

Fiskeribiologisk undersökning inom Högvalsåns kalknings- projekt 2013



LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN



Fiskeribiologisk undersökning inom Högvadsåns kalkningsprojekt 2013

En undersökning av fiskfaunan vid 13 lokaler i rinnande vatten

Medins Biologi AB
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke
Tel. 031-338 35 40
www.medins-biologi.se

Uppdragsgivare
Länsstyrelsen i Hallands län
Kontaktperson Lars Stibe

Länsstyrelsen i Hallands län
Enheten för naturvård & miljöövervakning
Meddelande 2013:28
ISSN 1101-1084
ISRN LSTY-N-M-13/28.SE

Tryckt på Länsstyrelsens tryckeri, 2013

Omslagsfoto: Elfiske i Högvadsån vid Lia den 21 augusti 2013. Foto Hans Schibli.

Fiskeribiologisk undersökning inom Högvadsåns kalkningsprojekt 2013

En undersökning av fiskfaunan vid 13 lokaler i rinnande vatten

Medins Biologi AB
Mölnlycke 2013-11-15
Robert Rådén, Hanna Larsson, Ina Bloch & Jonatan Johansson

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	5
2. Bakgrund	5
3. Undersökningens omfattning och metodik.....	8
4. Resultat och diskussion	11
4.1 Lekvandrande lax	11
4.2 Smoltutgång.....	12
4.3 Fångst av ensamrig lax och öring.....	13
4.4 Statusbedömning	15
5. Sammanfattande resultat och diskussion.....	15
6. Referenser.....	17
Bilaga 1. Resultat och statusklassningar.....	19

1. Inledning

På uppdrag av länsstyrelsen i Hallands län har Medins Biologi AB utfört elfiskeundersökningar vid 13 lokaler belägna i Högvadsåns huvudfåra eller i åns tillflöden. Provfiskena utfördes inom ramen för Högvadsåns kalkningsprojekt och det huvudsakliga syftet och målsättningen med undersökningarna var att inventera förekomsten av fiskarter samt att kvantifiera de förekommande arternas beståndstätheter. Av särskilt intresse var att undersöka eventuell förekomst av lax och öring då dessa representerar stora värden för rekreations- och yrkesfisket. Undersökningarna fungerar även som referens till eventuella framtida provfisken.

2. Bakgrund

Högvadsån är Ätrans största biflöde. Dess avrinningsområde omfattar en areal på 476 km². Merparten av den avvattade ytan utgörs av skogsmark. Högvadsån rinner genom starkt förurningspåverkade områden vilket under 1970-talet resulterade i att åns laxbestånd kraftigt försämrades. År 1978 inleddes därför ett statsfinansierat kalkningsprojekt upprättat av Falkenbergs kommun. Årets provfiske visade på en riklig förekomst av elritsa, även i biflöden till Högvadsån. Denna fisk är förurningskänslig och en riklig förekomst av arten indikerar god vattenkvalitet.

Laxbeståndet reagerade positivt på kalkningsinsatserna. Individtätheterna ökade i ån och en ökad smoltutgång noterades i smoltfällan vid Nydala kvarn. Från slutet av 1980-talet minskade dock laxpopulationen åter kraftigt. Misstankar finns att nedgången orsakades av laxparasiten *Gyrodactylus salaris*. En parasit som påträffades i Högvadsån för första gången 1991.

I början av 2000-talet syntes en viss återhämtning men Högvadsåns laxbestånd är numera betydligt svagare än i mitten av 1980-talet. Aquaticus (som utförde provfiskena inom Högvadsåns kalkningsprojekt under åren 1993-2007) visade att laxbeståndets täthet varierat cykliskt under perioden 1980-2006 (Dellefors & Faremo 2007). Möjligen beror denna variation på *G. salaris* inverkan på laxbeståndet. Det är tänkbart att Högvadsåns laxar med tiden kan utveckla en högre motståndskraft mot denna parasit och därmed återhämta sig ytterligare.

Högvadsån riksintressant enligt Miljöbalken. Denna klassning grundar sig till stor del på åns laxbestånd. Laxen har historiskt haft mycket stor betydelse för bygden. I Högvadsån har en kontinuerlig räkning av utvandrande laxungar (smolt) och uppvandrande lekfisk utförts i över 40 år. Dessa räkningar har skett vid fasta fällor vid Nydala kvarn.

Jämte dessa räkningar har även skattningar av fisktätheter gjorts med hjälp av elfiske. Dessa undersökningar inleddes tidigt av fiskerikonsulent Gösta Edman, som också utvärderade det första kalkningsprojektet under åren 1978-86. Den långa serien med väl dokumenterade elprovfisken är tämligen unik för Sverige och skapar goda möjligheter att utvärdera förändringar i ån och dess lax- och öringbestånd. I bilaga 1 redovisas förändringar av laxens tätheter på de elfiskade lokalerna. Tidserier som på flertalet av lokalerna påbörjades i slutet av 1970-talet.

Högvadsån hyser även många andra spännande och skyddsvärda arter. Vid undersökningarna 2010 och 2011 vid lokalen ”Nydala” i Högvadsåns huvudfåra observerades lekande havsnejonögon (*Petromyzon marinus*) (Figur 1 och Figur 2). Havsnejonögot som är det största av nejonögonen i Europa, kan bli över en meter lång och väga 2,5 kilo. Sedan 2011 har inga havsnejonögon noterats vare sig vid elfisken utförda inom ramen för Högvadsåns kalkningsprojekt eller i laxfällan vid Nydala.



Figur 1. Robert Rådén, Medins Biologi AB återutsätter ett havsnejonöga. Högvadsån (Nydala), 2010-07-21.

Arten är rödlistad och betecknas som nära hotad (NT). Havsnejonögonen kläcks i Högvadsån. De lever sedan sina första 5-6 år nedgrävda i mjukbottnar. Den huvudsakli-

ga tillväxten sker dock i havet där de adulta djuren livnär sig som parasiter på fisk som de suger sig fast på. Att de är mycket väl anpassade för detta liv avslöjar deras imponerande sugmun med väl utvecklade horntänder (Figur 2).



Figur 2. Munnen på ett havsnejonöga fångat vid elfiske i Högvadsån (elfiskelokalen Nydala) 2010-07-21.

Efter att ha tillväxt i havet 2-4 år återvänder de nu vuxna djuren till Högvadsån för att leka. Djuren slutar nu att äta men kan ses "liftande" på exempelvis lax på väg upp i ån för lek. Vid leken lägger honan upp till 300 000 ägg, varav endast en bråkdel blir livsdugliga larver. Efter leken dör de vuxna djuren.

Som alla strömlevande arter har havsnejonöga missgynnats av den omfattande utbyggnaden av kraftverk och den vattenreglering som detta medfört. I Sverige är majoriteten av populationen förlagd till västerhavet och vattendrag som mynnar däri. Arten är känd från 18 huvudvattendrag. Ingen av dessa delpopulationer bedöms hysa mer än 250 reproducerande individer (www.slu.se).

3. Undersökningens omfattning och metodik

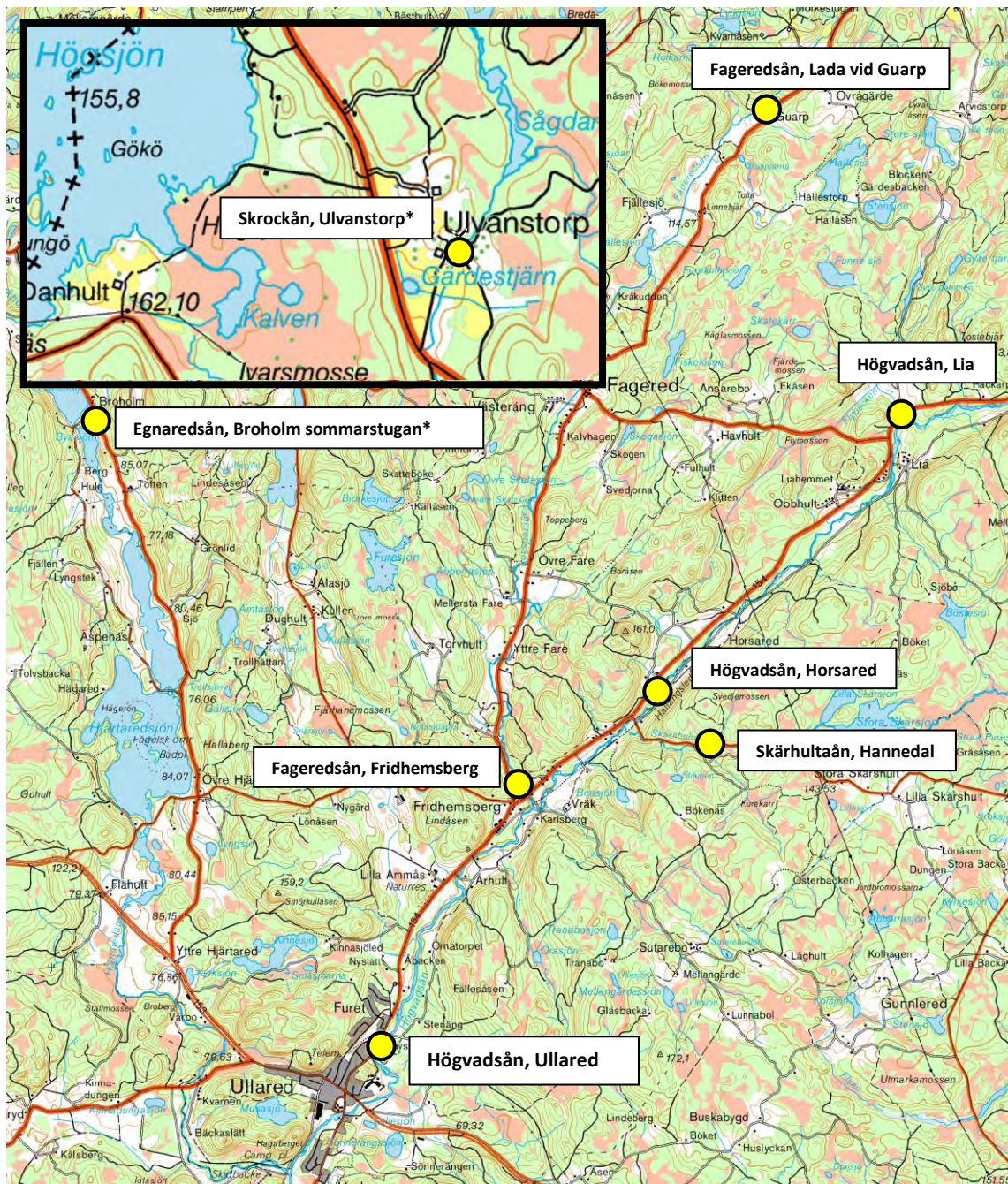
Totalt utfördes provfiskingen vid 13 lokaler i Högvadsån och dess tillflöden (Figur 3 och Figur 4). Undersökningarna utfördes under perioden 2013-08-13 till 2013-08-21 av Hanna Larsson, Jonatan Johansson, Ina Bloch och Robert Rådén, Medins Biologi AB. Provfiskena utfördes med så kallad successiv utfiskning enligt Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2010) och enligt SS-EN 14011:2006 (SIS 2006).

I denna rapport redovisas värden för fiskindexet VIX enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 2007). Indexet används för att klassa den elfiskade lokalens ekologiska status med avseende på fisk. VIX visar på påverkan från i första hand eutrofiering och surt vatten samt morfologiska och hydromorfologiska ingrepp. Den ekologiska statusen anges i en femgradig skala – hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig. Resultatsammanställning och bedömningar redovisas i bilaga 1. I fält ifylldes ett standardiserat fältprotokoll, dessa protokoll kan erhållas från datavärden (Sveriges lantbruksuniversitet, SLU).

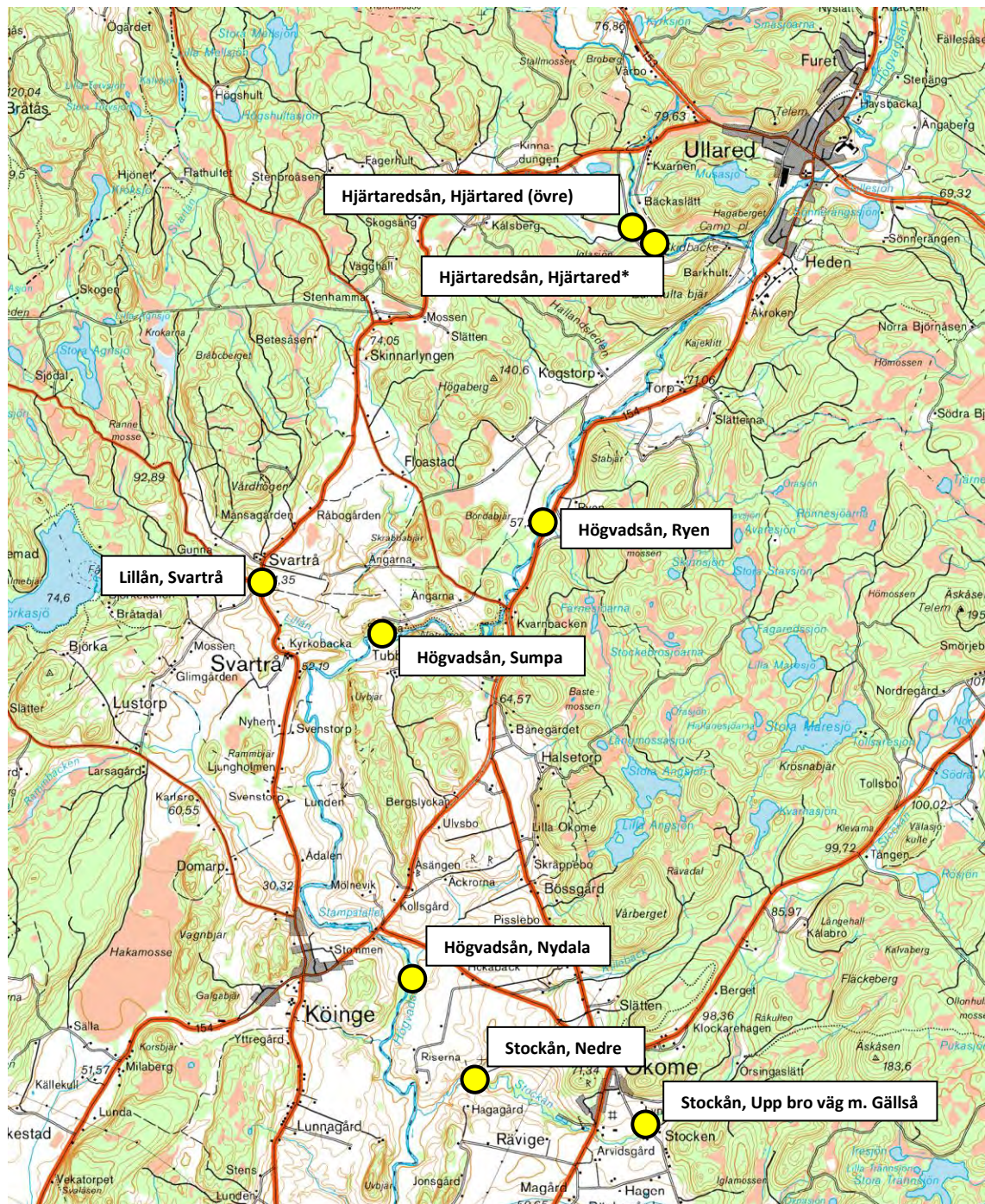
Fisktätheterna har beräknats olika beroende på hur fångsten såg ut. Om möjligt har ”Zippin-metoden” använts. I vissa fall är den skattade fisktätheten uträknad med hjälp av varje arts specifika fångstbarhet och i andra fall direkt kopplad till fångsten och den provfiskade lokalens storlek. Den sistnämnda metoden resulterar ofta i högre värden då den inte väger in skillnaden i fångstbarhet mellan olika arter och inte heller yttre faktorer som väder och vattenförhållanden. De värden på individtätheter som redovisas i denna rapport är samma värden som rapporterats in till elfiskeregistret.

