Elprovfiske i Kalmar län 2012

Länsstyrelsen
Kalmar län

Elprovfiske i Kalmar län 2012

Meddelandeserien nr	2013:05
ISSN-nummer	0348-8748
Utgiven av	Länsstyrelsen Kalmar län
Ansvarig avd/enhet	Naturskyddsenheten
Författare	Fredrik Nöbelin. Huskvarna ekologi
Omslagsbild	Lillån, Kristineberg.
Fotograf omslagsbild	Fredrik Nöbelin
Karttillstånd:	© Länsstyrelsen i Kalmar län
	© Lantmäteriet (Topografiska kartan)
Foto:	Fredrik Nöbelin

Förord

Länsstyrelsen ansvarar för kalkningsverksamheten i länet. Inom ramen för kalkningsverksamheten ingår även att följa upp effekterna av genomförd kalkning. Denna verksamhet, kalkeffektuppföljningen, omfattar såväl kemisk som biologisk provtagning. Inom den biologiska provtagningen genomförs bl.a. elprovfisken i kalkningens målvattendrag. Elprovfisken utförs även inom miljöövervakningen och för att följa upp genomförda restaureringsåtgärder.

Elprovfisken är standardiserad metod för inventering av fisk i rinnande vatten. Den ger en bra uppskattning av vilka fiskarter som finns och hur många de är. Under 2012 elprovfiskades 24 lokaler i 19 vattendrag.

Syftet med rapporten är att bedöma om fisksamhället är påverkat av försurning, samt vara underlag för den statusklassning som görs inom Vattenförvaltningen. På ett par av lokalerna har restaureringsåtgärder följts upp. Resultaten har också rapporterats till nationell datavärd för provfisken, SLU.

Elprovfisket har utförts av Huskvarna Ekologi på Länsstyrelsens uppdrag, och författarna svarar själva för resultat och bedömningar.

Kalmar i april 2013

Erika Nilsson

Kalkningsansvarig

Innehållsförteckning

Förord 3

Innehållsförteckning 4

Sammanfattning 5

1. Inledning 10

2. Material och metodik 11
2.1 Provfiskemetodik 11
2.2 Utförande 11
2.3 Bedömning av fiskfaunans status, VIX 12
2.4 Bedömning av försurningspåverkan 14

3. Resultat 15
3.1 Stensjöbäcken, Träbro vid rastplats EF006..... 16
3.2 Trändeån, 100 m upp Böta kvarn EF011..... 18
3.3 Yxeredsån, 300 m ned Nykvarn EF018..... 20
3.4 Stångån, Pappersbruksforsen EF019..... 22
3.5 Lillån, Ovan Lilleforsdammen EF022..... 24
3.6 Ålhusbäcken, Nedströms bron EF023..... 26
3.7 Nötån, Svindlans kvarn EF030..... 28
3.8 Alsterån, Norra kvillen EF049..... 30
3.9 Alsterån, Ålem nedan bron EF053..... 32
3.10 Alsterån, Brotorp EF054..... 34
3.11 Alsterån, Strömsfors EF059..... 36
3.12 Alsterån, Strömsrums ekhage EF060..... 38
3.13 Hagbyån, Upp Loverslundsbron EF064..... 41
3.14 Loftaån, Ovan bron EF077..... 43
3.15 Åbybäcken, Ned Ålebäcken EF078..... 45
3.16 Bruatorpsån, Nedströms E22 EF081..... 47
3.17 Marströmmen, Götehultsströmmen EF082..... 49
3.18 Ljungbyån, Piltaholmen EF084..... 51
3.19 Hörtingerumsån, 800 m NO Hörtingerum EF085..... 53
3.20 Frösslundabäcken, Frösslunda sjömark EF086..... 55
3.21 Alsterån, Uddevallshyltan fåra EF087..... 56
3.22 Lillån, Haddarp EF088..... 57
3.23 Lillån, Åkarp-Kristineberg EF089..... 59
3.24 Gårdvedaån, Lilla Aby EF090..... 61

Referenser 62

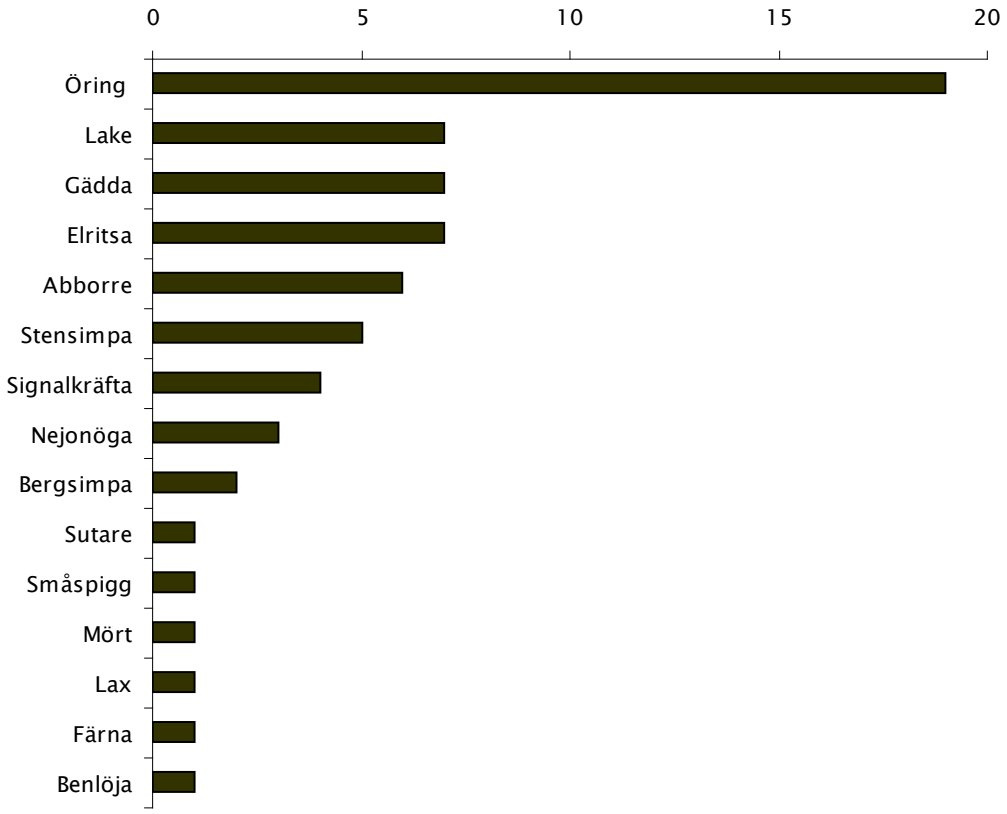
Sammanfattning

Inom ramen för länsstyrelsens i Kalmar län kalkeffektuppföljning, regionala miljöövervakning samt uppföljning av restaureringsåtgärder gjordes sommaren 2012 standardiserade elprovfisken på 24 lokaler i 19 vattendrag. Fyra av lokalerna hade tidigare aldrig undersökts. Fokus har legat på förekomst av öring och dess beståndsutveckling med syftet att utifrån resultatet kunna utläsa miljöpåverkan på fiskbestånd och vattendrag.

De allmänna förhållandena under genomförandet var mycket goda med måttliga vattenflöden i de flesta vattendragen, förutom de öländska bäckarna där vattenflödet bedömdes som lågt. Tidigare under sommaren, främst i juni-juli rådde högflöden i många vattendrag. Vilken effekt detta haft på fiskbestånden är okänt, men höga flöden kan leda till ökad dödlighet och/eller förflyttning till mera gynnsamma lokaler.

Artförekomst

Antalet fångade fiskarter var 14 stycken, samt signalkräfta. Vanligast förekommande var öring som fångades på 19 av 24 lokaler (Figur 1). Av de fångade fiskarterna finns lake upptagen på svenska rödlistan som nära hotad (NT). Dessutom är stensimpan med på EU's artlista i Art & habitatdirektivet.



Figur 1. Antal lokaler där olika arter påträffats.

Fångstresultat

Öringtätheten på lokalerna varierar, men flertalet uppvisade säsongen 2012 måttliga tätheter. Den högsta tätheten av öring noterades i Åbybäcken på Öland med en beräknad täthet på sammanlagt 363,4 öringar/100 m^2. Å andra sidan fångades inga öringar över huvud taget på lokalerna i Trändeån (100 m upp Böta kvarn), Ålhusbäcken (Nedströms bron), Marströmmen (Götehultsströmmen), Alsterån (Uddevallshyltan fåra) och Gårdvedaån (Lilla Aby) (Tabell 1). I tabell 1 redovisas den beräknade tätheten av öring samt övriga förekommande arter vid elfisket på samtliga lokaler.

Tabell 1. Sammanställning av beräknad öringtäthet och artförekomst på de undersökta lokalerna.

Lokal	*Lokalnr*	*Ber. öringtäthet (st/100 m^2)*		*Övriga arter **
		0+	> 0+	
Stensjöbäcken, Träbro vid rastplats	EF006	10,4	17,5	Elr
Trändeån, 100 m upp Böta kvarn	EF011	0	0	Ab, ste
Yxeredsån, 300 m ned Nykvarn	EF018	1,7	0	Gä, la
Stångån, Pappersbruksforsen	EF019	0,4	2,1	Besim, elr, la
Lillån, Ovan Lilleforsdammen	EF022	17,3	7,8	-
Ålhusbäcken, Nedströms bron	EF023	0	0	Ab, elr, gä
Nötån, Svindlans kvarn	EF030	10,7	1,9	-
Alsterån, Norra kvillen	EF049	11,0	1,3	-
Alsterån, Ålem nedan bron	EF053	1,0	0	La
Alsterån, Brotorp	EF054	1,1	0,4	-
Alsterån, Strömsfors	EF059	0,7	0	Ab, ste
Alsterån, Strömsrums ekhage	EF060	1,8	0	Lax, ste, benl
Hagbyån, Upp Loverslundsbron	EF064	2,2	0	La
Loftaån, Ovan bron	EF077	62,7	7,9	La, sgk
Åbybäcken, Ned Ålebäcken	EF078	187,3	176,1	Smås, nej
Bruatorpsån, Nedströms E22	EF081	21,7	4,0	Gä
Marströmmen, Götehultsströmmen	EF082	0	0	Mö
Ljungbyån, Piltaholmen	EF084	1,5	0	Elr, gä, ste
Hörtingerumsån, 800m NO Hörtingerum	EF085	45,8	22,2	Ab, sut, nej
Frösslundabäcken, Frösslunda sjömark	EF086	0	0,6	Gä
Alsterån, Uddevallshyltan fåra	EF087	0	0	Ab,gä,ste,elr,la,nej,sgk
Lillån, Haddarp	EF088	3,3	2,1	Elr, gä, la, sgk
Lillån, Åkarp-Kristineberg	EF089	11,6	8,7	Ab, elr, sgk
Gårdvedaån, Lilla Aby	EF090	0	0	Besim, fä

* Förkortningar: ab=abborre, benl=benlöja, besim=bergsimpa, elr=elritsa, fä=färna, gä=gädda, la=lake, lax=lax, mö=mört, nej=nejonöga (obes), sgk=signalkräfta, smås=småspigg, ste=stensimpa, sut=sutare

Påverkan

Orsaken till avsaknad av öring kan inte per automatik tillskrivas försurningspåverkan utan kan bero på en mängd faktorer såsom fragmentering och/eller fysisk påverkan i form av rätning eller rensning. Många av de undersökta lokalerna påverkas av mänsklig aktivitet i någon form, t ex Trändeån (100 m upp Böta kvarn). Även lokalens naturliga förutsättningar kan vara olämpliga för öring eller så är tillgängliga strömsträckor otillräckliga för ett öringbestånd som t ex Gårdvedaån (Lilla Aby). I vissa fall, som t ex i Stångån (Pappersbruksforsen), utgörs lokalen av en delvis forsande sträcka dominerad av större block, som främst lämpar sig för större öring. Mängden leksten är tämligen litet i anslutning till lokalen varför inga höga tätheter av yngre öringar ska förväntas utom under mycket gynnsamma förutsättningar. Generellt har även populationstypen och vattendragsstorleken stor betydelse för tätheten, faktorer av stor betydelse i t ex Alsterån. Strömstationära öringbestånd uppträder normalt i låga eller måttliga tätheter medan havsvandrande bestånd i regel har högre tätheter, på grund av mindre inomartskonkurrens och predation från artfränder. Vattendragets storlek påverkar beståndstätheten genom de varierande biotoper som förekommer i bredare vattendrag. Ofta ökar djupet i de centrala delarna av större vattendrag vilket inte alltid passar öring som i större utsträckning söker sig till lugnare områdena närmare stranden. Laxen däremot uppehåller sig gärna i mera strömmande partier i vattendragens mera centrala delar. Öringtätheten i större vattendrag begränsas även av att beskuggningen är lägre vilket minskar såväl skydd som födotillförsel.

I fallet med Alsterån bör en viss betänksamhet råda kring funktionen av fiskvägarna vid Torsrum och Skälleryd. Resultaten från lokalen Brotorp visar på att denilrännan vid Torsrum fungerat då tätheten av öring ökade efter anläggandet 1996, men tätheterna varierar därefter tydligt mellan olika år varför det kan misstänkas att fiskvägen endast är passerbar vid viss vattenföring. Detta kan även vara orsaken till att lax saknas vissa år på lokalen Strömsrums ekhage. Passerar endast en mindre del av den uppvandrande fisken vid Torsrum påverkar detta tillgången på lekfisk uppströms. Det kan även förväntas att omlöpet vid Skälleryd inte ger en 100-% funktion utan att en viss del av de uppvandrande lekfiskarna inte hittar omlöpet eller väljer att inte passera. Detta minskar i så fall tillgången på lekfisk ytterligare uppströms. Förutom de ovan nämnda orsakerna är naturligtvis även naturliga fluktuationer i beståndet en möjlighet till varför beståndstätheten minskar.

Av de undersökta vattendragen kan dock yttre påverkan inte uteslutas i ett antal fall. Påverkansgraden är i vissa fall av den omfattningen att det bör övervägas om det är lämpligt att fortsätta elfiskena på lokalen. Troligen skulle ett byte av lokal i vissa fall ge bättre information om fiskbeståndet i vattendraget, t ex i fallen med Trändeån och Marströmmen. Lokalen i Marströmmen är troligen starkt influerad av de närliggande sjöarna vilket i så fall ökar predation och mellanartskonkurrens. Fortsatta undersökningar på lokalen Lilla Aby i Gårdvedaån synes även de vara av mindre värde eftersom den utpekade strömsträckan saknar egentliga möjligheter att härbärgera ett öringbestånd. Strukturer som skapar ståndplatser för fisken saknas nästan helt.

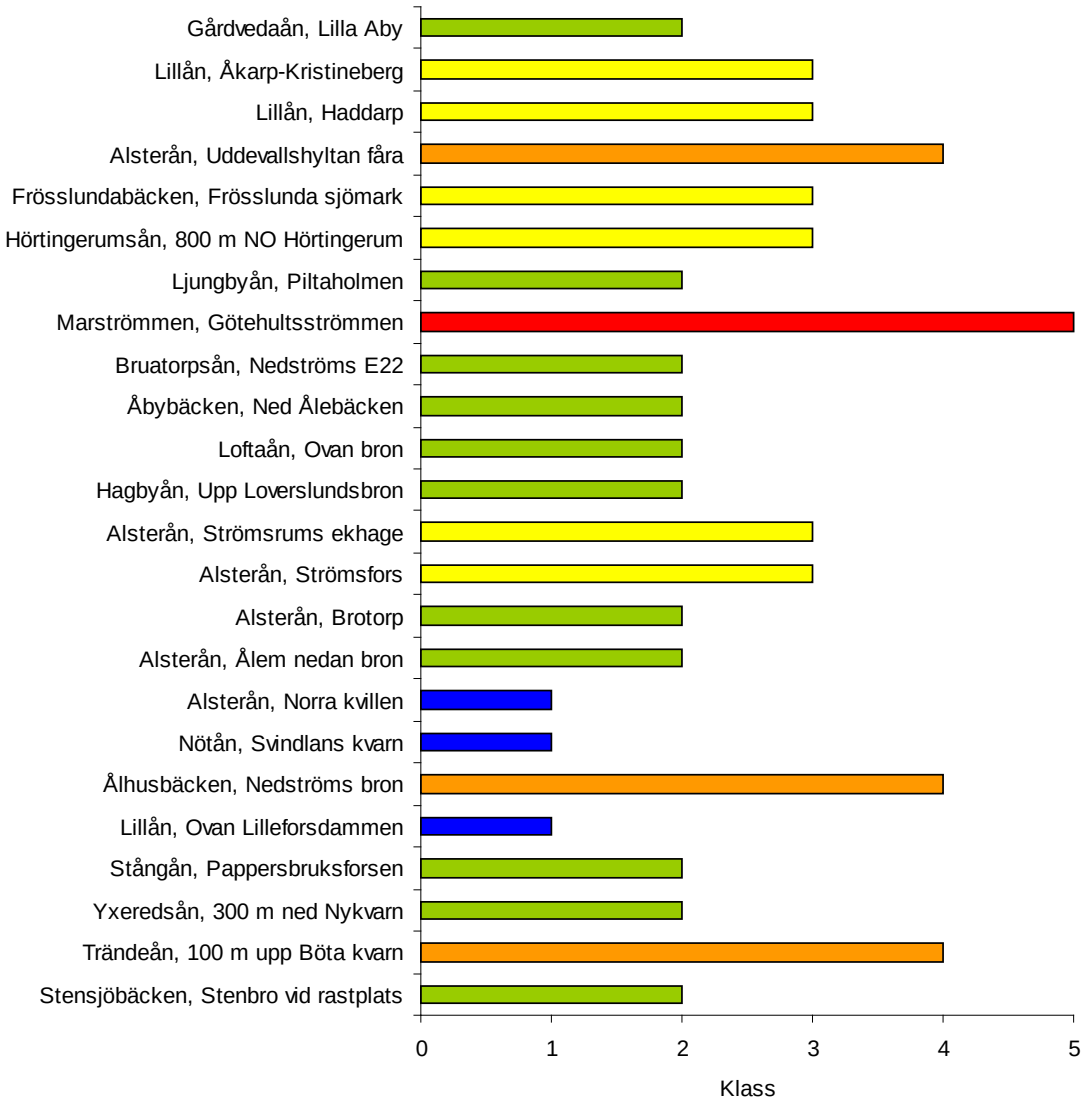
I tabell 2 på följande sida redovisas översiktligt en bedömning av påverkan på de enskilda lokalerna.

Tabell 2. Sammanställning av bedömd påverkan. Om inget annat anges avser hänvisningar bedömningsgrunden öring.

