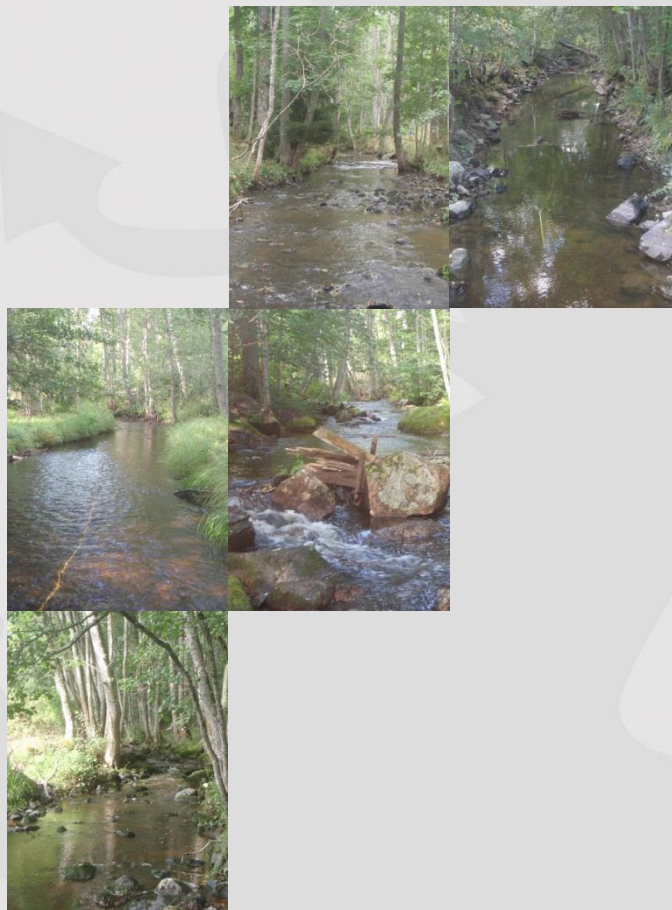




Elprovfiske 2012

Miljöövervakning av
vattendrag i Östergötland



Titel:	Elprovfiske 2012 – Miljöövervakning av vattendrag i Östergötland
Författare:	Fredrik Nöbelin och Alexander Larsson, Huskvarna Ekologi
Utgiven av:	Länsstyrelsen Östergötland
Hemsida:	www.lansstyrelsen.se/ostergotland
Beställningsadress:	Länsstyrelsen Östergötland 581 86 LINKÖPING
Länsstyrelsens rapport:	2013:5
ISBN:	978-91-7488-323-7
Upplaga:	50 stycken
Rapport bör citeras:	Nöbelin, F. och Larsson, A. 2013. Elprovfiske 2012 – Miljöövervakning av vattendrag i Östergötland. Länsstyrelsen Östergötland, 2013:5
Omslagsbilder:	Överst till vänster Passdalsån (Hagändan), överst till höger Skansån (Åbacken), mitten till vänster Bäck från Välen (Uppströms bron och vindskydd), mitten till höger Bulsjöån (Olstorp nedan tomt), nederst Börrumsån (ravinen nedre).





Förord

I Östergötland finns ett stort antal värdefulla rinnande vatten. Det finns uppväxtområden för havsöring utefter Östersjökusten, stammar av Vättern- och Sommenöring samt flera andra lokala stammar av insjööring. Tillståndet för andra strömlevande fiskarter är dock relativt dåligt känt i länet. I Östergötland har det sedan 2003 årligen genomförts elprovfisken inom den regionala miljöövervakningen och under 2012 genomfördes det fisken på totalt 40 lokaler runt om i länet.

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. Miljöövervakningen av fisk ger ett mycket viktigt underlag för att bedöma miljötillståndet i länets vattendrag. Resultaten används även för uppföljning av miljömålet "Levande sjöar och vattendrag", i arbetet med att bevara rödlistade och hotade arter samt vid uppföljning av Natura 2000-områden.

Programmet är ett samarbete mellan Länsstyrelsen, kommuner och andra intressenter såsom fiskevårdsområden. Samtliga elfiskeundersökningar har utförts med den standardiserade metodik som finns utarbetad för undersökningsmetoden. Utförare av elfiskena 2012 har varit Huskvarna Ekologi.

Följande rapport redovisar resultatet av 2012 års elfiskeundersökningar med stationsvisa sammanställningar av bland annat ekologisk status, artförekomster och öringtätheter.

Erik Årnfelt
Vattenekolog

Erika Melander
Vattenekolog



Innehållsförteckning

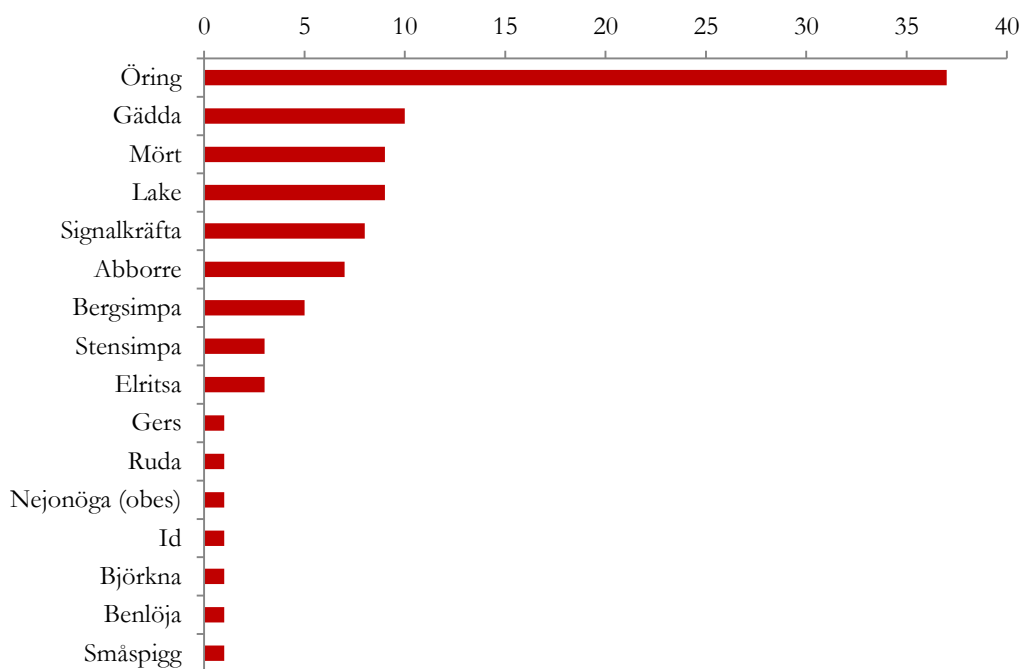
SAMMANFATTNING	4
1. INLEDNING.....	8
2. METOD.....	10
2.1 PROVFISKEMETODIK.....	10
2.2 UTFÖRANDE.....	10
2.3 BEDÖMNING AV FISKFAUNANS STATUS, VIX.....	11
3. RESULTAT	13
3.1 BULSJÖÅN, OLSTORP NEDAN TOMT.....	13
3.2 BULSJÖÅN, SNICKERI-FÖRGRENING	15
3.3 BULSJÖÅN, VISSKVARN KVILLEN	17
3.4 BULSJÖÅN, VISSKVARN	19
3.5 BULSJÖÅN, VISSKVARN ÖVRE	21
3.6 BÄCK FRÅN VÄLEN, CROSSBANAN	23
3.7 BÄCK FRÅN VÄLEN, UPPSTRÖMS BRON OCH VINDSKYDD	25
3.8 BÖRRUMSÅN, RAVINEN NEDRE	27
3.9 BÖRRUMSÅN, RAVINEN	29
3.10 DJUPVIKSBÄCKEN, HAGEN	31
3.11 GETÅBÄCKEN, OVAN HINDRET.....	33
3.12 KAVLEBÄCKEN, KAVELBÄCKSGÅRD.....	35
3.13 KOLMÅRDSBÄCKEN, RAVINEN	37
3.14 KVARSEBOBÄCKEN – LÄNGST NER	39
3.15 KVARSEBOBÄCKEN – MYNNINGEN	41
3.16 LILLÅN VID BOXHOLM – STRÅLSNÄS SÄTERI.....	43
3.17 LILLÅN VID BOXHOLM – KVISSLEHULTSBRON	45
3.18 MÖRKETORPSBÄCKEN – GAMLA BRON	47
3.19 ODENSBERGSBÄCKEN, NEDSTRÖMS BRON.....	49
3.20 PASSDALSÅN, HAGÄNDEN.....	51
3.21 PJÄLTÅN, JURSLA OVAN TRUMMA.....	53
3.22 PJÄLTÅN, SKRIKETORPSRAVINEN DVARDALA	55
3.23 PJÄLTÅN, SKRIKETORPSRAVINEN NEDRE	57
3.24 PJÄLTÅN, SKRIKETORPSRAVINEN ÖVRE	59
3.25 PJÄLTÅN, STENDAMMEN LODDBYVÄGEN	61
3.26 PJÄLTÅN, ÅBY STENBRON	63
3.27 SILVERÅN – FORSERUM.....	65
3.28 SILVERÅN – OVAN BRON SVINHULTSVÄGEN	67
3.29 SJÖHAMRABÄCKEN – NED BIRGERSLUND.....	69
3.30 SKANSÅN – ÅBACKEN	71
3.31 SKRIVAREMOÅN – UPPSTRÖMS VÄG	72
3.32 STORÅN – NEDSTRÖMS VADDFABRIKEN	74
3.33 STORÅN – NEDAN KNÄCK	76
3.34 STORÅN – RUNT SVÄNGEN	78
3.35 SVARTÅN – STENBORDET TRÖSKELN	80
3.36 SVINTUNABÄCKEN – GETÄNGEN.....	82
3.37 SVINTUNAÅN – MYNNINGEN	84
3.38 TORSHAGSÅN – ÅBY CENTRUM	86
3.39 VADSBÄCKEN – TORP	88
3.40 VINDÅN – NEDSTRÖMS STORKVARN.....	90
REFERENSER	92

Sammanfattning

Miljöövervakningsprogrammet i Östergötland omfattade säsongen 2012 sammanlagt 37 elfiskelokaler i 25 vattendrag. Två av dessa lokaler, Kavlebäcken (Kavelbäcks-gård) och Skansån (Åbacken), var nya för året. Övervakningsprogrammet syftar i första hand till att följa upp länets bestånd av öring varför fokus ligger på denna art i föreliggande rapport. Utöver lokalerna i miljöövervakningsprogrammet tillkom tre elfiskelokaler i Pjältån där ett oljeutsläpp våren 2011 slagit ut större delen av öringbeståndet.

Sommaren 2012 präglades inledningsvis av högt vattenstånd i vattendragen. Vattenflödet sjönk under sommaren och i samband med utförandet under slutet av augusti till början av september var förutsättningarna för elfiske allmänt sett mycket bra med för årstiden måttliga vattenflöden i de flesta vattendragen som underlättade genomförandet. Endast i enstaka fall noterades flöden som bedömdes överstiga det normala för årstiden. I flera fall antogs däremot vattennivån vara under normalvattenföring. I vilken grad högvattnet under juni-juli påverkade fiskbestånden är okänt, men vid högflödes-situationer finns risk för en ökad mortalitet, men även att delar av bestånden förflyttar sig till andra sträckor. I många vattendrag tycks förhållandena dock ha varit mycket gynnsamma och betydande öringtätheter registrerades, i vissa fall de hittills högsta som noterats trots ofta relativt långa tidsserier.

Sammanlagt fångades 14 fiskarter säsongen 2012 i Östergötland. Utöver dessa noterades ett nejonöga (obest) på en lokal och signalkräfta på ett flertal platser (se figur 1). Vanligast förekommande är öring som hittades på 37 av 40 undersökta lokaler. Av de påträffade arterna är lake upptagen på den svenska rödlistan som nära hotad (NT). Stensimpa är inte rödlistad, men upptagen på EU's artlista i Art & habitatdirektivet. Tidigare elfisken har konstaterat ål, akut hotad (CR) i flera vattendrag samt vimma, nära hotad (NT) i Storån (Söderköpingsån) och Vindån. Även nissöga, upptagen på EU's artlista i Art & habitatdirektivet, har fångats i Storån.



Figur 1. Antalet individer av varje art som fångats.

Öringtätheten på lokalerna varierar, men höga tätheter av öring noterades i flera vattendrag med havsvandrande bestånd. Den högsta tätheten av öring noterades i Passdalsån (Hagänden) med en beräknad täthet på sammanlagt 309,3 öringar/100 m². Å andra sidan fångades inga öringar över huvud taget på lokalerna Lillån vid Boxholm (Kvisslehultsbro), Skansån (Åbacken) och Vadsbäcken (Torp). I tabell 1 redovisas den beräknade tätheten av öring samt övriga förekommande arter vid elfisket på samtliga lokaler.

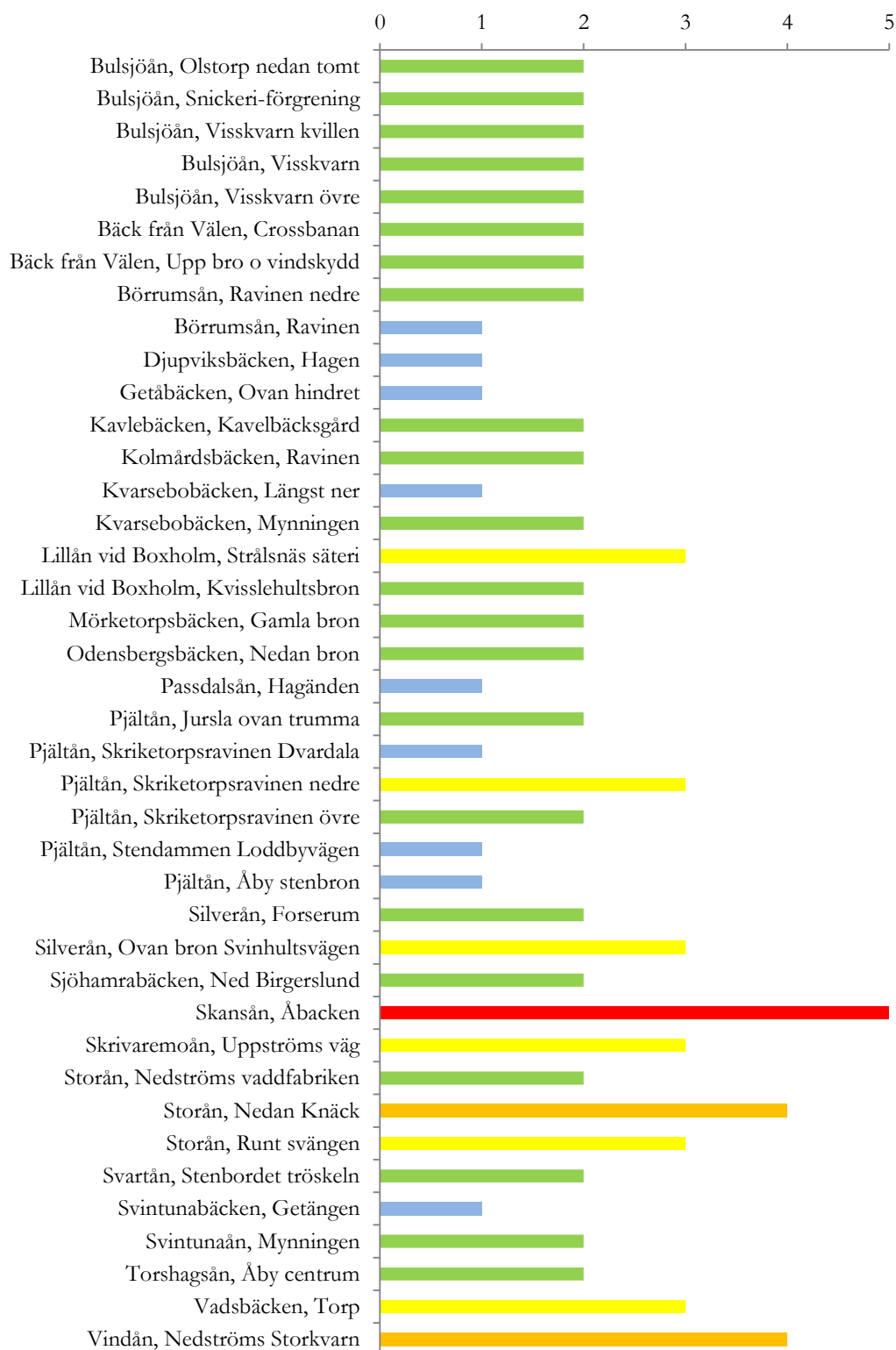
I de flesta fall tyder inte elfiskeundersökningarna på några allvarliga yttre störningar på fiskbestånden, men i några fall bekräftas tidigare resultat. Det sjövandrande öringbeståndet i Storån (Kinda) uppvisar fortsatt svag rekrytering och i Sjöhamrabäcken har öringtätheten varit vikande sedan toppåret 2008. Även i Bulsjöån, inom den sträcka som är tillgänglig för Sommenöringen, är öringtätheterna fortsatt låga. Endast på lokalen ”Visskvarn” ligger tätheten av årsungar i paritet med medelvärdet. Den beräknade öringtätheten i Kavelbäcken var låg med hänsyn till att beståndet är sjövandrande. Tillsammans med ålderstrukturen som visar en klar dominans av äldre öring tyder detta snarare på att beståndet är strömstationärt.