Resultat och uträknade index från tidigare utförda elfisken har hämtats ur Sveriges lantbruksuniversitets elfiskedatabas (SLU 2013).

Resultaten av årets fiske efter lekfisk och utvandrande smolt vid Nydala kvarn erhöles från Berit Möller (Möller 2013). Tidigare års fångstresultat erhöles från Länsstyrelsen Halland (Schibli 2010).



Figur 3. Elfiskelokaler ingående i kalkeffektkontrollen i Högvadsåns vattensystem. Lokaler markerade med * provfiskades inte 2013. Kartan visar lokaler belägna norr om Ullared. Den infällda kartan visar lokalen Ulvanstorp i Skrockån, belägen cirka 8,8 km NV om Fagered.



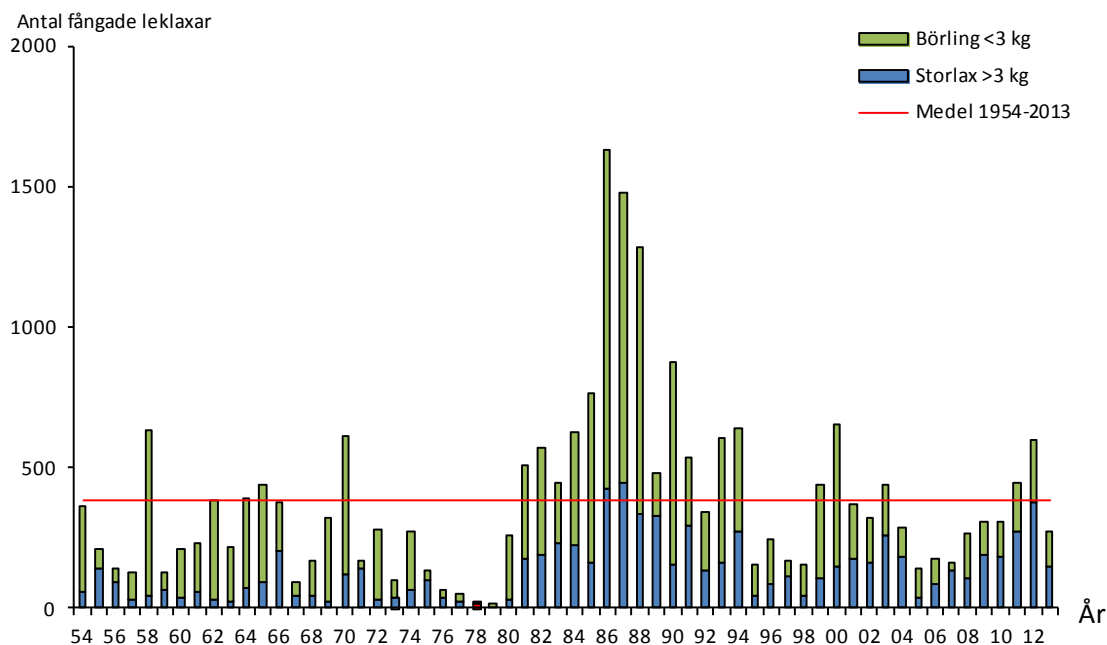
Figur 4. Elfiskelokaler ingående i kalkeffektkontrollen i Högvadsåns vattensystem. Lokaler markerade med * provfiskades inte 2013. Kartan visar lokaler belägna söder om Ullared.

4. Resultat och diskussion

4.1 Lekvandrande lax

Vid Nydala kvarn finns sedan början av 1950-talet en fast laxfälla som fångar lekvandrande lax. Vid högre vattenföring vandrar en okänd andel lax förbi laxfällan och uppför kvarndammen. Skattningarnas osäkerhet ökar därför nederbördsrika år, med hög vattenföring under vår, sommar och höst. Fällan töms dagligen och är vanligen i funktion från slutet av april till början av november. Längd och vikt noteras för de fiskar som går in i fällan, sedan släpps fiskarna ut uppströms dammen så att de kan fortsätta sin lekvandring. I samband med vittjandet av fällan noteras även vattenståndet på en pegel.

Tidigare års fångster av lekfisk i Nydalafällan visar att laxpopulationen fick ett uppsving under 80-talet för att sedan minska igen. Under perioden 2005-2012 syntes en glädjande ökning av antalet fångade uppvandrande laxar. Denna positiva utveckling bröts i år då totalfångsten av lax var 55 % lägre än föregående år (Figur 5). Till stor del kan årets låga fångst vid Nydala förklaras av långa torrperioder med låga flöden. Men sammantaget är förändringen så pass stor att variationer i vattenflödet ensamt inte kan förklara den. Det är viktigt att vara medveten om att det även finns ett större vandringshinder i Falkenberg och hur förhållandena är där påverkar givetvis hur mycket lekfisk som kan nå Högvadsån.

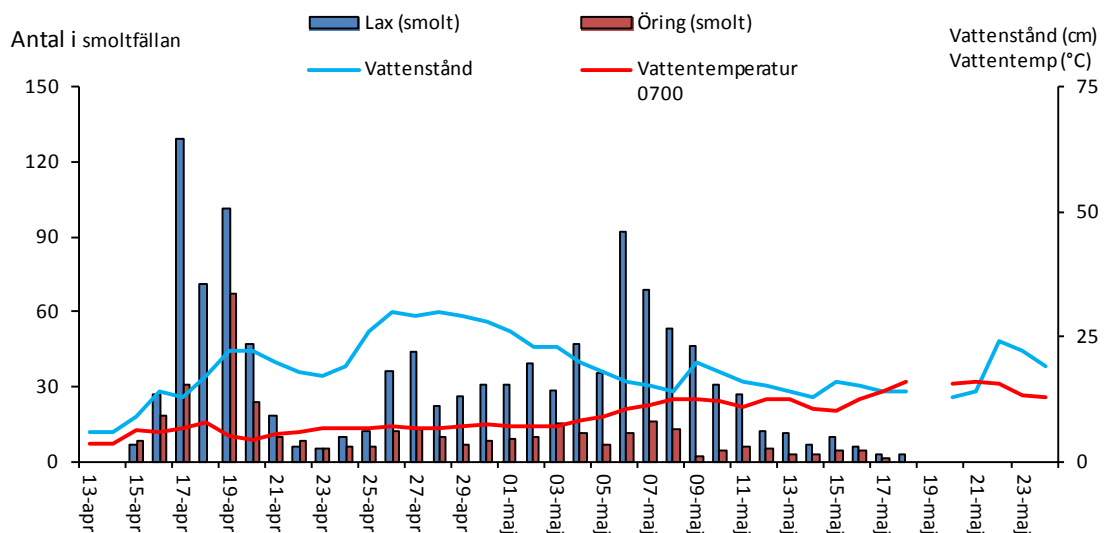


Figur 5. Fångst av lekfisk i laxfällan vid Nydala kvarn under perioden 1954-2013. Den röda linjen markerar medelvärdet för totalfångst (storlax och börling) för den aktuella perioden. Noteringen för 1978 är röd för att markera starten för kalkprojektet i Högvadsån.

4.2 Smoltutgång

Sedan 1959 har man fångat utvandrande laxfiskar i smoltfällan vid Nydala kvarn. Fällan öppnas vanligen i mars och vittjas dagligen till det att smoltutgången upphör, vanligtvis i slutet av maj. År 1988 undersöktes fångsteffektiviteten i fällan. Vid fyra olika tillfällen märktes smolt som hamnat i fällan. Efter varje märkningstillfälle placerades fisken cirka 300 m uppströms. Studien visade att fällans fångsteffektivitet minskar med ett ökat vattenflöde. Vid det högsta vattenståndet (47,5 cm på pegeln) fångades 14,6% av de återutsläppta fiskarna. Vid det lägsta vattenståndet (2 cm på pegeln) var motsvarande siffra 20,6%.

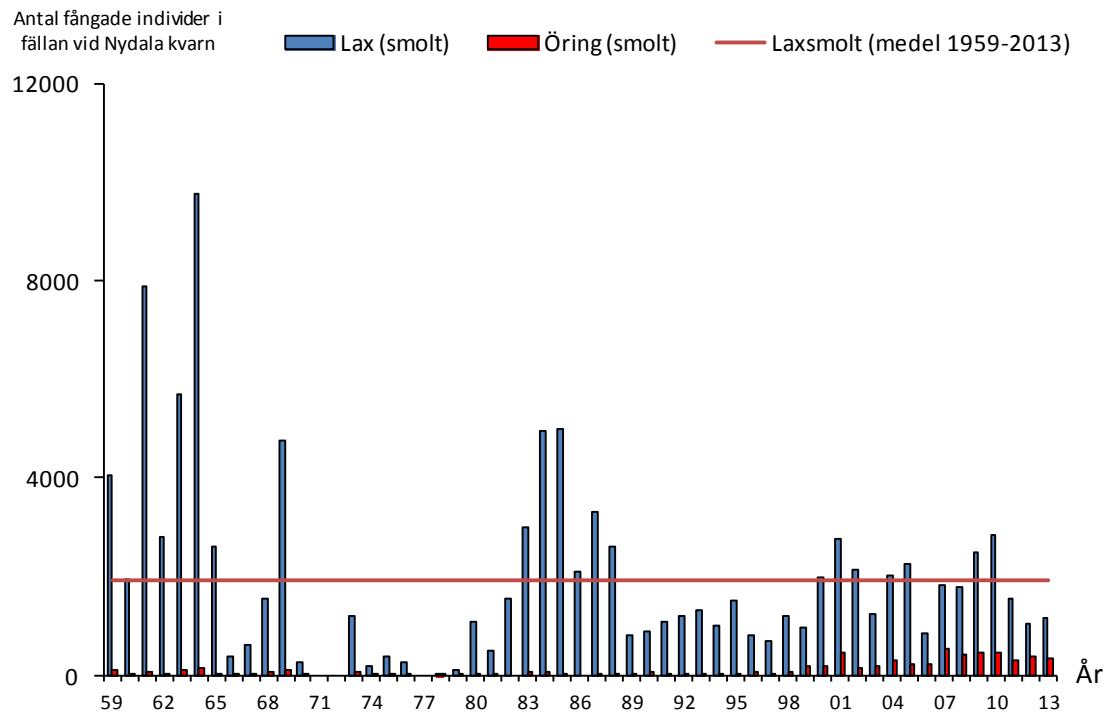
Under våren 2013 fångades 1142 laxsmolt. Merparten av dessa fångades i mitten av april och i början av maj (Figur 6).



Figur 6. Fångst av utvandrande lax- och öringsmolt i smoltfällan vid Nydala kvarn under våren 2013. Vattenståndet anger avläst pegelhöjd vid kvarndämnet. Vattentemperaturen noterad klockan 07.00 vid Nydala kvarn.

Under åren har fångsterna i smoltfällan varierat en hel del. Sedan 2011 har de dock hållit sig på en relativt jämn nivå. Årets fångst avvek obetydligt från de senaste två provfiskena (Figur 7). I förhållande till fångsterna sedan slutet av 80-talet var årets smoltutgång relativt låg men fortfarande inom ramen för vad som kan betraktas vara normalt för Högvadsån. Att ett fiskbestånd uppvisar en viss mellanårsvariation är helt normalt men det är noterbart att sedan slutet på åttiotalet har fångsterna varit låga i förhållande till toppåren i början på 60-talet och i mitten på 80-talet. Detta indikerar att produktionen av smolt de senaste 20 åren varit betydligt lägre än vad Högvadsån har kapacitet för.

I förhållande till antalet fångade laxar var fångsten av öring i smoltfällan fortsatt blygsam. Totalt 357 utvandrande öringsmolt fångades. Sedan början av 2000-talet har antalet fångade öringsmolt varit lågt och tämligen stabilt (under åren 2000-2013 har det i medeltal fångats 328 öringsmolt per år) (Figur 7).



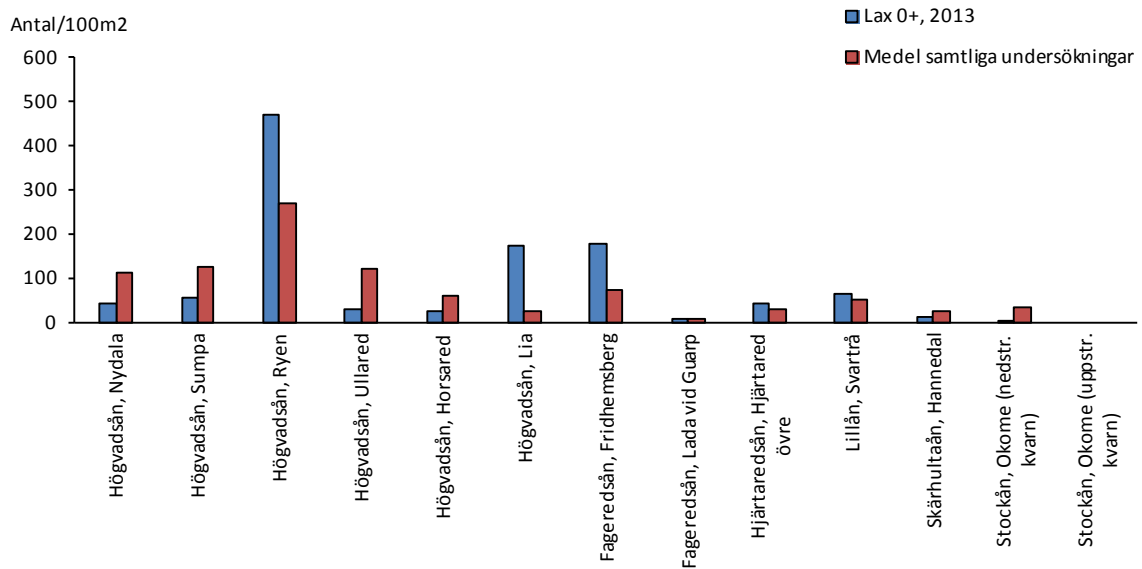
Figur 7. Fångst av utvandrande lax- och öringssmolt i smoltfällan vid Nydala kvarn under perioden 1959-2013. Blå staplar indikerar antalet fångade laxsmolt, de röda staplarna visar antalet fångade öringar. Den röda linjen visar medelutvandringen av laxsmolt för perioden.