Lokal	Påverkansgrad
Stensjöbäcken, Träbro vid rastplats	Fungerande reproduktion. Ingen yttre påverkan.
Trändeån, 100 m upp Böta kvarn	Inga försurningskänsliga arter eller livsstadier. Yttre påverkan kan inte uteslutas.
Yxeredsån, 300 m ned Nykvarn	Vissa år saknas öringårsungar. Yttre påverkan kan inte uteslutas.
Stångån, Pappersbruksforsen	Låg täthet av årsungar. Yttre påverkan kan inte uteslutas, men troligen beror den låga tätheten på lokalens struktur.
Lillån, Ovan Lilleforsdammen	Fungerande reproduktion. Ingen yttre påverkan.
Ålhusbäcken, Nedströms bron	Inga försurningskänsliga arter eller livsstadier. Yttre påverkan kan inte uteslutas.
Nötån, Svindlans kvarn	Fungerande reproduktion, men negativ trendutveckling. Ingen yttre påverkan.
Alsterån, Norra kvillen	Fungerande reproduktion, men negativ trendutveckling. Ingen yttre påverkan.
Alsterån, Ålem nedan bron	Låg täthet av öring. Yttre påverkan kan inte uteslutas.
Alsterån, Brotorp	Låg täthet av öring. Yttre påverkan kan inte uteslutas.
Alsterån, Strömsfors	Låg täthet av öring, dock jämn över längre period. Ingen yttre påverkan.
Alsterån, Strömsrums ekhage	Årsungar av lax saknas 2012 och vid flera tidigare elfisken. Även tätheten av öring låg vissa år och saknades helt 2008. Yttre påverkan kan inte uteslutas.
Hagbyån, Upp Loverslundsbron	Täthet av öringårsungar ungefär i paritet med medel- och medianvärde. Ingen yttre påverkan.
Loftaån, Ovan bron	Fungerande reproduktion. Ingen yttre påverkan.
Åbybäcken, Ned Ålebäcken	Fungerande reproduktion. Ingen yttre påverkan.
Bruatorpsån, Nedströms E22	Fungerande reproduktion. Ingen yttre påverkan.
Marströmmen, Götehultsströmmen	Inga försurningskänsliga arter eller livsstadier. Yttre påverkan kan inte uteslutas, men artsammansättningen orsakas troligen av närheten till sjöarna.
Ljungbyån, Piltaholmen	Låg täthet av öring, dock jämn över längre period. Ingen yttre påverkan.
Hörtingerumsån, 800m NO Hörtingerum	Fungerande reproduktion. Ingen yttre påverkan.
Frösslundabäcken, Frösslunda sjömark	Påverkad av uttorkning.
Alsterån, Uddevallshyltan fåra	Förekomst av yngre signalkräfta och elritsa indikerar låg påverkan.
Lillån, Haddarp	Biotopvårdad. Förekomst av öringårsungar och yngre elritsor indikerar låg påverkan. Notera att vissa tidigare årskullar av öring saknas.
Lillån, Åkarp-Kristineberg	Biotopvårdad. Förekomst av öringårsungar och yngre elritsor indikerar låg påverkan. Notera att vissa tidigare årskullar av öring saknas.
Gårdvedaån, Lilla Aby	Förekomst av yngre cyprinider indikerar låg försurningspåverkan. Lokalen saknar potential som öringbiotop.

Fiskfaunans status, VIX

På tre av de undersökta lokalerna bedömdes fiskfaunans status vara hög, Alsterån (Norra kvillen), Nötån (Svindlans kvarn) och Lillån (Ovan Lilleforsdammen). I ett fall, Marströmmen (Götehultsströmmen) bedömdes fiskfaunans status som dålig.



Figur 2. Fiskfaunans status, VIX. (Blå = hög status, grön = god status, gul = måttlig status, orange = otillfredsställande status, röd = dålig status)

1. Inledning

Elfiske är en utbredd undersökningsmetod för fisk i rinnande vatten som upplyser om artförekomst, beståndstäthet och åldersstruktur samt ger information om beståndens utveckling över tid. Elfiske används vanligen på vattendragens strömsträckor och ger god information i synnerhet om fiskarter som stadigvarande uppehåller sig på lokalen. Laxartad fisk, t ex öring och lax, men även simpor uppträder stationärt på strömsträckor, men även arter som elritsa och lake påträffas tämligen ofta vid elfiske.

Elprovfiske används inom flera verksamhetsområden, t ex länsstyrelsernas kalkeffektuppföljning, men är även lämplig att använda inom miljöövervakningen eftersom resultaten kan användas för att dra slutsatser även om andra typer av miljöstörningar, förekomst av inom- och mellanartskonkurrens, tillväxt och produktion. Elfiskets betydelse för att undersöka fiskfaunan är därför betydlig och utgör ett mycket viktigt biologiskt undersökningsredskap vid alla verksamheter i vatten.

Det nya redskapet för bedömning av ekologisk status hos fiskfaunan i vattendrag, VIX, tillför ytterligare information om fiskfaunan och yttre störningar som påverkar denna. VIX ger indikationer på störningar från såväl surhet, övergödning, morfologisk och hydrologisk påverkan samt bristande konnektivitet, d v s att fragmentering hindrar fiskens vandringar i vattendraget och de störningar detta medför på bestånden.

Känsligheten för olika typer av yttre påverkan varierar mellan olika arter, men de flesta är av olika skäl mindre lämpliga som indikatorarter. Genom sin livscykel, som är starkt bunden till strömmande vatten, men även på grund av sin revirbenägenhet som reducerar flyktbeteendet, är öring lämplig som indikatorart. Många andra arter, som t ex elritsa och mört, rör sig över större arealer och olika habitat i vattendragen vilket minskar dess användbarhet som indikator. En begränsande faktor är även artens fångstbarhet, som hos t ex lake och simpa påverkas av levnadssätt och/eller fysiologi.

Laxartad fisk påverkas negativt av såväl ökad försurning och närsaltsbelastning som morfologisk och hydrologisk påverkan samt fragmentering som begränsar den fria vandringen i vattendragen. Öringen är i jämförelse med andra arter relativt motståndskraftig mot försurningspåverkan, men vid pH 5,5-5,6 störs öringens reproduktion så att cirka hälften av ynglen inte kan kläcka. Både elritsa och mört är dock betydligt mer försurningskänsliga då deras reproduktion störs redan vid pH under 6 och slås ut helt vid pH 5,5. Även lax, simpor och lake tillhör de mera försurningskänsliga fiskarterna vars fortplantning kan störas vid pH strax under 6.

2. Material och metodik

2.1 Provfiskemetodik

Standardiserade, kvantitativa, elprovfisken utfördes på totalt 24 lokaler i Kalmar län under september, 2012. Av de undersökta lokalerna har 22 undersökts vid tidigare tillfällen och två är nytillkommande för år 2012. De nya lokalernas ungefärliga läge har angivits av Länsstyrelsen i Kalmar län medan det exakta läget valts av utföraren i fält utefter de förutsättningar som rådde vid elfisketillfället. Elfiskena utfördes i enlighet med den standardiserade metodik som finns beskriven i ”Undersökningstyp Elfiske i rinnande vatten, vers 1:5, 2010-05-05” (se www.havochvatten.se). Undersökningstypen är baserad på den europeiska standarden för elfiske som sedan 2006 också är svensk standard (SS-EN 14011:2006).

På samtliga lokaler bedrevs elfiskena kvantitativt med en serie på tre successiva utfisken, där fångsten för varje art vid varje utfiske redovisas separat. Kvantitativa elfisken syftar till att:

1) kvantifiera fiskarters beståndstäthet på enstaka lokaler eller i hela vattendrag.

2) studera förändringar i täthet och förekommande arter över tiden på enstaka lokaler eller i hela vattendrag.

3) jämföra täthet och förekommande arter mellan lokaler eller mellan vattendrag.

4) bedöma fiskfaunans ekologiska status på enskilda lokaler eller i hela vattendrag.

Kvantitativa elfisken ger möjlighet att statistiskt beräkna fångstbarheten (p-värde) vid elfiskena och därigenom få en skattning av den faktiska populationstätheten hos förekommande arter inom lokalen. Vid beräkningar av populationstäthet på lokalerna har Zippins beräkningsmodell, tillgänglig på de excelprotokoll som används för inrapportering till ”Databasen för provfiske i vattendrag – SERS”, använts.

2.2 Utförande

Vid elfiskena användes en bensindriven generator (Honda EU Inverter 10i) och en varierbar likströmstransformator (LUGAB). Den utgående spänningen som användes varierade mellan 200-1000 V beroende på vattendragets konduktivitet, flöde och temperatur.

Genomförandet av undersökningen innebär att vada uppströms inom ett begränsat avsnitt av vattendraget samtidigt som ett fiske utförs med elfiskestaven (anoden). Bedövad fisk fångas i håv läggs i en vattenfylld hink buren av en medhjälpare. Vid successiva utfisken sker undersökningen inom samma avgränsningar.

Efter fisket bedövades fisken med MS-222 varefter variabler enligt prioritet 1 och 2 utfördes, se den standardiserade metodiken som beskrivs i ”Undersökningstyp Elfiske i rinnande vatten”. Prioritet 1 innebär att fördela fångsten artvis, mäta längd på samtliga fångade fiskar och kräftor, göra en preliminär åldersbestämning hos laxfisk fördelad på årsungar (0+) och äldre individer (> 0+) i fält. Enligt prioritet 1 utförs även en beräkning av populationstätheten, redovisad som antal individer per 100 m^2 avfiskad yta. Prioritet 2 innebär att fisken < 60 mm vägs i grupp och större fisk individuellt med 1 g noggrannhet. Längden hos varje individ har mätts med 1 mm noggrannhet. Samtliga fiskar sattes efter elfisket ut inom undersökningsområdet. Varje lokal har fotodokumenterats.

Efter provtagning rapporterades samtliga resultat till ”Databasen för provfiske i vattendrag – SERS”, Databasen finns att tillgå hos Institutionen för akvatiska resurser, SLU (se www.slu.se).

2.3 Bedömning av fiskfaunans status, VIX

VIX är ett index för bedömning av ekologisk status i rinnande vatten. De förutsättningar som behövs vid beräkningen är standardiserade elprovfisken, avrinningsområdesstorlek, sjöandel, minsta avstånd till upp- respektive nedströms liggande sjö, höjd över havet, lutning, medeltemperatur för helår och juli månad, vattendragets bredd samt lokalareal.

Indexet kan påvisa generell påverkan, surhet och övergödning. Med separata sidoindex kan surhet och övergödning tydligare påvisas samt även morfologisk (t ex kanalisering) och hydrologisk påverkan (t ex ändrad flödesregim). I det separata sidoindexet ingår en sjunde indikator, Simpsons diversitet, för hydrologisk påverkan.

Sex indikatorer ingår i modellen vid bedömning av ekologisk status.

1. Sammanlagd täthet av öring och lax. Indikatorn förväntas minska med påverkan. Separata modeller för olika populationstyper av öring (strömlevande, sjövandrande eller havsvandrande) används för att kunna anpassa indexet efter detta.

2. Andel toleranta arter. Indikatorn ökar med påverkan från övergödning. Indikatorn ökar först, för att sedan minska vid kraftig hydrologisk påverkan.

3. Andel lithofila (hårdbottenlekande) individer. Indikatorn minskar med påverkan, förutom för hydrologisk påverkan.

4. Andel toleranta individer. Indikatorn ökar med påverkan från övergödning och hydrologisk påverkan med inte för surhet och morfologisk påverkan.

5. Andel intoleranta arter, d v s nejonögon, laxfiskarter och simpor. Indikatorn minskar med ökad påverkan av surhet, övergödning och morfologisk påverkan.

6. Andel laxfiskarter som reproducerar sig. Indikatorn minskar med påverkan och påvisar effekter av surhet, övergödning och morfologisk påverkan.

Utöver toleranta eller intoleranta finns neutrala arter, t ex gädda. Neutrala arter saknar inte betydelse vid uträkningen av ekologisk status eftersom de drar ned klassningen av lithofila och intoleranta arter.

Indexet är indelat i fem klasser 1-5, motsvarande hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status.

Tabell 3. Gränsvärden för VIX.

Klass	Benämning	Gränsvärde
1	Hög	>0,749
2	God	>0,467
3	Måttlig	>0,274
4	Otillfredsställande	>0,081
5	Dålig	0,081

Tabell 4. Förteckning över fiskarter som klassificeras som intoleranta, lithofila, toleranta och laxfiskarter där förekomst av årsungar (0+) indikerar reproduktion.

Fiskart	Intoleranta	Lithofila	Toleranta	Laxfiskarter 0+ indikerar reproduktion
Abborre			X	
Asp		X		
Benlöja			X	
Bergsimpa	X	X		
Björkna			X	
Braxen			X	
Bäcknejonöga	X	X		
Bäckröding	X	X		
Elritsa		X		
Faren		X		
Flodejonöga	X	X		
Färna		X		
Gräskarp			X	
Grönling		X		
Harr	X	X		X
Havsnejonöga	X	X		
Hornsimpa		X		
Kanadaröding	X	X		
Karp			X	
Lake		X		
Lax	X	X		X
Mört			X	
Regnbåge		X		
Ruda			X	
Röding	X	X		X
Sik (obestämd)		X		
Siklöja	X	X		
Småspigg			X	
Stensimpa	X	X		
Storskallesik		X		
Storspigg			X	
Stäm		X		
Sutare			X	
Vimma		X		
Ål			X	
Öring	X	X		X

2.4 Bedömning av försurningspåverkan

Öring är mindre känslig för försurningspåverkan än flertalet andra fiskarter, men används som indikatorart beroende på att dess livscykel är starkt knuten till vattendragens strömsträckor. Öringens levnadssätt och relativt stationära beteende underlättar uppföljande undersökningar som ger en bild av dess beståndsutveckling. För att kunna ge en bild av försurningsläget i ett vattendrag måste dock förekomst av årsungar beläggas eftersom äldre individer är tämligen tåliga mot de negativa effekter som försurning innebär. En svårighet i bedömningen av försurningspåverkan är att reproduktionen inte slås ut i sin helhet. Med minskande pH ökar ”störningsgraden”, t ex vid pH 5,5 -5,6, visserligen lätt generaliserat, störs fortplantningen så att hälften av rommen inte kan kläcka. Arter som t ex lax, elritsa och mört är mer känsliga än öring för sjunkande pH, men dels förekommer de inte i samma utsträckning som öring i vattendragen, dels är elritsa och mört stimbildande och rör sig över större delar av vattendragen och i olika biotoper, vilket innebär att säkra tidsserier inte kan etableras. Ytterligare en fördel med öringen är dess lekperiod som infaller under hösten, vilket innebär att deras rom är exponerad för påverkan fram tills kläckningen i april-maj. Vid den bedömning av yttre påverkan som görs i föreliggande rapport, vägs därför täthet och förekomst av öringårsungar vid årets fiske (2012) samman med den beståndsutveckling som är resultatet av flera års undersökningar. Förekomst av försurningskänsliga arter som elritsa mört och kräftor, och känsliga livsstadier är naturligtvis av betydelse för bedömningen av försurningspåverkan, men hänsyn bör tas till deras annorlunda livscykel och rörelsemönster.

Lokalens beskaffenhet, avseende dess lämplighet för olika åldersklasser av lax och öring samt andra fiskarter, kommenteras vid behov och vägs in i resultatet.

3. Resultat

Figur 3. Elfiskelokaler i Kalmar län 2012

3.1 Stensjöbäcken, Träbro vid rastplats EF006

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
074 Emån	8 Stensjöbäcken	636455 - 149691	134 m	20120920	123 m^2

Elfisket på den aktuella lokalen sker inom Länsstyrelsens i Kalmar län kalkeffekt-uppföljning och har provfiskats vid flera tillfällen sedan 2003. I ån finns ett stationärt öringbestånd, men här har även fångats elritsa och signalkräfta. Naturliga vandrings-hinder för fisk finns såväl upp- som nedströms lokalen.

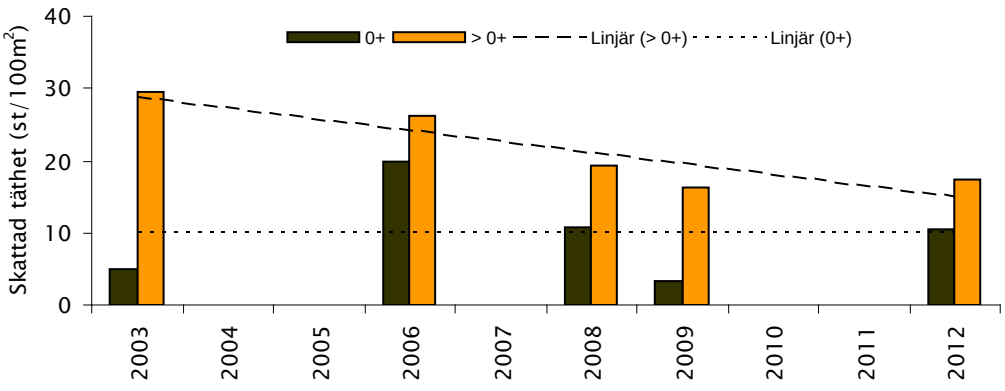
Tätheten av äldre öringungar har minskat något jämfört med elfiskena 2003 och 2006, men tätheten av öringårsungar ligger i paritet med medelvärdet för perioden 2003-2009. Medeltätheten för perioden 2003-2009 är 9,8 årsungar/100 m^2 och 22,8 äldre öringar/100 m^2. Medianvärdet för samma period är 7,9 årsungar/100 m^2 och 22,7 äldre öringar/100 m^2.

Fiskfaunans status klassificeras som god vid samtliga elfisketillfällen. Indikatorerna förändras marginellt över åren. Förhållandena synes vara mycket stabila i Stensjö-bäcken.

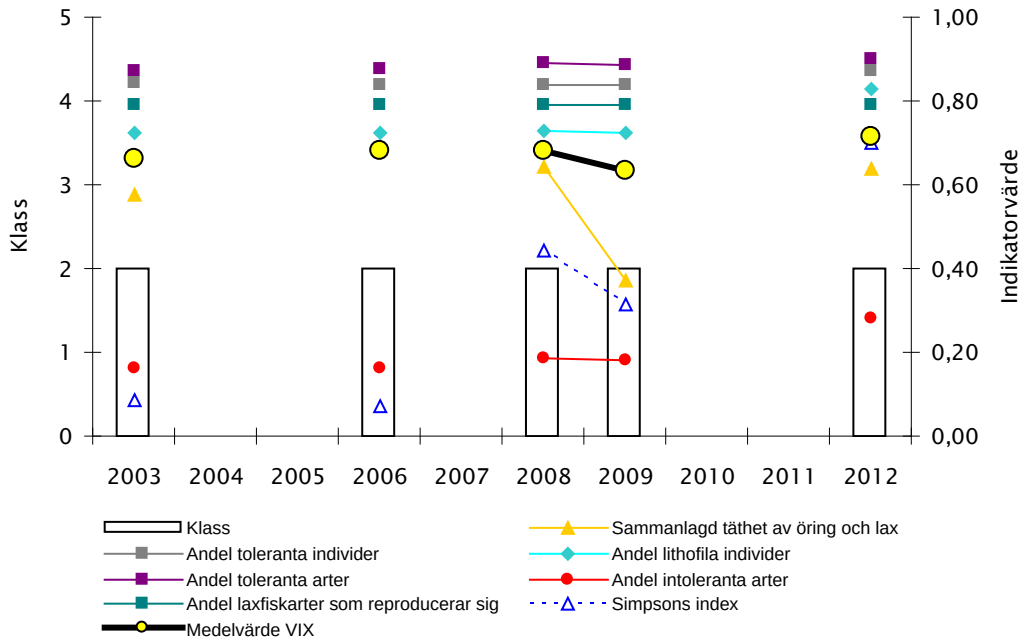
Fångsten av öringårsungar vid elfisket visar att reproduktionen fungerar i Stensjö-bäcken och även äldre åldersklasser är representerade i fångsten. Förekomsten av årsungar av öring tyder på att försurningspåverkan varit låg.