Av de lokaler där ingen öring fångades 2012 var resultaten dock förväntade. I Lillån vid Boxholm liksom i Vadsbäcken har inga öringar fångats under lång tid och troligen är bestånden utslagna. Inte heller i Skansån fångades någon öring, men påverkansgraden var så omfattande att egentliga livsbetingelser för öring saknades. I Pjältån, som drabbades av ett oljeutsläpp 2011 kunde elfiskena visa på en stark återhämtning. På samtliga lokaler fångades goda tätheter av öringårsungar medan tätheten av äldre öringar var låg.

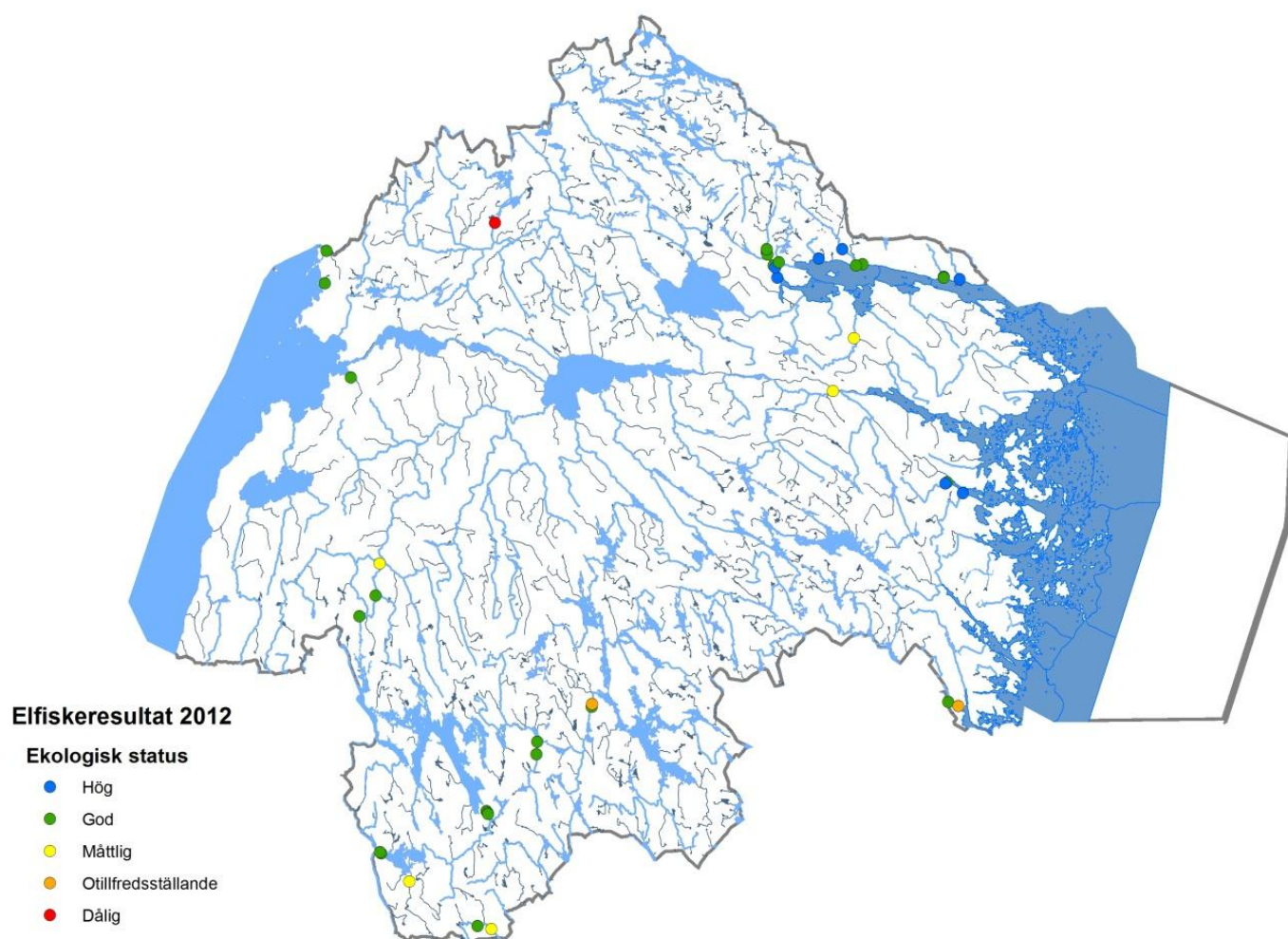
Fiskfaunans status bedömdes i en majoritet av fallen vara god, totalt 22 lokaler (se figur 2 och 3). Hög status erhöles på 9 lokaler, Börrumsån (Ravinen), Djupviksbäcken (Hagen), Getåbäcken (Ovan hindret), Kvarsebobäcken (Längst ner), Passdalsån (Hagänden), Pjältån (Skriketorpsravinen Dvardala), Pjältån (Stendamman Loddbyvägen), Pjältån (Åby stenbron) och Svintunabäcken (Getängen). Dålig status bedömdes endast råda i Skansån (Åbacken).

Tabell 1. Beräknad öringtäthet (st/100 m²) säsongen 2012 samt övriga förekommande arter.

Lokal	Öringtäthet		Övriga arter
	0+	>0+	
Bulsjöån, Olstorp ned tomt	22,4	1,2	Bergsimpa
Bulsjöån, Snickeri-förgrening	14,6	0,3	-
Bulsjöån, Visskvarn kvillen	21,3	3,5	Bergsimpa, abborre
Bulsjöån, Visskvarn	52,0	6,9	Mört, abborre
Bulsjöån, Visskvarn övre	18,1	0,5	Mört
Bäck från Välen, Crossbanan	4,6	0	-
Bäck från Välen, Upp bro och vind	2,9	1,5	Gers
Börrumsån, Ravinen nedre	115,4	9,7	Lake, signalkräfta
Börrumsån, Ravinen	41,1	9,8	Signalkräfta
Djupviksbäcken, Hagen	117,4	19,0	-
Getåbäcken, Ovan hindret	77,3	19,5	-
Kavlebäcken, Kavelbäcksgård	1,3	27,4	-
Kolmårdsbäcken, Ravinen	106,8	70,2	Lake
Kvarsebobäcken, Längst ner	88,9	72,8	-
Kvarsebobäcken, Mynningen	51,5	16,9	Ruda, stensimpa
Lillån Boxholm, Strålnäs säteri	0,8	1,6	Lake, mört, bergsimpa, elritsa
Lillån Boxholm, Kvisslehultsbro	0	0	Elritsa, lake
Mörketorpsbäcken, Gamla bron	81,1	12,3	Signalkräfta
Odensbergsbäcken, Ned bron	71,3	4,4	Gädda
Passdalsån, Hagänden	280,4	28,9	Signalkräfta
Pjältån, Jursla ovan trumma	62,1	4,4	Gädda, nejonöga (obes)
Pjältån, Skriketorsravin Dvardala	207,2	1,8	-
Pjältån, Skriketorsravinen nedre	137,2	7,6	Abborre
Pjältån, Skriketorsravinen övre	143,7	1,9	Gädda, signalkräfta
Pjältån, Stendammen Loddbyväg	165,6	11,9	Lake
Pjältån, Åby stenbron	191,0	44,7	-
Silverån, Forserum	12,2	2,1	Bergsimpa, elritsa, gädda
Silverån, Ovan bron Svinhultsv	11,4	9,3	Bergsimpa, mört, gädda, signalkräfta
Sjöhamrabäcken, Ned Birgerslund	6,6	0,4	Lake
Skansån, Åbacken	0	0	Abborre, lake, mört, signalkräfta
Skrivaremoån, Uppströms väg	44,3	1,0	Abborre
Storån, Nedströms vaddfabriken	0	0,2	-
Storån, Nedan Knäck	0,8	0	Gädda, abborre
Storån, Runt svängen	24,9	4,9	Mört, stensimpa, gädda
Svartån, Stenbordet tröskeln	15,0	1,0	Mört, signalkräfta, lake
Svintunabäcken, Getängen	34,7	15,9	-
Svintunaån, Mynningen	102,1	10,4	Stensimpa, id, mört, björkna, gädda
Torshagsån, Åby centrum	149,9	11,1	Lake
Vadsbäcken, Torp	0	0	Gädda
Vindån, Nedströms Storkvarn	7,1	0	Lake, abborre, benlöja, småspigg, gädda, mört



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



Figur 3. Elfiskelokalerna 2012 samt deras ekologiska status. Karta © Lantmäteriet

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.

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.

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 vandrigen 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.

I Östergötlands län genomfördes under sommaren/hösten 2012 standardiserade elprovfisken på 37 lokaler inom ramen för länsstyrelsens miljöövervakningsprogram samt på ytterligare 3 lokaler i Pjältån som uppföljning av ett oljeutsläpp föregående år.

Fältdarbete samt utvärdering och sammanställning, har utförts av Fredrik Nöbelin och Alexander Larsson från Huskvarna Ekologi samt Henrik Olsson, Firma Henrik Olsson. Programmet är ett samarbete mellan Länsstyrelsen, kommuner och andra intressenter. Samtliga elfiskeundersökningar utfördes med den standardiserade metodik som finns utarbetad för undersökningsmetoden. Rapporten utfördes av Huskvarna Ekologi på uppdrag av Länsstyrelsen Östergötland. Vattendrag och lokaler där elfisken har skett utsågs av uppdragsgivaren.

Uppdragsgivaren, länsstyrelsen Östergötland, har bidragit med skisser och beskrivningar rörande de olika lokalerna inom miljöövervakningsprogrammet. Peter Gustavsson, Ekologi.NU levererade skisser och beskrivningar för de tre extra lokalerna i Pjältån.

2. Metod

2.1 Provfiskemetodik

Standardiserade, kvantitativa, elprovfisken utfördes på totalt 40 lokaler i Östergötlands län under augusti - september, 2012. I huvudsak har elfiskena utförts vid ungefär samma tid som tidigare år. De nya lokalernas ungefärliga läge har angivits av Länsstyrelsen Östergötland 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 och 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, se metodik, utfördes. 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 m² avfiskad yta. Prioritet 2 innebär att fisken mindre än 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, sjö-vandrande 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 men inte för surhet och morfologisk påverkan.
5. Andel intoleranta arter, d v s nejonögon, laxfiskarter och simpör. 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. Klassindelning för ekologisk status med respektive gränsvärde

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

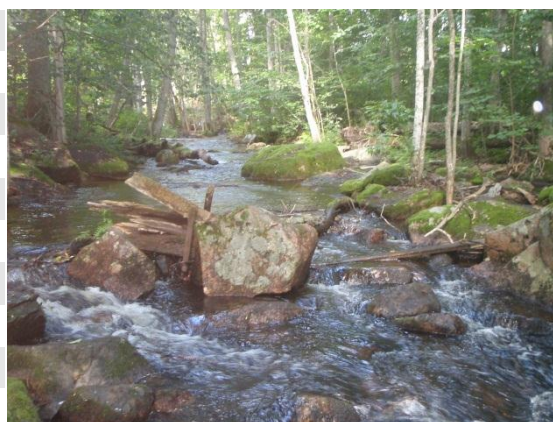
Tabell 4. Förteckning över förekommande fiskarter som klassificeras som intoleranta, lithofila, toleranta och laxfiskarter där förekomst av årsungar (0+) indikerar reproduktion.

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

3. Resultat

3.1 Bulsjöån, Olstorp nedan tomt

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
067 Motala ström	14 7 Bulsjöån
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Ydre	199
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
641201 - 145791	20120829
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	434
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



Den korta vattendragssträckan mellan Västra och Östra Lägern benämns ofta Olstorpsbäcken och utgör lekområde för den sjövandrande öringen i Östra Lägern. Olstorpsbäcken är reglerad vid Västra Lägerns utlopp, men sedan några år sker en minimi-tappning och ett omlöp har anlagts vid regleringsdammen.

Elfiskelokalen bedöms vara en god uppväxtbiotop för öring trots den rensning som gjorts på sträckan. Lokalen provfiskades första gången 1993, och sedan 2006 har årliga undersökningar gjorts, fränsett 2011. Notera att elfisket 1993 inte redovisas i trenddiagrammet på följande sida p g a att exakta uppgifter om antal fångade individer saknas i SERS. Elfisket 2012 påvisade en god täthet av öringårsungar, betydligt över medelvärde för perioden 2006-2010, som var 12,8 st/100 m². Tätheten av äldre individer är emellertid betydligt lägre och ligger tydligt under medelvärde på 7,4 st/100 m².

Medianvärdet för samma period var 10,5 årsungar/100 m² samt 2,5 äldre öringar/100 m². Ett flertal fiskarter, förutom öring, har påträffats på lokalen, abborre, gädda, mört, elritsa, bergsimpa och lake samt även signalkräfta.

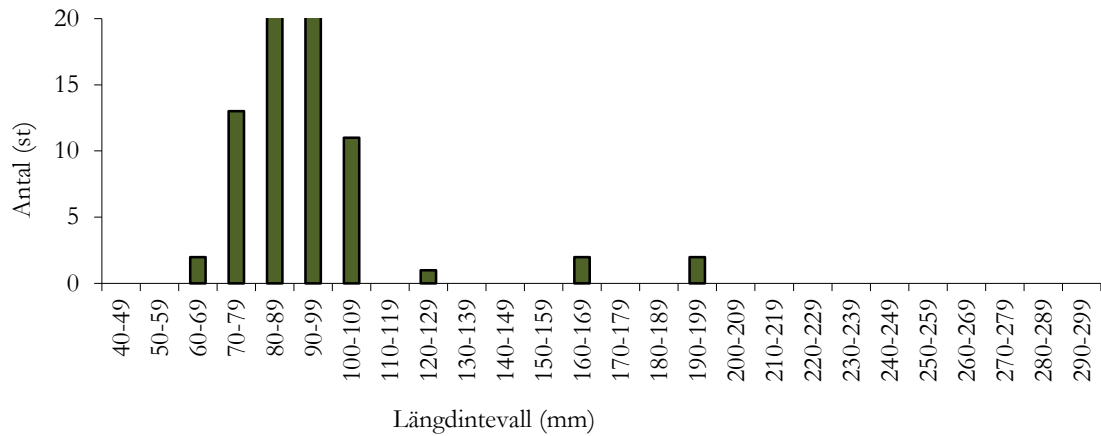
Förekomsten av öringårsungar visar att öringens reproduktion fungerar väl och att inga yttre störningar tycks ha inträffat.