4.3 Fångst av ensamrig lax och öring

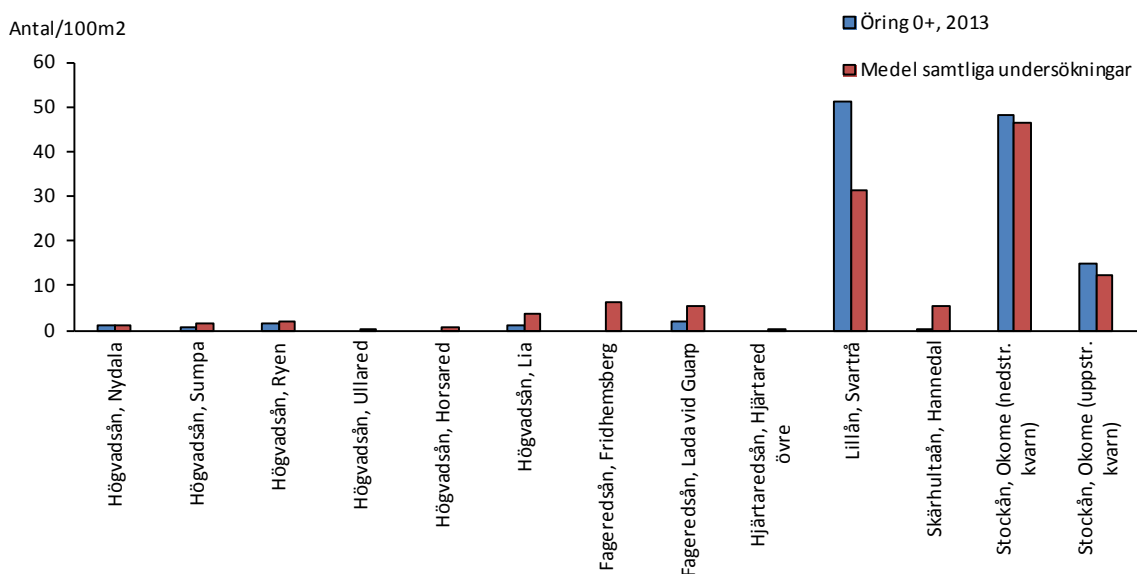
Vid flertalet av lokalerna belägna i Högvadsåns huvudfåra var fångsten av ensamrig lax sparsam. För merparten av de provfiskade lokalerna var fångsterna av lax lägre än medelvärdet för tidigare fångster. Sett ur ett historiskt perspektiv var fångsten relativt hög vid fem lokaler (Figur 8 och Bilaga 1). Det är dock långt kvar innan resultaten överlag är i närheten av toppnoteringarna från mitten av 80-talet.

De högsta tätheterna av lax påträffades vid lokalen ”Ryen” i Högvadsåns huvudfåra vilket inte var oväntat då denna lokal även tidigare har visat sig vara en viktig uppväxtmiljö för lax. De lägsta tätheterna av årsungar i huvudfåran påträffade vid lokalerna Horsared och Ullared (Figur 8). Här var förekomsten av ensamriga laxar (0+) avsevärt lägre än medelvärdet. Varför tätheten av uppväxande lax varit så låg på dessa lokaler de senaste åren är svår att säga. Möjligen är laxen här mer påverkad av parasiten *G. salaris*.

Intressant är hur tydligt diagrammen i figurerna Figur 8 och Figur 9 visar konkurrenssituationen mellan lax och öring. I Högvadsåns huvudfåra där laxbestånden är starkast är öringbestånden som svagast. Samtidigt finner man de högsta tätheterna av öring i biflöden där lax endast förekommer sparsamt. Noterbart är att de beräknade individtätheterna vid de öringdominerade lokalerna är betydligt lägre än motsvarande siffror för de laxdominerade. Denna skillnad i produktivitet kan med stor sannolikhet kopplas till att öring främst dominerar lokaler belägna i mindre biflöden, längre upp i vattensystemet.



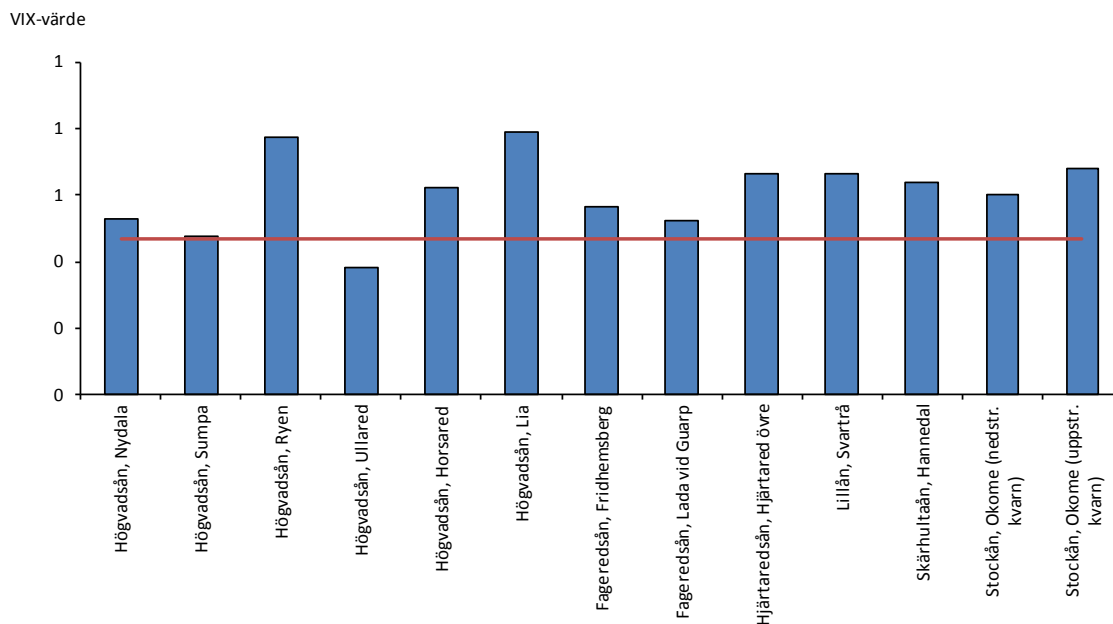
Figur 8. Fångsten av ensamriga laxar vid provfisket 2013 i Högvadsån och dess biflöden. Figuren visar årets fångst i förhållande till medelvärden av fångster i tidigare utförda provfisken på samma lokaler.



Figur 9. Fångsten av ensamriga öringar vid provfisket 2013 i Högvadsån och dess biflöden. Figuren visar årets fångst i förhållande till medelvärden av fångster i tidigare utförda provfisken på samma lokaler.

4.4 Statusbedömning

Baserat på resultaten från 2013 års provfiskeri bedömdes merparten av de provfiskade lokalerna ha god till måttlig status med avseende på fiskfaunan (Figur 10). Då VIX bland annat är utformat för att indikera förurningspåverkan är dessa resultat en god indikation på att kalkningsverksamheten fungerar tillfredställande. I bilaga 1 redovisas även VIX-värden för tidigare års provfiskeri för varje enskild lokal. Generellt avvek inte årets beräknade värden nämnvärt från tidigare år.



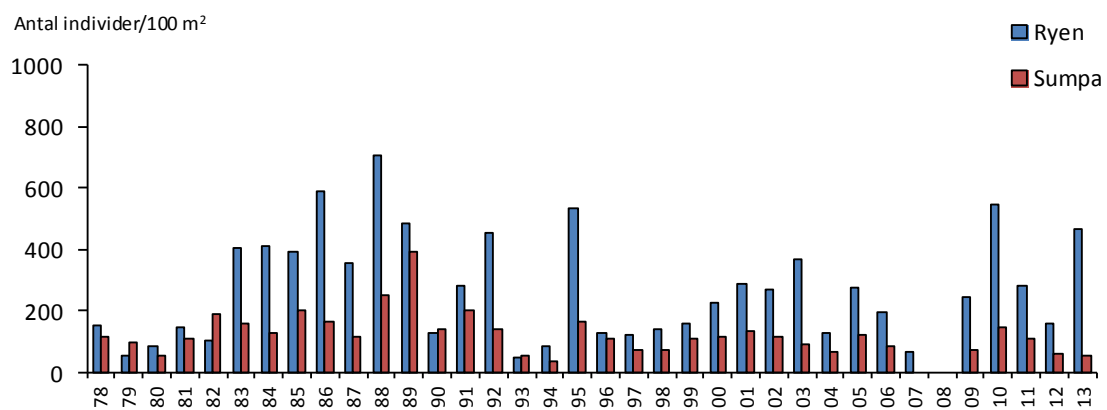
Figur 10. VIX-värden för de lokaler där elprovfiskeri utfördes i Högvadsån och dess biflöden 2013. Den röda linjen markerar gränsen för god status.

5. Sammanfattande resultat och diskussion

Resultaten från årets undersökningar av lax och öringbestånden i Högvadsån och dess biflöden avvek överlag obetydligt från de senaste åren. Fisket med fällor efter uppvandrande lekfisk och utvandrande smolt vid Nydala kvarn indikerade att andelen lekvandrande laxar var tydligt lägre än de närmast föregående åren. Orsaken till denna nedgång är oklar men sannolikt kopplad till förekomst av längre perioder med låga vattenflöden under sommaren 2013.

Det är viktigt att vara försiktig med att dra slutsatser utifrån förändringar mellan enstaka år. Oftast krävs långa tidserier för att kunna uttala sig om trender och förlopp i naturen. Figur 11 visar tydligt hur de beräknade tätheterna av laxungar vid två lokaler i Högvadsåns huvudfåra varierat sedan 1978. Noterbart är att ett visst cyklisk förlopp kan skönjas. Det har spekulerats i om dessa till synes återkommande variationerna beträffande laxtätheter kan bero av en varierad infektionsgrad av laxparasiten *Gyrodactylus salaris*.

Sammantaget bedöms årets resultat inte spegla några stora förändringar med avseende på Högvadsåns och dess biflödens förurningssituation samt lax- och öringpopulationer. Provfiskeresultaten indikerar även att kalkinsatserna fungerar väl och att Högvadsåns vattenkvalitet de senaste åren har varit god.



Figur 11. Beräknade tätheter (per 100m²) av ensamriga laxar vid två elfiskelokaler belägna i Högvadsåns huvudfåra (data från åren 1978-2013).

6. Referenser

Dellefors, C. & Faremo, U. 2007. Fiskeribiologisk undersökning inom Högvadsåns kalkningsprojekt 2006.

Sveriges Lantbruksuniversitet. 2013. Resultat från årets och tidigare elprovfisken. Data från Elfiskeregistret sammanställd av Berit Sers, Sveriges Lantbruksuniversitet 2013.

www.slu.se/. <http://snotra.artdata.slu.se/artfakta>

Naturvårdsverket. 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. Naturvårdsverket Handbok 2007:4, utgåva 1. ISBN 978-91-620-0147-6.

Naturvårdsverket, 2010. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Elfiske i rinnande vatten. Version 1:5 2010-05-05.

Möller, B. 2013. Resultat från fiske med fasta fiskfällor vid Nydala kvarn 2013.

Rådén, R. 2010 Fiskeribiologisk undersökning inom Högvadsåns kalkningsprojekt 2010. Medins Biologi AB 2010-11-04

Rådén, R. 2011. Fiskeribiologisk undersökning inom Högvadsåns kalkningsprojekt 2011. Medins Biologi AB 2011-12-06

Rådén, R. 2012. Fiskeribiologisk undersökning inom Högvadsåns kalkningsprojekt 2012. Medins Biologi AB 2012-11-16

Rådén, R. Christensson, M. 2009. Fiskeribiologisk undersökning inom Högvadsåns kalkningsprojekt 2009. Medins Biologi AB 2010-01-14

Schibli, H. 2010. Resultat från fiske med fasta fiskfällor vid Nydala kvarn. Data sammanställd av Hans Schibli, Länsstyrelsen Halland 2010.

SIS, 2006. Svensk standard, SS_EN 14011:2006. Vattenundersökningar – provtagning av fisk med elektricitet.

Bilaga 1. Resultat och statusklassningar

ElfiN68 Högvadsån, Nydala

Koordinat: 6330938/1309305

Elprovfiske 1 (2)
Datum: 20130813

Allmän information



Lokalen vid Nydala är belägen cirka 4,5 km uppströms Högvadsåns inlopp i Ätran. Lokalens botten utgörs i huvudsak av mindre stenar och grus. Längs kanterna växer relativt rikligt med träd och buskar. Denna vegetation skapar skugga och tidvis kan nedfallande insekter från strandvegetationen vara en viktig födokälla för fisken i vattendraget. Det finns få större stenar och sammantaget bedöms lokalen främst vara lämpad för uppväxande öring och lax. Vid provfisketillfället var väder och vattenföring gynnsamma för elfiske.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. N (skattat)	95%-konf. intervall	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	P-värde (omgång)		
	1	2	3					1	2	3
LAX 0+	99	69	39	280	55	42	8,4	0,4	0,6	0,7
LAX > 0+	1	6	3	11,0	0	1,7	0	0,6	0,8	0,9
ÖRING 0+	5	1	0	6,0	0,3	0,9	0	0,8	1,0	1,0
ÖRING > 0+	0	0	0	0,0	-	0	-	-	-	-
ELRITSA	57	35	20	142	30	22	4,6	0,4	0,6	0,8
BERGSIMPA	37	31	13	108	33	16	5,0	0,4	0,6	0,7
ÅL	2	0	1	3,8	4,9	0,6	0,7	0,4	0,6	0,8

Summa: 83

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	45	126	0,7	17	40	Int, Lit, Lax
ÖRING	47	68	0,6	2,7	1,5	Int, Lit, Lax
ELRITSA	45	66	0,9	2	24	Lit, För
BERGSIMPA	28	74	0,3	3,9	13	Int, Lit
ÅL	81	200	0,9	14	4,4	Tol, Röd(Cr), GloRöd

Summa: 83

Förklaring till kommentarer:

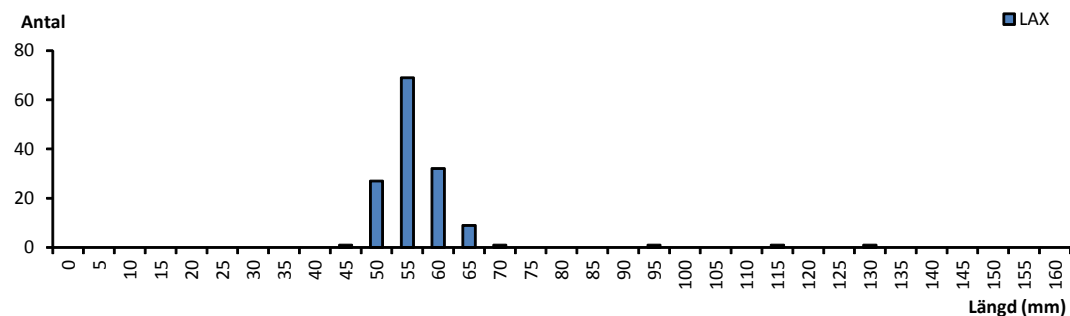
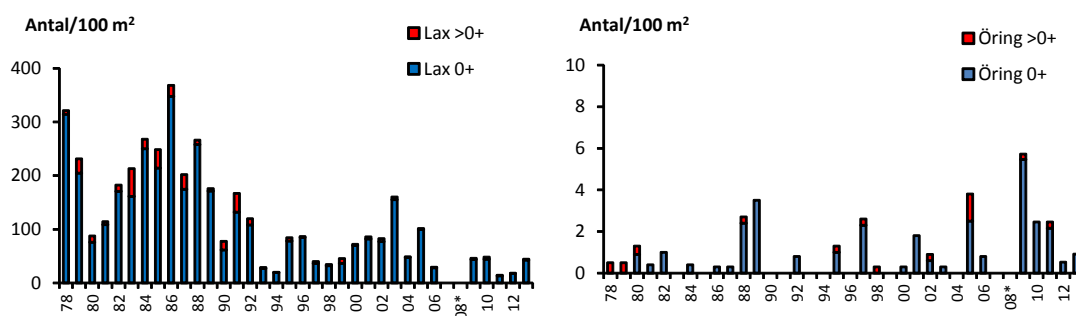
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