Tabell 5. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m^2)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	5	2	4	37	59	79	10,4
Öring >0+	14	7	0	555	109	181	17,5
Elritsa	0	1	0	2	55		1,1



Figur 4. Förändringar i öringtäthet



Figur 5. Fiskfaunans status mellan 2003-2012 med indikatorvärden, medelvärde för VIX samt VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

Figur 6. Elfiskelokalen

3.2 Trändeån, 100 m upp Böta kvarn EF011

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
075 Alsterån	8 Trändeån	632351 - 152040	64 m	20120928	240 m²

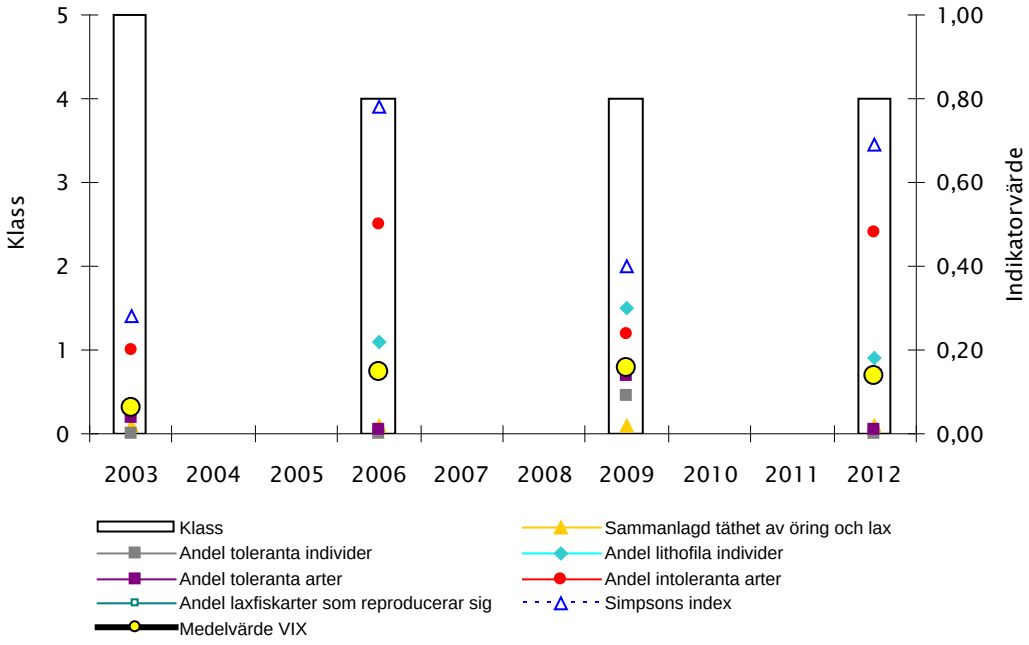
Elfisket på den aktuella lokalen sker inom Länsstyrelsens i Kalmar län kalkeffekt-uppföljning och har provfiskats var tredje år sedan 2003. Ingen öring har kunnat påvisas vid något av elfisketillfällena. Åsträckan där elfiskelokalen är belägen är helt kanaliserad och utgör en måttligt god öringbiotop. Vid elfisken på lokalen har abborre, stensimpa, gädda, lake, mört och signalkräfta fångats.

Vid det första elfisket 2003 bedömdes fiskfaunans status som dålig. Åren 2006, 2009 och 2012 har fiskfaunan bedömts som otillfredsställande. Indikatorn ”andel laxfiskarter som reproducerar sig” har inte kunnat beräknas p.g.a. brist på fisk.

Avsaknaden av försurningskänsliga arter och livsstadier medför att elfiskeresultatet inte kan utesluta försurningspåverkan.

Tabell 6. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Abborre	1	0	2	98	115	171	1,5
Stensimpa	3	2	0	20	32	81	2,2



Figur 7. Fiskfaunans status mellan 2003-2012 med indikatorvärden, medelvärde för VIX samt VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

Figur 8. Elfiskelokalen

3.3 Yxeredsån, 300 m ned Nykvarn EF018

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
071 Botorpsströmmen	2 Yxeredsån	639259 - 152139	82 m	20120919	450 m^2

Elfisket på den aktuella lokalen sker inom Länsstyrelsens i Kalmar län regionala miljöövervakning. Elfiskelokalen har en lång tidsserie med årliga undersökningar som sträcker sig tillbaka till 1992. Ån hyser förutom stationär öring även abborre, mört och signalkräfta. Lokalen är belägen mellan två vandringshinder, Nykvarn som ligger ca 300 m uppströms lokalen samt Hässletull som ligger några hundra meter nedströms.

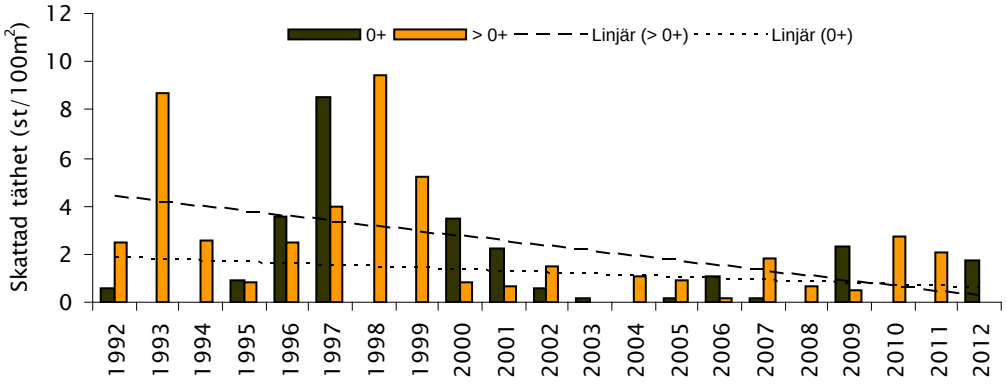
Under 1990-talet var öringtätheten, med några undantag, generellt högre än under 2000-talet. Trenden över perioden har varit tydligt negativ för årsungar medan den negativa trenden för äldre öringungar är mindre markant. Efter att mycket låga tätheter av öring noterats i mitten av 2000-talet har en viss återhämtning skett. Medeltätheten för perioden 1992-2011 är 1,2 årsungar/100 m^2 och 2,4 äldre öringar/100 m^2. Medianvärdet för samma period är 0,2 årsungar/100 m^2 och 1,7 äldre öringar/100 m^2.

VIX-klassen varierar mellan 1-4 mellan 2003-2012. Indikatorn för ”sammanlagda tätheten av öring och lax” ligger under hela perioden på dålig till otillfredsställande status. Övriga indikatorer skiftar betydligt mellan olika provfisketillfällen.

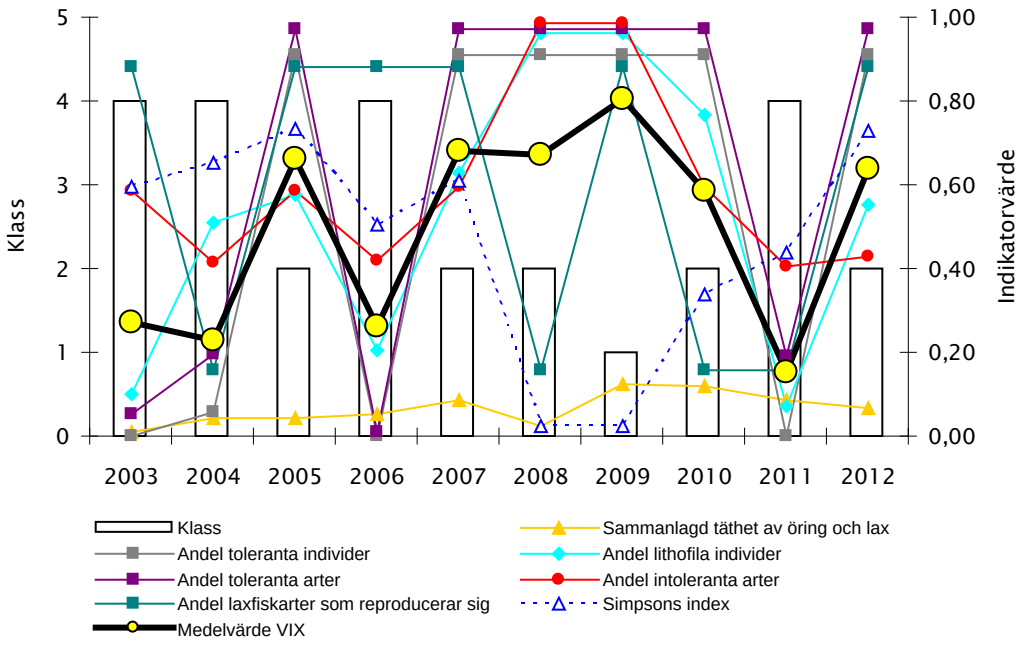
Ett mindre antal årsungar av öring fångades vid elfisket 2012, vilket visar på en fungerande reproduktion. Den tidsserie som finns sedan 1992 visar dock på bristande reproduktion ett flertal år. De låga tätheter av årsungar som regelbundet uppstår tyder på någon yttre störning och det kan inte uteslutas att försurning tidvis påverkar fiskbeståndet. De fysiska ingreppen på sträckan är betydande och sannolikt påverkas beståndet negativt av dels den rensning som genomförts, dels de vandringshinder som begränsar vandringsmöjligheterna för fisken.

Tabell 7. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m^2)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	3	2	1	35	75	91	1,7
Gädda	2	0	0	15	114	115	0,4
Lake	0	0	1	119	265		0,3



Figur 9. Förändringar i öringtäthet



Figur 10. Fiskfaunans status mellan 2003-2012 med indikatorvärden, medelvärde för VIX samt VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

Figur 11. Elfiskelokalen

3.4 Stångån, Pappersbruksforsen EF019

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
067 Motala ström	9 Stångån	639294 - 149267	160 m	20120919	273 m²

Elfisket på den aktuella lokalen sker inom Länsstyrelsens i Kalmar län regionala miljöövervakning. Elfisken har genomförts på lokalen under flertal år, 1996, 2000 och 2003-2012. Fiskfaunan på lokalen i Stångån utgörs av stationär öring, bergsimpa, elritsa, gädda och lake.

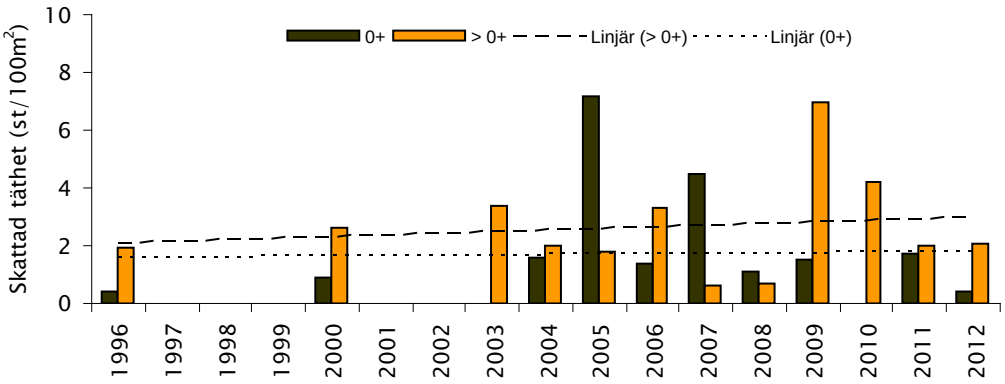
Den beräknade öringtätheten har varierat över åren, men ligger 2012 under medel avseende såväl årsungar som äldre individer. Medeltätheten för perioden 1996-2011 är 1,8 årsungar/100 m² och 2,7 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period är 1,4 årsungar/100 m² och 2,0 äldre öringar/100 m².

Frånsett 2003 har fiskfaunans status varje år bedömts som god. Andel toleranta arter, andel toleranta individer samt andel lithofila individer ligger stabilt på höga indikatorvärden. Vid enstaka tillfällen noteras låga värden för ”sammanlagd täthet av öring och lax”, ”andel intoleranta arter” samt ”andel laxfiskarter som reproducerar sig”.

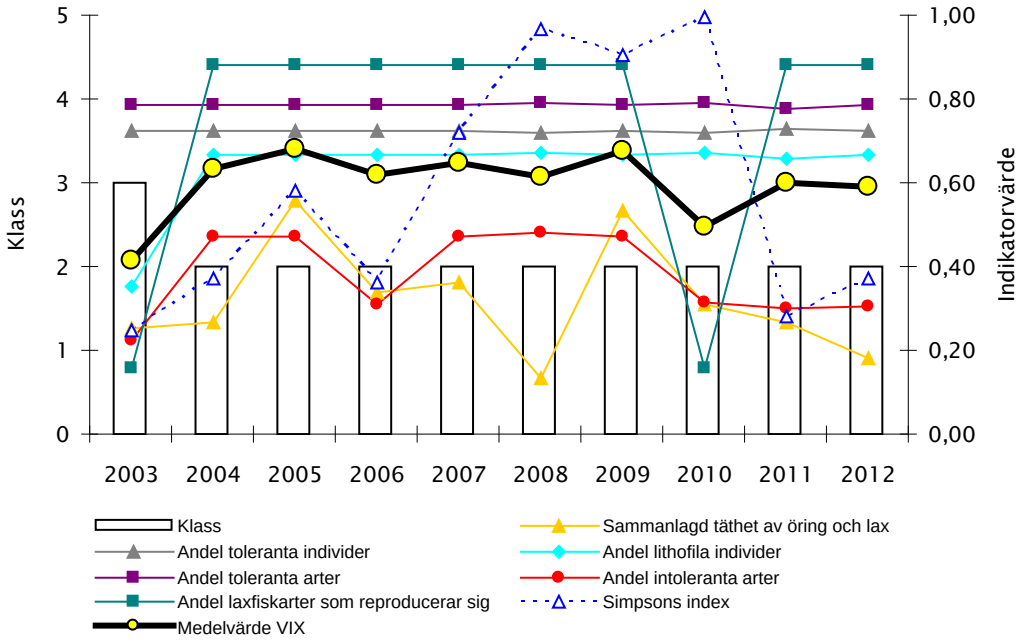
Förekomsten av en (1) årsunge påvisar viss reproduktion, men försurningspåverkan kan inte helt uteslutas. Det bör emellertid betonas att lokalens karaktär är sådan att uppväxtmiljön främst lämpar sig för äldre öring. Leksten är sparsam och lokalens värde som lekplats är begränsad. Sannolikt är den låga tätheten en följd av lokalens och närområdets beskaffenhet där en potentiellt bidragande faktor till den låga tätheten är den brist på beskuggning som råder.

Tabell 8. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	0	0	1	4	74		0,4
Öring > 0+	3	1	1	618	162	286	2,1
Bergsimpa	1	1	0	11	55	88	0,8
Elritsa	2	3	0	14	64	73	2,1
Lake	0	1	0	15	139		0,4



Figur 12. Förändringar i öringtäthet



Figur 13. Fiskfaunans status mellan 2003-2012 med indikatorvärden, medelvärde för VIX samt VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

Figur 14. Elfiskelokalen

3.5 Lillån, Ovan Lilleforsdammen EF022

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
074 Emån	6 2 Lillån	635346 - 148839	125 m	20120928	200 m^2

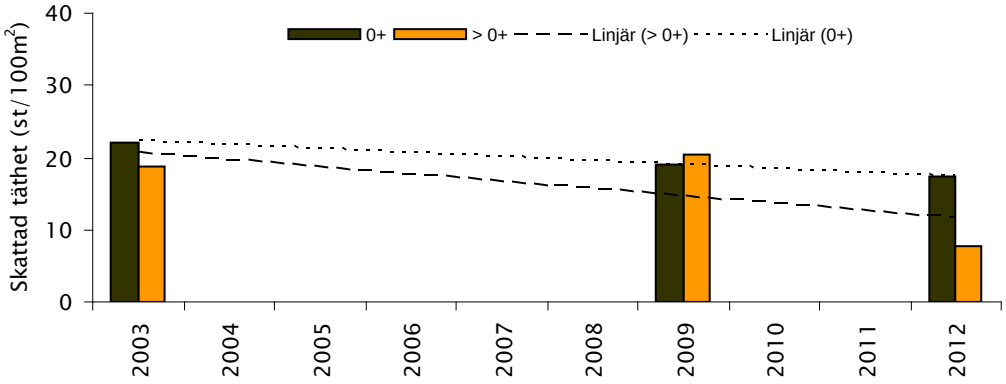
Elfisket på den aktuella lokalen sker inom Länsstyrelsens i Kalmar län kalkeffekt-uppföljning. Ån tycks vara helt opåverkad av mänsklig aktivitet och lokalen utgör en mycket god biotop för öring. Strax nedströms lokalen ligger dock ett vandringshinder. Inga arter förutom öring har påträffats på lokalen.

Fiskfaunans status har vid all tre elfisketillfällena bedömts som god. Notera att indikatorernas medelvärde ligger precis över gränsen mellan god och hög status.

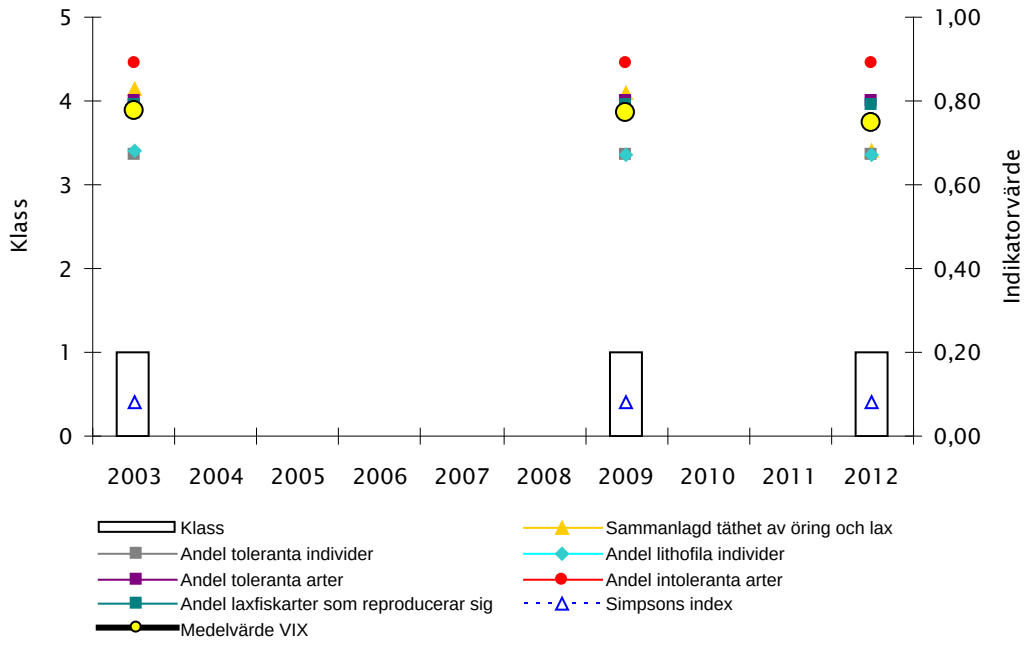
Öringens fortplantning synes fungera mycket väl i Lillån. Tätheten 2012 var något lägre än vid de tidigare elfisketillfällena, men detta beror troligen på naturliga fluktuationer i beståndet. Resultatet indikerar att försurningspåverkan varit låg.

