeståndet under 1970-talet. År 1978 inleddes ett statsfinansierat kalkningsprogram upprättat av Falkenbergs kommun.
Kalkningsinsatserna har sedan starten utökats och vattenkemiska analyser och bottenfaunainventeringar indikerar också att vattenkvaliteten nu är god, fram för allt i huvudfåran. Laxbeståndet reagerade också positivt på de inledda kalkningsinsatserna med ökad smoltutgång och med högre tätheter i ån. Från slutet av 80-talet fram till mitten av 90-talet minskade dock laxpopulationen åter kraftigt, trots stora kalkningsinsatser. Misstankar finns att nedgången är orsakad av laxparasiten *Gyrodactylus salaris*. En återhämtning skedde, även om laxbeståndet inte nådde samma höjder som i slutet av 80-talet. Troligtvis kommer beståndet att variera cykliskt ända tills laxen uppnått en högre immunitet mot parasiten.

Sammanfattning och diskussion

Vi, Aquaticus, har haft uppdraget att utföra de årliga elfiskeundersökningarna i Högvadsån sedan 1993. Vi har lyckats genomföra uppdraget fullständigt varje år förutom de två sista. Förra året kunde vi inte fiska de två nedersta lokalerna i huvudfåran och i år fiskades inte några i huvudfåran på grund av för stor vattenmängd. Av lokalerna i biflödena bedömdes bara de i Fageredsån, tre stycken, och Stockån, två stycken vara tillräckligt fiskbara för att elfiske skulle vara meningsfullt.
Svårigheten med detta uppdrag är framförallt att Högvadsån är ett relativt stort vattendrag. Lokalerna i Högvadsåns huvudfåra, där hela åbredden avfiskas, är bland de största lokalerna som finns i Fiskeriverkets elfiskeregister som regelbundet fiskas.

Till exempel är lokalerna Nydala och Sumpa mer än 20m breda. Så stora vattendrag brukar fiskas genom att man elfiskar en bit av strandkanten. Fördelen med ett sådant upplägg är att vattendraget i stort sett alltid går att fiska. Nackdelen är att en större andel ”rymmer” utanför lokalen och precisionen på fiskförekomsten blir sämre. Dessutom kommer den fiskade ytan att skilja sig mellan år. Det är ju inte aktuellt att byta metod i Högvadsån eftersom här finns så långa tidsserier.
I Naturvårdsverket ” Handbok för miljöövervakning” sektionen ”elfiske i rinnande vatten” finns en allmän rekommendation att kvantitativa elfisken ska utföras under augusti-september. Att man anger denna period beror på att årsungarna av laxfisk uppnått en tillräcklig storlek för att elfiskas och att vattentemperaturen helst inte ska överstiga 20 grader för att minska skadorna på den fångade fisken. Dessa råd är allmänt hållna eftersom detta ju ska gälla alla vattendrag och i hela Sverige.
Länsstyrelsen i Hallands län har tagit fasta på denna passus i ”handboken” och har, sedan 2005, i avtalet för uppdraget bestämt att elfiskeundersökningen inte ska inledas förrän den 1 augusti.
I samma ”handbok” står att man ska eftersträva att utföra elfiskena under så lika förhållanden som möjligt och att man bör elfiska samma tid varje år, plus-minus fem dagar.
Aquaticus har försökt att följa den senare rekommendationen. Vi har försökt att fiska Högvadsån i månadsskiftet juli-augusti sedan 1993, om förhållandena kunnat anses vara någorlunda lika. Innan vi hade uppdraget skiljde sig undersökningstiden mycket och flera gånger är huvudfåran i Högvadsån fiskad i början av juli. Åren, 1993, 1994, 1998 och 2006, när vi pga högt vatten eller hög temperatur tvingats att senarelägga undersökningarna har fångsterna alltid blivit mycket lägre än genomsnittet. Sannolikt beroende på att vattenståndet var högre än normalt även då undersökningarna genomfördes.

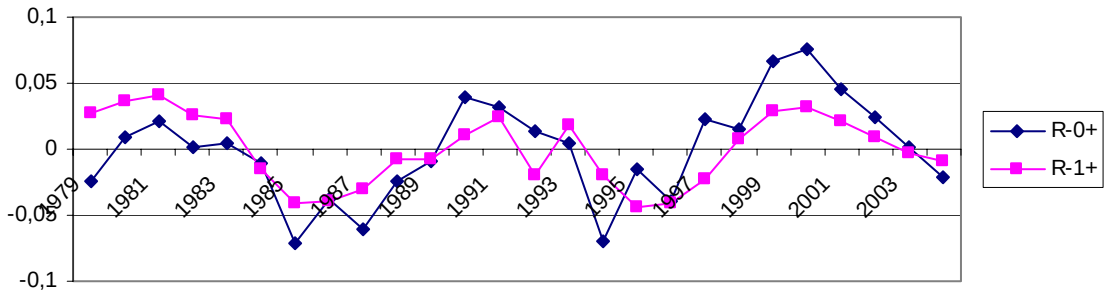


Figur 1. beskriver hur vattenförhållandena sett ut de sista fem åren under perioden 15 juli till 30 september. ” Vattenståndet” är mätvärdet på den pegel som finns i Nydala kvarn och som avläses dagligen, (Se uppgifterna från fällorna). Av figuren framgår att under 2008 var vattenståndet väldigt lågt, under 0 på pegeln, under juli ända fram till den 4 augusti, då ett riktigt oväder bröt ut. 1 augusti inföll på en fredag så vi beslöt att vänta till måndag för att inleda undersökningen. Vilket visade sig vara ödesdigert. I år hade vi alltså kunnat genomföra undersökningen under sista veckan av juli. Man ser också från figuren att tidsspannet då elfiske varit möjligt, förutom 2005, varit begränsat de senaste åren.

Merparten av de år vi elfiskat har vattenståndet varit under eller kring 0 på pegeln. Upp till 10 cm på pegeln går det bra att elfiska huvudfåran. Den övre gränsen för att vi tycker det är meningsfullt att fiska är 20 på pegeln. Det kan tyckas vara en liten skillnad mellan 0 och 20 cm på pegeln, men skillnaden i vattenmängd per tidsenhet är minst tiofalt. Det stora dilemmat är alltså bestämma när man ska fiska. Om man ska fiska när det är ganska dåligt eller vänta och kanske inte kunna fiska alls. Om man väljer att fiska när det är riktigt dåligt, som i år, kommer man få små fångster och dålig skattning och de felaktiga siffrorna kommer följa med framgent och ”ställa till det” vid beräkning av beståndsvariationer, smoltproduktion och lekvandring.