ElfiN68 Högvadsån, Nydala

Koordinat: 6330938/1309305

Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20130813

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndeX)****VIX-värde:**

0,53

Ekologisk status:

God

≤ 0,47 gräns till god status

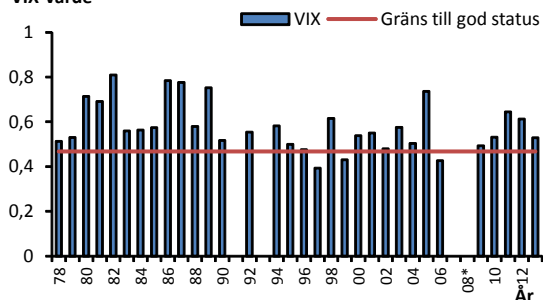
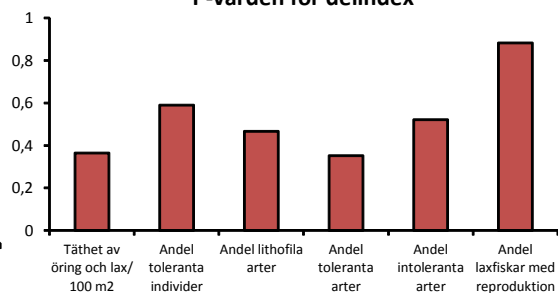
VIXh (hydrologi)

0,60

VIXsm (surhet/morfologi)

0,56

≤ 0,43 måttlig - dålig status

VIX-värde**P-värden för delindex****Sammanfattning**

Årets fångst av lax var återigen bland de lägsta sedan 1978, i förhållande till de två senaste undersökningarna innebar dock årets fångst en försiktig ökning. Sannolikt speglar denna försiktiga ökning i huvudsak de fina yttre förhållandena som rådde vid provfisketillfället. Liksom vid tidigare undersökningar var det främst ensamriga laxar och öringar som påträffades. Förekomsten av öring var som vanligt mycket sparsam. Sammantaget bedöms ytan kunna hysa betydligt högre tätheter, ett antagande som resultaten från mitten av 80-talet styrker. Lokalens ekologiska status klassades av VIX fortsatt som god.

ElfiN70 Högvadsån, Sumpa

Koordinat: 6334050/1309034

Elprovfiske 1 (2)

Datum: 20130813

Allmän information

Bottensubstratet dominerades av mindre stenar och grus. Undervattensvegetation förekom rikligt vilket skapar goda möjligheter till både skydd och födosök för fisk. Det varierade bottenstrukturer skapar även turbulens vilket genererar ett väl syresatt vatten och rena fina bottenar. Den provfiskade ytan hyser ett stort antal ståndplatser lämpliga för både en- och flersomriga individer. Den kan dock vara svårfiskad, då vattenhastigheten och djupet snabbt blir problematiskt vid ökade flöden.

Vid provfisketillfället var väder och vattenföring gynnsamma för elfiske.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. N (skattat)	95%-konf. intervall	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	P-värde (omgång)		
	1	2	3					1	2	3
LAX 0+	98	69	34	259	44	55	9,3	0,4	0,6	0,8
LAX > 0+	23	12	3	41	5,5	8,6	1,2	0,6	0,8	0,9
ÖRING 0+	2	0	1	3,8	4,9	0,8	1,0	0,4	0,6	0,8
ÖRING > 0+	2	0	0	2,0	0	0,4	0	1,0	1,0	1,0
ELRITSA	8	6	4	28	29	5,9	6,1	0,3	0,5	0,6
ABBORRE	1	0	0	1,0	0	0,2	0,0	1,0	1,0	1,0
ÅL	0	0	1	1,3	-	0,3	-	0,4	0,6	0,8
Summa:	71									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	35	117	0,4	9,8	37	Int, Lit, Lax
ÖRING	51	142	1,2	25	9,9	Int, Lit, Lax
ELRITSA	45	77	1,1	3,7	7,6	Lit, För
ABBORRE	200	200	84	84	18	Tol, Pre
ÅL	350	350	64	64	14	Tol, Röd(Cr), GloRöd
Summa:	86,4					

Förklaring till kommentarer:

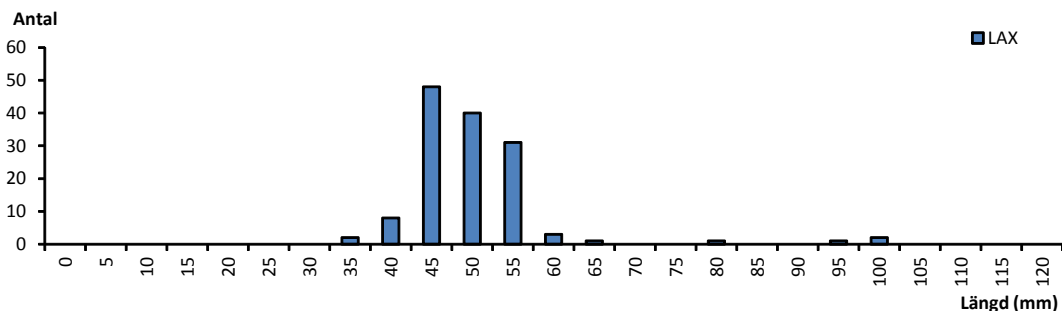
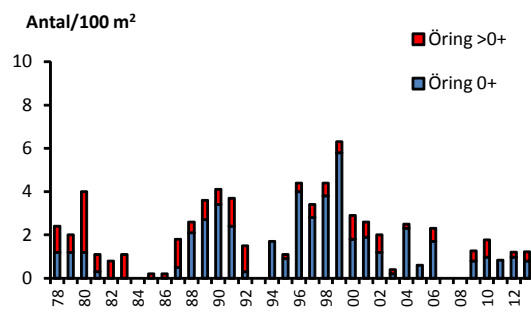
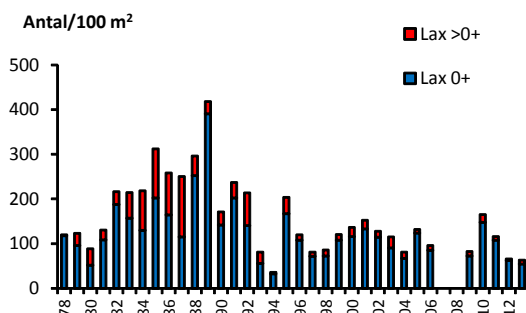
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (förurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

ElfiN70 Högvadsån, Sumpa

Koordinat: 6334050/1309034

Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20130813

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)**

VIX-värde:

0,48

Ekologisk status:

God

≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi)

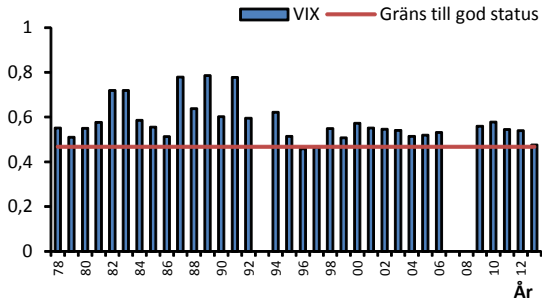
0,40

VIXsm (surhet/morfologi)

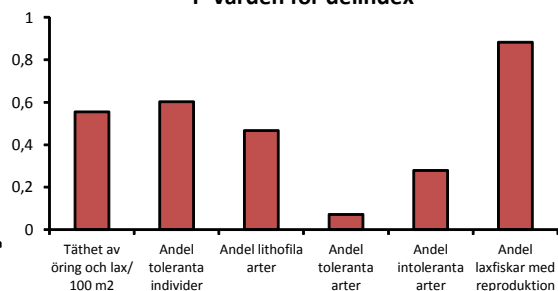
0,55

≤ 0,43 måttlig - dålig status

VIX-värde



P-värden för delindex

**Sammanfattning**

Sumpa är en av de fiskrikaste lokalerna i Högvadsån. Årets fångst av lax var bland de lägsta sedan början av tidserien (1978). Jämfört med toppåren på mitten av 80-talet var årets fångst av lax mycket låg. De beräknade laxtätheterna har sedan mitten på nittioalet varit relativt likvärdiga. Liksom tidigare var förekomsten av öring mycket sparsam. Baserat på årets fångst klassades lokalens ekologiska status (med avseende på fisk) som fortsatt god.

ElfiN69 Högvadsån, Ryen

Koordinat: 6335043/1310565

Elprovfiske 1 (2)

Datum: 20130813

Allmän information

Lokalens bottenstrukturer domineras av mindre stenar som skapar turbulens och ståndplatser. Lokalen är relativt grund med ett medeldjup på cirka 30 cm vid medelvattenföring. Sammantaget utgör lokalen en mycket fin biotop främst lämpad som uppväxtplats för mindre individer. Vid provfisketillfället var vattenföringen lämplig för elfiske. Fisket avbröts efter två utfiskningar på grund av kraftig åska. Resultaten bedömdes dock vara tillräckligt tillförlitliga för att ingå i tidserien.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. N (skattat)	95%-konf. intervall	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	P-värde (omgång)		
	1	2	3					1	2	3
LAX 0+	165	107		469,4	169,6	469,4	169,6	0,4	0,6	
LAX > 0+	14	8		32,7	28,6	32,7	28,6	0,4	0,7	
ÖRING 0+	0	1		1,4	-	1,4	-	0,5	0,7	
ÖRING > 0+	0	0		0,0	-	0,0	-	-	-	
ELRITSA	16	10		42,7	44,4	42,7	44,4	0,4	0,6	
GÄDDA	0	1		1,3	-	1,3	-	0,5	0,8	
Summa:	547									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	40	116	0,8	13,2	536,5	Int, Lit, Lax
ÖRING	53	53	1,5	1,5	1,5	Int, Lit, Lax
ELRITSA	25	52	0,2	1,5	26,1	Lit, För
GÄDDA	108	108	8,1	8,1	8,1	Pre
Summa:	572,2					

Förklaring till kommentarer:

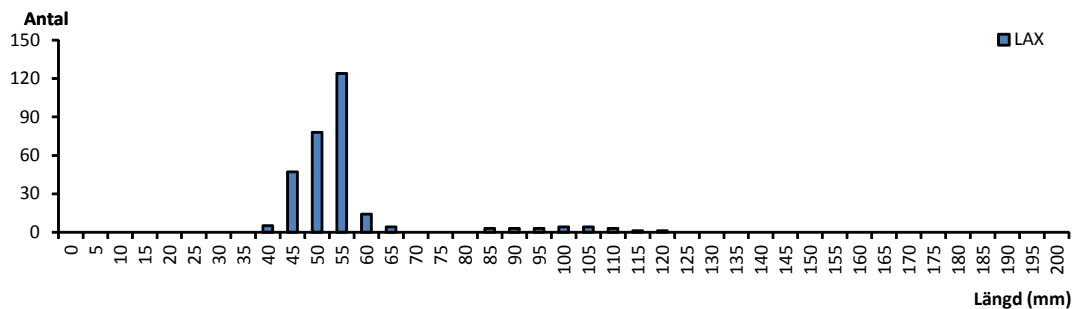
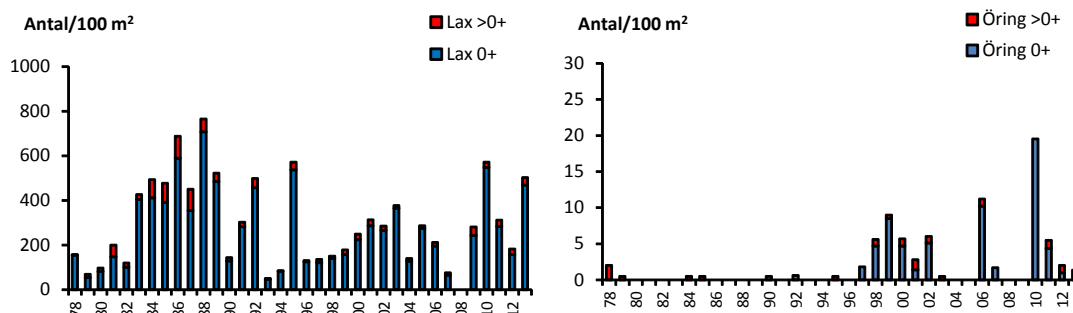
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

ElfiN69 Högvadsån, Ryen

Koordinat: 6335043/1310565

Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20130813

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)**

VIX-värde:

0,77

Ekologisk status:

Hög

≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi)

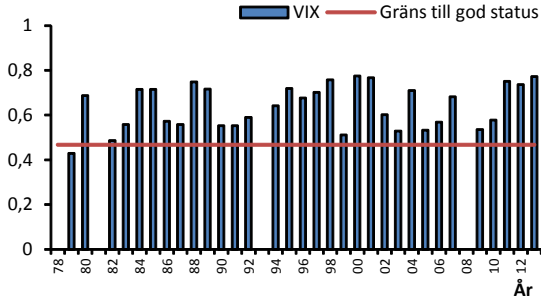
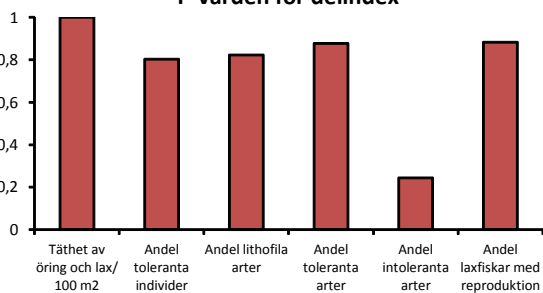
0,63

VIXsm (surhet/morfologi)

0,74

≤ 0,43 måttlig - dålig status

VIX-värde

**P-värden för delindex****Sammanfattning**

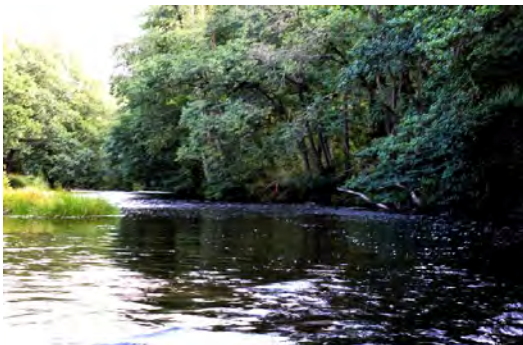
Lokalen i Ryen är belägen inom ett av de bästa lekområdena i Högvadsån. Av de undersökta lokalerna belägna i Högvadsåns huvudfåra har Ryen ofta de högsta tätheterna av laxungar. Årets provfiske visade på en fortsatt riklig förekomst av ensamriga laxar. Sammantaget visar fiskeresultaten att den provfiskade sträckan vid Ryen är en mycket värdefull uppväxtbiotop för lax och av betydelse för nyrekryteringen av lax i Högvadsån. Lokalens ekologiska status med avseende på fiskfaunan har överlag varit god till hög. Årets bedömning (hög ekologisk status) innebär därmed ingen förändrad statusklassning.