Resultatet indikerar att fiskfaunans status enligt VIX är god, motsvarande klass 2. God status uppnåddes även 2009, medan statusen övriga år bedömts som hög. Samtliga indikatorer, förutom Simpsons diversitetsindex, visar på god eller hög status.

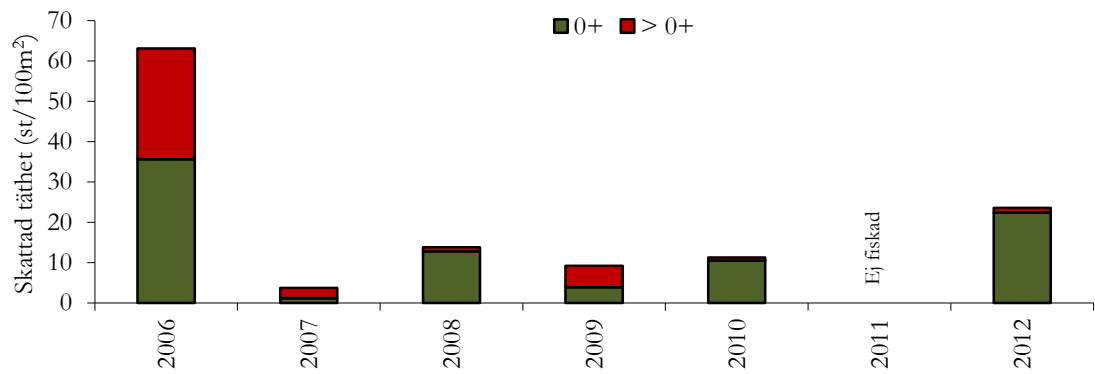
Skilnaderna gentemot tidigare elfisken beror främst på dels avsaknaden av toleranta arter i fångsten, dels en tämligen hög täthet av öringungar.

Tabell 5. Fångstresultat.

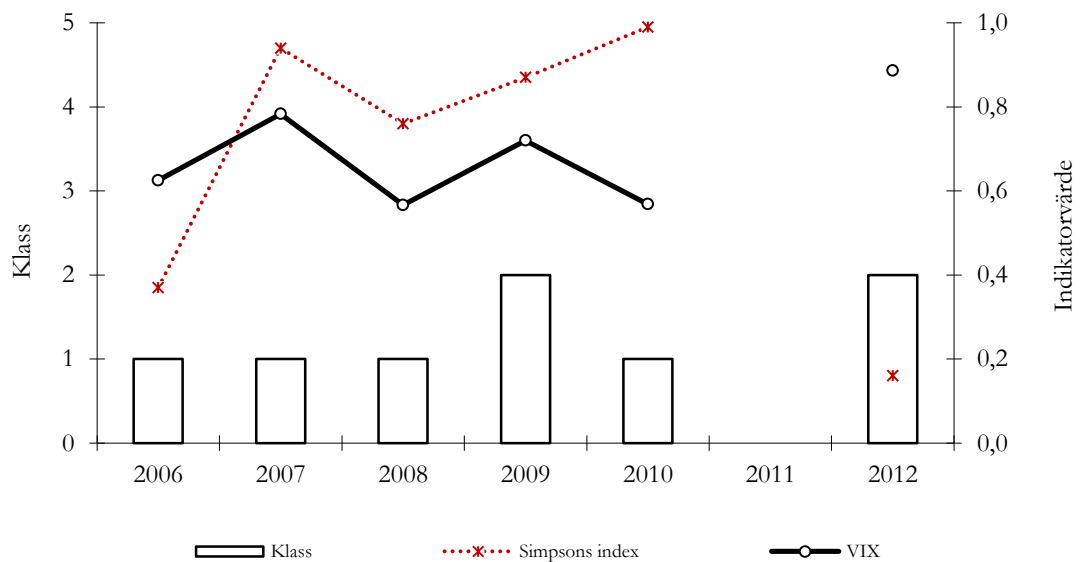
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	64	20	9	706	64	104	22,4
Öring >0+	4	1	0	282	120	199	1,2
Bergsimpa	1	1	0	7	56	81	0,5



Figur 4. Öringens längdfördelning.



Figur 5. Förändringar i öringtäthet.



Figur 6. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidointendet, Simpsons diversitet, anges som punktdad linje.

3.2 Bulsjöån, Snickeri-förgrening

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
067 Motala ström	14 7 Bulsjöån
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Ydre	206
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
6412215 - 1457740	20120829
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	325
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



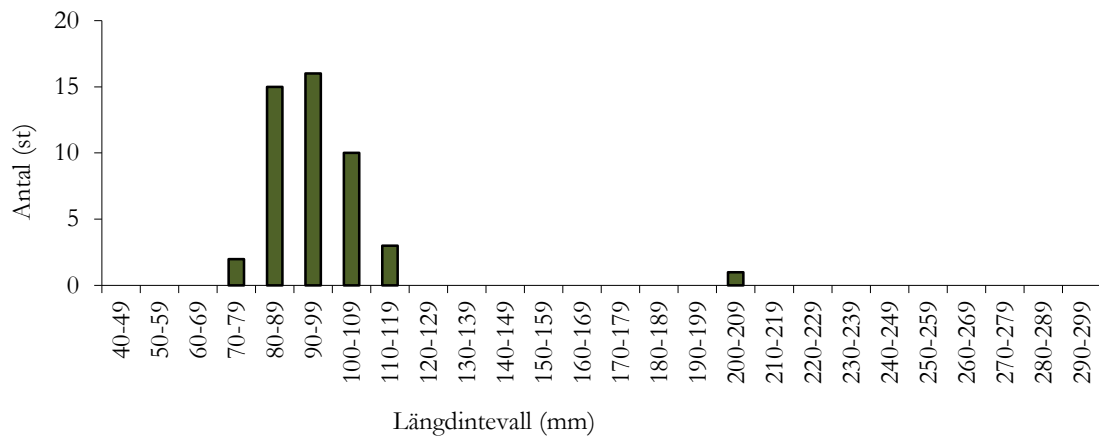
Den korta vattendragssträckan mellan Västra och Östra Lägern benämns ofta Olstorpsbäcken och utgör lekområde för den sjövandrande öringen i Östra Lägern, men i ån finns även ett bestånd av flodpärlmussla. Olstorpsbäcken är reglerad vid Västra Lägerns utlopp, men sedan några år sker en minimitappning. Lokalen är belägen strax nedströms reglerdammen vid Västra Lägerns utlopp där ett omlöp har anlagts med det primära syftet att gynna den sjövandrande öringen och flodpärlmusslan.

Elfiskeundersökningar har, med undantag av 2011, utförts på lokalen varje år sedan 2009. Vid elfisket 2012 var tätheten av öringårsungar något lägre än vid föregående elfiske, 2010, men betydligt högre jämfört med 2009. Medeltätheten åren 2009-2010 uppgick till 12,4 årsungar/100 m² samt 0,2 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 12,4 årsungar/100 m² samt 0,2 äldre öringar/100 m². Vid elfiskena har, trots närheten till sjöarna, endast tre arter, öring, gädda och signalkräfta, fångats. Förekomsten av öringårsungar visar att öringens reproduktion fungerar väl och att inga yttre störningar tycks ha inträffat.

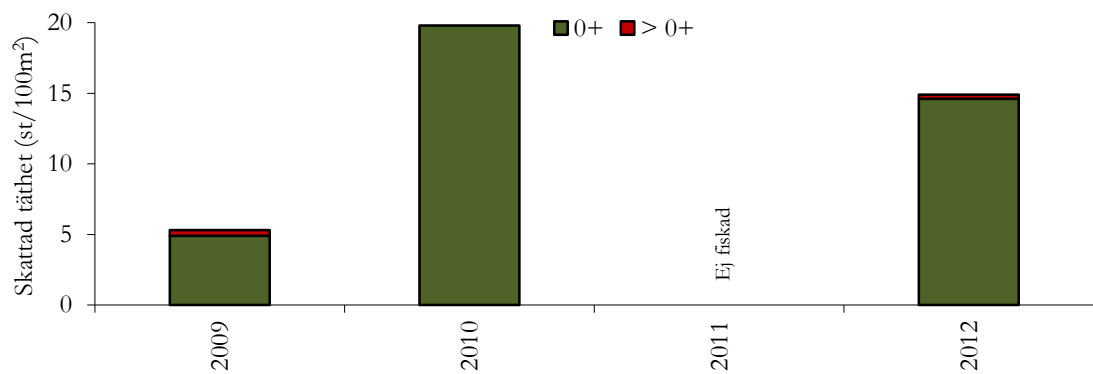
Fiskfaunans status på den aktuella lokalen i Bulsjöån är god. God status uppnåddes även 2009, medan statusen 2010 bedömdes som hög. Fångsten av endast öring 2012 förklarar det låga värdet på Simpsons diversitetsindex.

Tabell 6. Fångstresultat.

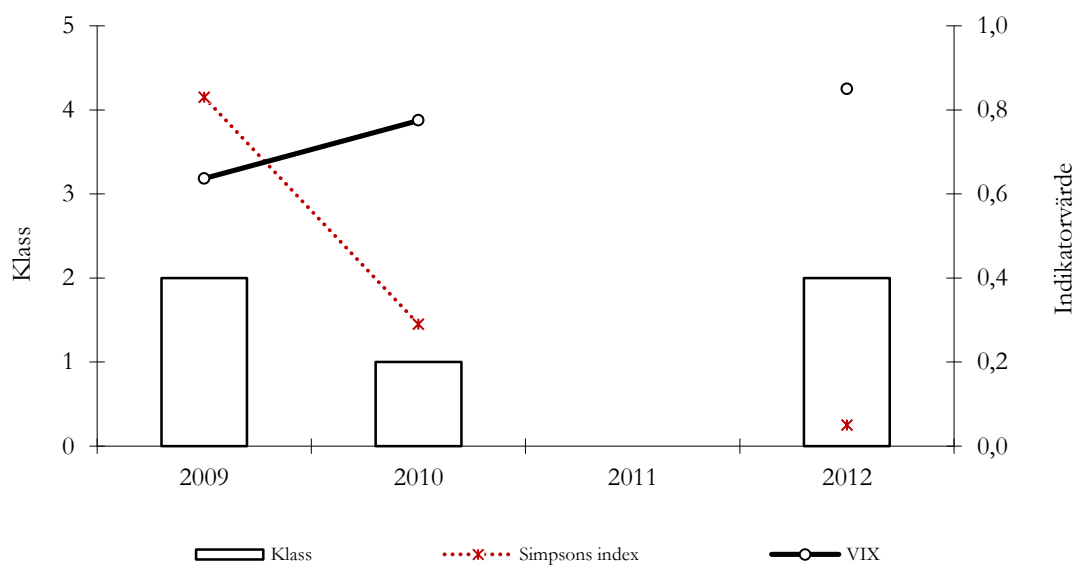
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	32	12	2	418	74	112	14,6
Öring >0+	0	1	0	96	201		0,3



Figur 7. Öringens längdfördelning.



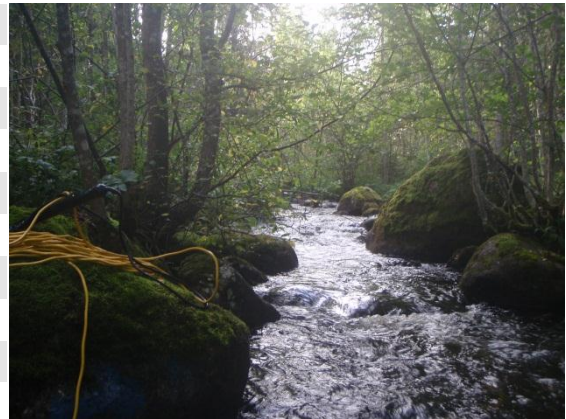
Figur 8. Förändringar i öringtäthet.



Figur 9. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidointendet, Simpsons diversitet, anges som punktdad linje.

3.3 Bulsjöån, Visskvarn kvillen

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
067 Motala ström	14 7 Bulsjöån
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Ydre	150
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
641848 - 147463	20120824
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	201
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



Nedre Bulsjöån, strax före utloppet i Sommen, påverkas av avledning av vatten för kraftproduktion i Visskvarns kraftverk. Nedströms kraftverksdammen löper en ca 620 m lång naturfåra, med minimitappning, som nyttjas av den uppströmslekande Sommenöringen för sin reproduktion. Sträckan synes även vara lätt rensad, men lokalen bedöms vara en god uppväxtlokal för öring.

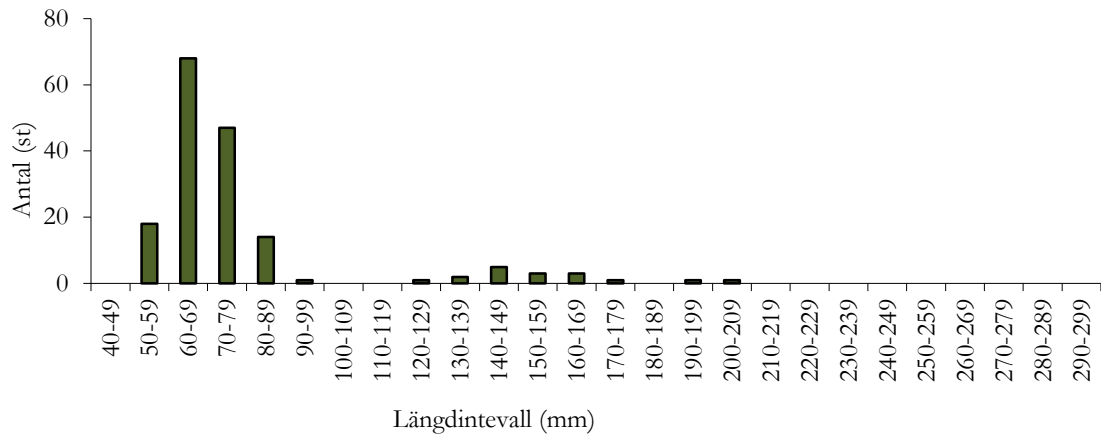
Tre lokaler mellan kraftverksdammen och utloppet i Sommen har elfiskats 2012. Den nu elfiskade lokalen ligger i nedre delen av den tillgängliga strömsträckan och har, med undantag av 2011, fiskats årligen sedan 2005. Den beräknade öringtätheten 2012 var den hittills lägsta, såväl vad gäller årsungar som äldre individer. Medeltätheten åren 2005-2010 uppgick till 74,4 årsungar/100 m² samt 10,4 äldre öringar/100 m². Orsaken till den lägre tätheten är okänd, men noterbart är att resultatet ligger ungefär i paritet med föregående elfiske 2010. Medianvärdet för samma period var 65,2 årsungar/100 m² samt 7,4 äldre öringar/100 m². Vid elfiskena på lokalen har öring, abborre, bergsimpa, elritsa, lake, ål och signalkräfta, fångats.

Förekomsten av öringårsungar visar dock att öringens reproduktion fungerar och inga yttre störningar kan påvisas med ledning av resultatet.