I förra årets diskussion skrev jag om ett projekt som inletts i Himleån, ett annat vattendrag i Halland, där eventuella effekter av parasiten *Gyrodactylus salaris* på laxungar undersöktes. Försöket gick till så att laxungar fångas mha elfiske, individmärks och samtidigt räknas mängden parasiter på ena sidan ryggfenan och på en av bröstfenorna. Fisken återfångades efter en månad och sedan efter vintern, ett knappt halvår efter märkningen. Detta gjordes 2007-2008. Försöket ska upprepas 2008-2009.
När jag skrev förra årets rapport trodde jag inte att man skulle kunna se några effekter av parasiten. Det var alltså inte uppenbart när man gjorde återfångsterna. Preliminära resultat från första årets undersökning visar dock att de med högre parasitbelastning försvann (dog) i signifikant högre utsträckning än de med lägre. De växte också signifikant sämre. Ett annat resultat var att mängden parasiter på laxen var större i de avsnitt av vattendraget där tätheten av lax var större.
Dessa resultat är ju ytterst relevanta för Högvadsån och stödjer ju den teoretiska bilden av populationsdynamiken som jag tidigare modellerat. I diskussionsavsnittet i 2005 års rapport skrev jag följande:
Från lokalerna i huvudflödet har vi den längsta tidsserien. Vi har visat i tidigare rapporter att den stora skillnaden i antal mellan år inte motsvaras av samma skillnad i

Fig.2 Förväntad storlek i förhållande till antal



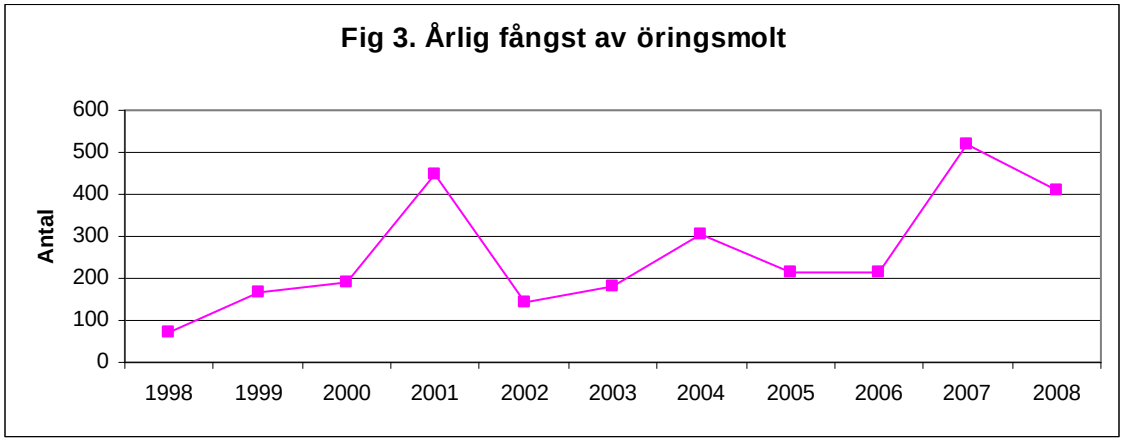
biomassa. Det betyder att när fiskarna är många så är de också små. För några år sedan gjordes en modell som försöker beskriva de tidigare uppnådda resultaten och prediktera framtida förhållanden. I ett försök att analysera förhållandet mellan storlek och antal per ytenhet gjordes en regression mellan den förväntade individtätheten vid en viss längd (logaritmerad). Eftersom elfiskena utförts vid något olika tidpunkter genom åren har en tillväxtfaktor lagts in så att storleken är korrigerad som om alla elfisken hade utförts vid samma datum. Om regressionslinjen avsätts som X-axel och den årligt beräknade längd/antal relationen utgör den årliga avvikelsen från linjen,

residualen, får man en kurva (Fig. 3. Linje med brytpunkt). Den har fått ett nästan sinusformat utseende. Det innebär att laxungarna är mindre än ”förväntat” vid hög populationstäthet och successivt övergår till det omvända förhållandet vid låg täthet. Men också att ungarna är maximalt olika stora vid samma antal om beståndet är på toppen eller botten av kurvan. Enligt kurvorna tar en sådan cykel ca 10 år.

Det verkar alltså finnas någon faktor som är populationsbegränsande. Tills vidare är den misstänkta faktorn, laxparasiten Gyrodactylus *salaris*. Om man försöker förklara de ovanstående sinusformade kurvorna applicerad på Gyrodactylus salaris levnadssätt skulle det kunna gå till på följande sätt:

Laxpopulationen är liten. Laxungarna som föds är få. Eftersom ungarna är få, tillväxer de bra och blir stora. Parasitpopulationen är också liten och de har också svårt att sprida sig eftersom laxungarna lever utspridda. Eftersom laxungarna blir stora överlever de också bättre. Om också nästa kull överlever bra så blir populations-tätheten av lax lite högre. Parasiterna kan då sprida sig lite lättare och ökar i frekvens. Vid nästa reproduktion av lax är det lite fler lekfiskar som i sin tur deponerar lite mer rom som ger upphov till fler ungar. Eftersom laxpopulationen nu är tät, är parasit-populationen det också. Medelstorleken på laxungarna blir liten och överlevnaden minskar. De äldre laxungarna är dock relativt många och är starkt infekterade av parasiter. Parasitpopulationen är alltså relativt stor när vinterperioden inträffar. Nästa kull med lax blir mindre men den relativt stora ”vilande” vinterpopulationen av parasiter medför att laxynglen infekteras i högre grad än om de äldre laxungarna varit få. Tillväxten av 0+ blir därför sämre och överlevnaden likaså. När sedan laxkullarna minskar, minskar också parasitpopulationen genom att den sprids mycket sämre. Årsungarna av lax kan då tillväxa bättre och överlevnaden bli högre osv.

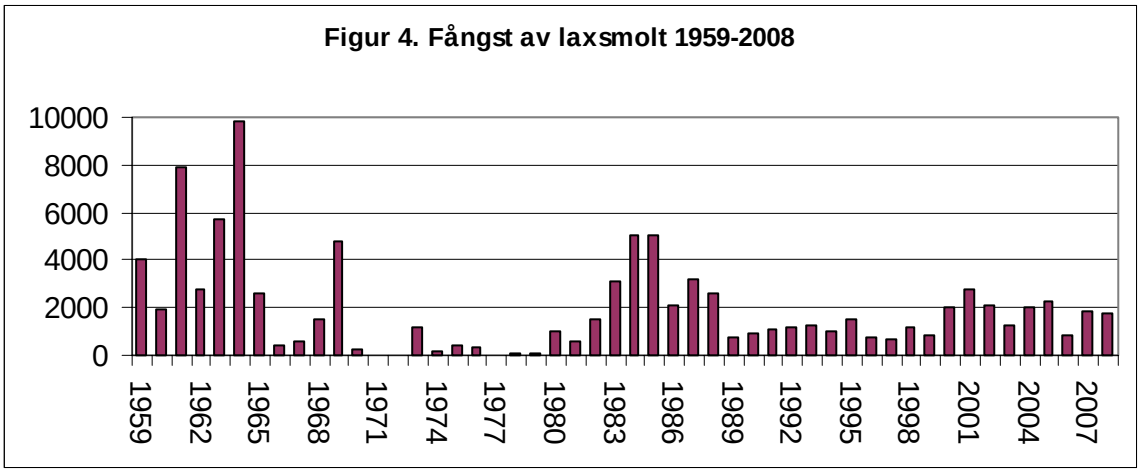
I figurerna från smoltfällan har i årsrapporterna endast visats hur många laxsmolt som fångats. Öringsmolt, som också alltid fångats, har innan 1998 varit väldigt få och därför inte redovisats grafiskt. De senaste åren har numerären av laxsmolt varit relativt likartad. Däremot har öringsmolt ökat den senaste tioårsperioden (fig.3). Om fångsteffektiviteten är likvärdig med den som gäller för laxsmolt torde det innebära att kring 2000 öringsmolt producerats uppströms fällan i Nydala de senare åren.