ElfiN71 Högvadsån, Ullared

Koordinat: 6339058/1313525

Elprovfiske 1 (2)

Datum: 2013-08-20

Allmän information

Bottensubstratet vid den provfiskade lokalen vid Ullared domineras av grus och mindre stenar. Närmare 50 % av ytan är relativt lugnflytande och djupare. Denna del av lokalen bedöms ej vara lämplig för uppväxande laxfiskar. Det förekommer rikligt med vegetation både i och runt vattendraget vilket skapar skugga, ståndplatser och möjligheter till födosök för fisk. Sträckans grundare delar bedöms dock vara lämpliga som lek- och uppväxtmiljö för lax och öring. Den är också mycket lättfiskad.

Vid årets provfiske var förutsättningarna för elfiske mycket goda med en måttlig vattenföring och klart väder.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. N (skattat)	95%-konf. intervall	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	P-värde (omgång)		
	1	2	3					1	2	3
LAX 0+	29	27	0	60	6,9	30	3,5	0,6	0,8	0,9
LAX > 0+	8	0	0	8,0	0	4,0	0	1,0	1,0	1,0
ELRITSA	2	5	0	9,5	10	4,8	5,2	0,4	0,6	0,7
ÅL	0	1	0	1,3	-	0,6	-	0,4	0,6	0,8
Summa:	40									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	43	120	0,7	16	80	Int, Lit, Lax
ELRITSA	32	59	0,3	2,1	3,9	Lit, För
ÅL	220	220	33	33	17	Tol, Röd(Cr), GloRöd
Summa:	101					

Förklaring till kommentarer:

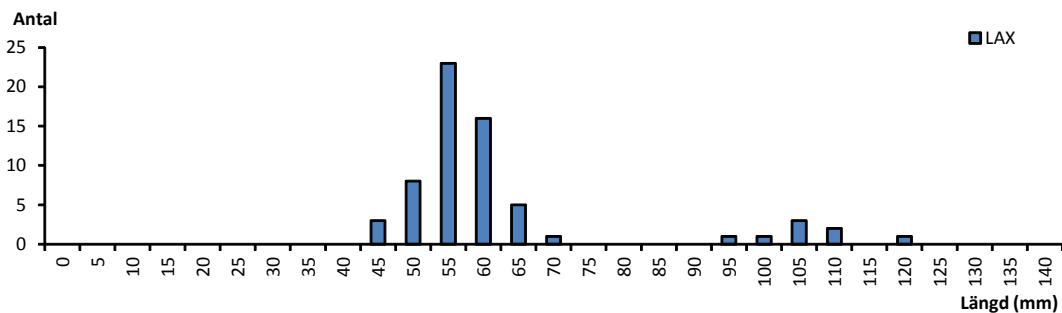
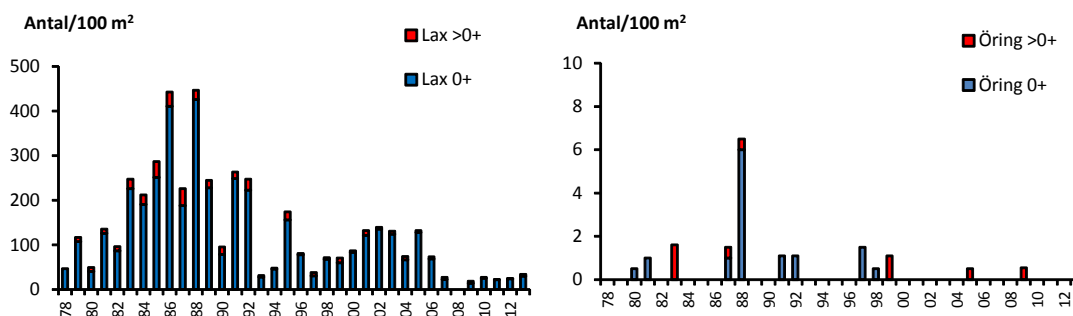
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

ElfiN71 Högvadsån, Ullared

Koordinat: 6339058/1313525

Elprovfiske 2 (2)

Datum: 2013-08-20

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)**

VIX-värde:

0,38

Ekologisk status:

Måttlig

≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi)

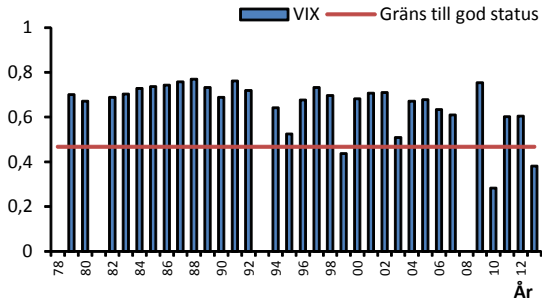
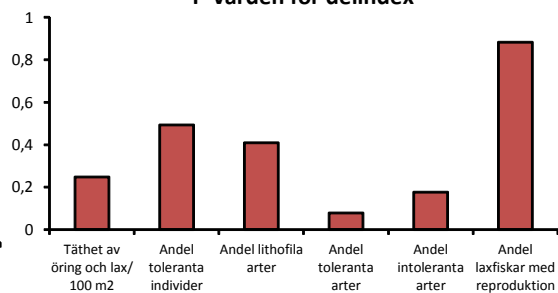
0,36

VIXsm (surhet/morfologi)

0,43

≤ 0,43 måttlig - dålig status

VIX-värde

**P-värden för delindex****Sammanfattning**

Fångsten av lax och öring var återigen liten. Både upp- och nedströms den provfiskade ytan finns fina lek- och uppväxtområden för laxfisk. Lokalen bedöms kunna hysa betydligt högre tätheter än vad som varit fallet sedan mitten av 2000-talet. Lokalens ekologiska status klassades enligt VIX som måttligt hög. Denna låga klassning berodde i hög grad av att ål fångades. Denna rödlistade art klassas som tolerant av indexet VIX. Det är dock vår bedömning att förekomst av denna art inte speglade en försämring avseende vattenkvalité/vatten kemi. Lokalens ekologiska status (med avseende på fiskfaunan) bör därför klassas som god till hög.

ElfiN67 Högvadsån, Horsared**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 6343041/1316607

Datum: 20130821

Allmän information

Lokalens bottenstrukturer domineras av mindre stenar med inslag av enstaka större stenar/block. Den provfiskade sträckan omges av väl uppvuxna träd som skapar skugga och bidrar med föda genom nedfallande insekter. Sammantaget bedöms lokalen vara lämplig som livsmiljö för både en- och flersomriga laxar och öringar.

Vid provfisketillfället var väder och vattenföring gynnsamma för elfiske.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. N (skattat)	95%-konf. intervall	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	P-värde (omgång)		
	1	2	3					1	2	3
LAX 0+	53	21	6	83,8	5,7	23,3	1,6	0,6	0,9	1,0
LAX > 0+	22	11	5	42,8	8,5	11,9	2,4	0,5	0,8	0,9
ÖRING 0+	0	0	0	0,0	-	0,0	-	-	-	-
ÖRING > 0+	1	0	0	1,0	0,0	0,3	0,0	1,0	1,0	1,0
ELRITSA	97	60	35	246,2	41,7	68,4	11,6	0,4	0,6	0,8
Summa:	104									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	45	123	0,9	11,3	84	Int, Lit, Lax
ÖRING	290	290	256	256	72	Int, Lit, Lax
ELRITSA	22	74	0,01	2,8	43	Lit, För
Summa:	199					

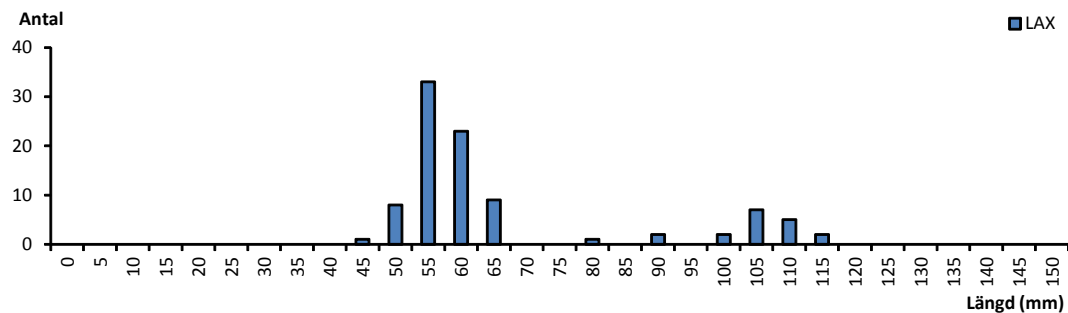
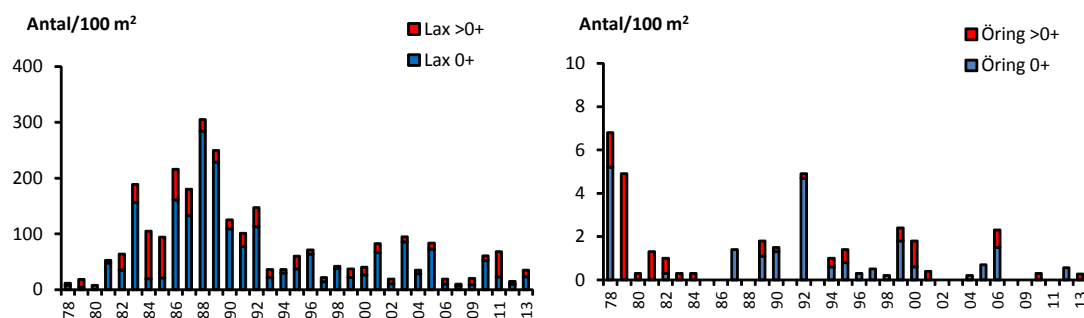
Förklaring till kommentarer:

Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlitad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

ElfiN67 Högvadsån, Horsared**Elprovfiske 2 (2)**

Koordinat: 6343041/1316607

Datum: 20130821

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde:**

0,62

Ekologisk status:

God

≤ 0,47 gräns till god status

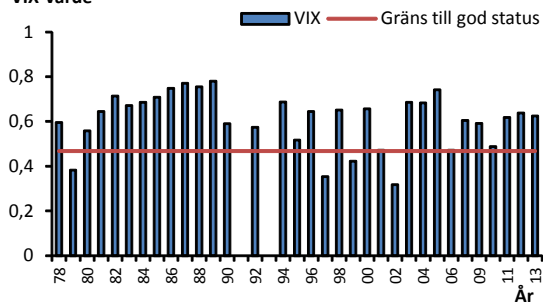
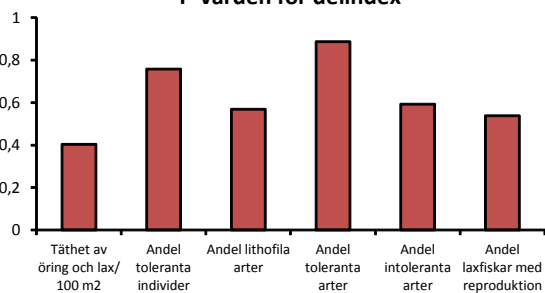
VIXh (hydrologi)

0,57

VIXsm (surhet/morfologi)

0,53

≤ 0,43 måttlig - dålig status

VIX-värde**P-värden för delindex****Sammanfattning**

Lokalen vid Horsared är en fin välskuggad del av Högvadsån. Årets provfiske visade på en fortsatt måttlig förekomst av. Orsaken till de låga tätheterna (i förhållande till fångsterna under mitten av 80-talet) är oklar. Det kan inte uteslutas att förekomst av laxparasiten *Gyrodactylus salaris* kan kopplas till de låga tätheterna av lax.

Lokalens ekologiska status med avseende på fisk var dock fortsatt god.

ElfiN72 Högvadsån, Lia

Koordinat: 6345950/1319250

Elprovfiske 1 (2)

Datum: 20130821

Allmän information

Lokalen vid Lia är belägen längst uppströms av lokalerna belägna i Högvadsåns huvudfåra. Den nedre delen av lokalen är stråkande/forsande med inslag av block. Denna del av sträckan är relativt svår fiskad, särskilt vid lite högre vattenföring. De övre delarna av lokalen är mer lätt fiskade. På den provfiskade sträckan finns ett stort antal ståndplatser lämpliga för både en- och flersomriga laxar och öringar.

Vid provfisket var vädret fint och vattenföringen lämplig för elfiske.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. N (skattat)	95%-konf. intervall	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	P-värde (omgång)		
	1	2	3					1	2	3
LAX 0+	166	128	80	573	122	172	36,8	0,3	0,5	0,7
LAX > 0+	41	31	14	95	0	28	0	0,6	0,8	0,9
ÖRING 0+	3	0	0	3,0	0	0,9	0	1,0	1,0	1,0
ELRITSA	36	22	0	60	4,0	18	1,2	0,7	0,9	1,0
LAKE	0	1	0	1,2	-	0,4	-	0,5	0,7	0,8
Summa:	220									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	49	156	1,3	29,6	669	Int, Lit, Lax
ÖRING	55	58	1,5	2,0	1,6	Int, Lit, Lax
ELRITSA	32	67	0,4	3,1	31	Lit, För
LAKE	202	202	62	62	19	Lit, Röd(NT)
Summa:	720,8					

Förklaring till kommentarer:

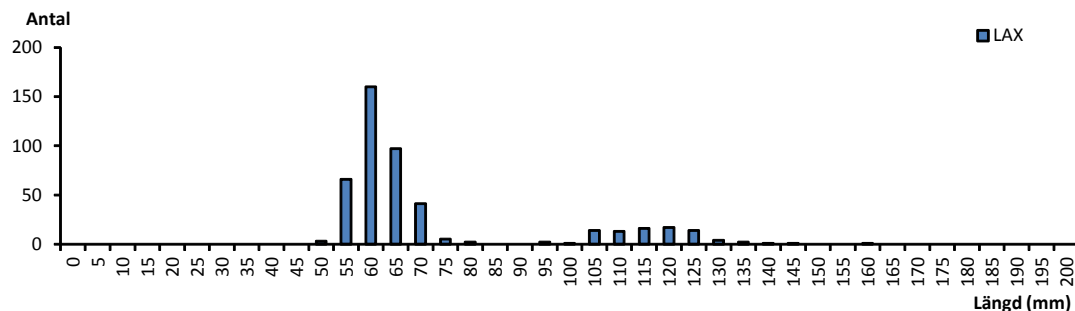
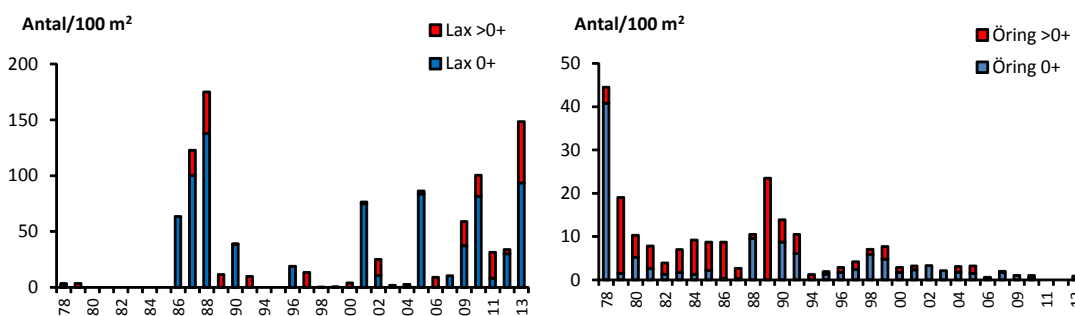
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