Tabell 9. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m^2)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	25	8	1	197	67	95	17,3
Öring >0+	10	4	1	587	127	248	7,8



Figur 15. Förändringar i öringtäthet



Figur 16. Fiskfaunans status mellan 2003-2012 med indikatorvärden, medelvärde för VIX samt VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

Figur 17. Elfiskelokalen

3.6 Ålhusbäcken, Nedströms bron EF023

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
074 Emån	8 Stensjöbäcken	636840 - 149689	161 m	20120920	150 m^2

Elfisket på den aktuella lokalen sker inom Länsstyrelsens i Kalmar län kalkeffekt-uppföljning. Elfisken i Ålhusbäcken har genomförts vid sporadiska tillfällen sedan 2003. Ån tycks inte vara påverkad av mänsklig aktivitet i någon större utsträckning, men nedströms elfiskelokalen fanns fram till 2008 två definitiva vandringshinder. Förutom öring har lake, mört, abborre, gädda och signalkräfta påträffats.

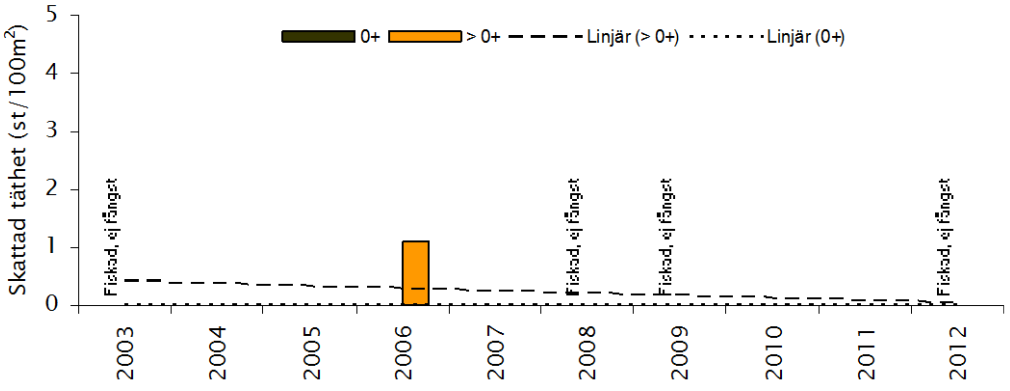
Ingen reproduktion av öring har kunnat konstateras i Ålhusbäcken, men en äldre öring fångades på lokalen 2006, vilket visar att ett svagt stationärt bestånd fanns före åtgärderna vid vandringshindren. Förutsättningarna för lek- och uppväxt är inte optimala, men leksten finns i mindre mängd och även uppväxtbiotoper. Större delen av sträckan är relativt djup med storblockig botten, som borde ge goda ståndplatser för äldre öring.

Fiskfaunans status bedöms ha varit god 2008 och 2009, mestadels på grund av att inga toleranta arter fångades dessa år. Endast elritsa, en lithofil art, fångades.

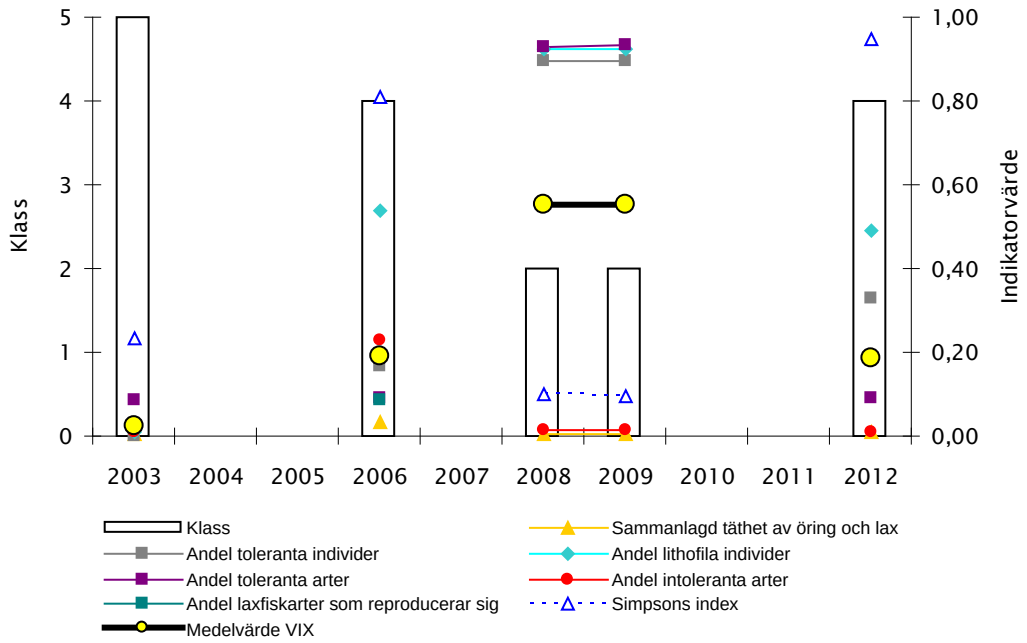
Varken årsungar av öring eller andra yngre individer av försurningskänsliga arter påträffades. Elfisket kan därför inte med säkerhet påvisa låg försurningspåverkan.

Tabell 10. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m^2)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Abborre	1	0	0	18	124		0,7
Elritsa	4	5	3	49	66	85	10,4
Gädda	0	1	0	86	251		0,8



Figur 18. Förändringar i öringtäthet



Figur 19. Fiskfaunans status mellan 2003-2012 med indikatorvärden, medelvärde för VIX samt VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

Figur 20. Elfiskelokalen

3.7 Nötån, Svindlans kvarn EF030

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
074 Emån	4 Nötån	634287 - 150637	88 m	20120928	156 m^2

Elfisket på den aktuella lokalen sker inom Länsstyrelsens i Kalmar län regionala miljöövervakning. Årliga elfiskeundersökningar har utförts på lokalen sedan 1992. Nötån är av stor betydelse för den rödlistade flodpärlmusslan och biotopvårdande insatser har gjorts i ån, bl a har tre omlöp anlagts uppströms elfiskelokalen. Elfiske-lokalen är opåverkad av fysiska ingrepp. Fiskfaunan på lokalen i Nötån utgörs av stationär öring, bäcknejonöga, elritsa, gädda, lake, mört och signalkräfta.

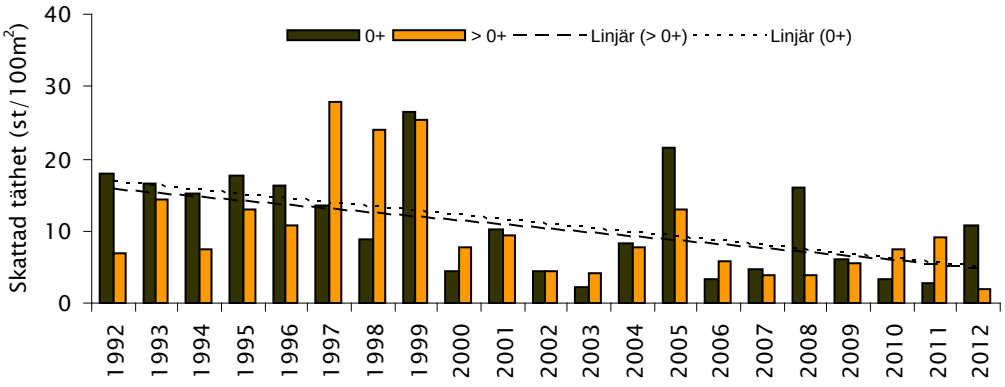
Öringbeståndets trendutveckling är negativ mellan 1992-2012. Både årsungar och äldre individer har minskat i fångsten. Den beräknade öringtätheten 2012 ligger i paritet med medel för åren 1992-2011 vad gäller årsungar medan den beräknade tätheten av äldre öringar ligger under snittet. Medeltätheten för perioden 1992-2011 är 11,0 årsungar/100 m^2 och 10,2 äldre öringar/100 m^2. Medianvärdet för samma period är 9,6 årsungar/100 m^2 och 7,8 äldre öringar/100 m^2.

Fiskfaunans status har legat stabilt på en god nivå hela perioden, med mindre avsteg vissa år. Årets fiske visade, liksom 1999 på hög status. Måttlig status har noterats åren 2002 och 2011.

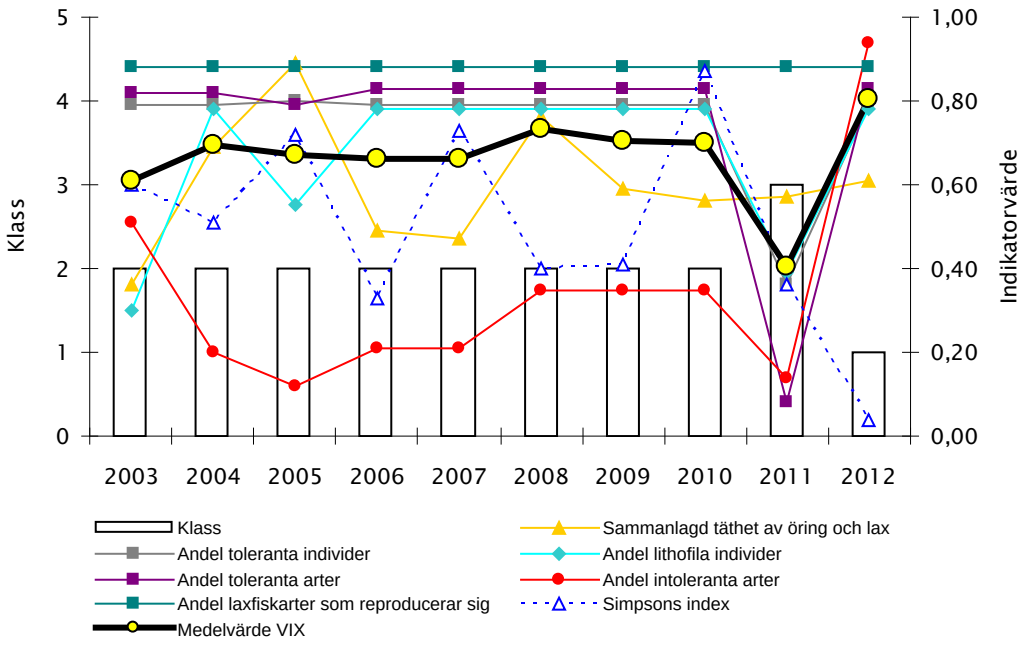
Tätheten av öringårsungar ligger i nivå med medelvärdet för perioden 1992-2011 vilket tyder på att försurningspåverkan varit låg. Den negativa trenden hos öringbeståndet kan emellertid innebära någon yttre påverkan på beståndet.

Tabell 11. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m^2)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	9	4	2	124	80	101	10,7
Öring >0+	3	0	0	148	171	186	1,9



Figur 21. Förändringar i öringtäthet



Figur 22. Fiskfaunans status mellan 2003-2012 med indikatorvärden, medelvärde för VIX samt VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

Figur 23. Elfiskelokalen

3.8 Alsterån, Norra kvillen EF049

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
075 Alsterån	-	631418 - 153598	4 m	20120927	165 m^2

Elfisket på den aktuella lokalen sker inom Länsstyrelsens i Kalmar län regionala miljöövervakning. Tidsserien är lång med årliga elfiskeundersökningar sedan 1993. Påverkan kan ha skett genom måttlig rensning, men bottnen är intermediär och domineras av block och större sten. Lokalen bedöms vara en måttligt god uppväxt-biotop för öring. Vid elfiskena på lokalen har fiskfaunan visats bestå av öring, benlöja, björkna, stensimpa, gädda, lake, mört, sarv, sutare, ål och signalkräfta. Lokalen är tillgänglig för havsvandrande fisk, men ingen lax ar påträffats vid något elfiske-tillfälle under perioden.

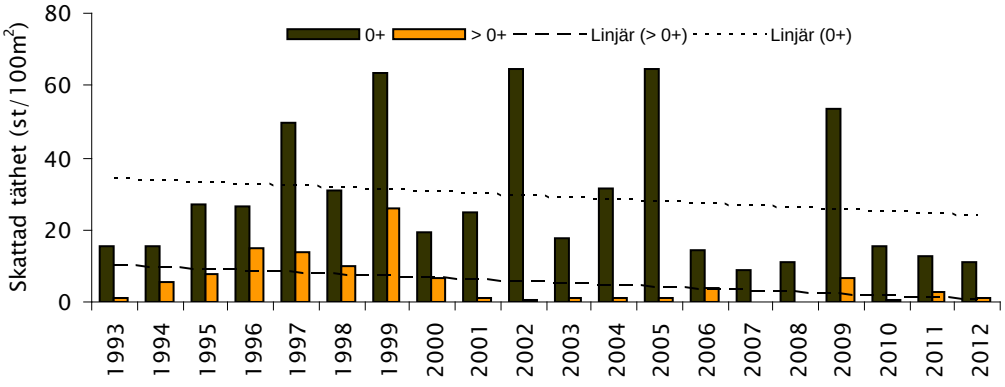
Goda tätheter av öringårsungar har noterats vid flera tillfällen, men under senare år, frånsett 2009, har tätheterna varit tämligen låga. Jämfört med resultaten från elfiskena under slutet av 1990-talet har emellertid en minskning av äldre öringungar skett. Årets resultat ligger under snittet, både vad gäller öringårsungar och äldre öringar. Medel-tätheten för öring under perioden 1993-2011 är 28,9 årsungar/100 m^2 och 5,3 äldre öringar/100 m^2. Medianvärdet för samma period är 24,6 årsungar/100 m^2 och 2,9 äldre öringar/100 m^2.

Under 1990-talet bedömdes fiskfaunans status vid de flesta tillfällen som god. Statusen sjönk i mitten av 2000-talet till måttlig status, men har därefter förbättrats, trots sjunkande öringtätheter. Orsaken är i första hand en minskad andel toleranta arter och ett minskande antal toleranta individer.

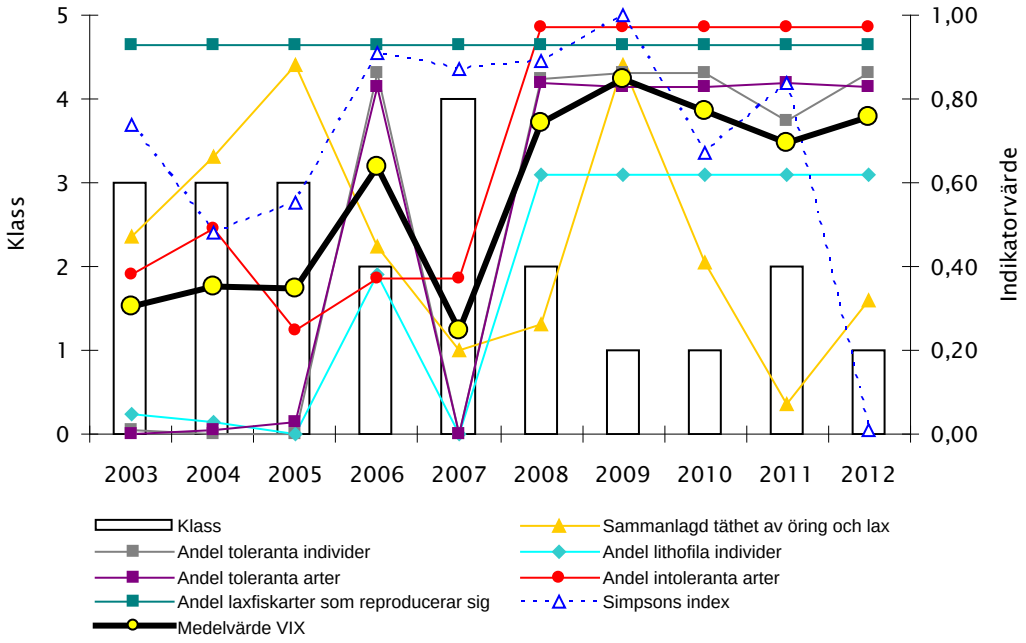
Rekrytering av öring har påvisats varje år sedan elfiskena startade 1993. Förekomsten av öringårsungar indikerar att vattenkvaliteten varit god. En negativ trendutveckling hos beståndet kan emellertid tyda på någon yttre störning.

Tabell 12. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m^2)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	9	5	2	93	66	95	11,0
Öring >0+	1	1	0	58	143	157	1,3



Figur 24. Förändringar i öringtäthet



Figur 25. Fiskfaunans status mellan 2003-2012 med indikatorvärden, medelvärde för VIX samt VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

Figur 26. Elfiskelokalen

3.9 Alsterån, Ålem nedan bron EF053

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
075 Alsterån	-	631431 - 153524	8 m	20120928	220 m^2

Elfisket på den aktuella lokalen sker inom Länsstyrelsens i Kalmar län kalkeffekt-uppföljning. En denilränna anlades vid Torsrum nedströms lokalen 1996. Funktionen är dock tveksam och en naturliknande fiskväg planeras. Elfisken inleddes 1998 och utfördes årligen fram till och med 2007. Efter ett uppehåll återupptogs elfiskena 2011. Ett elfiske skulle utföras på lokalen 2010, men på grund av högvatten flyttades denna lokal något nedströms och redovisas därför inte i denna sammanställning. Varken lax eller öring fångades detta år. Lokalen synes inte vara fysiskt påverkad genom rensning eller liknande, men bedöms dock vara en måttligt god uppväxtlokal för öring. Vid elfiskena på lokalen har fiskfaunan visats bestå av öring, abborre, benlöja, stensimpa, färna, gädda, lake, mört, sutare och ål.