Ökningen kan ju bero på att förekomsten av laxungar minskat i biflödena och/eller att dammen revs ut i Fageredsån så att havsöringen kunnat ockupera dessa nya områden. Däremot är ju öringpopulationen fortsatt liten i Högvadsåns huvudflöde.

Smoltutgång

Sedan år 1959 har man fångat utvandrande laxfiskar i fällan vid Nydala kvarn. Fällan öppnas vanligen i mars och vittjas dagligen tills det att smoltutgången upphör, vanligtvis i slutet av maj. På 2000 talet har smoltutvandringen varit generellt något tidigare. Även vattenstånd och temperatur noteras. Vid högre vattenstånd, då den huvudsakliga smoltutgången sker, passerar endast en del av vattnet smoltfällan. År 1988 undersöktes fångsteffektiviteten av fällan. Vid fyra olika tillfällen märktes smolt som hamnat i fällan. Efter varje märkningstillfälle placerades fisken ca 300 m uppströms. Det visade sig att fångsteffektiviteten var negativt korrelerad till flödet. Vid högsta vattenståndet (47.5 cm på pegeln) fångades 14.6% av den återuppsatta fisken medan fällan fångade 20,6% vid det lägsta vattenståndet (2 cm).

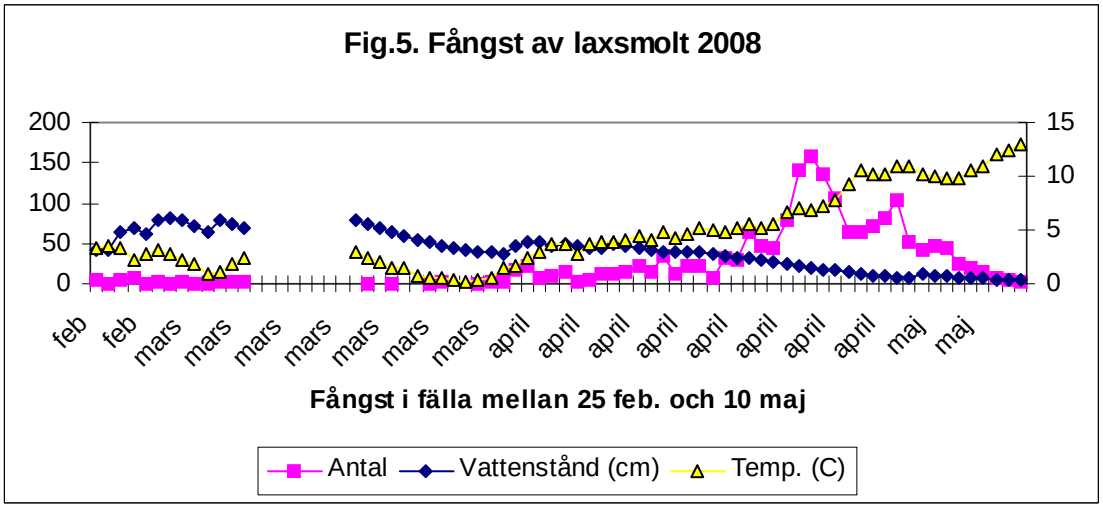


Resultat

Våren 2008 fångades 1775 laxsmolt i fällan. Det är ett drygt 50-tal färre än förra året men ändå ganska genomsnittligt sett till de senaste årens fångster, (Fig. 4).

Fällan var i funktion mellan 19 februari och 12 maj. Huvuddelen av smolten vandrade ut i andra hälften av april, (Fig. 5). Även detta är ganska genomsnittligt.
Om man studerar figur 5. ser man att flödet var högt i början av för att sedan stadigt sjunka. Detta mönster har också gällt de flesta av de åren som vi studerat smoltutvandringen. Mönstret att fler smolt vandrar vid flödestoppar blir därför otydligt, vilket brukar vara uppenbart när man studerar mindre vattendrag. Att temperaturen är 8-10 grader vid den maximala utvandringen är dock högst normalt..

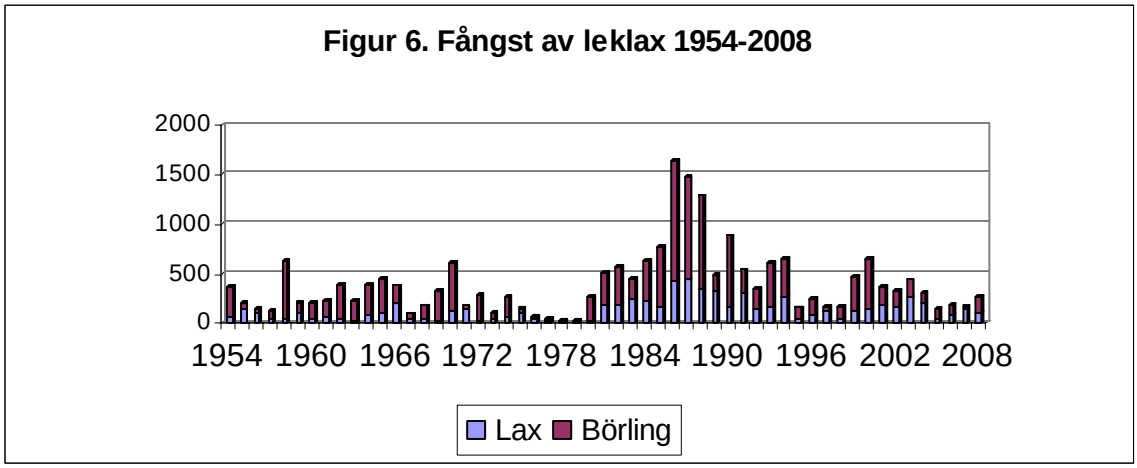
Även 410 öringsmolt fångades i fällan vilket är bland det högsta någonsin men ändå ca 100 färre än i fjol (se även diskussionsdelen).



Lekvandrande lax

Vid Nydala kvarn finns sedan gammalt ett fast laxfiske som fångar lekvandrande lax på väg till lekplatserna längre upp i Högvadsån. Vid högre vattenföringar vandrar en okänd andel förbi laxfällan och uppför kvarndammen. Fällan töms dagligen och är vanligen öppen mellan slutet av april och början av november. Fisken hissas upp ovanför dammen och släpps vidare upp i ån. Antal laxfiskar och vattenstånd noteras.