ElfiN72 Högvadsån, Lia

Koordinat: 6345950/1319250

Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20130821

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)**

VIX-värde:

0,79

Ekologisk status:

Hög

≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi)

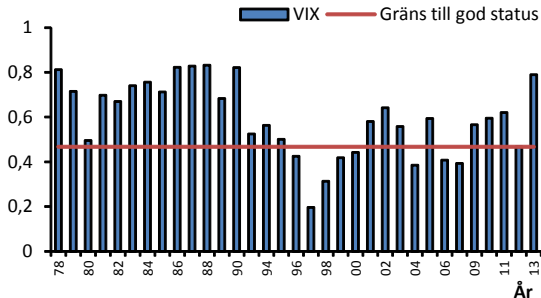
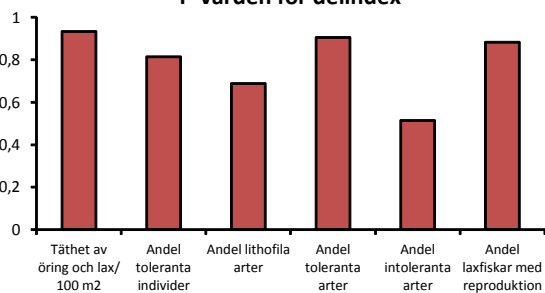
0,64

VIXsm (surhet/morfologi)

0,75

≤ 0,43 måttlig - dålig status

VIX-värde

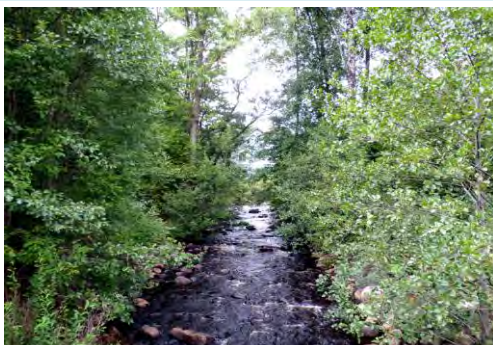
**P-värden för delindex****Sammanfattning**

Orsaken till den stora variationen avseende tätheterna av laxungar är oklar. Till viss del kan variationen förklaras av att en betydande del av lokalen vid högre vattenföring blir svårfiskad. På de mer svårfiskade delarna av lokalen fångas "normalt" i huvudsak flersomriga individer. Skillnader i vattenföring mellan provfiske tillfällen kan därför i huvudsak förväntas påverka fångsten av >0+ individer. Glädjande nog var den totala fångsten av lax i den näst högsta som har noterats sedan provfiskeseriens start 1978. Den beräknade tätheten av flersomriga laxar (drygt 55 individer/100m²) var den högsta som noterats på denna lokal. Sedan början av 90-talet har fångsten av öring varit tämligen konstant låg. Sammantaget indikerar årets fångst en hög ekologisk status.

ElfiN62 Fageredsån, Fridhemsberg**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 6341900/1315100

Datum: 20130821

Allmän information

Lokalen är belägen något hundratal meter uppströms sammanflödet med Högvadsån. Det är en grund, forsande strömsträcka. Vattnet är normalt tydligt färgat och bottenstrukturer domineras av större stenar och block. Vattenhastigheten på denna väl skuggade lokal är relativt hög. Det turbulenta vattnet bidrar till att skapa syrerika förhållanden med slamfria botten. Den provfiskade sträckan hyser en stor mängd ståndplatser lämpliga för både en- och flersomriga individer.

Vid provfisketillfället rådde goda förhållanden för elprovfiske.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. N (skattat)	95%-konf. intervall	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	P-värde (omgång)		
	1	2	3					1	2	3
LAX 0+	67	48	20	167	29	177	31,2	0,4	0,7	0,8
LAX > 0+	19	5	1	25	1,5	27	1,5	0,8	0,9	1,0
ÖRING 0+	0	0	0	0,0	-	0	-	-	-	-
ÖRING > 0+	1	4	1	6,6	0	7,0	0	0,6	0,8	0,9
ELRITSA	10	3	2	16	3,3	17	3,5	0,6	0,8	0,9
Summa:	228									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	34	121	0,7	8,1	320	Int, Lit, Lax
ÖRING	100	224	8	123	539	Int, Lit, Lax
ELRITSA	47	65	0,9	2,9	32	Lit, För
Summa:	891,6					

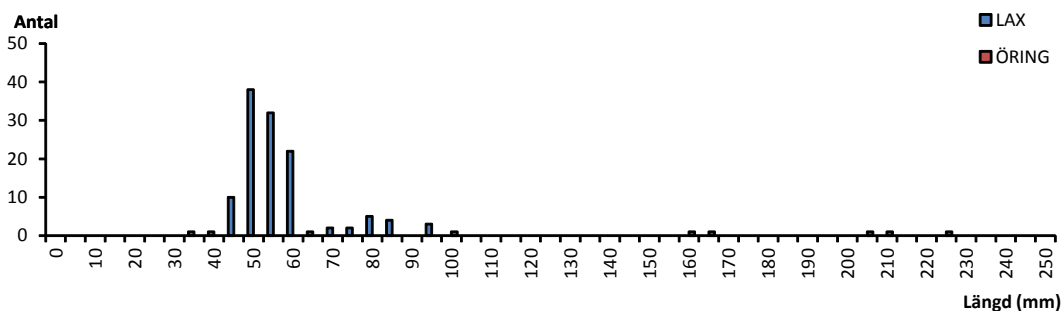
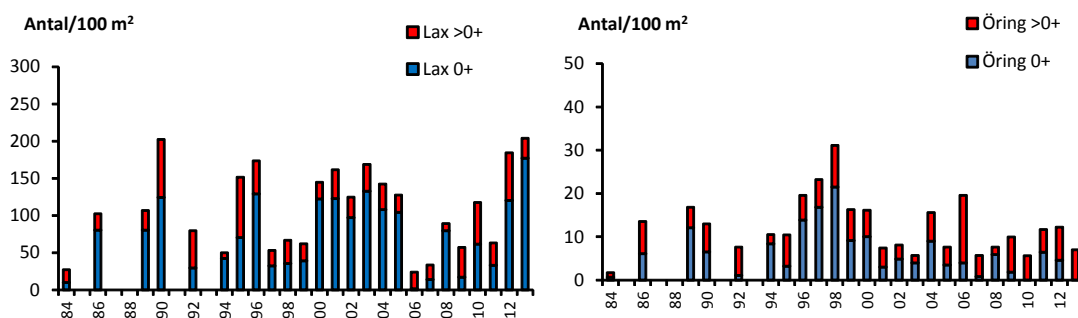
Förklaring till kommentarer:

Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

ElfiN62 Fageredsån, Fridhemsberg**Elprovfiske 2 (2)**

Koordinat: 6341900/1315100

Datum: 20130821

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde:**

0,57

Ekologisk status:

God

≤ 0,47 gräns till god status

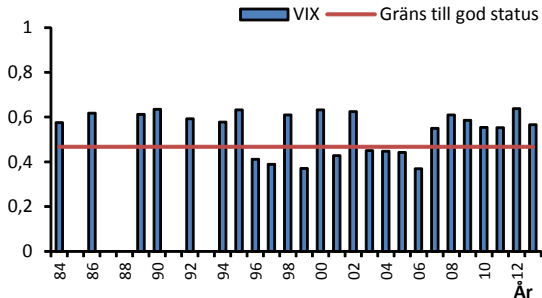
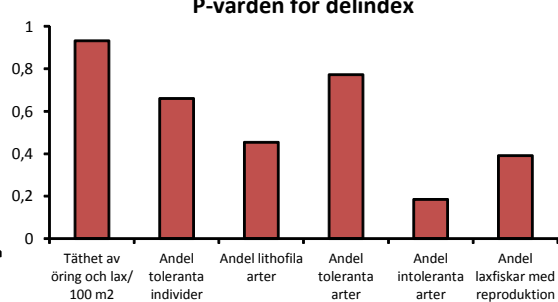
VIXh (hydrologi)

0,71

VIXsm (surhet/morfologi)

0,49

≤ 0,43 måttlig - dålig status

VIX-värde**P-värden för delindex****Sammanfattning**

Laxpopulationen har varierat kraftigt under åren. Till viss del beror denna variation sannolikt på att lokalen även vid måttliga öknings av vattenflödet blir svårfiskad. Under sådana förhållanden ökar osäkerheten i täthetsskattningarna. Resultaten från årets provfiske visade glädjande nog på fortsatt höga tätheter. Årets fångst av ensamriga laxar var den högsta som noterats sedan provfiskeseriens början 1984. En indikation på att laxens lek i Fageredsån under hösten 2012 var lyckad och att många ungar överlevde. Till viss del kan även den höga fångsten förklaras av att det i år var mycket fina förhållanden för elfiske. Fångsten av öring var fortsatt sparsam.

Sammantaget visade årets elfiske att lokalens ekologiska status (med avseende på fiskfaunan) var fortsatt god.

ElfiN63 Fageredsån, Lada vid Guarp**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 6349286/1317781

Datum: 20130819

Allmän information

Lokalen är belägen cirka 9 kilometer uppströms Fageredsåns inlopp i Högvadsån. Vattnet på lokalen är strömmande och bottenstrukturer domineras av större stenar. Strandvegetation bidrar med viss beskuggning, ingen undervattensvegetation som vattenmossor och påväxtalger kunde observeras.

Vid provfisketillfället var väder och vattenföring gynnsamma för elfiske.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. N (skattat)	95%-konf. intervall	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	P-värde (omgång)		
	1	2	3					1	2	3
LAX 0+	6	6	4	19	-	8,5	-	0,5	0,7	0,8
LAX > 0+	28	12	4	47	5,3	21	2,3	0,6	0,8	0,9
ÖRING 0+	3	1	0	4,0	0,5	1,8	0,2	0,8	1,0	1,0
ÖRING > 0+	0	2	0	2,2	0,0	1,0	0,0	0,6	0,8	0,9
ELRITSA				98	26	44	12	0,4	0,6	0,8
GÄDDA	1	0	0	1,0	0	0,4	0	1,0	1,0	1,0
Summa:	76									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	58	133	1,6	22	309	Int, Lit, Lax
ÖRING	49	118	1,1	18	16	Int, Lit, Lax
ELRITSA	23	88	0,2	6,5	51	Lit, För
GÄDDA	285	285	135	135	64	Pre
Summa:	438,7					

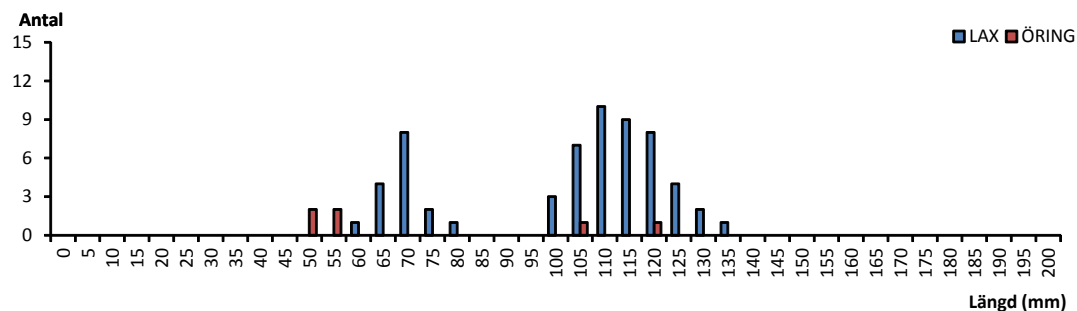
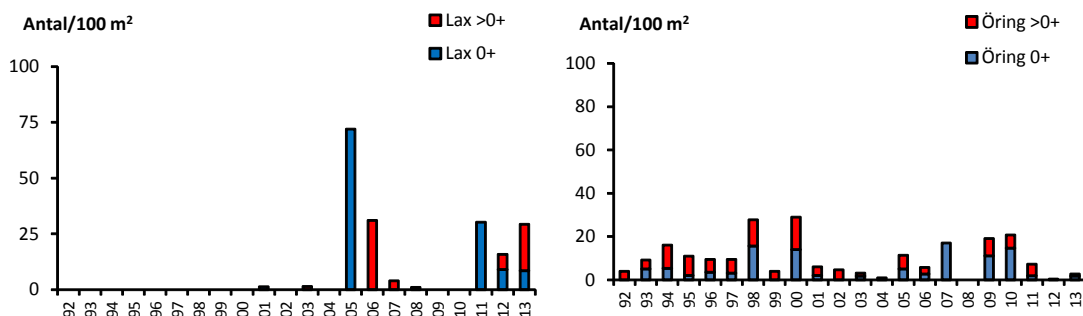
Förklaring till kommentarer:

Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

ElfiN63 Fageredsån, Lada vid Guarp**Elprovfiske 2 (2)**

Koordinat: 6349286/1317781

Datum: 20130819

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde:**

0,52

Ekologisk status:

God

≤ 0,47 gräns till god status

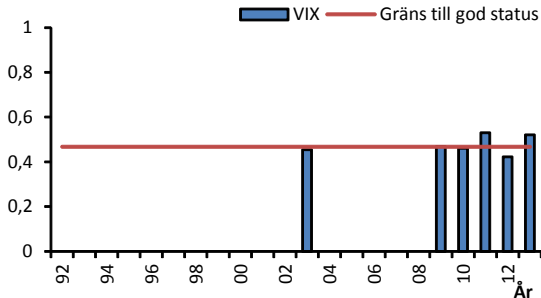
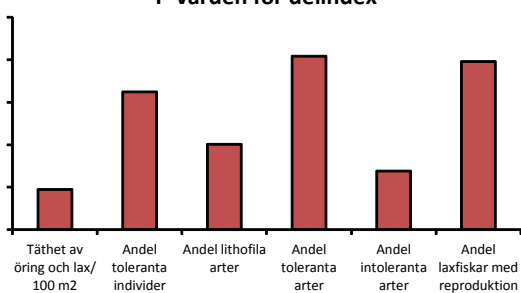
VIXh (hydrologi)

0,38

VIXsm (surhet/morfologi)

0,42

≤ 0,43 måttlig - dålig status

VIX-värde**P-värden för delindex****Sammanfattning**

Lokalens fiskfauna dominerades återigen av lax, öring och elritsa. Årets fångst av lax utmärkte sig genom att andelen flersomriga fiskar var ovanligt (för lokalen) hög. Tätheten av ensamriga öringungar (0+) var fortsatt mycket låg vilket med stor sannolikhet kan kopplas till den för lokalen relativt höga täthet av ensamriga laxar. Man kan ofta se hur de båda arterna samvarierar. De år lax är talrika är oftast öring tätheterna lägre. Lokalens ekologiska status med avseende på fisk var god, i det avseende avvek inte årets resultat nämnvärt från tidigare utförda undersökningar.