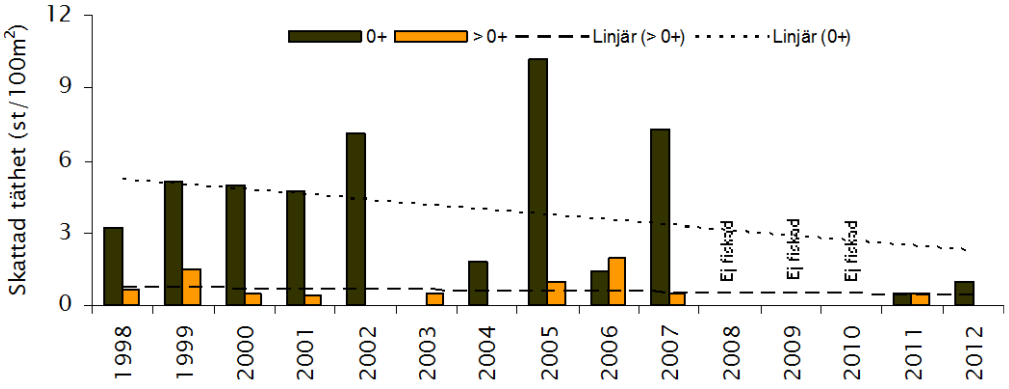
Öringtätheten har generellt varit låg, men trots detta har märkbart lägre tätheter noterats de senaste åren. Medeltätheten för öring under perioden 1998-2011 är 3,9 årsungar/100 m^2 och 0,6 äldre öringar/100 m^2. Medianvärdet för samma period är 4,7 årsungar/100 m^2 och 0,5 äldre öringar/100 m^2.

Frånvaron av toleranta arter, och den lägre andelen av även lithofila arter, vid elfisket 2012 höjer fiskfaunans status till god. God status har tidigare endast noterats 1998 och 2004. Övriga elfisken har indikerat måttlig eller otillfredsställande status.

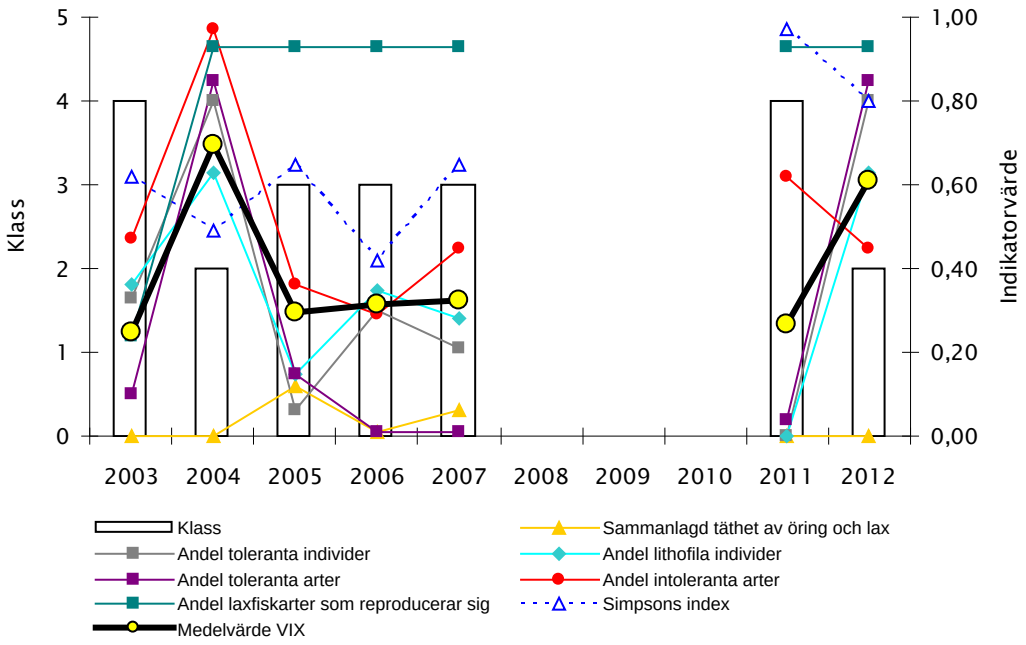
2003 fångades inga årsungar av öring, liksom 2010 vars resultat dock påverkas av högvatten och flytt till delvis annan lokal. Vid övriga elfisketillfällen har årsungar hittats, men sjunkande tätheter under perioden kan betyda viss yttre påverkan. Mera troligt är att fiskvägen vid Torsum inte fungerar optimalt vilket kan påverka resultatet. Dessutom ligger lokalen exponerat och kan inte förväntas hysa några stora tätheter.

Tabell 13. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m^2)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	1	1	0	12	82	85	1,0
Lake	1	1	0	124	190	242	1,0



Figur 27. Förändringar i öringtäthet



Figur 28. Fiskfaunans status mellan 2003-2012 med indikatorvärden, medelvärde för VIX samt VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

Figur 29. Elfiskelokalen

3.10 Alsterån, Brotorp EF054

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
075 Alsterån	-	631433 - 153420	11 m	20120928	280 m^2

Elfisket på den aktuella lokalen sker inom Länsstyrelsens i Kalmar län kalkeffekt-uppföljning. En denilränna anlades vid Torsrum nedströms lokalen 1996. Funktionen är dock tveksam och en naturliknande fiskväg planeras. Elfisken inleddes 1993 och har förutom 2007 och 2010 utförts årligen. Lokalen synes inte vara påverkad av mänsklig aktivitet, men bedöms vara en måttligt god uppväxtlokal för öring. Vid elfiskena på lokalen har fiskfaunan visats bestå av öring, benlöja, stensimpa, nejonöga (obes), gädda, lake, mört och ål.

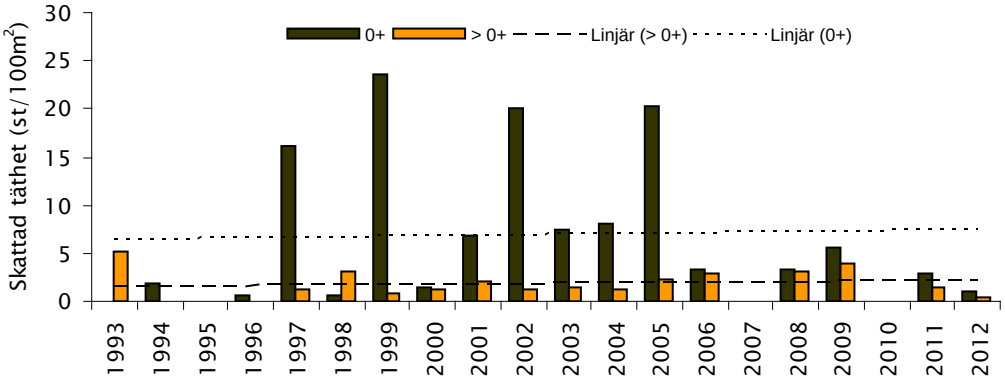
Öringtätheten visades vid flera elfisken under slutet av 1990-talet till mitten av 2000-talet kunna hysa måttliga tätheter av öring. Vanligen ligger dock öringtätheten på en låg nivå. Årets täthet av öring ligger tydligt under snittet. Medeltätheten för öring under perioden 1998-2011 är 6,8 årsungar/100 m^2 och 1,8 äldre öringar/100 m^2. Medianvärdet för samma period är 3,4 årsungar/100 m^2 och 1,5 äldre öringar/100 m^2.

Under 1990-talet bedömdes fiskfaunans status flera gånger som hög eller god. Under i stort sett hela 2000-talet har emellertid statusen bedömts som måttlig. Årets resultat pekar däremot på god status, till stor del p g a frånvaron av toleranta arter.

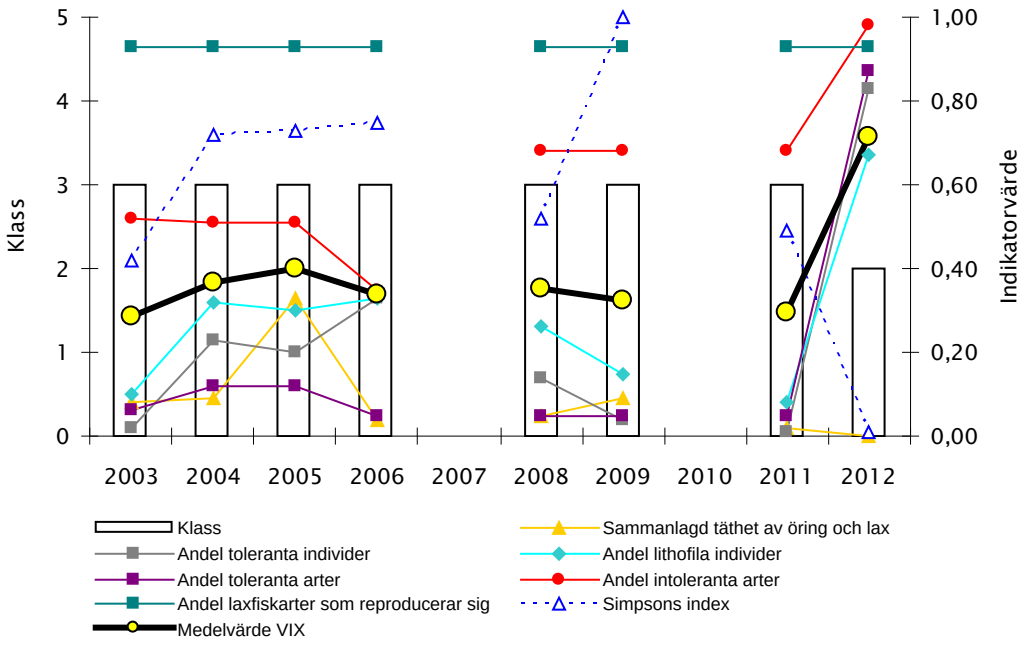
Öringtätheten, i synnerhet av årsungar, har fluktuerat sedan tillkomsten av denilrännan vid Torsrum. Orsaken kan inte säkert fastställas, men öringreproduktionen indikerar goda vattenkemiska förhållanden, men viss yttre påverkan kan inte helt uteslutas. Det är dock möjligt att variationerna orsakas av att fiskvägen inte fungerar optimalt eller av naturliga fluktuationer i beståndet till följd av väder- och klimatförändringar.

Tabell 14. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m^2)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	2	1	0	25	90	95	1,1
Öring >0+	1	0	0	44	173		0,4



Figur 30. Förändringar i öringtäthet



Figur 31. Fiskfaunans status mellan 2003-2012 med indikatorvärden, medelvärde för VIX samt VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

Figur 32. Elfiskelokalen

3.11 Alsterån, Strömsfors EF059

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
075 Alsterån	-	631697 - 153140	22 m	20120928	279 m^2

Elfisket på den aktuella lokalen sker inom Länsstyrelsens i Kalmar län kalkeffekt-uppföljning. Elfisken inleddes 2002, samma år som ett omlöp invigdes vid Skälleryd nedströms lokalen. Ytterligare en fiskväg nedströms Skälleryd, en denilränna, anlades vid Torsrum 1996. Funktionen hos denna är dock tveksam och en naturliknande fiskväg planeras. Lokalen synes vara opåverkad av fysiska ingrepp, men bedöms trots detta vara en måttligt god uppväxtlokal för öring. Vid elfiskena på lokalen har fiskfaunan visats bestå av öring, abborre, benlöja, stensimpa, nejonöga (obes), gädda, lake och mört.

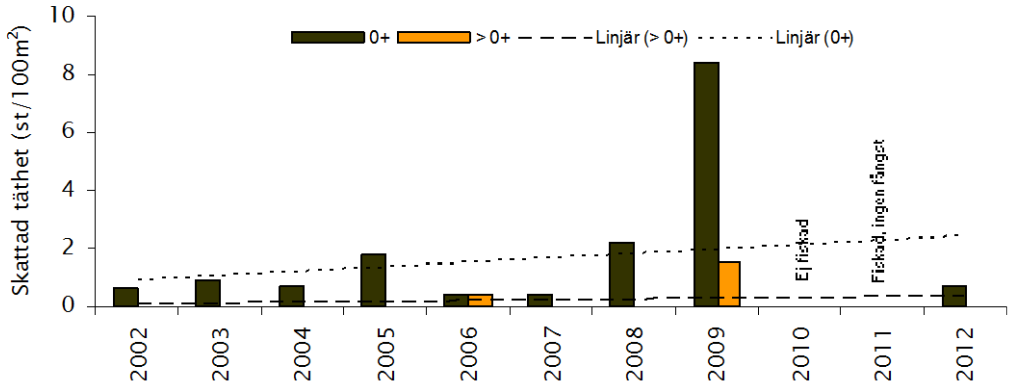
Tätheten av öring har generellt varit låg på lokalen. 2009 noterades den hittills högsta öringtätheten med 8,4 årsungar/100 m^2 respektive 1,5 äldre öringungar/100 m^2. Årets täthet av öring ligger tydligt under medelvärdet, men i nivå med medianvärdet vilket visar att resultatet är normalt. Medeltätheten för öring under perioden 1998-2011 är 1,6 årsungar/100 m^2 och 0,2 äldre öringar/100 m^2. Medianvärdet för samma period är 0,7 årsungar/100 m^2 och 0,0 äldre öringar/100 m^2.

Fiskfaunans status bedömdes 2003 som god, men i övrigt har statusen varierat mellan måttlig och otillfredsställande. 2011 fångades ingen fisk varför statusen bedömdes som dålig.

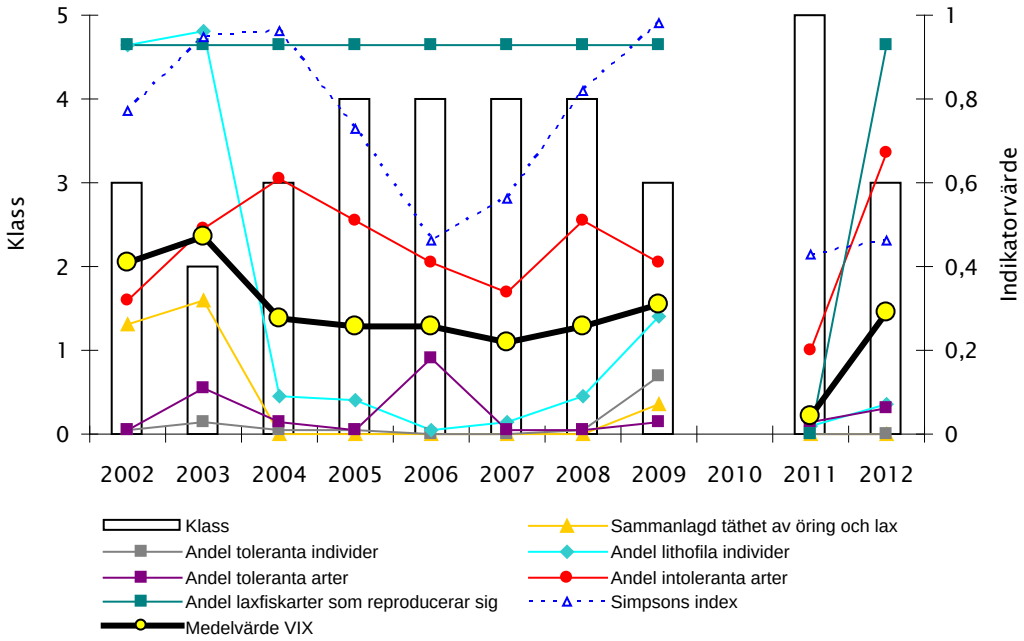
Elfiskeresultatet har nästan samtliga år varit magert med låga tätheter av öring. Orsaken till de låga tätheterna är osäker, men kan möjligen sökas i funktionen hos nedströms liggande fiskväg/ar. Förekomsten av jämna tätheter av öringårsungar indikerar goda vattenkemiska förhållanden.

Tabell 15. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m^2)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	2	0	0	16	90	97	0,7
Abborre	1	0	0	16	119		0,4
Stensimpa	1	0	0	1	56		0,4



Figur 33. Förändringar i öringtäthet



Figur 34. Fiskfaunans status mellan 2003-2012 med indikatorvärden, medelvärde för VIX samt VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

Figur 35. Elfiskelokalen

3.12 Alsterån, Strömsrums ekhage EF060

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
075 Alsterån	-	631264 - 153746	2 m	20120927	330 m^2

Elfisket på den aktuella lokalen sker inom Länsstyrelsens i Kalmar län kalkeffekt-uppföljning. Tidsserien är lång med elfisken med början 1993. Uppehåll i fiskena gjordes 1994-1996 samt 2010. Lokalen är tillgänglig för havsvandrande fisk och såväl lax som öring nyttjar sträckan för sin reproduktion. Viss påverkan bedöms ha skett genom måttlig rensning och bottnen domineras av sten och mindre block. Vid elfiskena på lokalen har fiskfaunan visats bestå av lax, öring, benlöja, stensimpa, gädda, mal, mört, ål och lake.

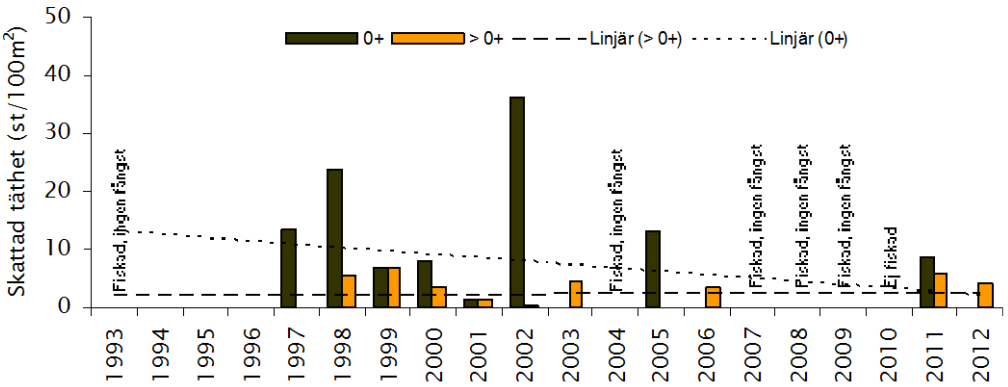
Vid elfisket 2012 fångades både lax och öring. Lax förekom i högre utsträckning i fångsten i slutet av 1990-talet och början av 2000-talet för att sedan saknas helt under en följd av år. 2011 kunde reproduktion av lax återigen konstateras, men vid årets fiske fångades endast äldre laxungar. Medeltätheten för lax under perioden 1993-2011 är 7,0 årsungar/100 m^2 och 2,2 äldre öringar/100 m^2. Medianvärdet för samma period är 1,5 årsungar/100 m^2 och 0,4 äldre ungar/100 m^2. Liksom laxen varierar tätheten av öring mellan åren, men rekrytering av öring har kunnat konstateras varje år förutom 2008. Medeltätheten för öring under perioden 1993-2011 är 6,3 årsungar/100 m^2 och 0,9 äldre öringar/100 m^2. Medianvärdet för samma period är 4,5 årsungar/100 m^2 och 0,3 äldre öringar/100 m^2.

Fiskfaunans status bedömdes som dålig 2008 eftersom ingen fisk fångades och 2004 noterades otillfredsställande status. I övrigt har statusen vanligen bedömts som god, även om statusen 2012 bedömdes som måttlig.