Resultat

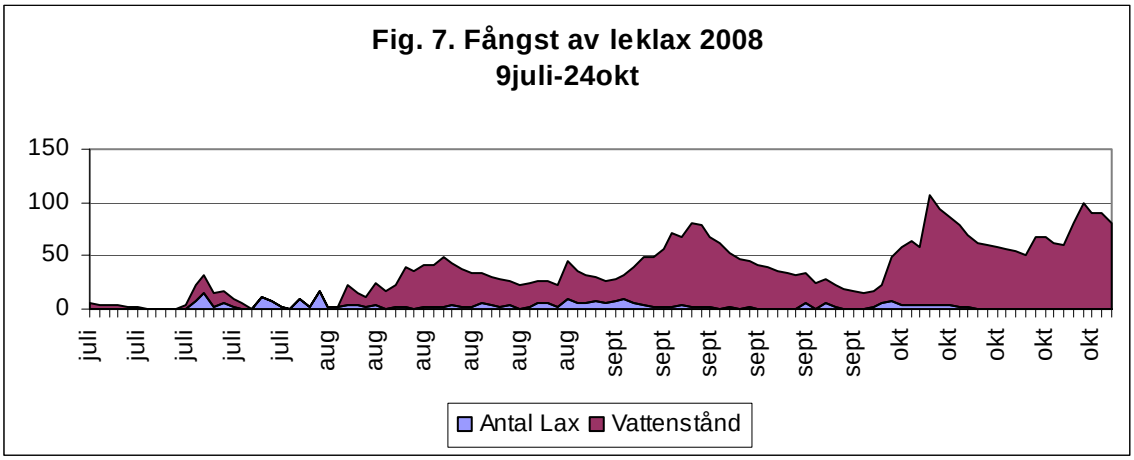


Årets fångst av uppvandrande lax var 267 stycken, varav 159 stycken var börlingar (<3kg, förstagångslekare) och resten var större lax. Det är något bättre än de närmast föregående åren. (Fig. 6). Jämfört med i fjol är det börlingarna som står för hela ökningen. Det är ju en av de lägre fångsterna under de senaste trettio åren, men nära medianfångsten, 103 laxar 178 börlingar, sett till hela perioden från 1954. Storleken på den lekande laxen i Högvadsån är i allmänhet liten, men i år fångades tre stycken över 1m i längd, varav den största vägde 13 kg.

Den första laxen fångades 17 juni och den sista 18 oktober (Fig. 7). Den första

tredje delen av laxarna kom i samband med, eller strax efter, en vattenståndshöjning i mitten av juli. Eftersom vattentillgången var god under resten av perioden kom laxarna ganska jämt fördelade över tiden. Det var en övervikt av lax under den första perioden, medan den senare innehöll flest börlingar.

Även 49 stycken havsöringar fångades i det fasta fisket. Det är en relativt stor fångst och nästan identiskt med förra året.



Elfiskeundersökning

Metod

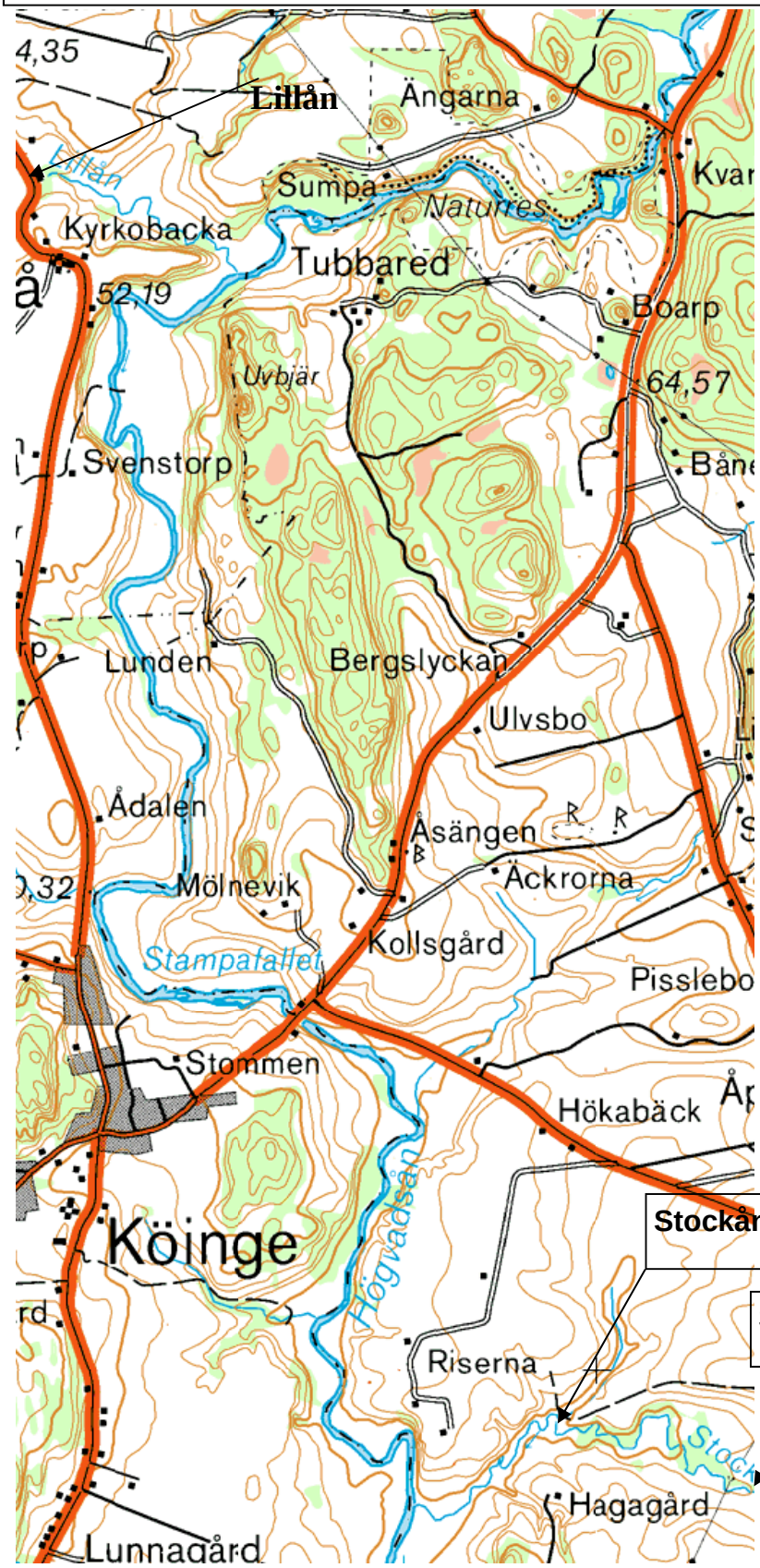
År 2006 elfiskades 13 lokaler i Högvadsåns vattensystem. Annars har det sedan år 1997 elfiskas 14 lokaler i Högvadsåns vattensystem, 6 i huvudfåran och 8 stycken i 6 biflöden. De 14 sträckorna är de som ansågs viktigast av de 20 som elfiskats under åren 1993-96. Lokalen i Hökabäcken har däremot utgått i de två senaste årens elfiske.