ElfiN65 Hjätaredsån, Hjätared övre**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 6337942/1311461

Datum: 20130820

Allmän information

Lokalen ligger strax uppströms lokalen benämnd "Hjätared". Den aktuella sträckan är strömmande och väl beskuggad med mycket överhängande vegetation. Bottensubstratet domineras av stenar och grus. På de nedersta 20 metrarna är möjligen vattendjupet något för stort för att passa ensomriga laxfiskar men som helhet bedöms lokalen hysa ett stort antal lämpliga ståndplatser för lax och öring i olika storlekar.

Vid provfisketillfället var väder och vattenföring gynnsamma för elfiske.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. N (skattat)	95%-konf. intervall	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	P-värde (omgång)		
	1	2	3					1	2	3
LAX 0+	33	13	8	60,2	9,3	43,0	6,6	0,5	0,8	0,9
LAX > 0+	2	3	0	5,9	4,1	4,2	2,9	0,5	0,7	0,9
ELRITSA	31	19	11	77,7	22,7	55,5	16,2	0,4	0,6	0,8
Summa:	103									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	43	134	0,7	20,6	95,5	Int, Lit, Lax
ELRITSA	19	56	0,08	1,6	24,8	Lit, För
Summa:	120,3					

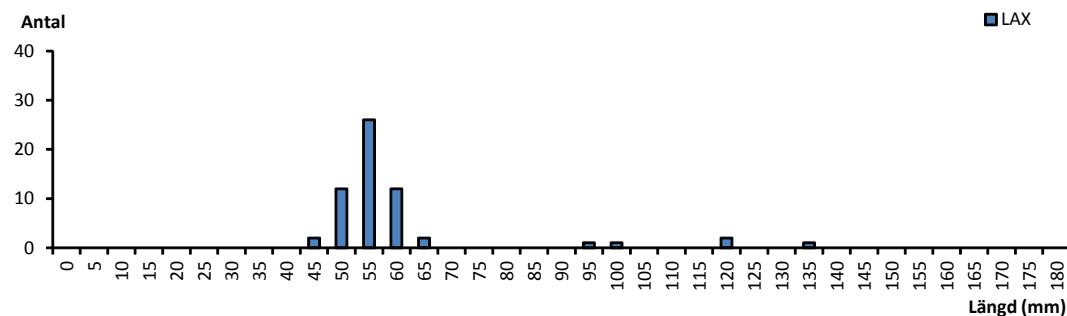
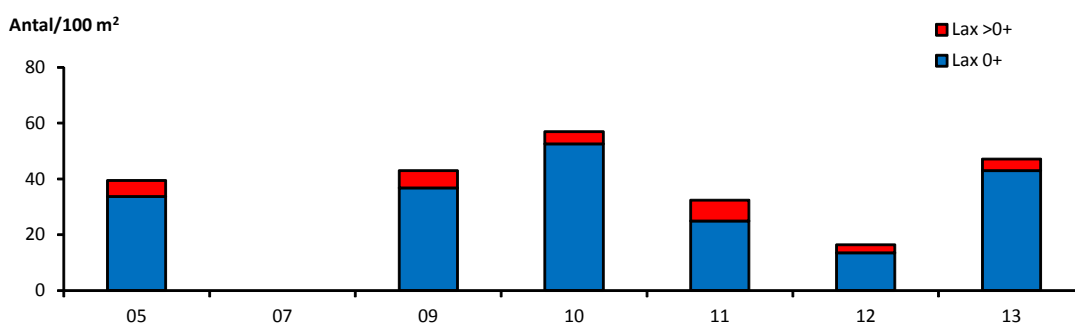
Förklaring till kommentarer:

Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

ElfiN65 Hjärtaredsån, Hjärtared övre**Elprovfiske 2 (2)**

Koordinat: 6337942/1311461

Datum: 20130820

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde:**

0,66

Ekologisk status:**God**

≤ 0,47 gräns till god status

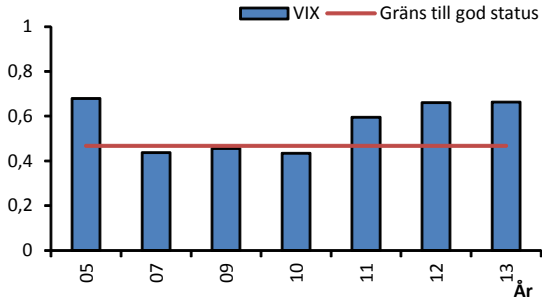
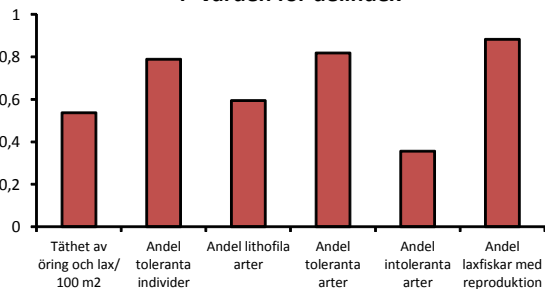
VIXh (hydrologi)

0,55

VIXsm (surhet/morfologi)

0,59

≤ 0,43 måttlig - dålig status

VIX-värde**P-värden för delindex****Sammanfattning**

Fiskfaunan utgjordes fortsatt av elritsa och lax. Att inga öringar påträffas är något förvånande då lokalen bedöms lämplig även för denna art. Noterbart är dock att en större öring (ca 300 mm lång) påträffades död i vattendraget. Individtätheten för laxfisk är något missvisande. På en betydande yta är vattenhastigheten och djupet sådant att några större tätheter av uppväxande laxfisk ej är att förvänta. På de ytor som är lämpliga för lax påträffas dock relativt täta bestånd. Årets undersökning visade att lokalens ekologiska status (med avseende på fiskfaunan) var god. Klassningen avvek därmed obetydligt från tidigare års undersökningar.

ElfiN73 Lillån, Svarträ

Koordinat: 6334518/1307845

Elprovfiske 1 (2)

Datum: 20130820

Allmän information

Lokalen vid Svarträ är belägen cirka 1,4 km uppströms Lillåns inlopp Högvadsån. Den provfiskade sträckan är en relativt grund, strömmande sträcka. En omfattande vegetationsrensning utfördes under 2010. Detta medförde att endast tre alar står kvar. En effekt av den minskade beskuggningen syntes direkt och trådalger blev vanligare. Strandvegetationen har dock återkommit och numera är lokalen relativt välskuggad. Det finns ett stort antal lämpliga ståndplatser för både en- och flersomriga laxfiskar. Vid provfisketillfället var vädret fint och vattenföringen låg. Sammantaget rådde alltså mycket goda förutsättningar för elprovfiske.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. N (skattat)	95%-konf. intervall	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	P-värde (omgång)		
	1	2	3					1	2	3
ÖRING 0+	38	9	1	48	1,4	51	1,5	0,8	1,0	1,0
ÖRING > 0+	17	1	3	22	1,9	23	2,0	0,7	0,9	1,0
LAX 0+	41	3	11	59	5,9	62	6,2	0,6	0,8	0,9
LAX > 0+	8	4	1	14	3,0	15	3,1	0,6	0,8	0,9
ELRITSA	0	1	0	1,3	-	1,4	-	0,4	0,6	0,8
Summa:	151									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
ÖRING	40	153	0,5	35	338	Int, Lit, Lax
LAX	43	111	0,2	11	215	Int, Lit, Lax
ELRITSA	70	70	5,3	5,3	5,9	Lit, För
Summa:	559					

Förklaring till kommentarer:

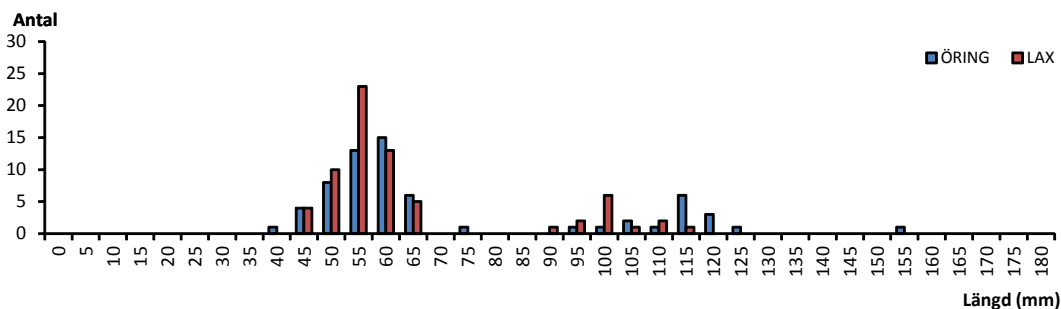
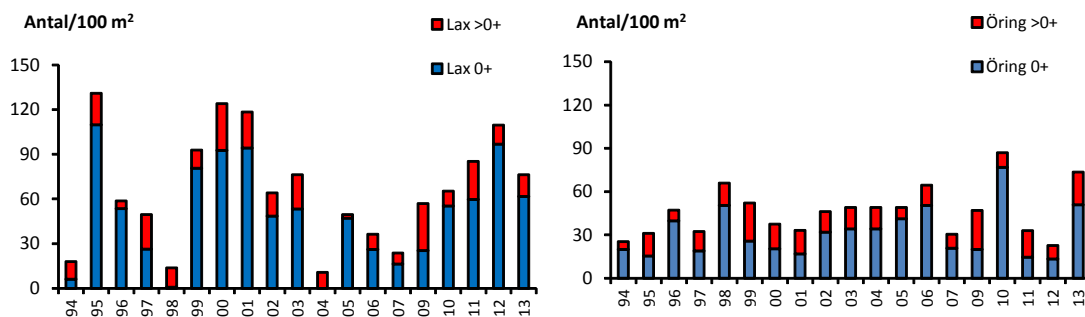
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

ElfiN73 Lillån, Svarträ

Koordinat: 6334518/1307845

Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20130820

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)**

VIX-värde:

0,66

Ekologisk status:

God

≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi)

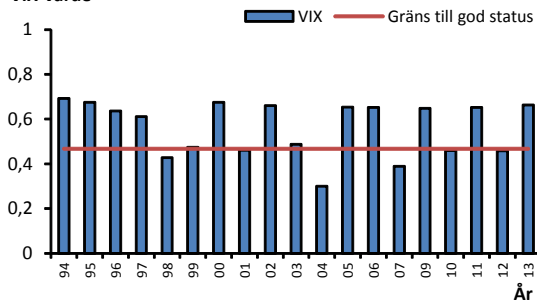
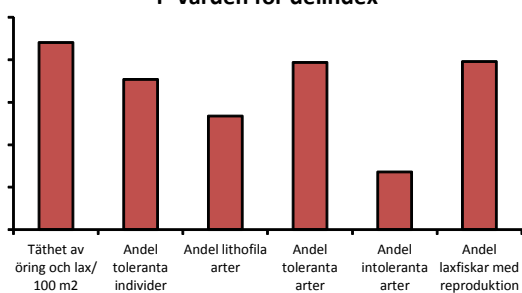
0,54

VIXsm (surhet/morfologi)

0,62

≤ 0,43 måttlig - dålig status

VIX-värde

**P-värden för delindex****Sammanfattning**

Lokalen hyser individtåta bestånd av både lax och öring. En viss grad av hybridisering är trolig då enstaka individer uppvisade typiska drag av båda arterna. Något som sannolikt kan kopplas till att antalet lämpliga lekytor är begränsade i Lillån. De båda arterna kommer då i hög utsträckning leka på samma botten. Det är främst ensamriga individer (0+) som fångas. Ett väntat resultat då stora delar av sträckan är mycket grund och sträckan utgör en typisk uppväxtplats för laxfisk. Årets fångst av lax avvek obetydligt från de senaste åren. Tätheten av öring var glädjande nog den näst högsta som har noterats på ytan sedan provfiskeseriens start 1994. Lokalens ekologiska status klassades av VIX som god. Därmed avvek inte klassningen nämnvärt från tidigare års klassningar.

ElfiN74 Skärhultaån, Hannedal**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 6342392/1316887

Datum: 20130821

Allmän information

Lokalen är belägen cirka 1 kilometer uppströms Högvadsåns huvudfåra. Det är en relativt kraftig fallhöjd från Högvadsån och upp till lokalen. År då vattenföringen är låg har troligen lax svårt att ta sig upp till lokalen. De nedersta delarna av sträckan är ej rensade på större stenar lika påtagligt som de övre 30 metrarna.

Vid årets var vattenföringen och vädret synnerligen lämpliga för elfiske.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. N (skattat)	95%-konf. intervall	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	P-värde (omgång)		
	1	2	3					1	2	3
LAX 0+	29	6	3	38,8	2,3	12,3	0,7	0,7	0,9	1,0
LAX > 0+	20	4	2	26,5	1,8	8,4	0,6	0,7	0,9	1,0
ÖRING 0+	1	0	0	1,0	0,0	0,3	0,0	1,0	1,0	1,0
ÖRING > 0+	3	4	2	9,9	0,0	3,1	0,0	0,6	0,8	0,9
ELRITSA	39	24	14	98,5	26,1	31,3	8,3	0,4	0,6	0,8
Summa:	55									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	47	128	0,8	17	123,3	Int, Lit, Lax
ÖRING	84	130	7,5	20,1	37,2	Int, Lit, Lax
ELRITSA	29	72	0,2	3,4	46,3	Lit, För
Summa:	206,9					

Förklaring till kommentarer:

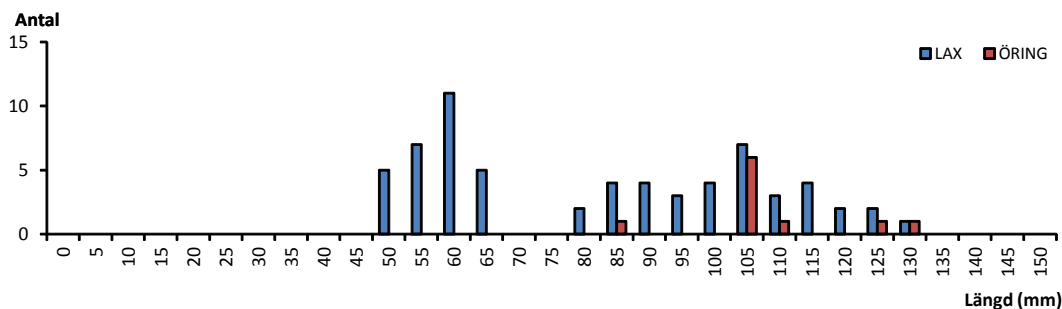
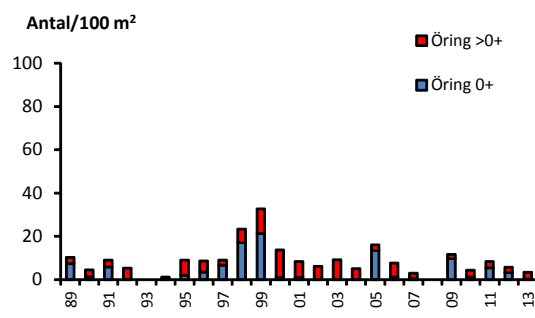
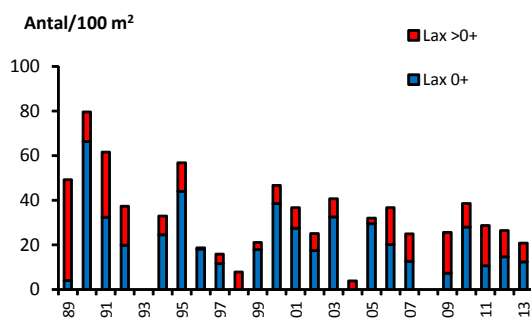
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