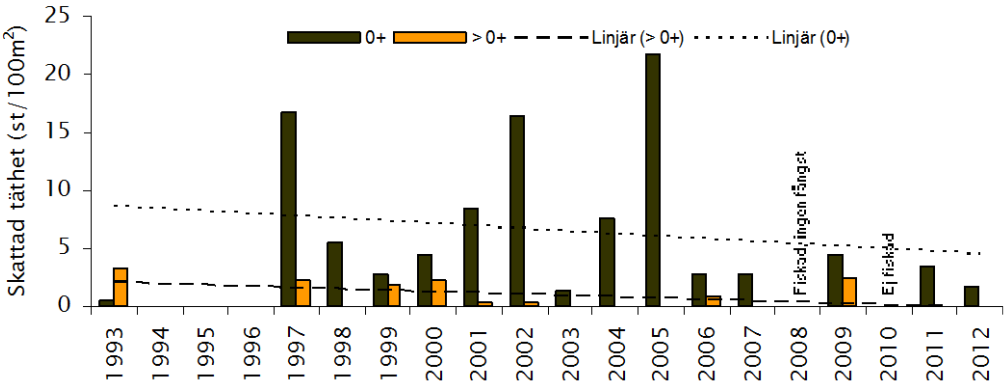
Fångsten av öringårsungar var 2012 låg samtidigt som inga årsungar av lax fångades. Laxen är mera känslig för försurning än öringen, men sjunker pH ned till ca 5,5 störs öringens reproduktion så att hälften av rommen inte kan kläcka. Avsaknad av lax och sjunkande tätheter av öring kan därför indikera att pH närmat sig 5,5 – 5,6. Naturliga fluktuationer i bestånden kan dock ha stor betydelse och lokalen är troligen, genom sin brist på strukturer som ger gott skydd, möjligen känslig för högvatten. Dock borde fisk inte saknas helt i fångsten som fallet var 2008 och laxen klarar i större utsträckning än öringen högre strömhastighet. Slutsatsen blir därmed att resultatet inte kan utesluta en viss försurningspåverkan. Notera även att inga livsstadier av andra försurningskänsliga arter påträffades.

Tabell 16. Fångstresultat 2012

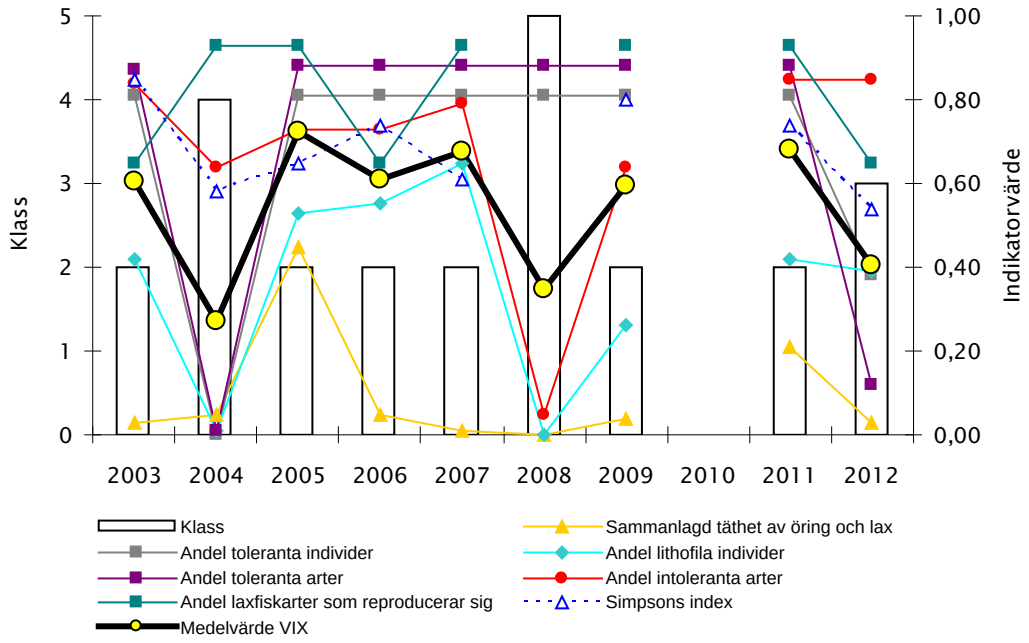
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m^2)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Lax >0+	5	1	3	228	127	163	4,3
Öring 0+	1	3	0	23	77	87	1,8
Stensimpa	2	4	1	47	70	96	3,2
Benlöja	1	0	0	8	76		0,3



Figur 36. Förändringar i laxtäthet



Figur 37. Förändringar i öringtäthet



Figur 38. Fiskfaunans status mellan 2003-2012 med indikatorvärden, medelvärde för VIX samt VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

Figur 39. Elfiskelokalen

3.13 Hagbyån, Upp Loverslundsbron EF064

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
078 Hagbyån	-	626867 - 152325	2 m	20120927	264 m^2

Elfisket på den aktuella lokalen sker inom Länsstyrelsens i Kalmar län kalkeffekt-uppföljning. Lokalen har en lång serie med i stort sett årliga elfisken sedan 1992 och innan dess genomfördes ytterligare ett elfiske 1988. Ån är tillgänglig för havs-vandrande fisk upp till Igelösa kvarn, ca 1,5 km uppströms elfiskelokalen. Lokalen är kraftigt rensad vilket medför att den bedöms som en måttligt god uppväxtbiotop för öring. Förutom öring har benlöja, stensimpa, gers, gädda, id, lake, mört, sutare och signalkräfta påträffats.

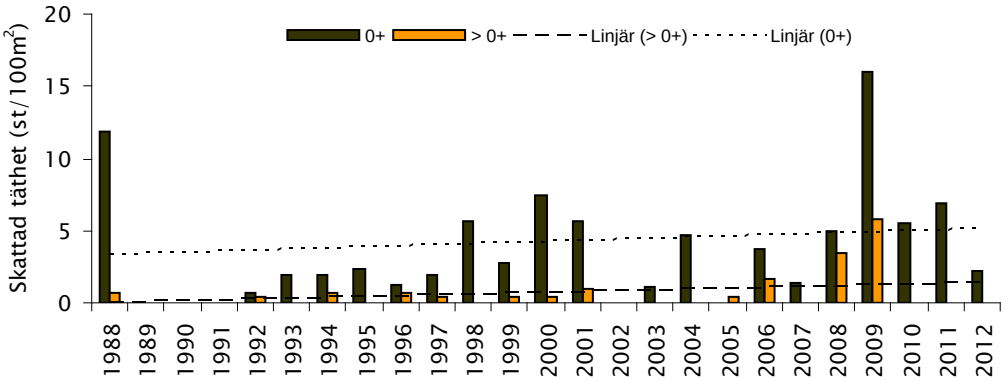
Öringtätheten är vanligen låg på lokalen, men reproduktion har kunnat konstateras vid nästan samtliga elfisketillfällen. Äldre öringungar har däremot saknats i fångsten vid ett större antal tillfällen. En bidragande orsak till de låga tätheterna är troligen den rensning som gjorts på sträckan som minskat de tillgängliga ståndplatserna. Medeltätheten för perioden 1988-2011 är 3,9 årsungar/100 m^2 och 0,8 äldre öringar/100 m^2. Medianvärdet för samma period är 2,8 årsungar/100 m^2 och 0,4 äldre öringar/100 m^2.

VIX har legat på en jämn nivå sedan 2006 och indikerat god status. Åren 2004 och 2005 bedömdes fiskfaunans status däremot som måttlig. Elfiskena före 2003 har alla indikerat god status. Orsaken till den sämre statusen 2004 och 2005 berodde på en ökad andel toleranta arter samt ett ökat antal toleranta individer.

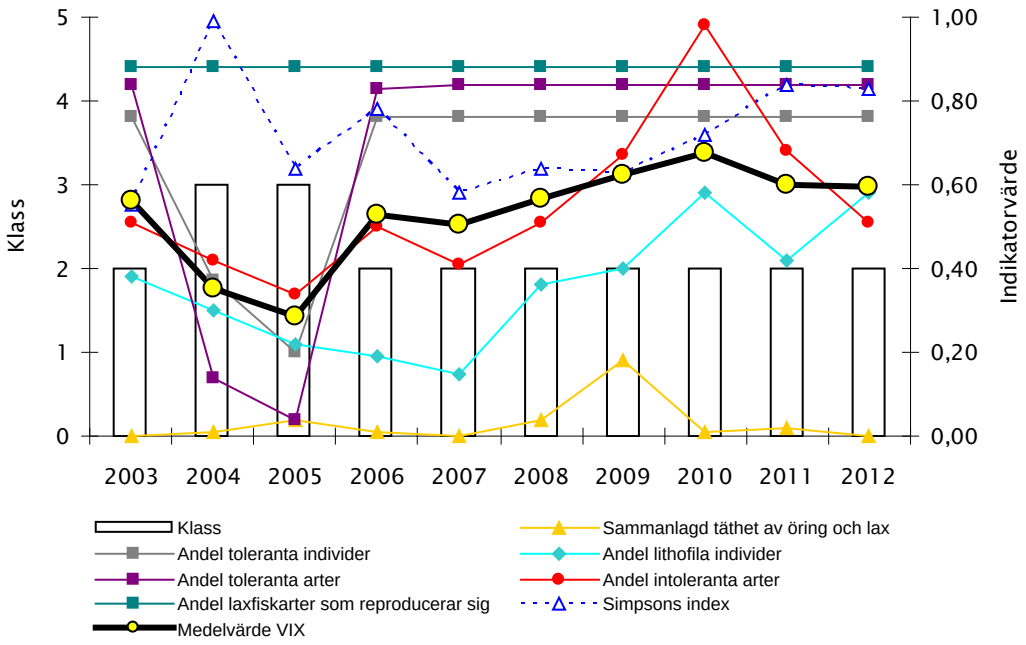
Förekomsten av öringungar tyder på goda vattenkemiska förhållanden i Hagbyån, trots att tätheten ligger något under såväl medelvärdet som medianvärdet. Skillnaden bedöms dock som liten och inte orsakad av någon yttre störning.

Tabell 17. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m^2)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	1	2	2	42	76	104	2,2
Lake	0	1	0	156	285		0,5



Figur 40. Förändringar i öringtäthet



Figur 41. Fiskfaunans status mellan 2003-2012 med indikatorvärden, medelvärde för VIX samt VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

Figur 42. Elfiskelokalen

3.14 Loftaån, Ovan bron EF077

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	*H ö* h	Datum	Areal
070/071 Loftaån	-	642635 - 153675	15 m	20120919	164 m^2

Elfisket på den aktuella lokalen sker inom Länsstyrelsens i Kalmar län regionala miljöövervakning. Det första elfisket genomfördes 1988 och mellan 1992 till 1997 gjordes flera elfisken. 2010 återupptogs elfiskeundersökningarna och därefter har årliga elfisken gjorts. Lokalen ligger i en till synes ganska opåverkad sträcka av Loftaån, frånsett läget intill bebyggelse. I ån finns havsvandrande öring, lake, abborre, mört, gädda och signalkräfta, men även tjockskalig målarmussla.

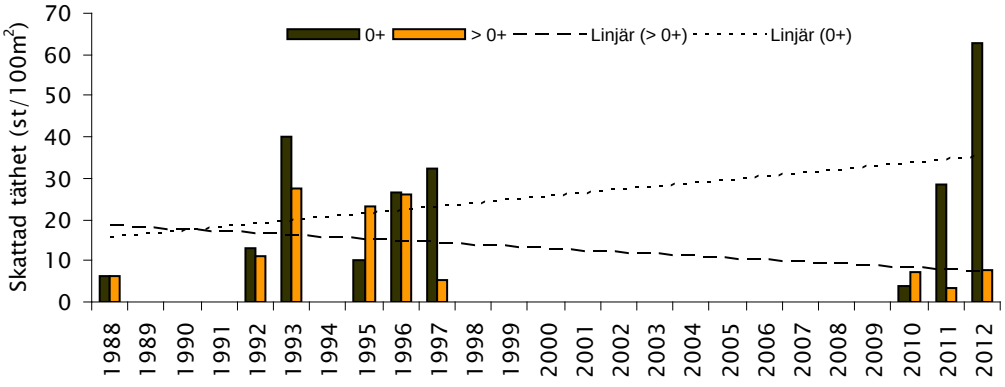
Den beräknade öringtätheten 2012 var den högsta som noterats vid elfisken på den aktuella lokalen och betydligt högre än vid de närmast föregående fiskena 2010 och 2011. Tätheten av äldre öringungar har de senaste åren dock varit lägre än under 1990-talet. Medeltätheten för perioden 1988-2011 är 22,1 årsungar/100 m^2 och 14,9 äldre öringar/100 m^2. Medianvärdet för samma period är 26,7 årsungar/100 m^2 och 11,3 äldre öringar/100 m^2.

Enligt VIX har fiskfaunans status varit god 2010 och 2012, medan statusen bedömdes som måttlig 2011. Notera att medelvärdet för VIX 2012 låg betydligt högre och nästan nådde gränsen för hög status. Flera av indikatorerna uppvisade detta år högre värden än tidigare.

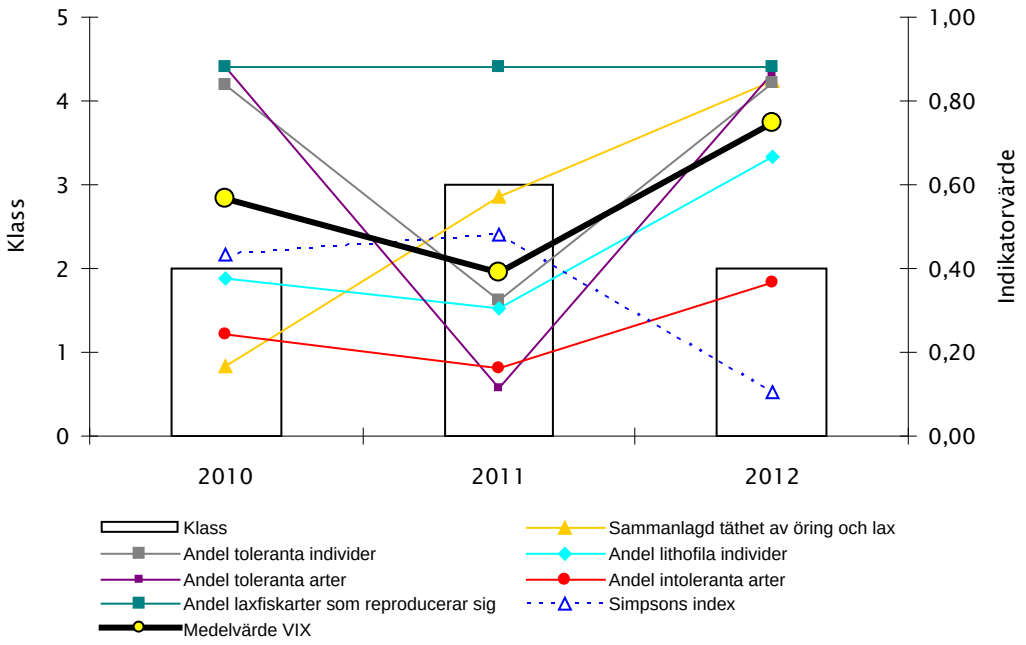
Öringens fortplantning fungerar väl, vilket visas av årets resultat. Förutsättningarna på lokalen synes goda med en varierad strömbiotop med goda uppväxtmiljöer för olika åldersklasser. Den talrika förekomsten av öringårsungar, samt fångsten av ett mindre antal små signalkräftor, visar att vattenkvaliteten är god i Loftaån.

Tabell 18. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m^2)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	62	23	11	689	74	106	62,7
Öring >0+	12	1	0	484	111	186	7,9
Lake	0	1	0	86	233		0,7
Signalkräfta	3	3	0	95	30	109	4,0



Figur 43. Förändringar i öringtäthet



Figur 44. Fiskfaunans status mellan 2010-2012 med indikatorvärden, medelvärde för VIX samt VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

Figur 45. Elfiskelokalen

3.15 Åbybäcken, Ned Ålebäcken EF078

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
119 Öland	-	627450 - 155310	4 m	20120921	113 m^2

Elfisket på den aktuella lokalen sker inom Länsstyrelsens i Kalmar län regionala miljöövervakning. Det första elfisket genomfördes 1996, men dröjde sedan till 2010 varefter årliga elfisken genomförts. Lokalen är kraftigt påverkad av intilliggande jordbruksmark och kanalisering. I bäcken finns havsvandrande öring, småspigg och nejonöga.

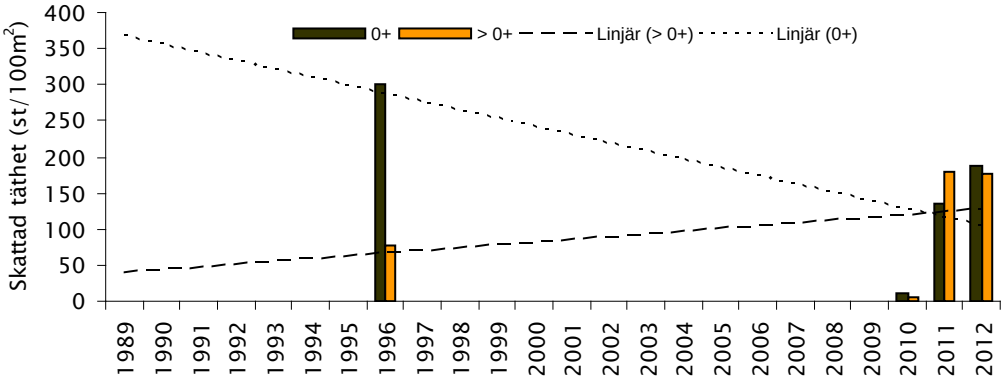
1996 noterades mycket hög täthet av öringårsungar och även vid elfiskena 2011 och 2012 var tätheten hög. Den skattade tätheten av äldre öringungar var emellertid betydligt högre 2011 och 2012. Vid elfisket 2010 noterades avvikande resultat med låga tätheter av både årsungar och äldre öringar. Medeltätheten för perioden 1996-2011 är 148,8 årsungar/100 m^2 och 87,6 äldre öringar/100 m^2. Medianvärdet för samma period är 136,5 årsungar/100 m^2 och 77,4 äldre öringar/100 m^2.

Enligt VIX var fiskfaunans status hög åren 1996 och 2011 medan den bedömdes som god 2010 och 2012. Orsaken till den lägre bedömningen 2012 var förekomsten av flera arter i fångsten, bl a den toleranta arten småspigg. Notera att medelvärdet för VIX låg precis på gränsen mellan god och hög status både 1996 och 2011.