Elfisket inleds med sträckorna som är belägna ovan vandringshinder för att minimera smittspridning. Elfiskena har företrädesvis utförts i slutet av juli eller början av augusti.

Fisket utförs med rak likström, likriktare mod. LUGAB, och med en spänning på 400-800V. Generator är en bensindriven Honda med effekt 650 W. Successiv utfångst, med 2 till 3 utfångster praktiseras på samtliga lokaler. Skattningarna är utförda enligt Zippin (1954), Bohlin (1984), med separata fångstbarhetsvärden (p-värde) för varje sträcka. Samtliga laxfiskar räknas, längdmäts (mm)(från nosspets till stjärtfenspets) och vägs (0.1g). Från dessa uppgifter beräknas konditionsfaktorn ut via formeln kf=100 x vikt (g)/längd ^{3}(cm). Åldersbestämning sker via längdhistogram. Övriga fiskarter räknas individerna och en del längdmäts. Vissa sträckor med många elritsor och bergsimpor måste antalen uppskattas. I denna rapports resultatdel presenteras endast sammanställda uppgifter medan matematiska beräkningar och fältprotokoll finns hos Länsstyrelsen i Halland.

I kommande avsnitt redovisas elfiskeresultaten i form av skattat antal fiskar på varje sträcka, vilket är bättre än att bara redovisa som fångst eller skattning per ytenhet. Äldre rapporter har ej redovisat dessa skattningar. I samtliga figurer har därför jämförelsen skett medelst fångstvärdena. Det kan alltså vara en viss skillnad mellan skattningsvärdet och figurerna.

Karta över elfiskestationer i Högvadsåns biflöden, nedre



Stockån, nedre

Stockån, mellan

Lokal

Vattensystem	Lokalnamn	Karta	Län
103 Ätran	Nedre	5C NV	N
Vattendrag	**Lokalkordinat**	**Kommun**	
Stockån	632975-130980	Falkenberg	

Lokal-beskrivning

Bottenstruktur	Bottenvegetation	Närmiljö	Biotopvärde
Sten-grus-sand	Ringa	Lövskog	2
Längd (m)	**Bredd (m)**	**Yta (m^2) vid normalvatten**	
30	5	150	

Provfiske-förhållanden

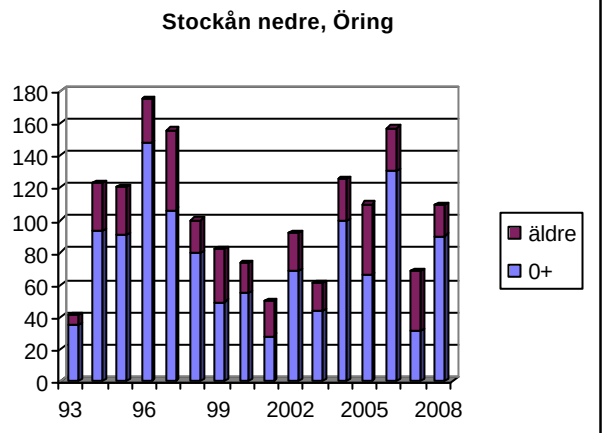
Datum	Vattenföring	Medeldjup (m)
2008-09-21	Hög	0,2
Antal utfisken	**Vattentemp. (°C)**	**Konduktivitet (mS/m)**
3	11,5	

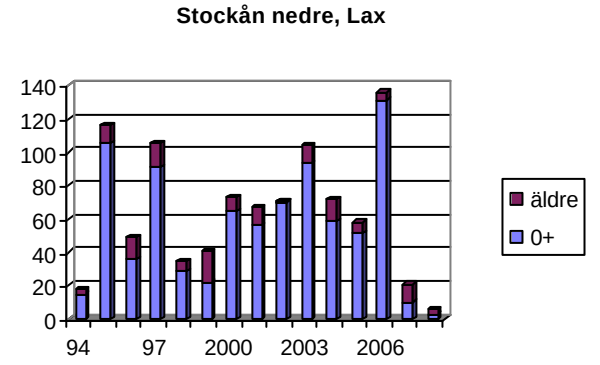
Fångst

Art	Beräknat antal (N)		N/100m	P-värde	Längd (mm)	Kond.fakt.
Öring	**0+**	94,3	62,8	0,64	61,7	0,9
	1+/äldre	19	12,7	0,9	127,7	0,88
Lax	**0+**	3,1	2	0,71	63,7	0,86
	1+/äldre	3	2	1	115	0,85

Övriga arter: Elritsa (3), Bergsimpa ~(125; 25 0+, 100 >0+),

Kommentar: Både laxarnas och öringarnas antal varierar ganska mycket i Stockån och mängderna korrelerar endast lite med Högvadsåsystet i övrigt.
Konkurrensen är normalt hård och om laxarna är många brukar det vara färre öringar.
I år var laxungarna få medan årsungarna av öringar ganska många. Både tidpunkten för fisket och vattenståndet var likt föregående års fiske men annars brukar fisket ske betydligt tidigare och vid lägre vattenstånd. Det ger en underskattning av bestånden och sannolikt är årsklassen av öring en av de starkaste någonsin.
Lekområdet är begränsat och hybrider mellan lax och öringar förekommer.
Liksom förra året fångades färre elritsor än vanligt. Anledningen är troligen höga vattenhastigheten och sena tidpunkten.
Bergsimpa hade däremot "normala" förekomster.





Lokal

Vattensystem	Lokalnamn	Karta	Län
103 Ätran	Mellan	5C NV	N
Vattendrag	**Lokalkordinat**	**Kommun**	
Stockån	632940-131155	Falkenberg	

Lokal-beskrivning

Bottenstruktur	Bottenvegetation	Närmiljö	Biotopvärde
Sten-grus	Måttl. med påväxtalg	Lövskog/Äng	2
Längd (m)	**Bredd (m)**	**Yta (m^2) vid normalvatten**	
40	6	240	

Provfiske-förhållanden

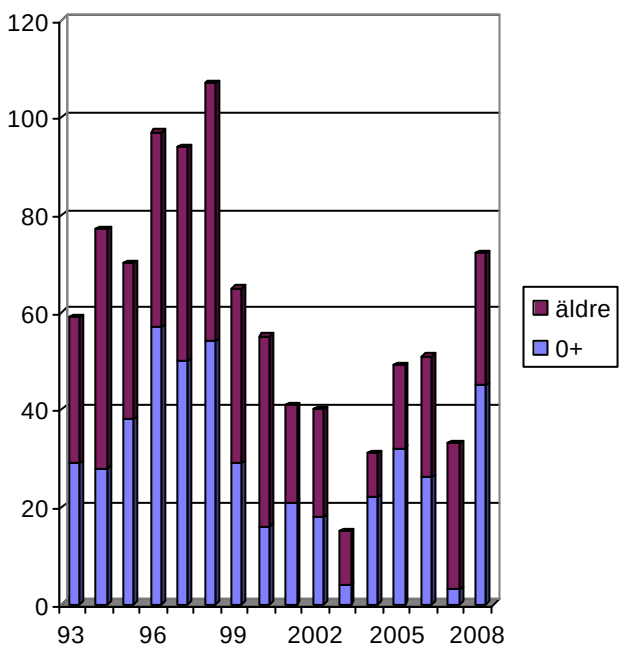
Datum	Vattenföring	Medeldjup (m)
2008-09-21	Hög	0,25
Antal utfisken	**Vattentemp. (°C)**	**Konduktivitet (mS/m)**
3	11,4	