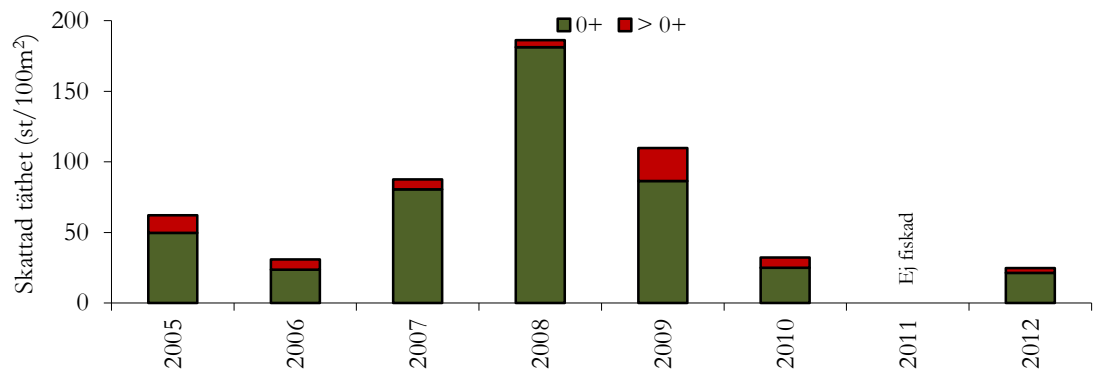
Fiskfaunans status på den aktuella lokalen i Bulsjöån har varierat mellan god och hög. Medelvärde 2012 indikerar god status, men ligger under tidigare undersökningstillfällen, om än obetydligt under medelvärdet 2005. Tydligt bidragande till det låga medelvärdet är att andelen toleranta arter ökat i fångsten, som indikerar otillfredsställande status. Övriga ingående parametrar ligger samtliga på god eller hög status.

Tabell 7. Fångstresultat.

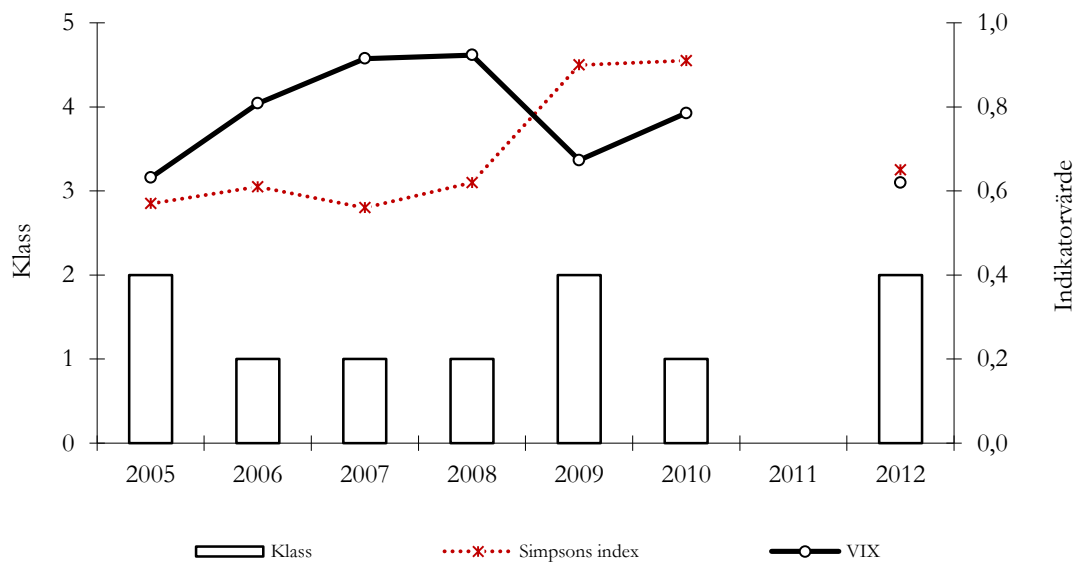
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	98	34	16	439	52	90	52,0
Öring >0+	8	7	2	699		207	6,9
Mört	1	0	0	10	101		0,3
Abborre	0	1	0	29	135		0,4



Figur 10. Öringens längdfördelning.



Figur 11. Förändringar i öringtäthet.



Figur 12. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.4 Bulsjöån, Visskvarn

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
067 Motala ström	14 7 Bulsjöån
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Ydre	156
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
641825 - 147480	20120824
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	302
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



Nedre Bulsjöån, strax före utloppet i Sommen, påverkas av avledning av vatten för kraftproduktion i Visskvarns kraftverk. Nedströms kraftverksdammen löper en ca 620 m lång naturfåra som nyttjas av den uppströmslekande Sommenöringen för sin reproduktion. Lokalen bedöms vara en god uppväxtlokal för öring.

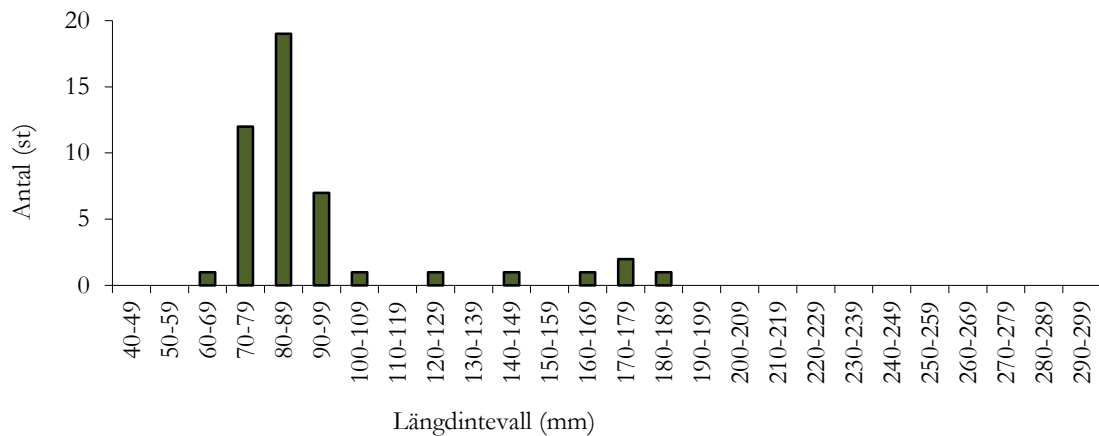
Tre lokaler mellan kraftverksdammen och utloppet i Sommen har elfiskats 2012. Den nu elfiskade lokalen ligger i mellersta delen av den tillgängliga strömsträckan. Det första elfisket skedde 1991 och ytterligare elfisken utfördes 1993 och 1996. Sedan 2003 har, med undantag av 2011, lokalen fiskats årligen. Den beräknade öringtätheten 2012 ligger vad gäller öringårsungar i paritet med medel för perioden 1991-2010 medan tätheten av äldre öringungar ligger tydligt under medel. Medeltätheten åren 1991-2010 uppgick till 53,5 årsungar/100 m² samt 28,3 äldre öringar/100 m². Notera att öringtätheten var mycket hög vid det första elfisket 1991 och att medeltätheten för årsungar baserad på resterande år tydligt understiger resultatet 2012. Medianvärdet för samma period var 40,0 årsungar/100 m² samt 13,0 äldre öringar/100 m². Vid elfiskena på lokalen har öring, abborre, elritsa, mört, gädda, lake, ål och signalkräfta, fångats.

Förekomsten av öringårsungar visar att öringens reproduktion fungerar och inga yttre störningar kan påvisas med ledning av resultatet.

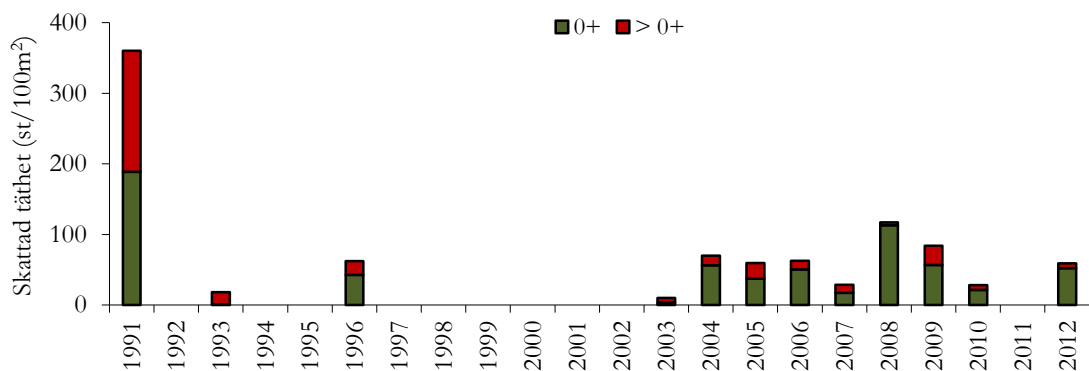
Fiskfaunans status har flertalet år bedömts som god. Vid elfiskena 1991, 1993 och 2003 var fiskfaunans status hög medan den bedömdes som måttlig 2007. Andelen toleranta arter och toleranta individer var detta år högt. Även vid provfisket 2012 översteg andelen toleranta arter det predikterade värdet.

Tabell 8. Fångstresultat.

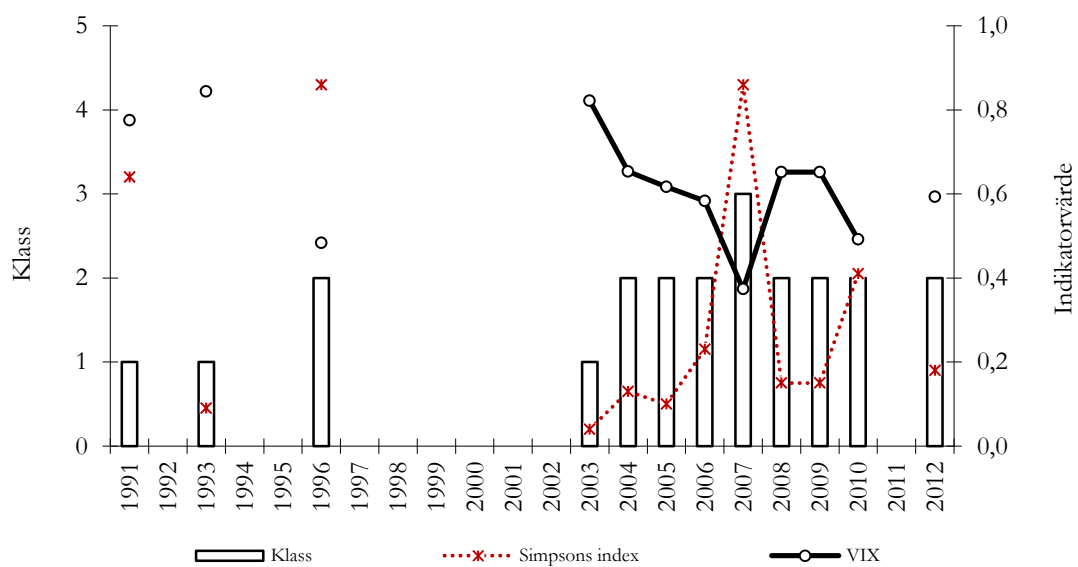
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	24	10	5	259	68	93	21,3
Öring >0+	5	2	0	304	100	188	3,5
Bergsimpa	1	2	2	32	79	88	3,8
Abborre	1	0	0	13	115		0,5



Figur 13. Öringens längdfördelning.



Figur 14. Förändringar i öringtäthet.



Figur 15. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.5 Bulsjöån, Visskvarn övre

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
067 Motala ström	14 7 Bulsjöån
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Ydre	159
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
641804 - 147490	20120830
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	430
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



Nedre Bulsjöån, strax före utloppet i Sommen, påverkas av avledning av vatten för kraftproduktion i Visskvarns kraftverk. Nedströms kraftverksdammen löper en ca 620 m lång naturfåra som nyttjas av den uppströmslekande Sommenöringen för sin reproduktion. Lokalen bedöms vara en god uppväxtlokal för öring.

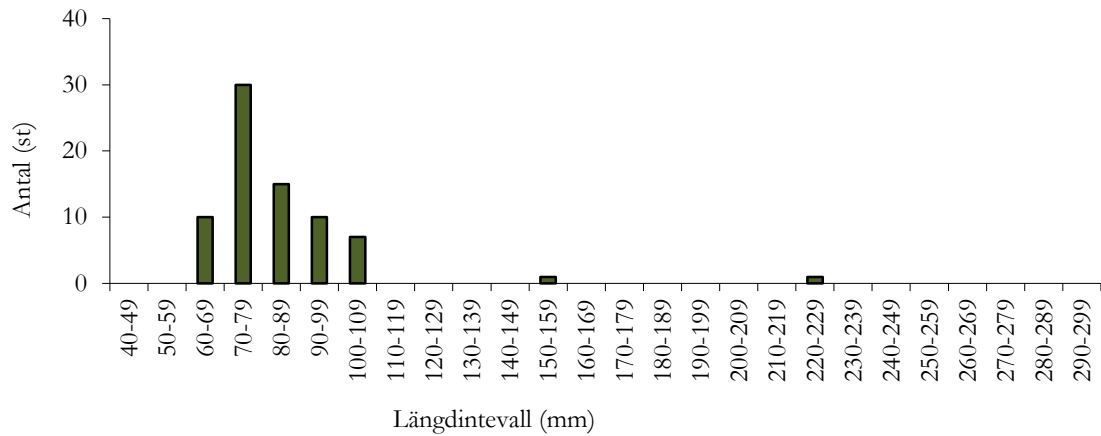
Tre lokaler mellan kraftverksdammen och utloppet i Sommen har elfiskats 2012. Den nu elfiskade lokalen ligger i övre delen av den tillgängliga strömsträckan. Det första elfisket skedde 2005 och har därefter elfiskats årligen, med undantag av 2011. Den beräknade öringtäteten 2012 är den lägsta som noterats under perioden 2005-2012. Åren 2005, 2006 och 2008 var tätheterna mycket höga, men har därefter sjunkit markant. Orsaken till detta är okänd. Medeltätheten åren 2005-2010 uppgick till 88,0 årsungar/100 m² samt 17,3 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 77,7 årsungar/100 m² samt 10,3 äldre öringar/100 m². Vid elfiskena på lokalen har öring, abborre, elritsa, mört och ål fångats.

Förekomsten av öringårsungar visar att öringens reproduktion fungerar och inga yttre störningar kan påvisas med ledning av resultatet.

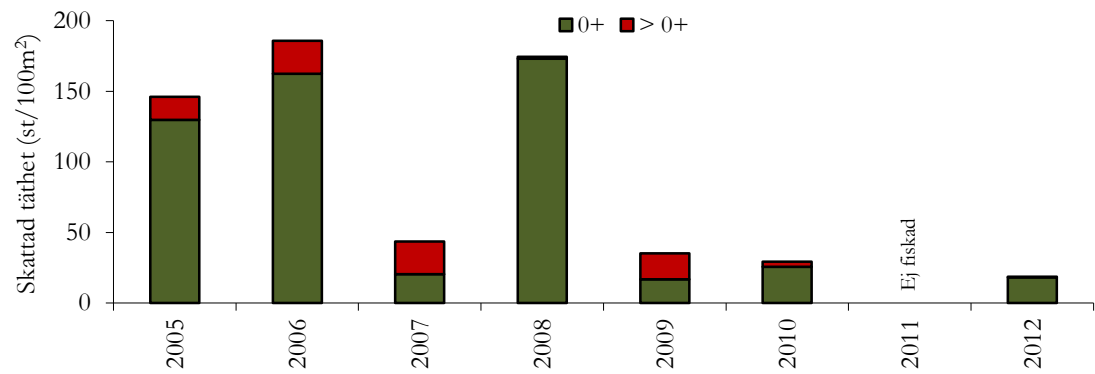
Fiskfaunans status bedömdes åren 2005- 2007 samt 2009 som hög medan statusen 2008 och 2012 var god. 2009 bedömdes statusen som måttlig på grund av en hög andel toleranta arter som indikerade dålig status. Medelvärde 2009 var dock knappt under gränsen för god status. Notera att även 2012 indikerade samma parameter dålig status.

Tabell 9. Fångstresultat.