ElfiN74 Skärhultaån, Hannedal

Koordinat: 6342392/1316887

Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20130821

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde:**

0,64

Ekologisk status:

God

≤ 0,47 gräns till god status

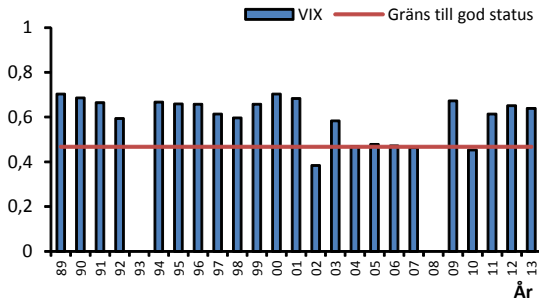
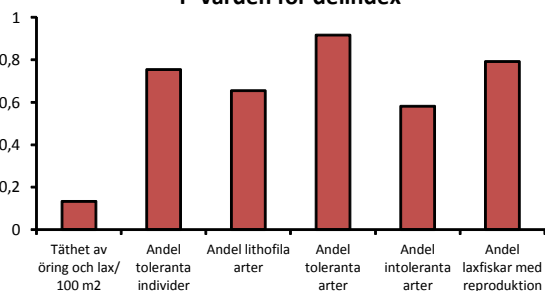
VIXh (hydrologi)

0,34

VIXsm (surhet/morfologi)

0,54

≤ 0,43 måttlig - dålig status

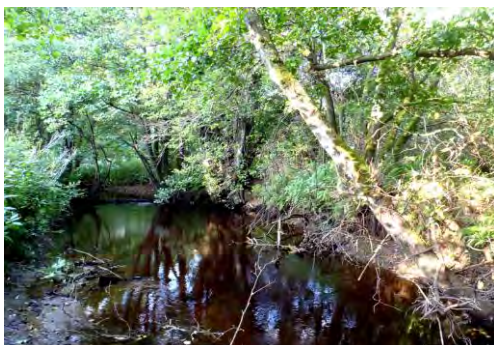
VIX-värde**P-värden för delindex****Sammanfattning**

Sammantaget skiljde sig årets resultat mycket lite från fiskena utförda sedan slutet av 90-talet. Fångsten visade (liksom tidigare år) tydligt effekterna av rensning av vattendrag. På de ytor där större sten i högre grad lämnats orörda fångades påtagligt mer lax och öring. På de övre mer "rensade" delarna av lokalen dominerar elritsa fångsten. Även sidoindeket VIXh indikerade en hydromorfologisk påverkan. Att elritsa förekom så rikligt är en god indikator på att vattenkvaliteten i Skärhultaån är tillfredställande. Lokalens öringbestånd styrs till stor del av förekomsten av lax, men även år då lax påträffats i låga tätheter (ex. 1998) så har antalet öringar varit måttligt. Sträckans ekologiska status var god. Därmed avvek årets klassning inte från tidigare undersökningars.

ElfiN75 Stockån, Okome (nedstr. kvarn)**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 6329789/1309809

Datum: 20130821

Allmän information

Lokalen är belägen cirka 700 m uppströms Stockåns inlopp i Högvadsån. Ån meandrar här genom ett landskap helt dominerat av åker och ängsmark. Närmast ån växer rikligt med träd och buskar vilka skapar skugga och skydd. På den aktuella sträckan är Stockån lugnt strömmande och bottenstrukturer domineras av sand och grus. Trots att lokalen tycks rymma mycket få lämpliga ståndplatser så påträffas normalt både uppväxande lax och öring. Vid årets provfiske rådde mycket goda förhållanden med låg vattenföring och klart väder.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. N (skattat)	95%-konf. intervall	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	P-värde (omgång)		
	1	2	3					1	2	3
LAX 0+	2	1	1	5,8	11	3,9	7,1	0,3	0,5	0,7
LAX > 0+	0	1	0	1,1	0	0,7	0	0,6	0,8	0,9
ÖRING 0+	26	18	10	72	27	48	18	0,4	0,6	0,7
ÖRING > 0+	8	6	1	17	4,8	11	3,2	0,5	0,8	0,9
ELRITSA	96	59	34	241	40	160	27	0,4	0,6	0,8
NEJONÖGA	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BERGSIMPA	4	0	0	4,0	0	2,7	0	1,0	1,0	1,0

Summa: 227

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	56	101	1,3	8,2	15	Int, Lit, Lax
ÖRING	37	180	0,5	59	222	Int, Lit, Lax
ELRITSA	39	76	0,6	2,3	124	Lit, För
NEJONÖGA	49	115	0,3	1,9	9,5	-
BERGSIMPA	60	71	2,2	3,9	8,0	Int, Lit

Summa: 378

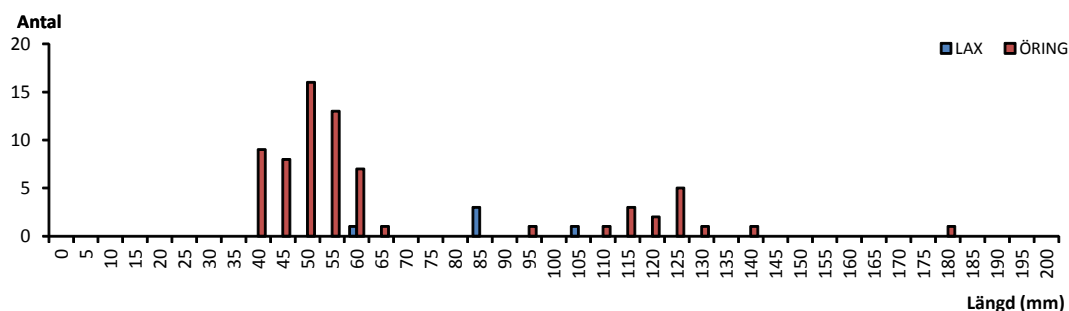
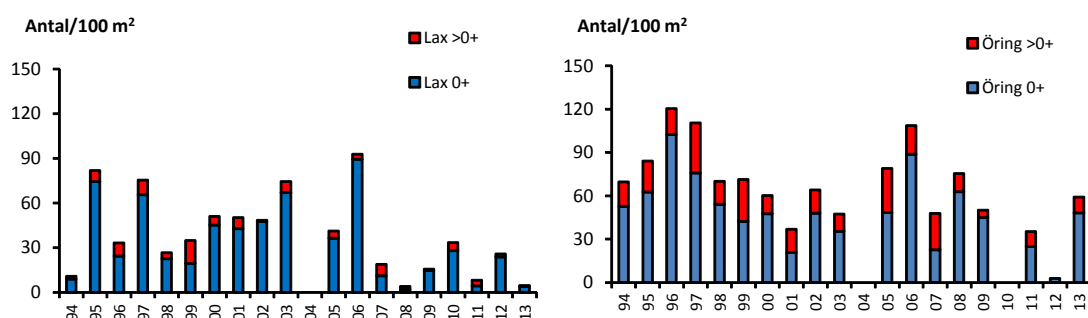
Förklaring till kommentarer:

Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

ElfiN75 Stockån, Okome (nedstr. kvarn)**Elprovfiske 2 (2)**

Koordinat: 6329789/1309809

Datum: 20130821

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)**

VIX-värde:

0,60

Ekologisk status:

God

≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi)

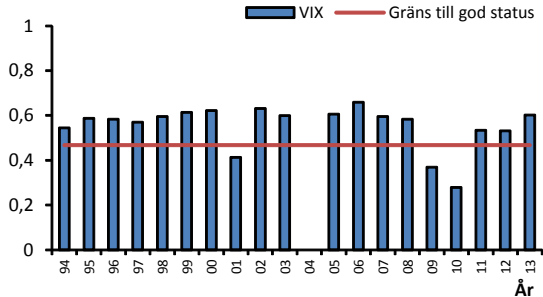
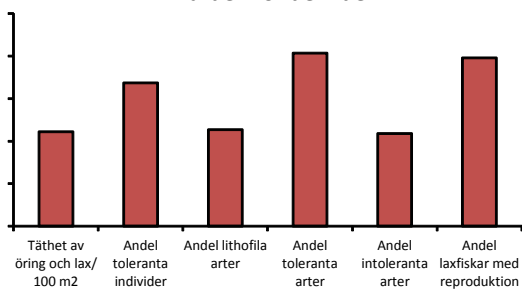
0,50

VIXsm (surhet/morfologi)

0,53

≤ 0,43 måttlig - dålig status

VIX-värde

**P-värden för delindex****Sammanfattning**

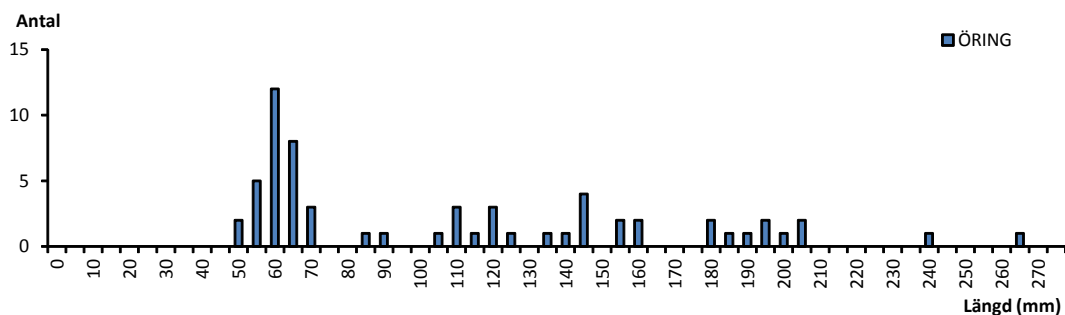
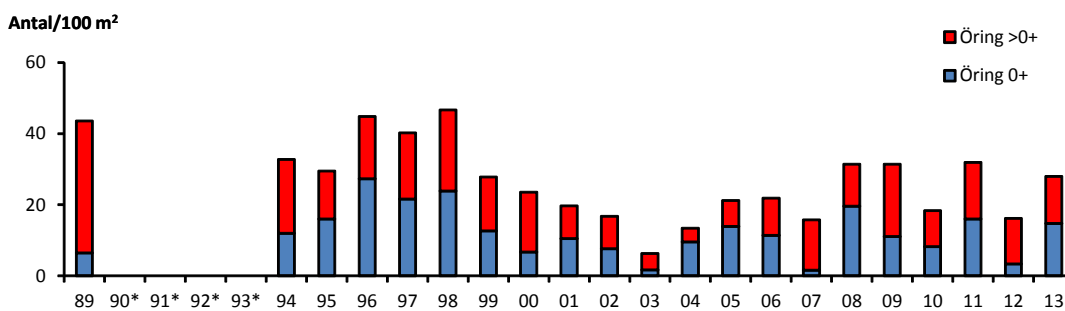
Sedan 2006 har tätheterna av lax- och öring uppvisat en sjunkande trend. Årets fångst av lax innebar ingen förändring. Fångsten av öring (i huvudsak årsungar) var den högsta sedan 2008. Noterbart är att en betydande del av de fångade laxfiskarna var svåra att säkert artbestämma. Möjligen beror detta av hybridisering mellan arterna. De laxar och öringar som fångas på sträckan är ofta mycket diffust tecknade (troligen en anpassning till det ofta kraftigt grummlade vattnet), detta bidrar givetvis till att artbestämningen försvåras. Nejonöga förekom relativt rikligt på lokalen. Elfiske är dock en olämplig metod att fånga dessa fiskar med, av denna anledning fångades och registrerades endast tio individer. Lokalens ekologiska status (med avseende på fiskfaunan) bedömdes vara fortsatt god.

ElfiN76 Stockån, Okome (uppstr. kvarn)							Elprovfiske 1 (2)			
Koordinat:		6329397/1311492					Datum:		20130821	
Allmän information										
						Den aktuella sträckan av Stockån har blivit rensad och inga större stenar ligger kvar i vattendraget. Vattendraget är här välskuggad och vattnet strömmande. Vattnet var relativt kraftigt färgat och och lågt. Den låga vattenföringen medförde att lokalens övre delar var mycket grunda och något svårfiskade. Sammantaget rådde dock mycket goda förutsättningar för elfiske.				
Fångstresultat										
Art	Antal/fiskeomgång			Tot. N (skattat)	95%-konf. intervall	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	P-värde (omgång)		
	1	2	3					1	2	3
ÖRING 0+	20	7	5	36	6,9	15	2,9	0,5	0,8	0,9
ÖRING > 0+	20	7	3	32	3,9	13	1,6	0,6	0,9	0,9
ELRITSA	3	2	0	5,2	1,3	2,2	0,6	0,7	0,9	1,0
Summa:						30				
Fångstresultat										
Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar				
	Min	Max	Min	Max						
ÖRING	46	265	1	178	568	Int, Lit, Lax				
ELRITSA	12	81	0,05	4,6	6,6	Lit, För				
Summa:					575					
Förklaring till kommentarer:										
Lit (lithofil), Tol (tolerant), Int (intolerant), Röd (rödlistad), Artskydd (Upptagen i artskyddsförordningen) GloRöd (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), För (försurningskänslig), Lax (laxfisk), Pre (predator), Frä (främmande art)										
Medins Biologi AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medins-biologi.se										

Elfin76 Stockån, Okome (uppstr. kvarn)**Elprovfiske 2 (2)**

Koordinat: 6329397/1311492

Datum: 20130821

Längdfördelning**Beståndsutveckling**

* Data saknas/inget provfiske utfört.

VIX (VattendragsIndex)**VIX-värde:**

0,68

Ekologisk status:

God

≤ 0,47 gräns till god status

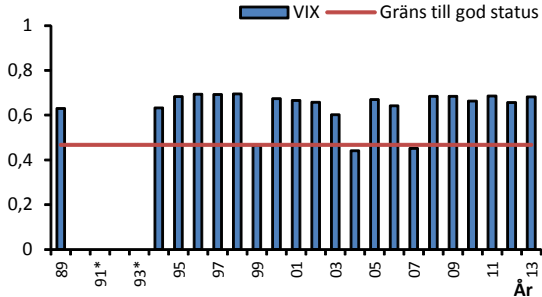
VIXh (hydrologi)

0,60

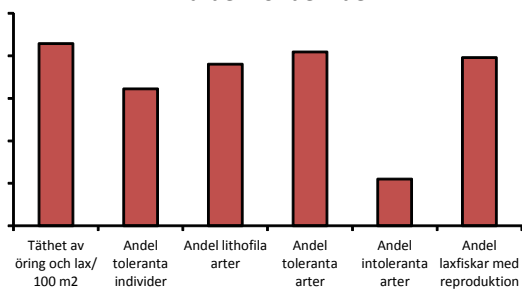
VIXsm (surhet/morfologi)

0,66

≤ 0,43 måttlig - dålig status

VIX-värde

* Data saknas/inget provfiske utfört.

P-värden för delindex**Sammanfattning**

I förhållande till de senaste årens resultat innebar årets öringfångst ingen större förändring. Trots den mycket homogena ytan med till synes få ståndplatser påträffades öring i relativt höga tätheter. Liksom vid de tidigare undersökningarna fångades enbart öring och elritsa. Förklaringen till att lax ej påträffas är sannolikt att arten ej passerar dammen i Okome.

Lokalens ekologiska status med avseende på fiskfaunan var fortsatt god.