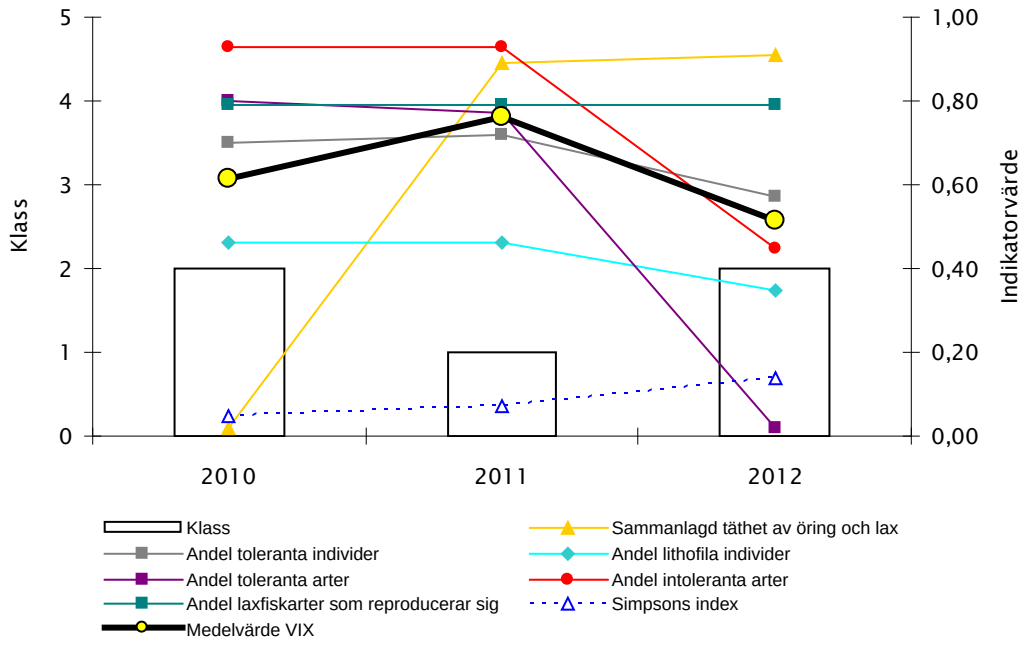
Reproduktionen fungerar väl i ån och överlevnaden hos ynglen synes vara hög. Orsaken till den höga produktionen och överlevnaden är troligen en kombination av en viss näringstillförsel som har en positiv effekt på födotillgången och kallt, syrerikt källvatten. Vid elfisket noterades stora mängder *Gammarus*, men även andmat som täckte en stor del av vattenytan. Orsaken till den låga tätheten av öring 2010 är okänd.

Tabell 19. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m^2)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	117	52	24	524	43	85	187,3
Öring >0+	144	38	13	3015	87	238	176,1
Nejonöga	0	1	0	3	131		0,9
Småspigg	0	1	0	2	61		1,2



Figur 46. Förändringar i öringtäthet



Figur 47. Fiskfaunans status mellan 2010-2012 med indikatorvärden, medelvärde för VIX samt VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

Figur 48. Elfiskelokalen

3.16 Bruatorpsån, Nedströms E22 EF081

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
079 Bruatorpsån	-	625715 - 151660	5 m	20120927	224 m^2

Elfisket på den aktuella lokalen sker inom Länsstyrelsens i Kalmar län regionala miljöövervakning. Elfisken har gjorts på ungefär samma lokal 1996 och 1999 och återupptogs 2010 varefter årliga elfisken utförts. Lokalen är rensad vilket medför att den inte bedöms som optimal som uppväxtområde för öring. Däremot finns inga vandringshinder nedströms. På lokalen har öring, gädda, lake, mört, vimma och signalkräfta påträffats.

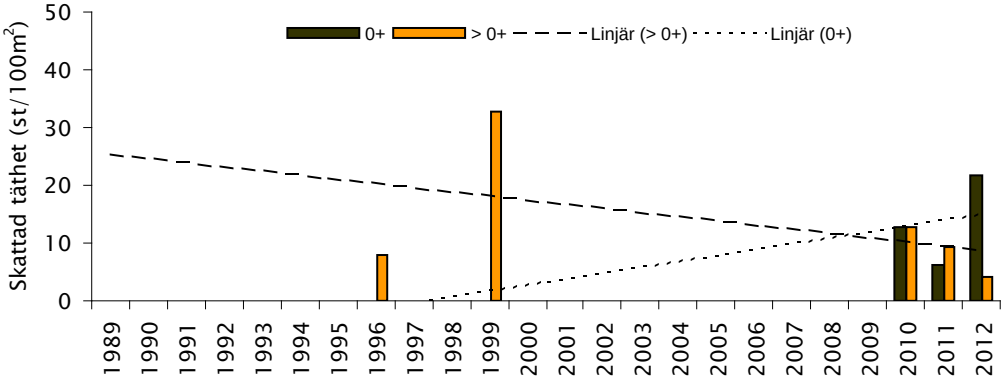
Elfiskena på 1990-talet kunde inte påvisa reproduktion i ån, men däremot var tätheterna av äldre öring tämligen god säsongen 1999. De senaste årens elfiske har samtliga kunnat visa på rekrytering hos öringen, men sjunkande tätheter av äldre öringungar. Medeltätheten för perioden 1996-2011 är 4,8 årsungar/100 m^2 och 15,7 äldre öringar/100 m^2. Medianvärdet för samma period är 3,2 årsungar/100 m^2 och 11,0 äldre öringar/100 m^2.

Åren 2011 och 2012 bedömdes fiskfaunans status som god medan elfisket 2010 indikerade måttlig status. Även elfiskeundersökningarna på 1990-talet tydde på måttlig status. Den lägre klassningen 2010 beror framförallt på en större andel toleranta arter.

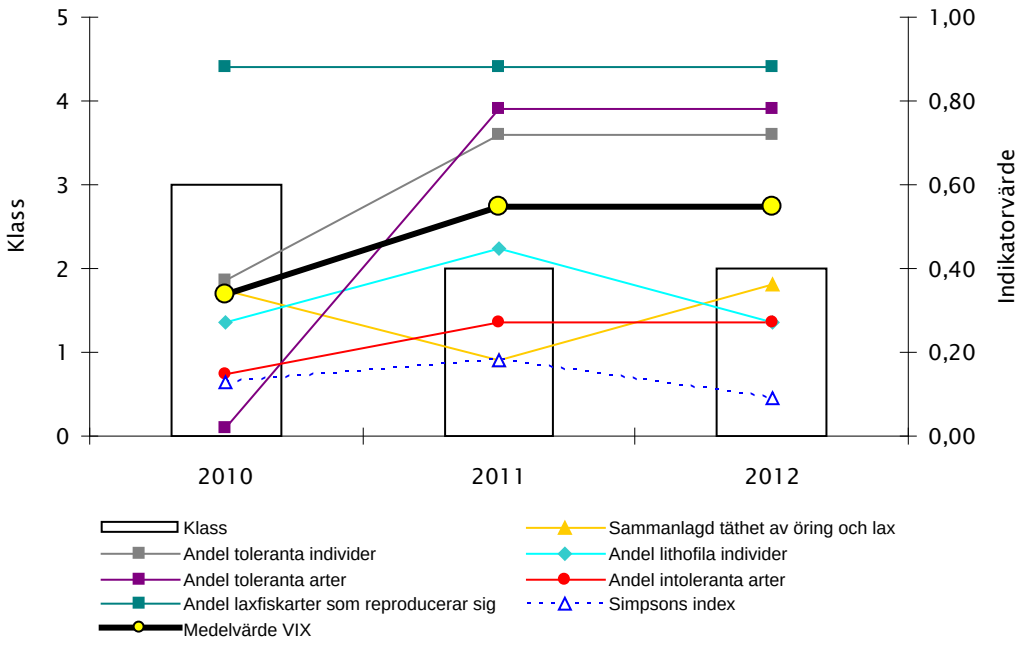
Elfisket visade att öringens reproduktion fungerar väl i ån. Inga yttre störningar tycks påverka beståndet, förutom den rensning som skett.

Tabell 20. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m^2)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	31	15	1	439	74	111	21,7
Öring >0+	8	1	0	239	115	178	4,0
Gädda	0	1	0	12	126		0,5



Figur 49. Förändringar i öringtäthet



Figur 50. Fiskfaunans status mellan 2010-2012 med indikatorvärden, medelvärde för VIX samt VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

Figur 51. Elfiskelokalen

3.17 Marströmmen, Götehultsströmmen EF082

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
072 Marströmmen	-	637390 - 154030	15 m	20120920	164 m^2

Elfisket på den aktuella lokalen sker inom Länsstyrelsens i Kalmar län regionala miljöövervakning. Lokalen har elfiskats vid ett fåtal tillfällen, första gången 1989. Lokalen Götehultsströmmen är belägen mellan sjöarna Göten och Lilla Ramm, som ligger på ett avstånd av ca 400 m från varandra. Fiskfaunan i vattendraget är därför influerad av fiskbeståndet i sjöarna. Inga vandringshinder finns mellan lokalen och utloppet i havet. Däremot har rensning troligen skett på sträckan, men bottnen domineras trots detta av block medan leksten endast förekommer sparsamt. Elfisken har visat på förekomst av öring, mört, gers, gädda, abborre, lake, benlöja och ål.

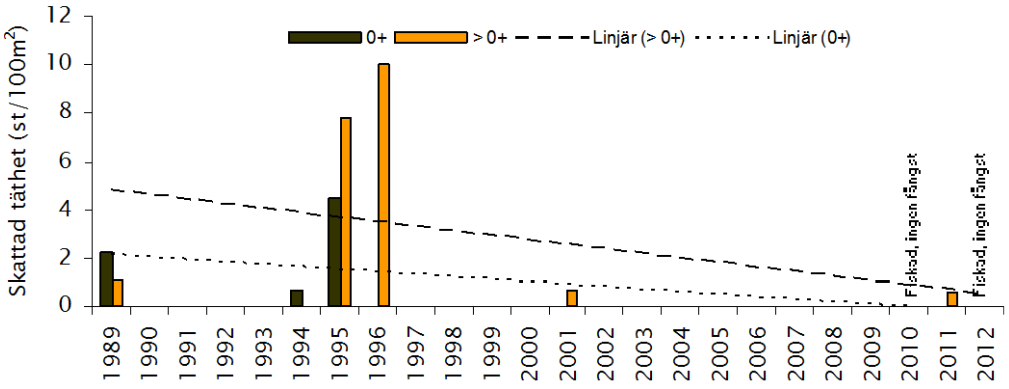
Några elfisken i mitten av 1990-talet påvisade måttliga tätheter av öring, i synnerhet äldre öringungar, men vid senare undersökningar har fångsterna av öring varit knappa. Ingen reproduktion har kunnat konstateras sedan 1995. Medeltätheten för perioden 1989-2011 är 0,9 årsungar/100 m^2 och 3,2 äldre öringar/100 m^2. Medianvärdet för samma period är 0,0 årsungar/100 m^2 och 0,7 äldre öringar/100 m^2.

Fiskfaunans status har både 2010 och 2012 bedömts som dålig medan statusen 2011 var otillfredsställande. I stort sett samtliga indikatorvärden var låga 2010 och 2012. 2011 indikerade andelen lithofila individer måttlig status medan resterande indikatorvärden angav dålig eller otillfredsställande status.

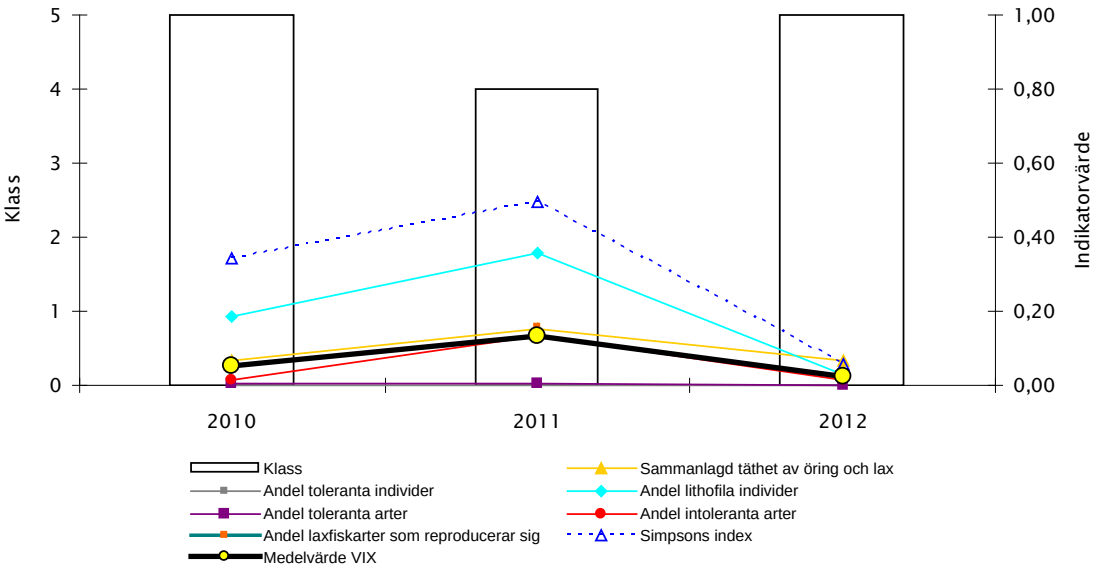
Varken årsungar av öringen eller livsstadier av andra försurningskänsliga fiskarter påträffades vid provfisket. Resultatet kan därför inte med säkerhet visa att försurningspåverkan varit låg. Sannolikt beror dock avsaknaden av öring på andra faktorer, som brist på lämpliga lekområden samt påverkan i form av mellanartskonkurrens och predation som ett resultat av influens från närbelägna sjöar. Värdet av elfiske på angiven lokal bör ifrågasättas.

Tabell 21. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m^2)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Mört	5	4	3	551	117	210	8,8



Figur 52. Förändringar i öringtäthet



Figur 53. Fiskfaunans status mellan 2010-2012 med indikatorvärden, medelvärde för VIX samt VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

Figur 54. Elfiskelokalen

3.18 Ljungbyån, Plitaholmen EF084

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
077 Ljungbyån	-	627887 - 152463	4 m	20120927	550 m^2

Elfisket på den aktuella lokalen sker inom Länsstyrelsens i Kalmar län regionala miljöövervakning. Lokalen har elfiskats varje år sedan 2010. Inga vandringshinder finns mellan lokalen och utloppet i havet. Bottnen domineras av sten och grus vilket borde gynna leken, men bristen på strukturer medför att lokalen bedöms som en måttligt god uppväxtlokal för öring. Elfisken på lokalen har visat på förekomst av öring, abborre, bergsimpa, stensimpa, elritsa, gädda, lake och mört.

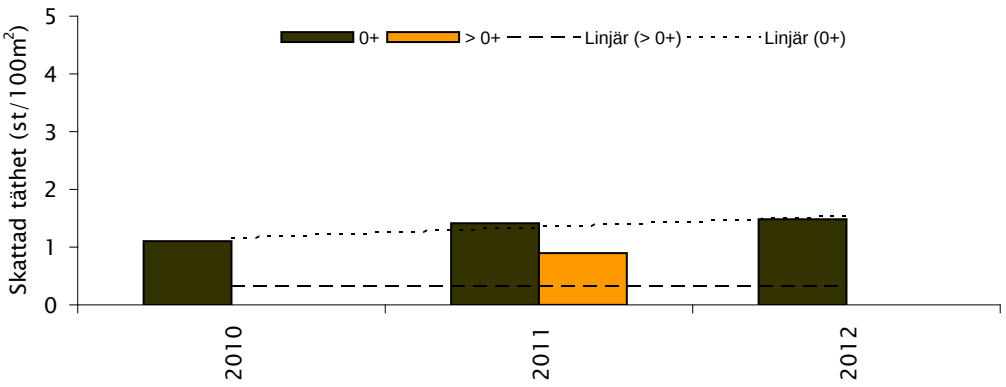
Öringtätheten har varit låg vid alla elfisken som utförts. Rekrytering har kunnat konstateras, men äldre öringar har endast hittats 2011. Medeltätheten för perioden 2010-2011 är 1,3 årsungar/100 m^2 och 0,3 äldre öringar/100 m^2. Medianvärdet för samma period är 1,3 årsungar/100 m^2 och 0,5 äldre öringar/100 m^2.

Antalet fångade arter var högre vid 2011 års fiske, bl a abborre och mört som båda är toleranta arter mot övergödning. Fångsten av dessa påverkar andelen av de olika indikatorerna vilket sänker nästan alla indikatorvärdena. Fiskfaunans status bedömdes som god 2010 och 2012 medan statusen 2011 var måttlig.

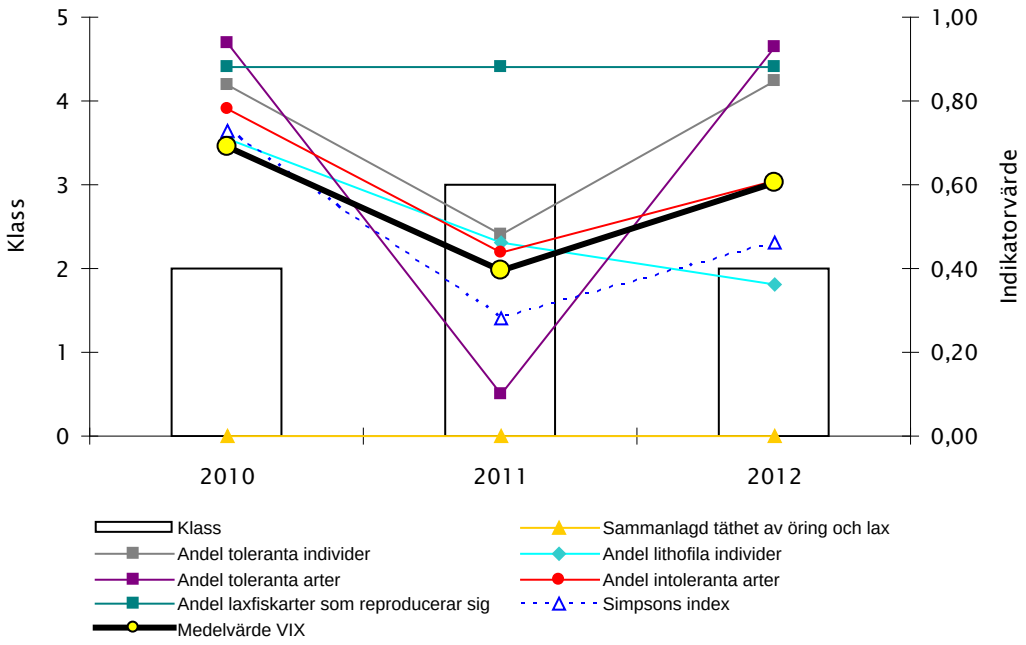
Tätheten av öringårsungar har legat jämnt vid alla provfisketillfällen. Förekomsten av årsungar samt den jämna trenden indikerar att försurningspåverkan är låg i Ljungbyån. Sannolikt beror den låga tätheten av öring på andra faktorer, som brist på lämpliga ståndplatser och låg beskuggning.