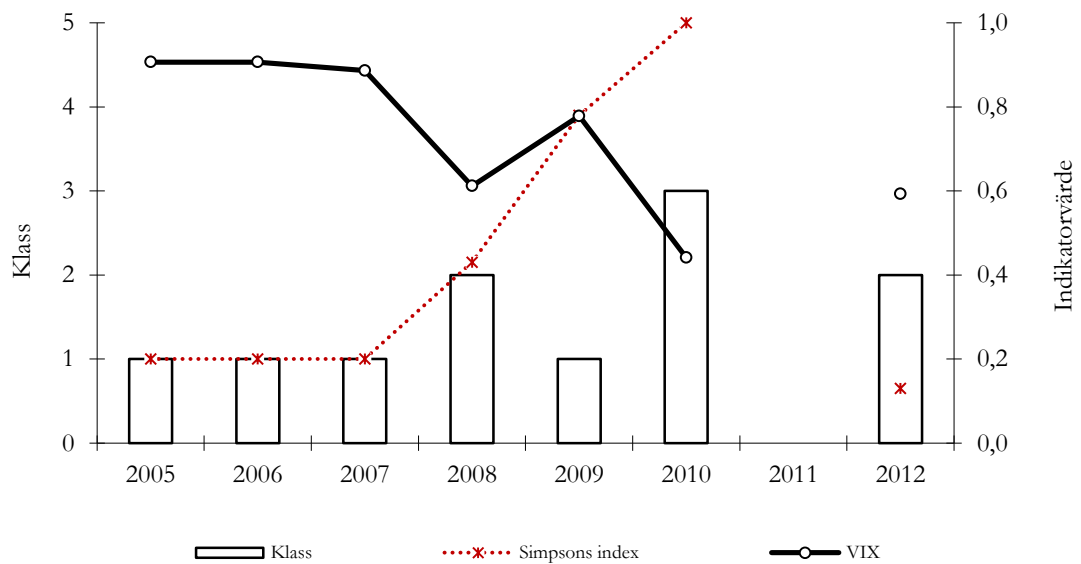
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	24	10	5	259	68	93	21,3
Öring >0+	5	2	0	304	100	188	3,5
Bergsimpa	1	2	2	32	79	88	3,8
Abborre	1	0	0	13	115		0,5



Figur 16. Öringens längdfördelning.



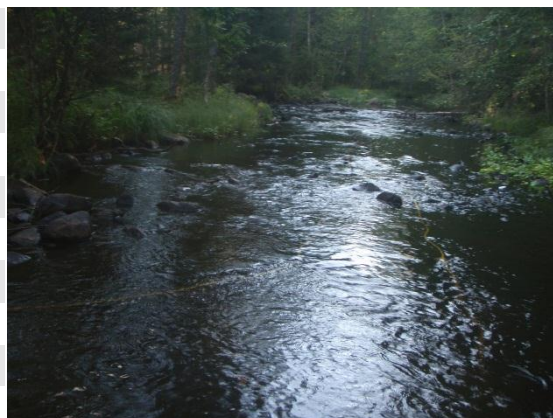
Figur 17. Förändringar i öringtäthet.



Figur 18. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.6 Bäck från Välen, Crossbanan

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
067 Motala ström	13 5 2
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Kinda	122
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
642742 - 148265	20120829
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	304
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



Bäcken som avvattnar sjön Välen och mynnar i Övre Fölingen hyser ett strömstationärt öringbestånd. Lokalen ligger ungefär mitt på sträckan mellan nämnda sjöar. Nedströms, nära mynningen, ligger ytterligare en lokal som undersöktes 2012. Sträckan som elfiskas är rensad och bedöms vara en måttligt god uppväxtlokal för öring.

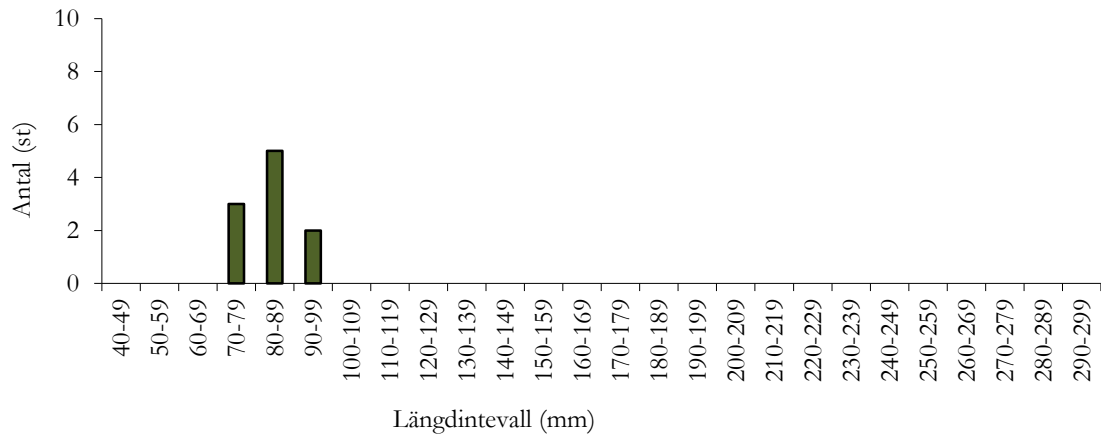
Ett elprovfiske genomfördes 1993 på lokalen, men därefter gjordes inga vidare undersökningar förrän 2004. Åren 2006 till 2010 utfördes årliga elfisken, men 2011 gjordes ett uppehåll. Inga äldre öringungar fångades 2012 och den beräknade tätheten av årsungar var låg, men låg ungefär på samma nivå som åren 1993, 2006, 2007 och 2010. Övriga år var den beräknade tätheten av årsungar högre. Jämfört med snittet för åren 1993-2010 låg årets resultat under medel på 6,3 årsungar/100 m². Generellt under åren har även tätheten av äldre öringungar varit låg med ett medelvärde på endast 1,6 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 4,0 årsungar/100 m² samt 0,8 äldre öringar/100 m². Vid elfiskena på lokalen har öring, abborre, elritsa, mört, gädda, lake och signalkräfta fångats. Till skillnad från tidigare elfisken fångades endast öring vid undersökningen 2012.

Det förhållandevis jämförbara resultatet samt förekomsten av öringårsungar indikerar att inga yttre störningar inträffat.

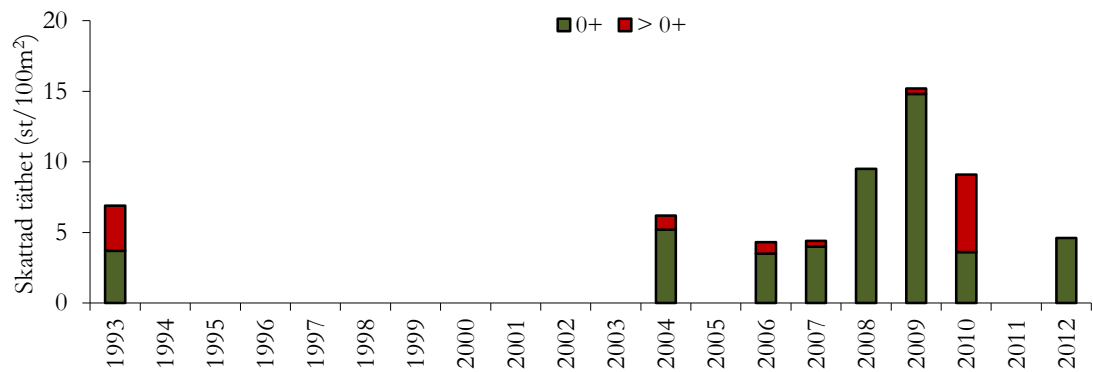
Fiskfaunans status bedömdes åren 2009 och 2012 som god, vid båda tillfällena till stor del p g a en låg andel toleranta arter. Den sammanlagda tätheten av öringungar var dock låg och tydde på otillfredsställande status. Åren 2004, 2008 och 2010 bedömdes fiskfaunans status sammantaget som måttlig och åren 2006 samt 2007 sammantaget som otillfredsställande.

Tabell 10. Fångstresultat.

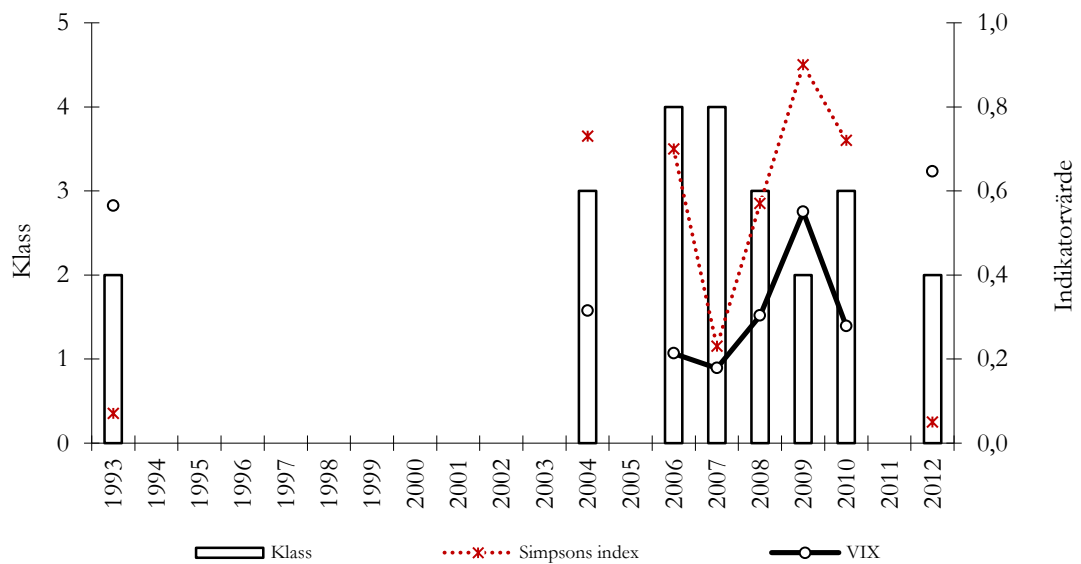
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	8	4	1	66	70	94	4,6
Öring >0+	0	0	0	-	-	-	-



Figur 19. Öringens längdfördelning.



Figur 20. Förändringar i öringtäthet.



Figur 21. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.7 Bäck från Välen, Uppströms bron och vindskydd

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
067 Motala ström	13 5 2
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Kinda	109
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
642941 - 148281	20120829
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	274
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



Bäcken som avvattnar sjön Välen och mynnar i Övre Fölingen hyser ett strömstationärt öringbestånd. Den elfiskade lokalen ligger några hundra meter uppströms mynningen. Uppströms, i mellersta delen av vattendraget, ligger ytterligare en lokal som även den undersöktes 2012. Sträckan som elfiskas synes vara tämligen opåverkad, men bedöms som en måttligt god uppväxtlokal för öring.

Det första elfisket utfördes 1998, men därefter dröjde det till 2003 innan påföljande undersökning genomfördes. Sedan 2003 har elfisken gjorts årligen, fränsett 2011.

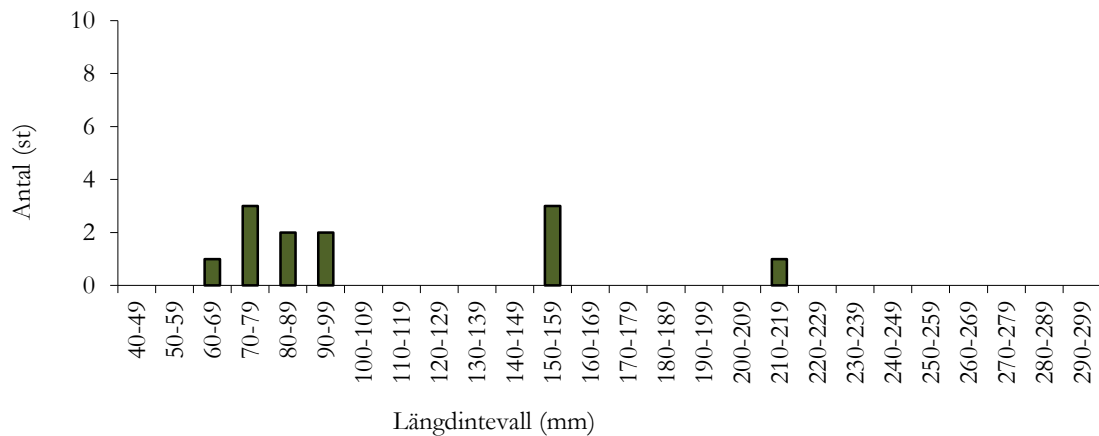
Vid elfisket 2009 var tätheten av öringårsungar tämligen hög, i synnerhet för ett strömstationärt bestånd. Resterande år har öringtätheten av både årsungar och äldre öringar varit låg. I jämförelse med perioden 1998-2010 ligger både årsungar och äldre öringar under medelvärdet 2012. Tätheten av årsungar 2012 ligger dock över medianvärdet för hela perioden. Medeltätheten under perioden 1998-2010 var 5,5 årsungar/100 m² samt 1,9 äldre öringar/100 m². Bortses från 2009 ligger dock medelvärdet ungefär i nivå med 2012 års resultat. Medianvärdet för samma period var 2,6 årsungar/100 m² samt 1,9 äldre öringar/100 m². Vid elfiskena på lokalen har öring, abborre, elritsa, mört, gädda, lake, gers och signalkräfta fångats. Artsammansättningen på lokalen, bl a förekomsten av gers, är troligen influerad av närheten till Övre Fölingen.

Det i förhållande till övriga år jämförbara resultatet samt förekomsten av öringårsungar indikerar att inga yttre störningar inträffat.

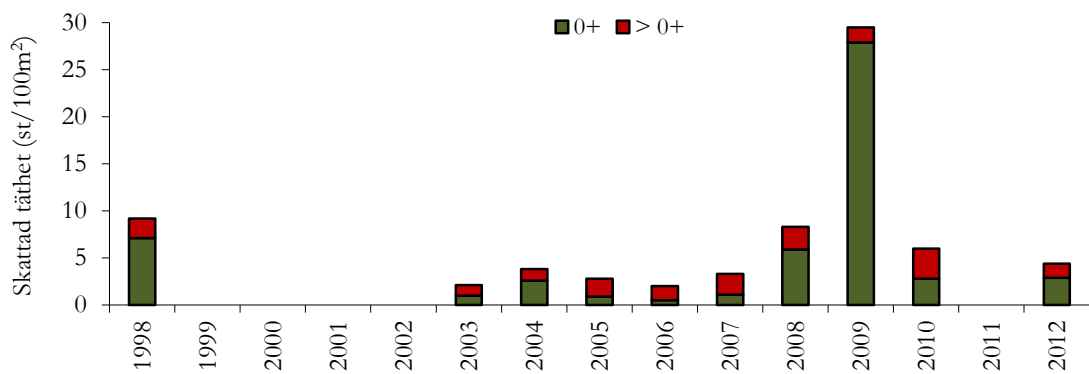
Den höga tätheten av öringar i kombination med frånvaron av toleranta arter i fångsten medförde att fiskfaunans status bedömdes som hög 2009. Åren 1998, 2003 och 2012 bedömdes statusen som god. Inga toleranta arter påträffades 2012, men den i förhållande till 2009 låga öringtätheten minskade medelvärdet. Inga enskilda indikatorer tydde emellertid på dåliga eller otillfredsställande status. Samtidigt bör det påpekas att medelvärdet 2009 låg obetydligt över gränsen till hög status.

Tabell 11. Fångstresultat.