Fångst

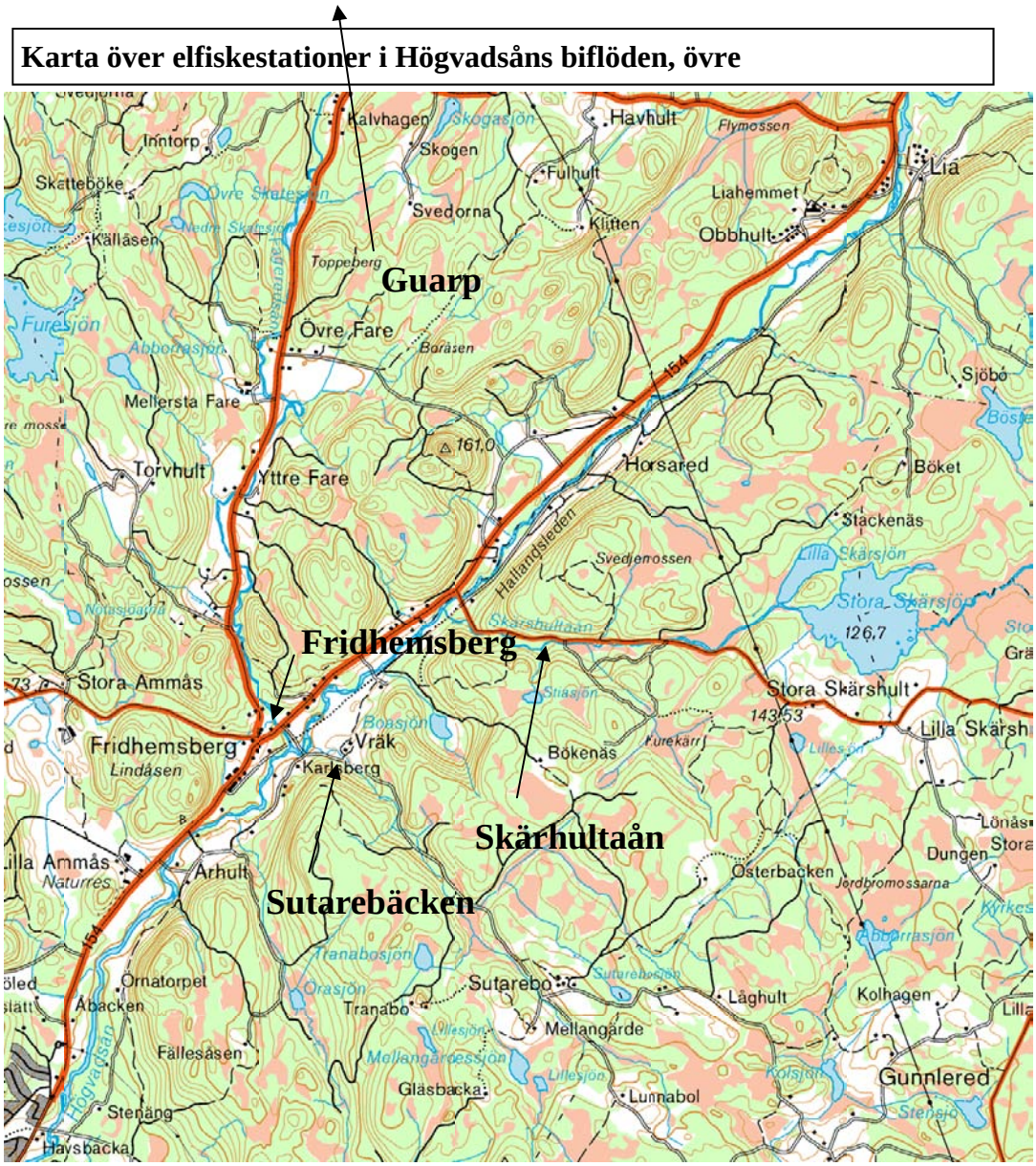
Art	Beräknat antal (N)		N/100m2	P-värde	Längd (mm)	Kond.fakt.
Öring	**0+**	47	19,6	0,65	78,4	0,96
	1+/äldre	28,2	11,8	0,65	181,1	0,97
Lax	**0+**					
	1+/äldre					

Övriga arter: Elritsa (12)

Kommentar: Lokalen " Stockån mellan" är den övre av de två lokaler som nu fiskas i vattendraget och är belägen ovanför ett vandingshinder. Det stationära öringbeståndet på sträckan är tämligen starkt och ser ut att variera cykliskt.
I år fångades många årsungar medan i fjol fångades bara tre stycken.Det var också normalt med äldre fisk. Öringpopulationens variation i Stockån överensstämmer mycket lite med poulatonsvariationen av laxfisk på övriga lokaler i högvadsåsystemet. Fångsten av elritsa var lägre än vanligt förra året och i år fångades bara 12 stycken. Tidigare år har ofta stim på flera hundra individer varit vanliga. Stockåns vatten är numer kraftigt humusfärgat och de senaste årens fluktuationer i fiskbestånden gör att försurningsproblem inte helt kan uteslutas.



Karta över elfiskestationer i Högvadsåns biflöden, övre



Lokal

Vattensystem	Lokalnamn	Karta	Län
103 Ätran	Fridhemsberg	5C NV	N
Vattendrag	**Lokalkordinat**	**Kommun**	
Fageredsån	634190-131510	Falkenberg	

Lokal-beskrivning

Bottenstruktur	Bottenvegetation	Närmiljö	Biotopvärde
Sten-block	Spars. med mossa	Lövskog	2
Längd (m)	**Bredd (m)**	**Yta (m^2) vid normalvatten**	
21	6	126	

Provfiske-förhållanden

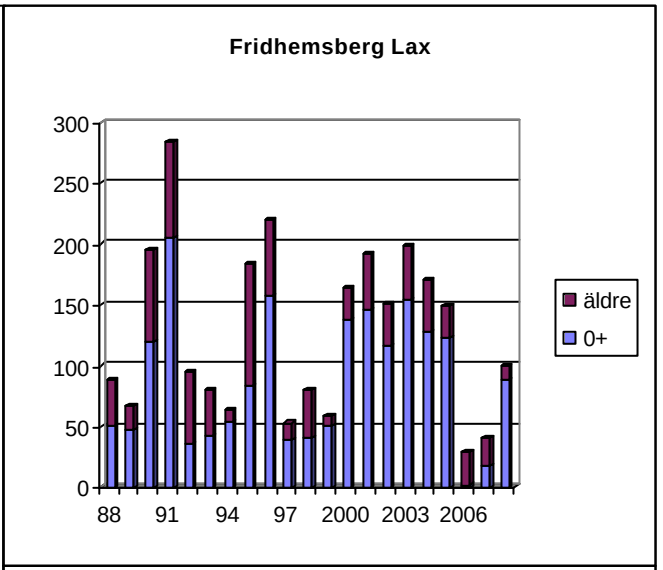
Datum	Vattenföring	Medeldjup (m)
2008-08-25	Hög	0,25
Antal utfisken	**Vattentemp. (°C)**	**Konduktivitet (mS/m)**
3	15,1	