Tabell 22. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m^2)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	7	1	0	72	85	120	1,5
Elritsa	4	1	0	15	51	81	0,9
Gädda	1	0	0	83	246		0,2
Stensimpa	2	1	0	11	53	77	0,6



Figur 55. Förändringar i öringtäthet



Figur 56. Fiskfaunans status mellan 2010-2012 med indikatorvärden, medelvärde för VIX samt VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

Figur 57. Elfiskelokalen

3.19 Hörtingerumsån, 800 m NO Hörtingerum EF085

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
070/071 Hörtingerumsån	-	640172 - 154493	6 m	20120919	168 m^2

Elfisket på den aktuella lokalen sker inom Länsstyrelsens i Kalmar län regionala miljöövervakning. Årliga elfisken har pågått sedan 2010 och förutom havsvandrande öring finns abborre, sutare, gädda, ål och nejonöga (obest). Närområdet längs vattendraget betas, vilket möjligen kan ha bidragit till att bottnen domineras av sand. Inga vandringhinder för fisk finns nedströms lokalen, men uppströms finns ett definitivt vandringhinder och en ålkista. Ån synes i övrigt vara opåverkad av fysiska ingrepp.

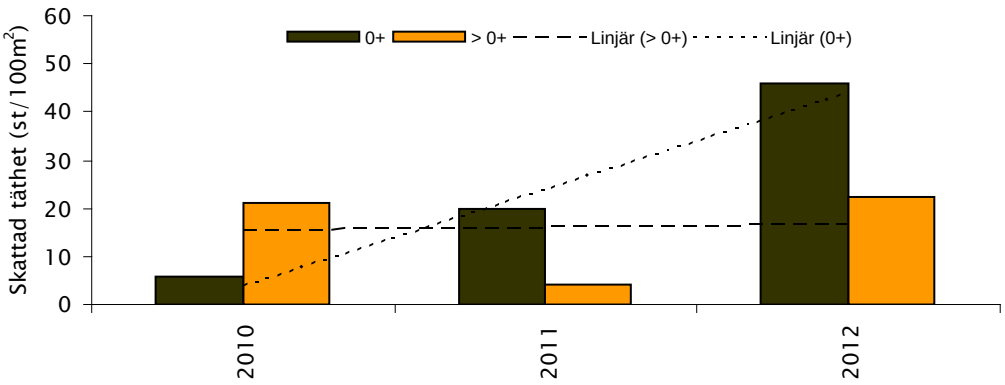
Tätheten av öringårsungar är god och har ökat ansenligt sedan första undersökningstillfället 2010. Tätheten av äldre öringar var 2011 lägre än både 2010 och 2012, troligen på grund av att tillgången på årsungar var liten 2010.

Fiskfaunans status bedöms enligt VIX ha varit måttlig både 2010 och 2012. Medelvärdet för VIX låg dock på gränsen till otillfredsställande status 2010. Vid föregående elfiske 2011 bedömdes statusen som otillfredsställande. Orsaken kan i första hand härledas till en hög andelen toleranta arter och individer, vilket i sin tur även får genomslag på andelen lithofila individer.

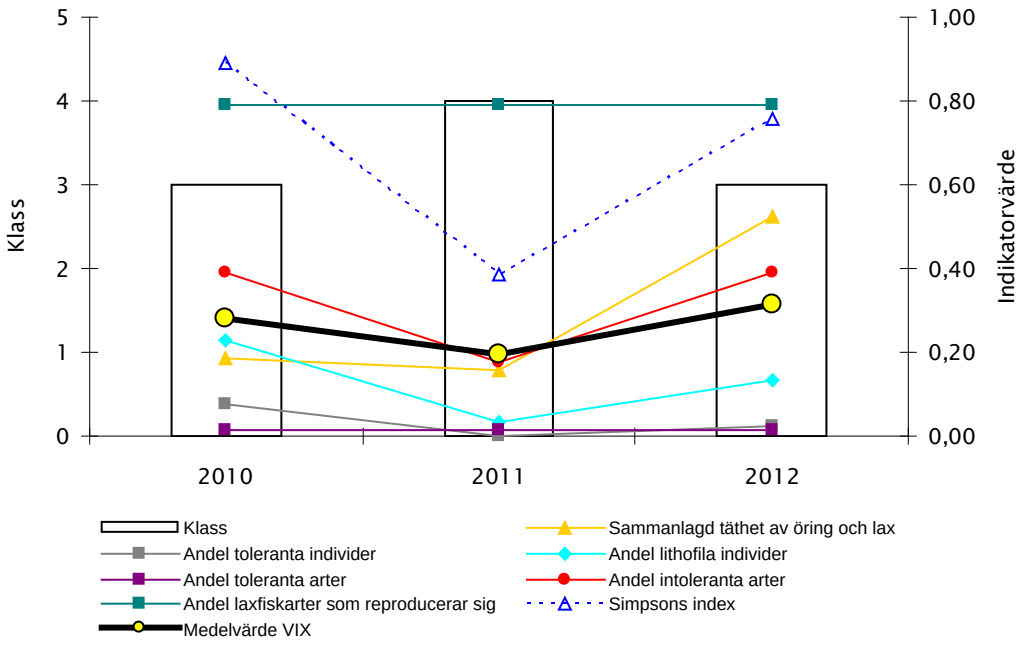
Den rikliga tillgången på årsungar av öring tyder på att försurningspåverkan varit låg. Notera att intilliggande mark betas vilket skulle kunna bidra till en ökad tillförsel av sand och finpartikulärt material till följd av betestramp.

Tabell 23. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m^2)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	56	13	6	293	53	96	45,8
Öring >0+	30	5	2	1608	130	321	22,2
Abborre	11	5	2	240	68	138	11,7
Sutare	4	0	2	125	80	148	4,5
Nejonöga	1	0	0	1	50		0,6



Figur 58. Förändringar i öringtäthet



Figur 59. Fiskfaunans status mellan 2010-2012 med indikatorvärden, medelvärde för VIX samt VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.20 Frösslundabäcken, Frösslunda sjömark EF086

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
119 Öland	-	6268855 - 1549485	10 m	20120921	168 m^2

Lokalen Frösslunda sjömark är ny för året och ingår i Länsstyrelsens i Kalmar län regionala miljöövervakning. En lokal har tidigare elfiskats uppströms den nuvarande, men denna skiljs från havet av ett vandringshinder medan det nedströms den nu fiskade lokalen saknas vandringshinder. Lokalen är belägen i ett naturreservat med bete. I vilken grad dessa påverkar vattnet är oklart. I övrigt tycks sträckan vara opåverkad av mänsklig aktivitet.

Enligt VIX är fiskfaunans status måttlig, klass 3, på aktuell lokal. Den låga tätheten av laxartad fisk samt avsaknaden av lithofila arter påverkar medelvärdet negativt. Däremot fångades inga toleranta arter. Den neutrala fiskarten gädda påverkar resultatet genom att minska andelen laxartad fisk.

Vattennivån var mycket låg i Frösslundabäcken vid elfisketillfället. Vattenflödet var obefintligt och ån bestod i stort sett av mindre dammar där antalet gäddor var högt, vilket tyder på att gäddor nyttjar ån för sin fortplantning. Endast en öring fångades vid elfisket.

Tabell 24. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m^2)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring >0+	1	0	0	75	198		0,6
Gädda	17	1	0	373	143	174	10,7

Figur 60. Elfiskelokalen

3.21 Alsterån, Uddevallshyltan fåra EF087

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
075 Alsterån	-	6315446 - 1514527	82 m	20120921	315 m²

Lokalen ligger i en sidofåra till Alsteråns huvudfåra och har tidigare aldrig elfiskats. Motivet med elfisket var att inventera nuvarande fiskbestånd på platsen. Sträckan är ganska blockrik och bred i övre delen, men nedströms minskar såväl bredd som antalet block. Lokalen befanns vid elfisket vara tämligen artrik med förekomst av abborre, gädda, stensimpa, elritsa, lake, nejonöga (obes) samt signalkräfta.

Artsammansättningen på lokalen medför att fiskfaunans status totalt sett bedöms som otillfredsställande. Andelen intoleranta arter, som indikerar måttlig status, höjer det sammanlagda medelvärdet något, men övriga indikatorer indikerar dålig eller otillfredsställande status.

Årsungar av öring i saknas i fångsten, men förekomsten av yngre exemplar av elritsa och signalkräfta tyder på att försurningspåverkan varit låg.

Tabell 25. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Abborre	2	2	0	122	129	163	1,4
Gädda	3	0	1	101	125	238	1,4
Stensimpa	4	3	1	50	48	92	3,1
Elritsa	3	0	1	5	40	76	1,4
Lake	3	3	1	222	150	219	3,0
Nejonöga	0	1	0	1	110		0,3
Signalkräfta	1	1	0	66	35	120	0,5

Figur 61. Elfiskelokalen

3.22 Lillån, Haddarp EF088

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
074 Emån	7 2 LIllån	6377535 - 1494872	134 m	20120920	180 m²

Lokalen är ny och elfisket utfördes som en uppföljning av utförda biotopvårds-åtgärder. Biotopvårdsinsatser utfördes 2011 på en sträcka av sammanlagt ca 1000 m i Lillån, fördelat på fem delsträckor. Åtgärderna har omfattat öppnande av kvillområden, manuell återutläggning av block samt tillförande av död ved. Elfiskelokalen Haddarp ligger i slutet av åtgärdsområde 4. Elfisket visade att fiskbeståndet vid lokalen Haddarp är tämligen artrikt med fem fångade fiskarter; öring, elritsa, gädda, lake och bergsimpa. Utöver dessa fångades även signalkräfta. Öringbeståndet på lokalen är strömstationärt.

Öringtätheten är låg med tanke på den biotopvård som utförts, men det kan ta tid innan effekterna av biotopvård visar sig i fångstdata. Åldersstrukturen visar att frånsett de fångade årsungarna saknas flera årskullar. De äldre öringar som fångades var betydligt äldre, den minsta av dessa var 192 mm.

Ingen jämförelse med äldre resultat är möjlig, men årets resultat visar på god status hos fiskfaunan. Parametrarna ”sammanlagd täthet av öring och lax” samt ”andel intoleranta arter” påvisar emellertid otillfredsställande status.

Tätheten av öringårsungar är relativt låg, men förekomsten av dessa tillsammans med yngre exemplar av elritsa, indikerar låg försurningspåverkan det senaste året. Utöver de elritsor som fångades observerades ett större antal små elritsor. Avsaknaden av flera äldre årskullar kan emellertid indikera att någon yttre störning tidvis påverkar beståndet. Av denna anledning kan försurningspåverkan inte helt uteslutas.

Tabell 26. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	3	1	1	23	70	83	3,3
Öring >0+	2	0	1	234	192	223	2,1
Elritsa	34	16	9	80	31	82	37,6
Gädda	1	0	0	105	267		0,6
Signalkräfta	0	1	0	10	69		0,7
Lake	0	1	0	35	179		0,7
Bergsimpa	0	1	0	1	54		0,8

Figur 62. Elfiskelokalen

3.23 Lillån, Åkarp-Kristineberg EF089

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
074 Emån	7 2 LIllån	637735 - 149434	145 m	20120920	180 m²

Biotopvårdsinsatser utfördes 2011 på en sträcka av sammanlagt ca 1000 m i Lillån, fördelat på fem delsträckor. Åtgärderna har omfattat öppnande av kvillområden manuell återutläggning av block samt tillförande av död ved. Elfiskelokalen Åkarp-Kristineberg ligger i början av åtgärdsområdet. Vid elfisket 2012 fångades öring, abborre, elritsa och signalkräfta. Ett tidigare elfiske utfördes 2007, men inga ytterligare arter noterades utöver de som fångades 2012.

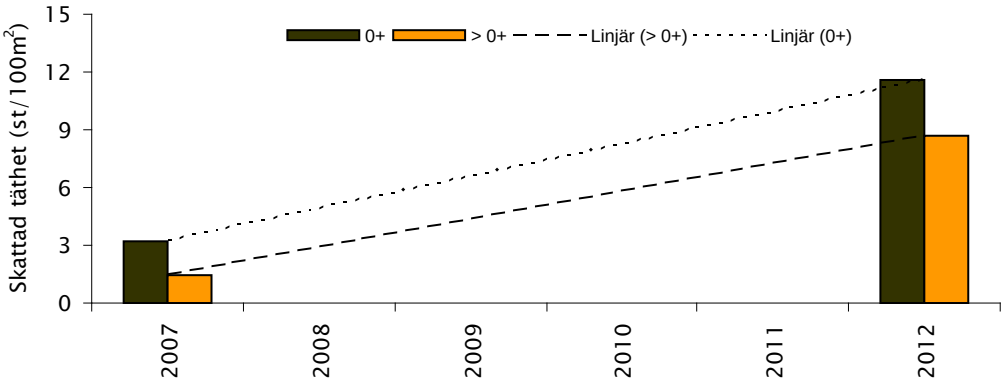
Den beräknade tätheten av öring är tämligen god och har ökat jämfört med provfisket 2007. Sträckan utgör idag en fin öringbiotop och det är möjligt att biotopvården haft en mycket gynnsam effekt på åns öringbestånd.

VIX-klassen har totalt sett försämrats, från god till måttlig. Indikatorerna sjunker i nästan samtliga fall, frånsett den sammanlagda tätheten av öring och lax. Andelen laxfiskarter som reproducerar sig ligger kvar på samma indikatorvärde.

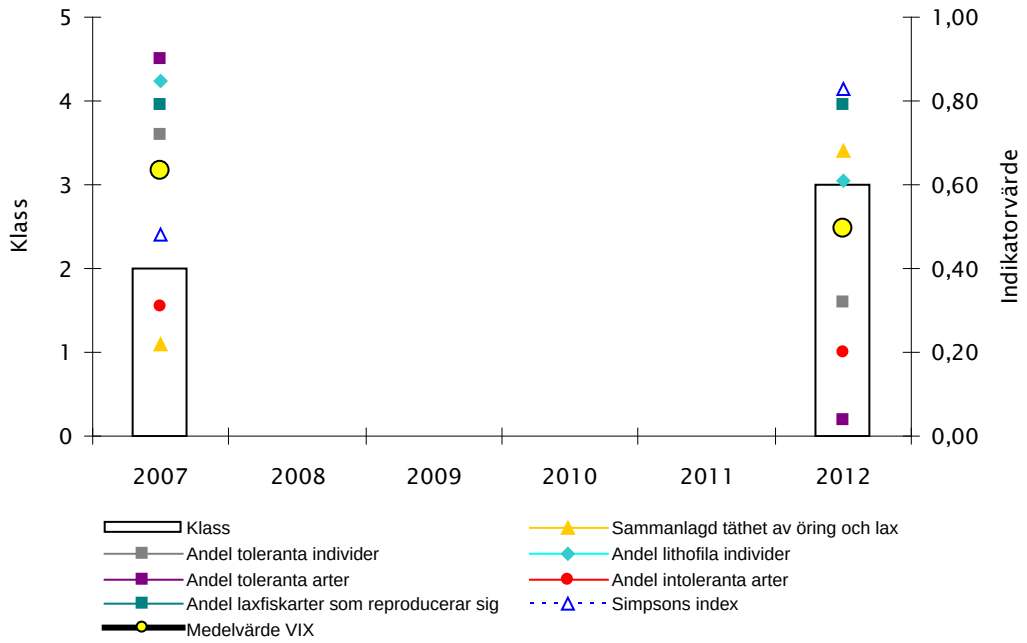
Öringens reproduktion har det senaste året fungerat mycket väl, men det tycks som att flera årskullar saknas i fångsten. Den minsta öringen, frånsett årsungar, är 154 mm. Avsaknaden av flera årskullar av öring kan indikera periodvis försurningspåverkan. Den rikliga tillgången på årsungar av öring 2012 tyder på att försurningspåverkan varit låg, vilket även indikeras av att yngre elritsor fångades.

Tabell 27. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	6	9	1	110	69	103	11.6
Öring >0+	10	4	1	1132	154	242	8,7
Abborre	0	1	0	5	80		0,7
Elritsa	5	2	0	6	32	61	4,0
Signalkräfta	0	0	1	6	65		0,7



Figur 63. Förändringar i öringtäthet



Figur 64. Fiskfaunans status mellan 2007-2012 med indikatorvärden, medelvärde för VIX samt VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

Figur 65. Elfiskelokalen

3.24 Gårdvedaån, Lilla Aby EF090

ARO	Del ARO	Lokalkoordinater x-y	H ö h	Datum	Areal
074 Emån	6 Gårdvedaån	6358852 - 1500116	93 m	20120921	272 m^2

Den aktuella lokalen i nedre Gårdvedaån har tidigare aldrig elfiskats. Motivet med elfisket var att inventera nuvarande fiskbestånd på platsen. Gårdvedaån utgör ett nationellt särskilt värdefullt vatten och har mycket höga naturvärden. Sträckan utgör en kort strömsträcka med nästan jämn botten utan strukturer som ger lämpliga ståndplatser för öring. Sträckans betydelse som uppväxtbiotop för öring är därför marginell. Vid elfisket 2012 fångades bergsimpa, färna och karpfisk av okänd art.

Trots avsaknaden av laxartad fisk i fångsten visar årets resultat på god status hos fiskfaunan.

Årsungar av öring i saknas i fångsten, men förekomsten av yngre exemplar av olika karpfiskar tyder på att försurningspåverkan varit låg.

Tabell 28. Fångstresultat 2012

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m^2)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Bergsimpa	3	1	0	8	48	73	1,5
Färna	5	2	3	10	41	54	6,1
Cypr X	24	5	1	8	22	45	11,1

Figur 66. Elfiskelokalen

Referenser

Degerman, E. 1998. Mörrumsån – en hotad resurs. Länsstyrelsen i Blekinge län och Karlshamns kommun

Fiskeriverkets sötvattenslaboratorium. Bedömningsgrunder för fiskfaunans status i rinnande vatten – utveckling och tillämpning. Finfo 2007:5

Institutionen för akvatiska resurser, SLU. Databas för provfiske i vattendrag – SERS

Länsstyrelsen i Jönköpings län. Analys av elfiskedata. Meddelande nr 2012:12.

Länsstyrelsen i Kalmar län. Elfiske i Kalmar län 2009. Meddelande 2010:11.

Länsstyrelsen i Kalmar län. Elfiske i Kalmar län 2010. Löpnummer 2011:08.

Länsstyrelsen i Kalmar län. Projekt Flodpärlmussla och dess livsmiljöer i Sverige. Med fokus på Kalmar län. Meddelande 2010:05.

Länsstyrelsen i Kalmar län. Regional åtgärdsplan för biologisk återställning i kalkade vatten i Kalmar län 2007-2010. Meddelande 2007:04.

Naturvårdsverket och Fiskeriverket. Ekologisk restaurering av vattendrag.2008.

Naturvårdsverket. Elfiske i rinnande vatten, version 1:5 2010-05-05.

Sjöstrand, P. 2002. Uppföljning av lax och havsöring i Alsterån. Elfiske i augusti 2002. Jönköpings Fiskeribiologi AB.

SMHI. 1985. Svenskt vattenarkiv

Sportfiskeförbundet. Ekologisk fiskevård. 1998

Länsstyrelsen
Kalmar län

www.lansstyrelsen.se/kalmar