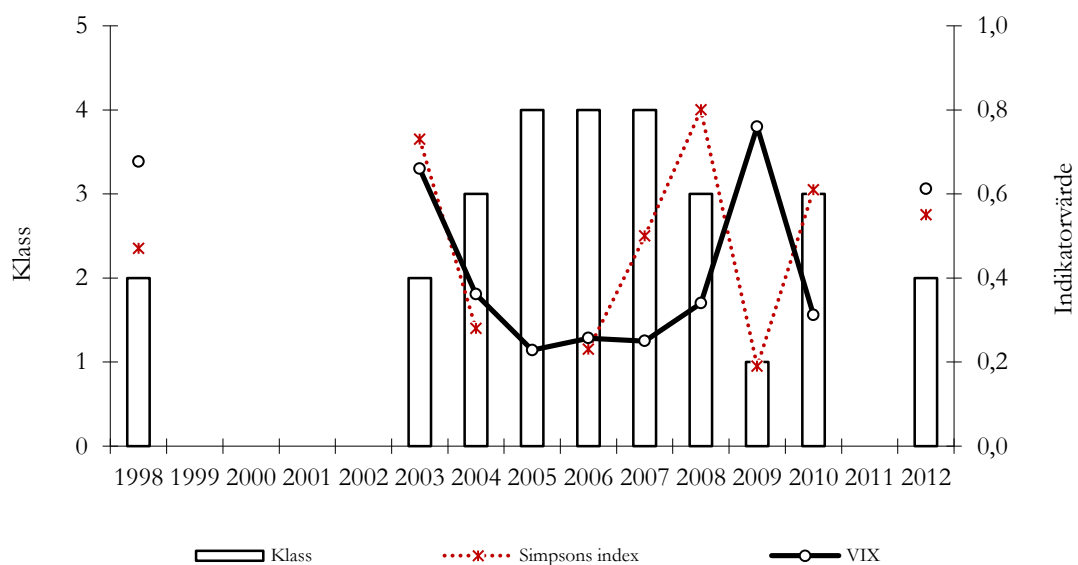
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	7	1	0	42	65	96	2,9
Öring >0+	4	0	0	233	153	217	1,5
Gers	1	0	0	8	92		0,4



Figur 22. Öringens längdfördelning.



Figur 23. Förändringar i öringtäthet.



Figur 24. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidointexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.8 Börrumsån, Ravinen nedre

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
068/069 Kust	-
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Söderköping	4
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
646965 - 154810	20120823
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	156
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



Börrumsån avvattnar en mindre sjö, Storsjön, och mynnar i Gropviken i St Anna skärgård. Vandringshinder saknas nedströms lokalen och havsvandrande öring reproducerar sig i ån. Den elfiskade lokalen ligger i Frugelöts naturreservat ca 300-400 m från utloppet i havet. En bit uppströms ligger ytterligare en lokal som även den är tillgänglig för havsvandrande fisk. Mellan lokalerna finns en dammrest som möjligen kan vara svärpasserad vid lågvatten. Närområdet intill lokalen används för bete, men i övrigt tycks lokalen vara tämligen opåverkad. Sträckan bedöms som en god uppväxtlokal för öring.

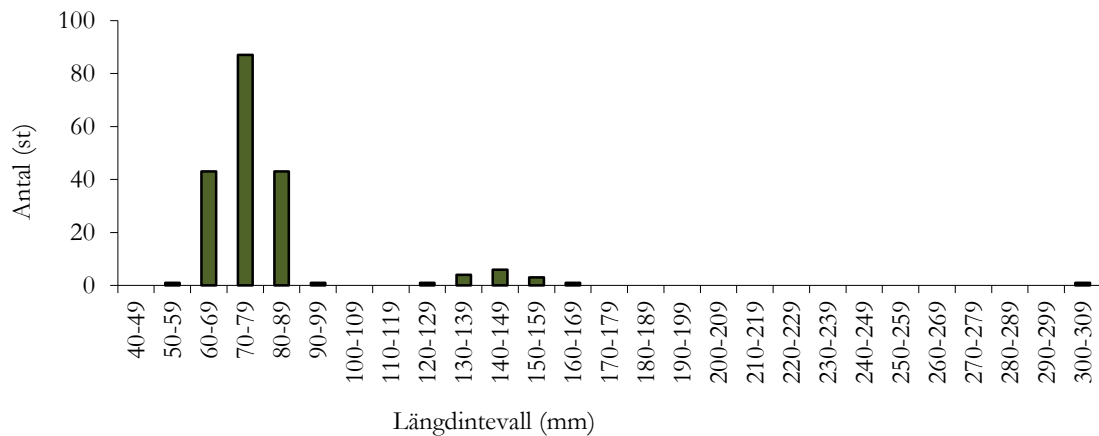
I början av 1990-talet utfördes några elfisken på lokalen och sedan 2003 har årliga undersökningar gjorts. Vid de flesta undersökningstillfällen har öringtätheterna varit höga, men vissa år är tätheten mycket låg. I första hand gäller det elfiskena i början av 1990-talet, men öring saknades i stort sett även i fångsten 2008. I jämförelse med perioden 1991-2011 ligger både årsungar och äldre öringar över medelvärde 2012. Medeltätheten under perioden 1991-2011 var 72,5 årsungar/100 m² samt 8,3 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 59,1 årsungar/100 m² samt 10,3 äldre öringar/100 m². Vid elfiskena på lokalen har öring, flodnejonöga, lake, id, ål och signalkräfta fångats.

Orsaken till de tidvis låga tätheterna är okänd. Vid en jämförelse mellan den nedre och övre lokalen 2008 kan ingen påtaglig nedgång observeras på den övre lokalen. Vid årets fiske på den övre lokalen, som utfördes senare, var dock vattenföringen mycket låg. Det är möjligt att ån är känslig för lågvatten och att detta tidvis orsakar ökad dödlighet hos öringbeståndet. Den tämligen höga tätheten av öring 2012 indikerar dock att ingen negativ påverkan skett.

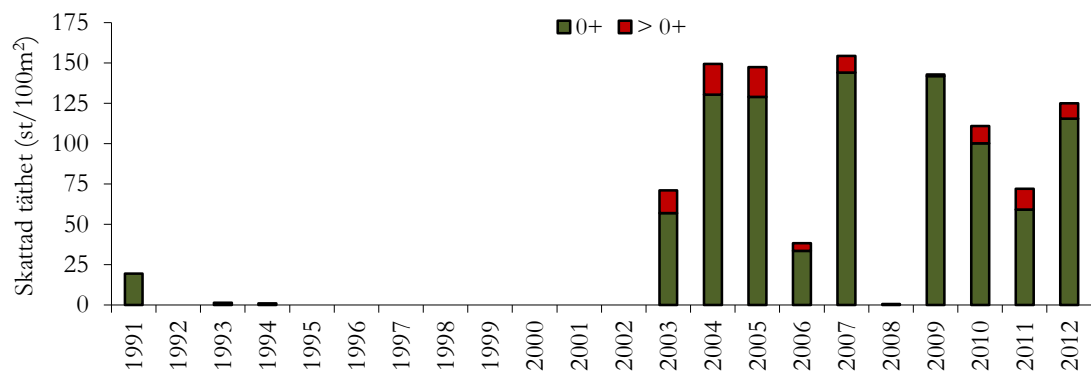
De flesta elfisken under 2000-talet visar på god status hos fiskfaunan i börrumsån. Vid tre tillfällen, 2003, 2006 och 2011, indikerade resultatet på hög status. Åren 2007, 2010 och 2012 låg medelvärde för VIX strax under gränsen mellan god och hög status

Tabell 12. Fångstresultat.

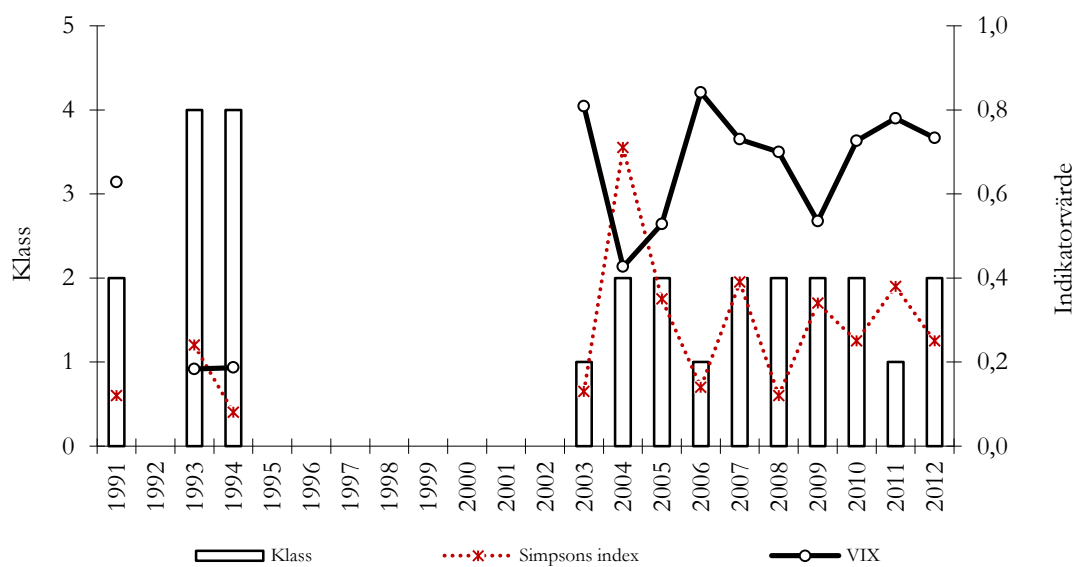
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	121	46	8	656	59	90	115,4
Öring >0+	12	3	0	432	127	166	9,7
Lake	1	0	0	191	303		1,2
Signalkräfta	0	1	0	1	45		0,6



Figur 25. Öringens längdfördelning.



Figur 26. Förändringar i öringtäthet.



Figur 27. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.9 Börrumsån, Ravinen

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
068/069 Kust	-
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Söderköping	10
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
646950 - 154785	20120904
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	204
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Låg	Strömmande



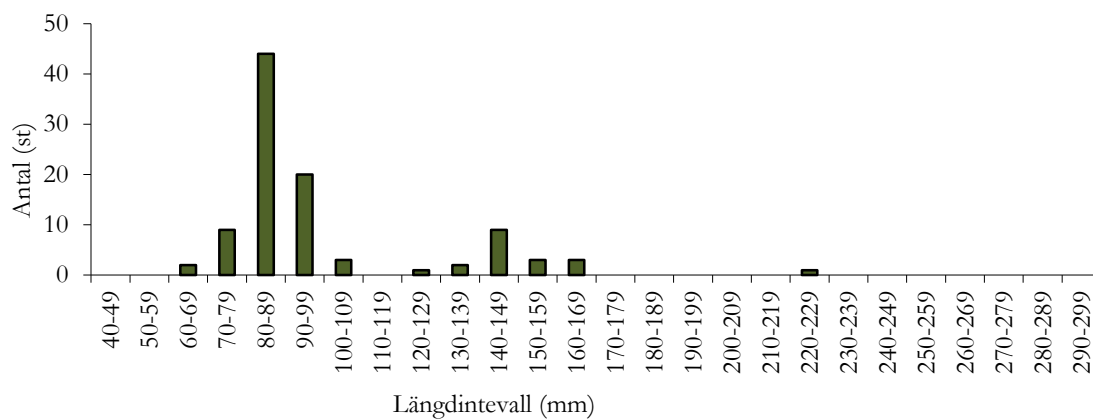
Börrumsån avvattnar en mindre sjö, Storsjön, och mynnar i Gropviken i St Anna skärgård. Den elfiskade sträckan ligger ca 700 m från utloppet i havet och en bit nedströms ligger ytterligare en lokal som även den provfiskades 2012. Mellan lokalerna finns en dammrest som möjligen kan vara svärpasserad vid lågvatten, men generellt når havsvandrande öring lokalen. Närområdet intill lokalen används för bete, men i övrigt tycks lokalen vara tämligen opåverkad. Sträckan bedöms som en god uppväxtlokal för öring. Med undantag av 2001 har årliga elfisken genomförts på lokalen sedan 1995. Jämfört med den nedre lokalen i Börrumsån är öringtätheten vanligen betydligt lägre. Höga öringtätheter noterades vid elfisken 1998 och 1999, och hög täthet av öringårsungar även vid elfisken 2007, men flertalet elfisken under 2000-talet uppvisar dock en avsevärt lägre täthet av öring. I jämförelse med perioden 1995-2011 ligger både årsungar och äldre öringar under medelvärdet. Medeltätheten under perioden 1995-2011 var 51,3 årsungar/100 m² samt 21,6 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 33,6 årsungar/100 m² samt 14,2 äldre öringar/100 m². Tätheten av årsungar 2012 ligger därmed över medianvärdet för hela perioden. Vid elfisken på lokalen har öring, gädda, sarv, ål och signalkräfta fångats.

Orsaken till den minskade öringtätheten jämfört med 1998, 1999 och 2007 är okänd. Med hänsyn till årets förhållanden vad gäller den låga vattenföringen är det dock möjligt att återkommande lågvatten medför en ökad mortalitet. Det är okänt om vattenuttag sker uppströms, men lämpligen bör detta undersökas. I övrigt kan resultatet, dels med hänsyn till den tämligen jämna öringtätheten under senare år dels den bekräftade reproduktionen hos öring, inte påvisa någon negativ yttre påverkan.

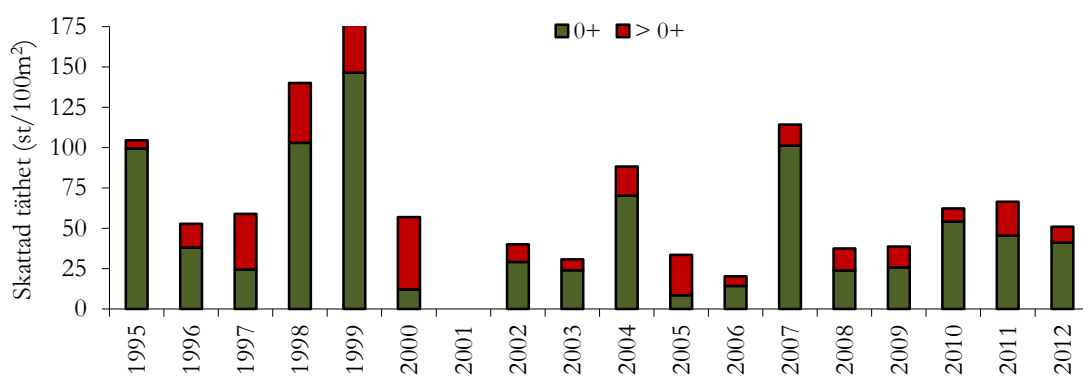
Nästan samtliga elfisken indikerar att fiskfaunan har en hög eller god status. Vid flera av undersökningstillfällena ligger medelvärdet för VIX i närheten av gränsvärdet mellan god och hög status, bl a vid årets fiske.

Tabell 13. Fångstresultat.

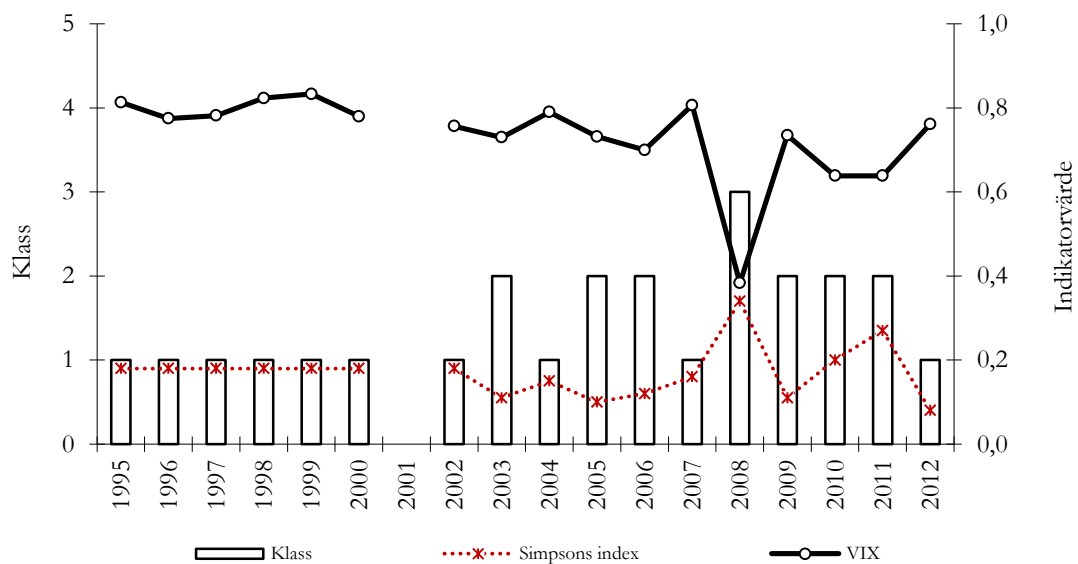
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	49	21	8	442	64	102	41,1
Öring >0+	19	1	0	737	127	225	9,8
Signalkräfta	1	1	0	3	44	48	1,1



Figur 28. Öringens längdfördelning.