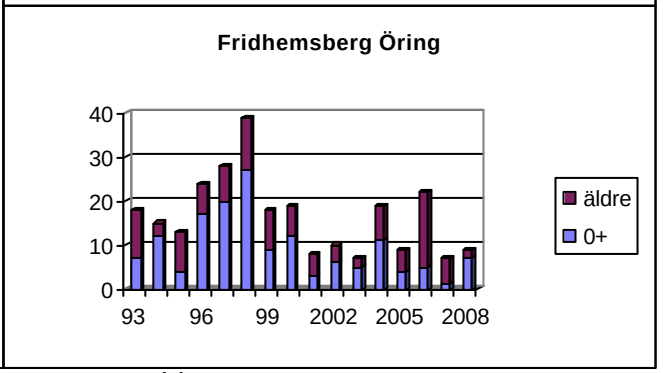
Fångst

Art	Beräknat antal (N)	N/100m2	P-värde	Längd (mm)	Kond.fakt.
Öring **0+**	7,4	5,9	0,63	69	0,96
1+/äldre	2	1,6	1	190	0,98
Lax **0+**	100,3	88	0,5	58,2	0,88
1+/äldre	12	9,6	0,85	115,1	0,87

Övriga arter: Elritsa (7)

Kommentar: Stationen Fridhemsberg i Fageredsån är belägen något hundratal meter uppströms sammanflödet i Högvadsån. Laxpopulationen har varierat ganska kraftigt under åren. Under 2000-talet har populationen varit ganska stor, förutom åren 2006-07. I år fångades fler årsungar än de två föregående åren.
En industrifastighet, som ligger strax uppströms lokalen, vars avlopp rinner ut i bäcken kan påverka laxförekomsten. Fiskeförhållandena var något bättre i år än i fjol, men ändå ganska knepiga.
Öringar och elritsor var få vid årets fiske.
Vattnet i Fageredsån är tydligt mer färgat de senaste åren än tidigare.
En lake på ca 1 kg observerades också men kunde inte fångas,





Lokal

Vattensystem	Lokalnamn	Karta	Län
103 Ätran	Fageredsån övre (Guarp)	5C NV	N
Vattendrag	**Lokalkordinat**	**Kommun**	
Fageredsån	634940-131785	Falkenberg	

Lokal-beskrivning

Bottenstruktur	Bottenvegetation	Närmiljö	Biotopvärde
Sten-block	Rikl. m. alg,mossa	Äng, lövskog	2
Längd (m)	**Bredd (m)**	**Yta (m^2) vid normalvatten**	
30	5	150	

Provfiske-förhållanden

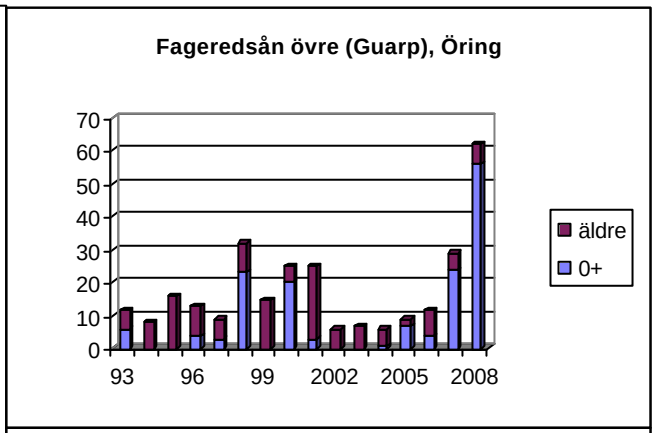
Datum	Vattenföring	Medeldjup (m)
2008-08-25	Hög	0,2
Antal utfisken	**Vattentemp. (°C)**	**Konduktivitet (mS/m)**
3	16,5	

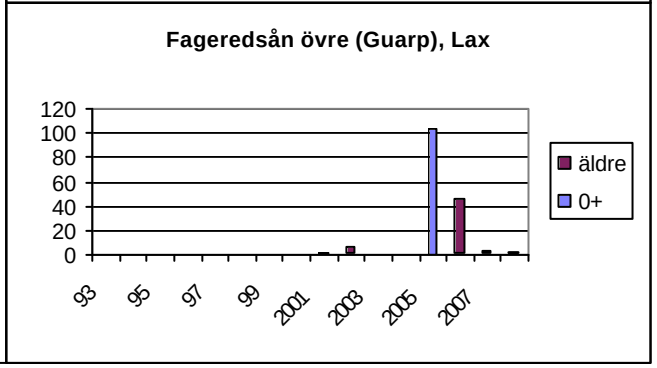
Fångst

Art	Beräknat antal (N)	N/100m2	P-värde	Längd (mm)	Kond.fakt.
Öring	**0+**	58,6	39,1	0,64	74	1
	1+/äldre	6,1	4,1	0,71	118,2	1,02
Lax	**0+**					
	1+/äldre	2	1,3	1	134	1,05

Övriga arter: Elritsa ca 100 (50 0+, 50 >0+)

Kommentar: Hösten 1997 gavs vandrande lekfisk möjlighet att komma upp till sträckan eftersom en dammkonstruktion revs.
Troligtvis är det också havsöringar som gett upphov till de större antalet årsungar på sträckan år 1998, 2000, 2007 och 2008.
År 2005 var det första gången "bra" laxlek konstateras när drygt 100 årsungar fångades på lokalen. De tre senaste åren har inga årsungar fångats. I år fångdes två stycken på 130 respektive 134 mm långa. Det är inte uteslutet att det är årsungar som växt mycket fort. De hade också extrem kondition.
Lokalen fick flyttas några meter nedströms eftersom ett svårpasserat staket bygts tvärs över lokalen.





Lokal

Vattensystem	Lokalnamn	Karta	Län
103 Ätran	Ulvanstorp	5C NV	N
Vattendrag	**Lokalkordinat**	**Kommun**	
Fageredsån	635430-131915	Falkenberg	

Lokal-beskrivning

Bottenstruktur	Bottenvegetation	Närmiljö	Biotopvärde
Sten-block	Måttl. m. mossa,alg	Äng, lövskog	2
Längd (m)	**Bredd (m)**	**Yta (m^2) vid normalvatten**	
40	2,5	100	

Provfiske-förhållanden

Datum	Vattenföring	Medeldjup (m)
2008-08-25	Hög	0,3
Antal utfisken	**Vattentemp. (°C)**	**Konduktivitet (mS/m)**
2	16,2	

Fångst

Art	Beräknat antal (N)	N/100m2	P-värde	Längd (mm)	Kond.fakt.
Öring	**0+**				
	1+/äldre				
Lax	**0+**				
	1+/äldre				

Övriga arter: Elritsa ~70 (50 0+, 20 >0+)

Kommentar: Lokalen "Fageredsån Ulvantorp" fiskades första och enda gången tidigare 2005. Lokalen är belägen högst uppströms av lokalerna i Fageredsån.
Vattenflödet var stort vid elfisketillfället. Inga laxfiskar påträffade vid årets fiske heller. Endast elritsor fångades.
Om havsvandrade laxfiskar går ännu högre upp i Fageredsån är det inte omöjligt att laxfiskar fångas på sträckan i framtiden eftersom biotopen är passande.