Figur 29. Förändringar i öringtäthet.



Figur 30. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidointindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.10 Djupviksbäcken, Hagen

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
066/067 Kust	-
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Norrköping	4
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
650174 - 155045	20120822
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	119
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande

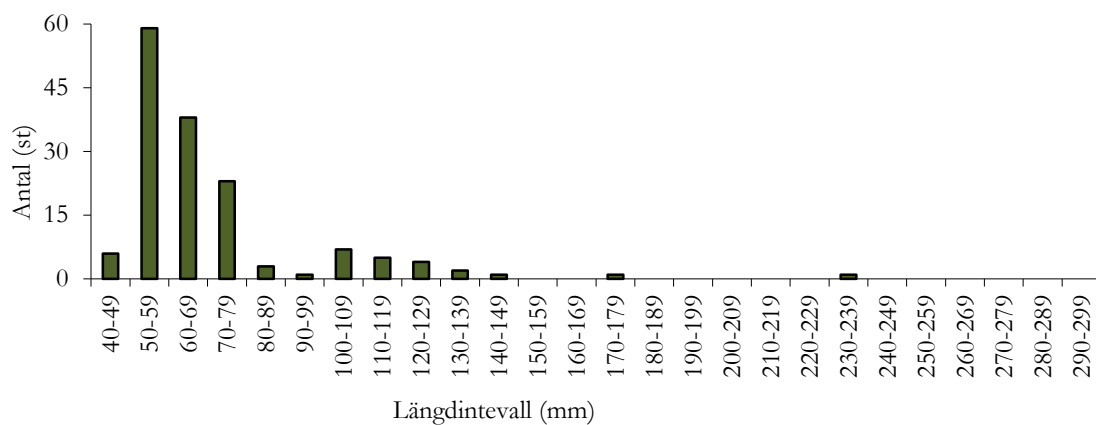


Djupviksbäcken är ett mindre vattendrag som mynnar i havet i norra delen av Bråviken. Elfiskelokalen ligger i nedre delen av bäcken, ca 150 m från utloppet. Inga vandringshinder finns nedströms lokalen, men en bit uppströms finns ett definitivt vandringshinder. Lokalen är måttligt påverkad av jordbruk, men bedöms som en god uppväxtlokal för öring. Årliga elfisken har genomförts på lokalen sedan 2001. Jämfört med den nedre lokalen i Börrumsån är öringtätheten vanligen betydligt lägre. Vid 2012 års fiske registrerades den högsta tätheten av öringårsungar sedan elfiskena startade 2001. Mellan 2001 och 2005 var tätheterna måttliga, men har ökat från 2006. Såväl 2008, då ingen fisk fångades som 2009 då tätheten av öring var låg, avviker från trenden. Medeltätheten under perioden 2001-2011 var 34,3 årsungar/100 m² samt 10,5 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 23,1 årsungar/100 m² samt 7,7 äldre öringar/100 m². Vid elfiskena på lokalen har öring, stensimpa, id och flodnejonöga fångats. Den stigande tätheten av öring tyder på goda levnadsförhållanden i bäcken. Orsaken till avvikelserna 2008 och 2009 är dock okända, men bör indikera någon form av yttre påverkan.

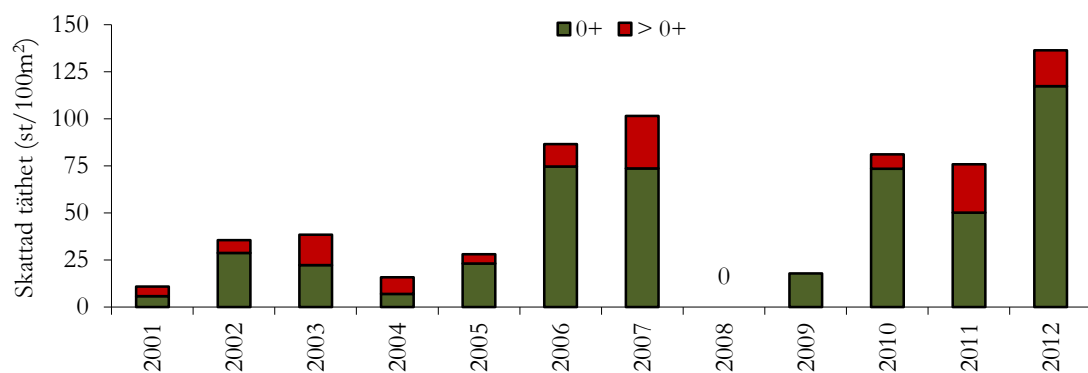
De senaste tre åren har fiskfaunans status bedömts som hög, liksom 2002, 2006 och 2007. Åren 2001, 2003, 2005 och 2009 var statusen god. Måttlig status noterades 2004, medan statusen 2008, då ingen fisk fångades, bedömdes som dålig. Vissa år, bl a 2002 och 2005, ligger medelvärdet för VIX mycket nära gränsen mellan god och hög status.

Tabell 14. Fångstresultat.

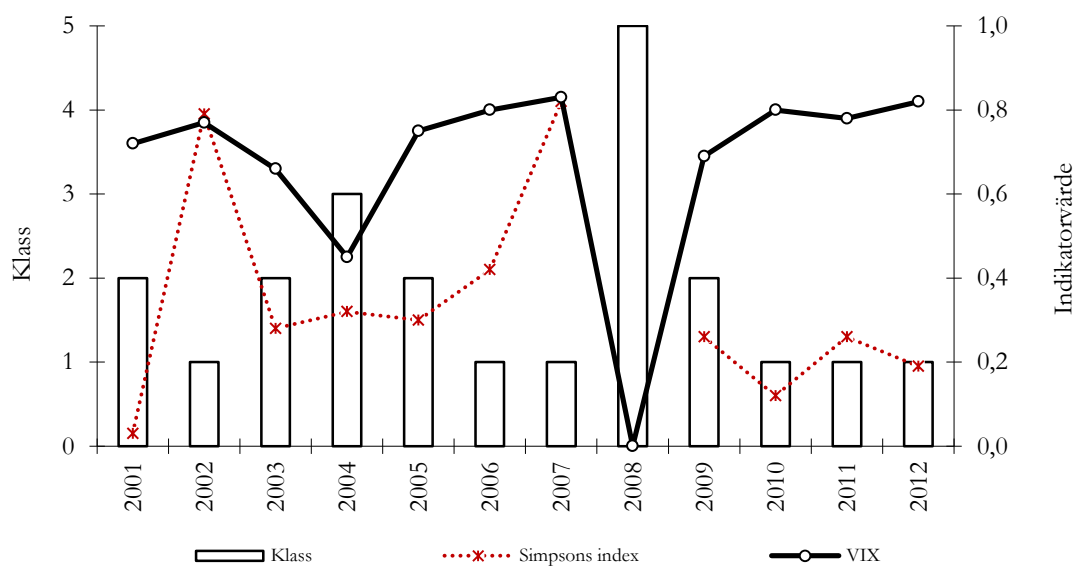
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	81	37	12	281	45	90	117,4
Öring >0+	14	4	3	459	103	233	19,0



Figur 31. Öringens längdfördelning.



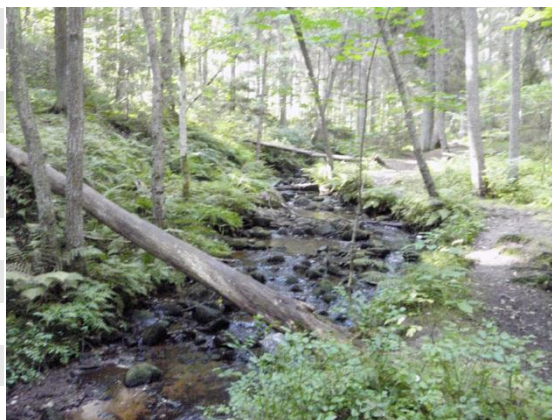
Figur 32. Förändringar i öringtäthet.



Figur 33. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.11 Getåbäcken, Ovan hindret

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
066/067 Kust	-
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Norrköping	33
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
650526 - 152825	20120821
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	265
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



Getåbäckens utlopp ligger i inre delen av Bråviken på vikens norra sida. Vandringshinder i bäckens nedre del åtgärdades i mitten av 1990-talet, vilket innebär att öringen som fångades 1994 sannolikt var stationär fisk. Vid beräkningen av VIX har dock modellen för havsvandrande öring använts. Elfiskelokalen ligger i nedre delen av bäcken, ca 300 m från utloppet. Lokalen tycks vara opåverkad av mänsklig aktivitet och bedöms som en god uppväxtlokal för öring.

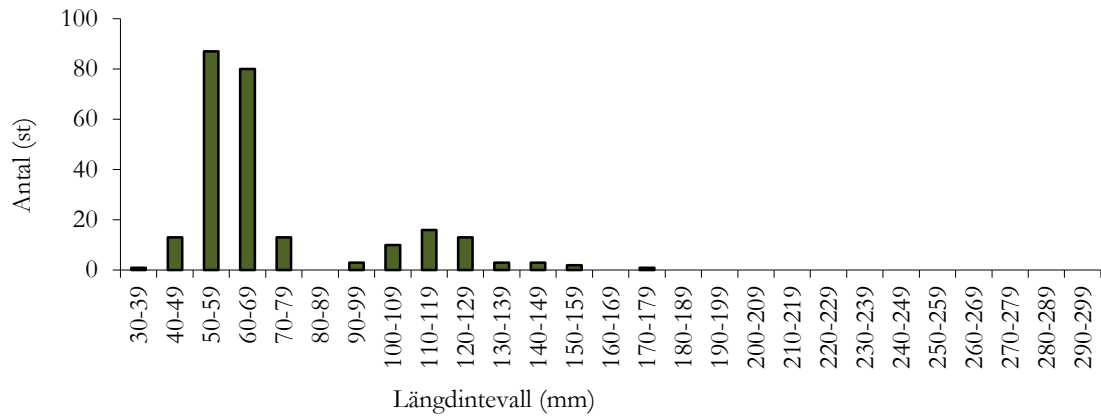
De inledande elfiskena på 2000-talet uppvisade en stadigt ökande trend mellan 2003 och 2007. 2008 fångades däremot i stort sett inga årsungar, men 2009 var tätheten av årsungar den hittills högsta i Getåbäcken. Bidragande till detta var troligen en svagare inomartskonkurrens än tidigare. Svag rekrytering 2010 har följts av en stigande trend och årets resultat är i paritet med 2005. Årets täthet av årsungar överstiger medelvärde för perioden 1994 -2011 medan tätheten av äldre öringungar ligger under medel. Medeltätheten under perioden 1994-2011 var 55,0 årsungar/100 m² samt 25,1 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 41,3 årsungar/100 m² samt 25,1 äldre öringar/100 m². Vid elfiskena på lokalen har öring, flodnejonöga, bäcknejonöga och signalkräfta fångats.

Den återigen ökande tätheten av öring tyder på goda levnadsförhållanden i bäcken. Orsaken till avvikelserna 2008 och 2010 är okända, men bör indikera någon form av yttre påverkan.

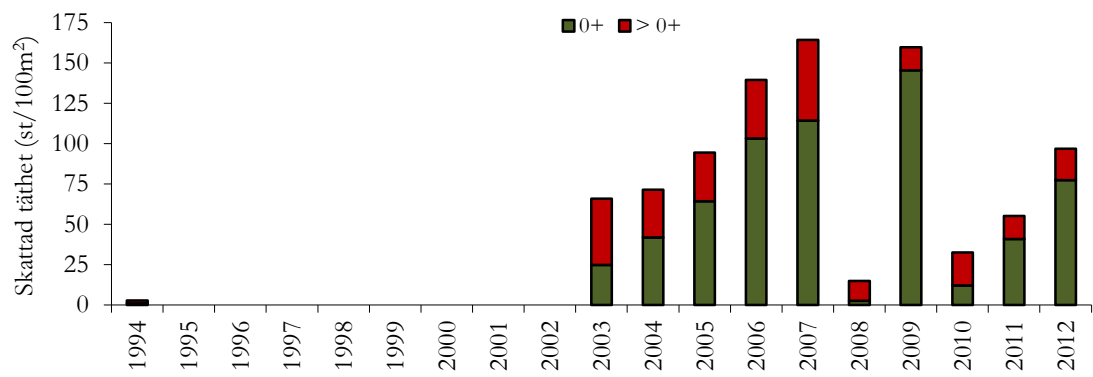
Fiskfaunans status ligger jämnt under 2000-talet och pendlar mellan hög och god status. Det beräknade medelvärde för de sex indikatorerna varierar dock endast mellan 0,73 till 0,83. Medelvärde 1994 ligger däremot på 0,56, men som påpekats ovan har modellen för havsvandrande fisk använts och det är något osäkert om lokalen vid detta tillfälle var tillgänglig för havsvandrande fisk. Sannolikt skulle VIX öka om modellen för strömstationär öring användes.

Tabell 15. Fångstresultat.

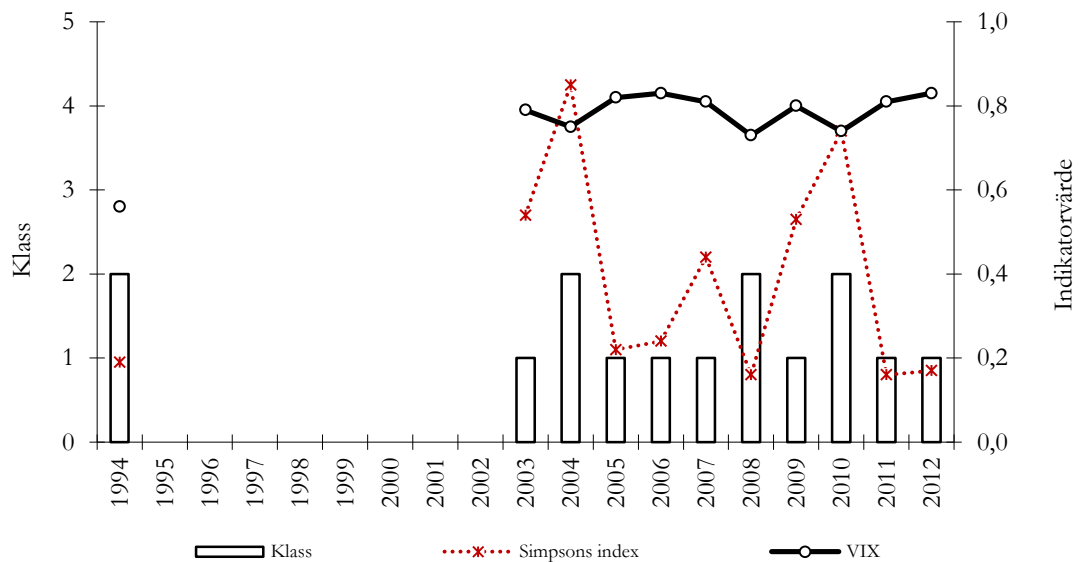
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	126	52	16	390	36	77	77,3
Öring >0+	39	10	2	971		173	19,5



Figur 34. Öringens längdfördelning.



Figur 35. Förändringar i öringtäthet.



Figur 36. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoidindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.12 Kavlebäcken, Kavelbäcksgård

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
067 Motala ström	-
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Motala	106
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
6502319 - 1450105	20120831
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	78
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



Kavlebäcken är en ny miljöövervakningslokal som etablerats 2012. Kavlebäcken är ett mindre tillflöde till Vättern som drygt en mil norr om Motala. Elfiskelokalen är belägen ca 500 m från mynningen. Vattendraget påverkas till viss del av intilliggande jordbruksmark, men i övrigt synes den vara opåverkad. Lokalen bedöms som en måttligt god uppväxtlokal för öring.