Lokal

Vattensystem	Lokalnamn	Karta	Län
103 Ätran	Nedre	5C NV	N
Vattendrag	**Lokalkordinat**	**Kommun**	
Sutarebäcken	634166-131558	Falkenberg	

Lokal-beskrivning

Bottenstruktur	Bottenvegetation	Närmiljö	Biotopvärde
Sten-grus-sand	lite mossa,högre vä	Äng	2
Längd (m)	**Bredd (m)**	**Yta (m^2) vid normalvatten**	
50	2,2	110	

Provfiske-förhållanden

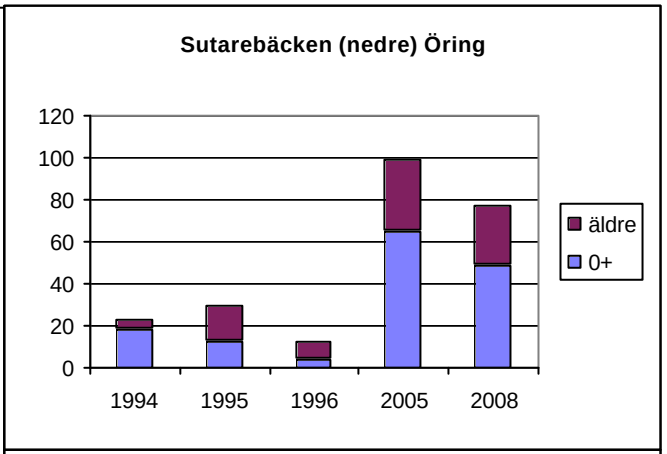
Datum	Vattenföring	Medeldjup (m)
2008-08-26	Medel	0,1
Antal utfisken	**Vattentemp. (°C)**	**Konduktivitet (mS/m)**
3	13,3	

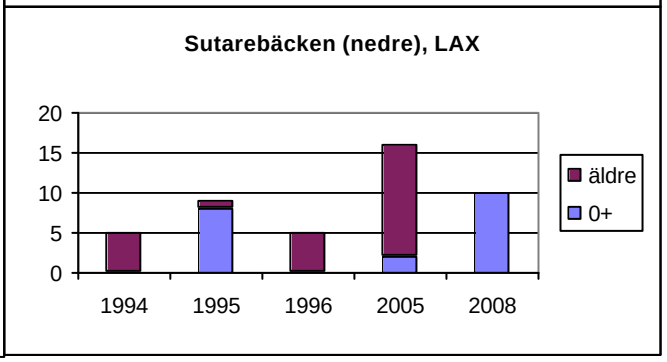
Fångst

Art	Beräknat antal (N)	N/100m2	P-värde	Längd (mm)	Kond.fakt.
Öring	**0+**	50,6	40,5	0,68	74,4	1
	1+/äldre	33	26,4	0,47	182,2	1
Lax	**0+**	13,3	10,6	0,37	62,1	0,89
	1+/äldre					

Övriga arter: Elritsa 41 st

Kommentar: Sutarebäcken är ett litet biflöde till Högvadsån. Utloppet i huvudflödet sker i höjd med Fageredsåns utlopp fast på motsatta sidan. Lokalen är belägen långt ner i Sutarebäcken, nära mynningen i Högvadsån.
Lokalen är inte fiskad sedan 2005. Fångsten av öring är likvärdig med den vid fisket 2005. Något färre antalsmässigt, men både medelstorleken och konditionsfaktorn var högre vid årets fiske.
Endast årsungar av lax fångades. Dessa var märkbart magrare och mindre än öringungarna.





Litteratur

Alenäs, I., Malmberg, G. & H. Carlstrand. 1998. Undersökningar av *Gyrodactylus salaris* på lax i Ätrans vattensystem, Falkenbergs kommun under fem år 1991-1995. Miljö- och hälsoskyddskontoret Rapport 1998:1 Falkenbergs kommun.

Bohlin, T. 1984. Kvantitativt elfiske efter lax och öring - Synpunkter och rekommendationer. Info. från Sötvatt.lab. Drottningholm nr. 4.

Carlsson, U. 1992. Kalkningsprojekt Högvadsån 1987-1991. Miljö- och Hälsoskyddskontoret, Falkenbergs kommun, Rapport 1992:2.

Degerman, E., Niskakoski, K. & B. Sers. 1997. Info. från Sötvatt. lab. Drottningholm nr 1.

Dellefors,C. & U. Faremo. 1993-2006. Fiskeribiologisk undersökning inom Högvadåns kalkningsprojekt. Årsrapporter.

Dellefors, C. & S. Törnkvist. Opubl. Parasiten *Gyrodactylus salaris* påverkan på laxungar.

Edman, G., Fleischer, S., Fritz, Ö. & L. Stibe. 1988. Högvadsån 1978-1986.

Hultberg, H. & Alenäs, I. 1996. Ätranlaxen, människan och miljön. Hallands Sportfiskeklubb 50 år.

Medin, M. 1991. Bottenfauna på tre lokaler i Fageredsån och Skrockån våren 1991. Medins sjö- och åbiologi AB.

Medin, M. 1991. Bottenfaunan på tre lokaler i Högvadsån våren 1991- En miljöbedömning. Medins sjö- och åbiologi AB.

Johlander, A. & P. Sjöstrand. Kompletterande kalkningsuppföljning i Högvadsån 1988. Rapport från Fiskeristyrelsens utredningskontor.

Schibli, H. & Ottosson, J. 1995. Elfisken i kalkade vatten inom Hallands län. (Rapport från Länstyrelsen i Hallands län).

Schibli, H. 1998. Redovisning av elfisken samt fångststatistik och resultat i leklax och smoltfällor 1997. Information från Länsstyrelsen i Hallands län

Schibli, H. 1999. Redovisning av elfisken samt fångststatistik och resultat i leklax och smoltfällor 1997. Information från Länsstyrelsen i Hallands län.

Sjöstrand, P. 1992. Sammanställningar av uppföljande fikeriundersökningar 1987-1992 inom Högvadsåns kalkningsprojekt. Fiskeriverket, Utredningskontoret i Jönköping.

Sjöstrand, P. 1987-1992. Uppföljande fikeriundersökningar 1987-1991 inom Högvadsåns kalkningsprojekt. Fiskeriverket, Utredningskontoret i Jönköping.

Zippin, C. 1958. The removal method of population estmation. J. Wild. Manag. 22: 82-90.