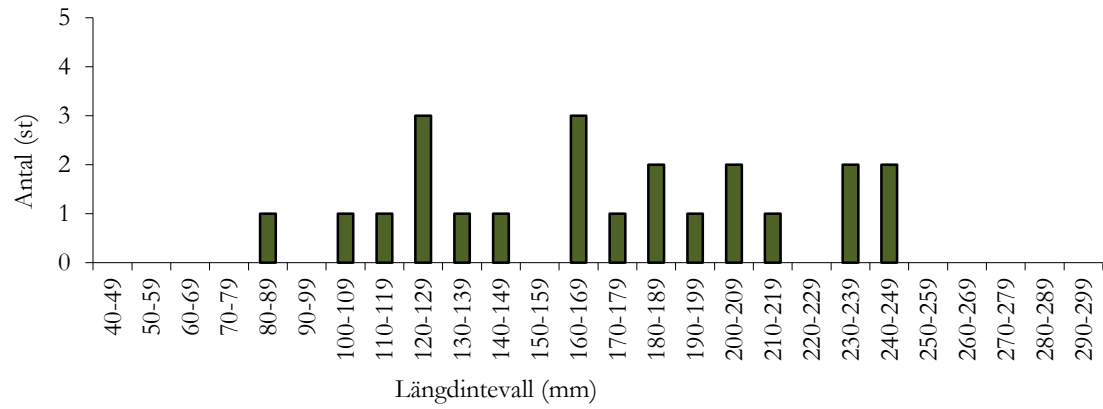
Vid elfisket påträffades tämligen fåtaliga öringar vilket tyder på att beståndet är strömstationärt. Dessutom dominerade äldre öringar beståndet, en åldersstruktur som förekommer i stationära bestånd.

En tilltagande förurning medför att reproduktionen hos öring gradvis försämras. I ett förurningskänsligt vattendrag skulle resultatet, med en svag reproduktion, kunna vara en indikation på viss påverkan. Öringbeståndet är dock troligen strömstationärt vilket innebär att den noterade åldersstrukturen är normal. Detta innebär att det inte finns några tecken till allvarlig yttre påverkan på bäcken.

Bedömningen av fiskfaunans status är utförd med förutsättningen att beståndet är stationärt. Medelvärde för de sex indikatorerna hamnar på 0,74, d v s strax under gränsen för hög status.

Tabell 16. Fångstresultat.

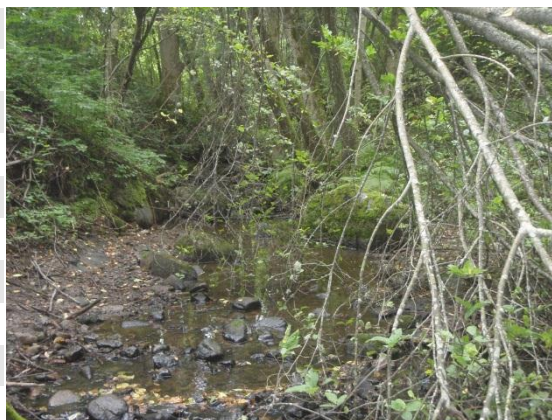
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	1	0	0	7	86		1,3
Öring >0+	16	4	1	1282	103	247	27,4



Figur 37. Öringens längdfördelning.

3.13 Kolmårdsbäcken, Ravinen

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
066/067 Kust	-
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Norrköping	1
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
650430 - 153513	20120822
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	102
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Låg	Strömmande



Kolmårdsbäcken mynnar i Bråvikens inre del, strax öster om samhället Krokek på vikens norra sida. Elfiskelokalen ligger väldigt nära bäckens utlopp i Bråviken på endast 1 m höjd över havet. Lokalen tycks vara opåverkad av mänsklig aktivitet och bedöms som en god uppväxtlokal för öring. Däremot var vattennivån låg vid elfisketillfället vilket kan ha medfört en ökad mortalitet.

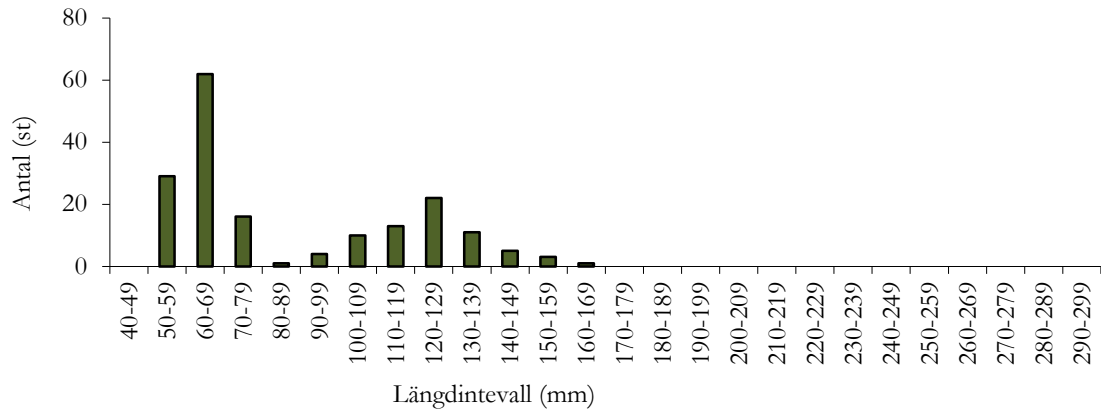
Elprovfisken har utförts regelbundet sedan 2001. Vid det första elfisket på lokalen var öringtätheten låg, men tätheterna har därefter varit generellt höga. Den högsta tätheten, noterad 2009, uppgick till 452,7 öringar/100 m². Årets täthet av årsungar ligger under medelvärdet för perioden 2001-2011 medan tätheten av äldre öringungar överstiger snittet. Medeltätheten under perioden 1994-2011 var 122,2 årsungar/100 m² samt 56,2 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 103,7 årsungar/100 m² samt 59,6 äldre öringar/100 m². Vid elfiskena på lokalen har öring, flodnejonöga, lake och storspigg fångats.

Frånsett 2001 finns inga tecken till yttre negativ påverkan och öringens reproduktion fungerar mycket väl.

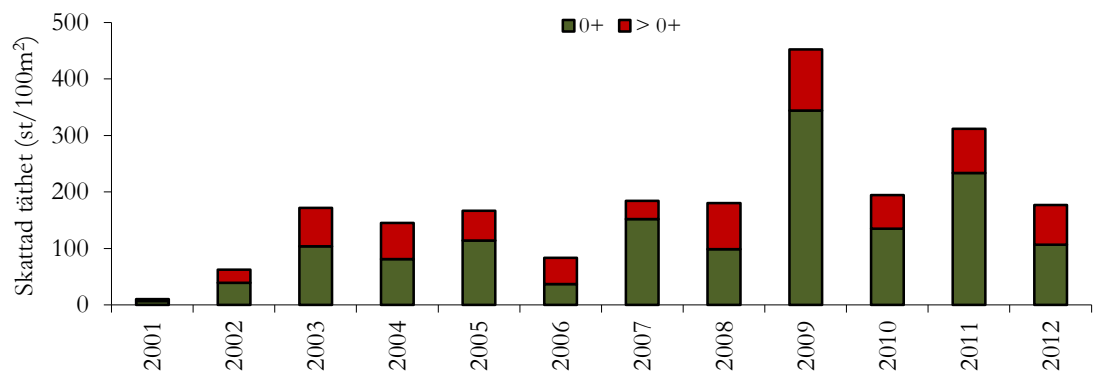
Fiskfaunans status har de flesta år bedömts som god, så även 2012. En tillfällig försämring skedde åren 2008 och 2010 då statusen bedömdes som måttlig. Andelen toleranta arter var dessa år högre än vid övriga undersökningstillfällen. Medelvärdena för VIX åren 2003, 2004, 2005 och 2007 ligger samtliga nära gränsen mellan god och hög status.

Tabell 17. Fångstresultat.

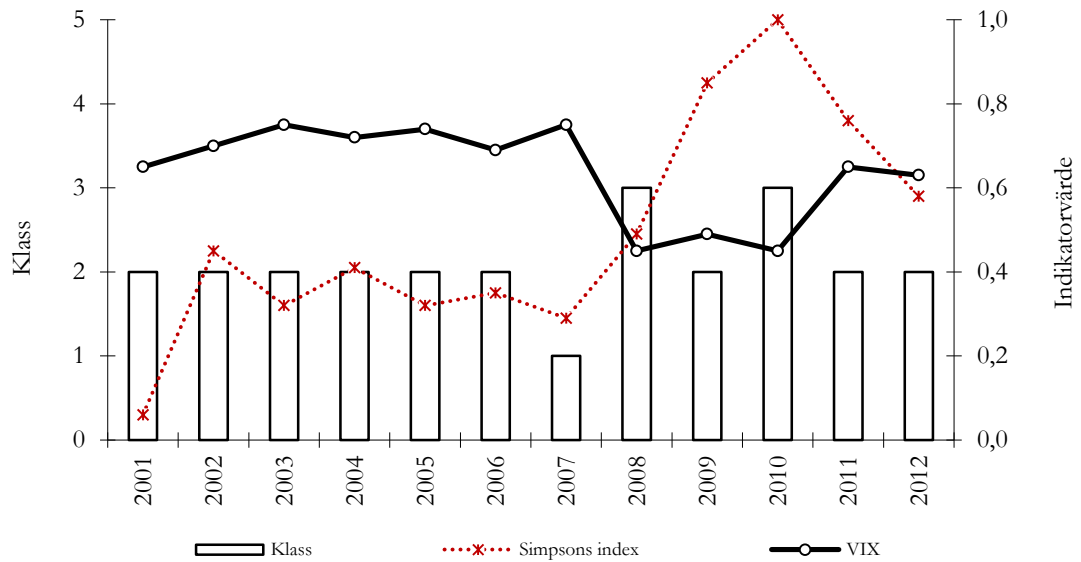
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	81	23	3	258	51	75	106,8
Öring >0+	54	11	5	1332	85	164	70,2
Lake	0	1	0	124	256		1,2



Figur 38. Öringens längdfördelning.



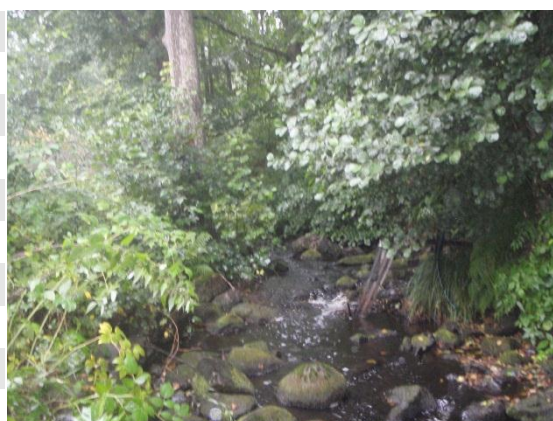
Figur 39. Förändringar i öringtäthet.



Figur 40. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidointexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.14 Kvarsebobäcken - Längst ner

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
066/067 Kust	-
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Norrköping	3
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
650216 - 154796	20120822
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	107
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



Kvarsebobäcken mynnar i mellersta delen av Bråviken på dess norra sida. Den tillgängliga sträckan för uppvandrande öring från havet är kort, endast ca 100 m, och avslutas med ett definitivt vandringshinder för all fisk. Ett partiellt vandringshinder vid en vägbro mitt på sträckan delar den tillgängliga sträckan i två delar. I övrigt noterades ingen yttre påverkan på vattendragssträckan och elfiskelokalen bedömdes som en god uppväxtbiotop för öring. Den nu elfiskade lokalen ligger mellan det partiella hindret och det definitiva hindret.

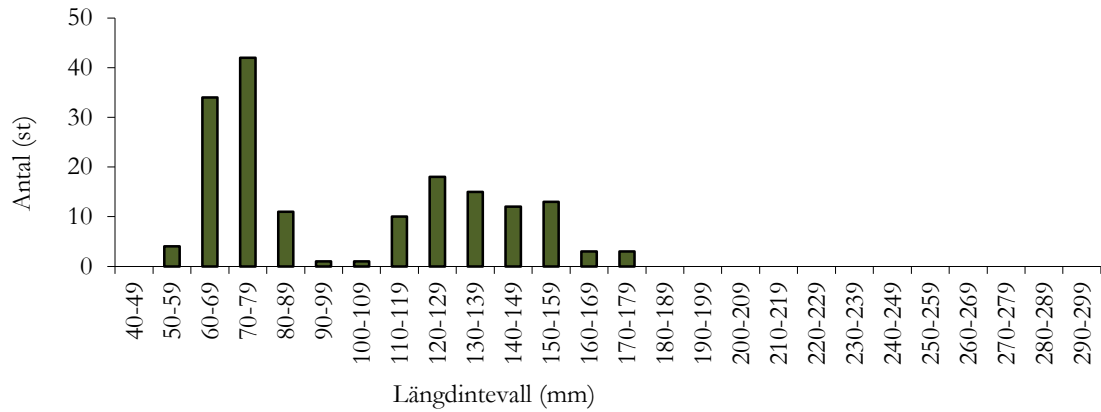
Ett elfiske utfördes på lokalen 1993 och därefter har årliga elfisken gjorts sedan 2003. Den sammanlagda öringtätheten har varit tämligen jämn under åren, men däremot varierar tätheten av olika årsklasser, troligen som ett resultat av inomartskonkurrens. Föregående år noterades dock en mycket hög täthet av årsungar, 215,1 st/100 m². Årets täthet av årsungar ligger under medelvärdet för perioden 1993-2011 medan tätheten av äldre öringungar överstiger snittet. Medeltätheten under perioden 1994-2011 var 99,0 årsungar/100 m² samt 41,7 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 128,7 årsungar/100 m² samt 39,2 äldre öringar/100 m². Vid elfiskena på lokalen har öring, flodnejonöga, stensimpa, gädda och signalkräfta fångats.

Normalt visar öringens reproduktion på goda levnadsförhållanden i Kvarsebobäcken. Avvikande från den allmänna trenden är fisket 2008 som är lägre än övriga resultat. Orsaken till detta är okänd, men har noterats från flera vattendrag detta år. Orsaken kan därför tolkas som väder- eller klimatrelaterad.

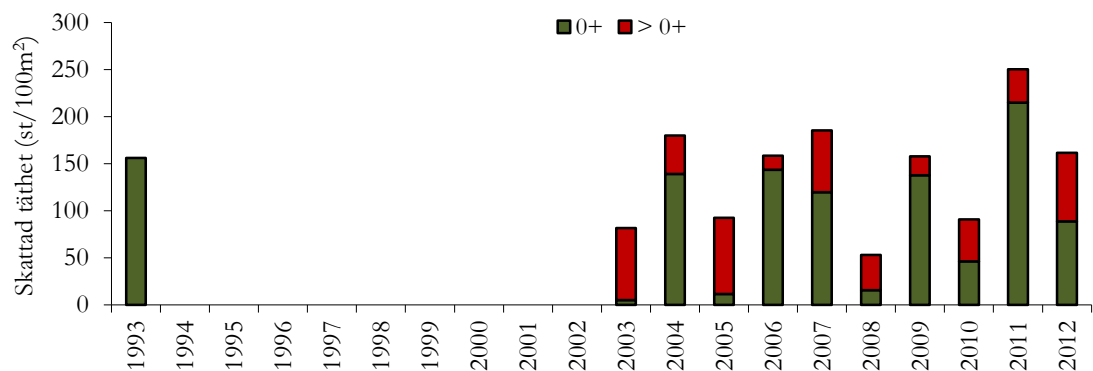
Nästan samtliga år har fiskfaunans status bedömts som hög. Undantaget är åren 1993, 2003 och 2009 då statusen bedömdes som god.

Tabell 18. Fångstresultat.

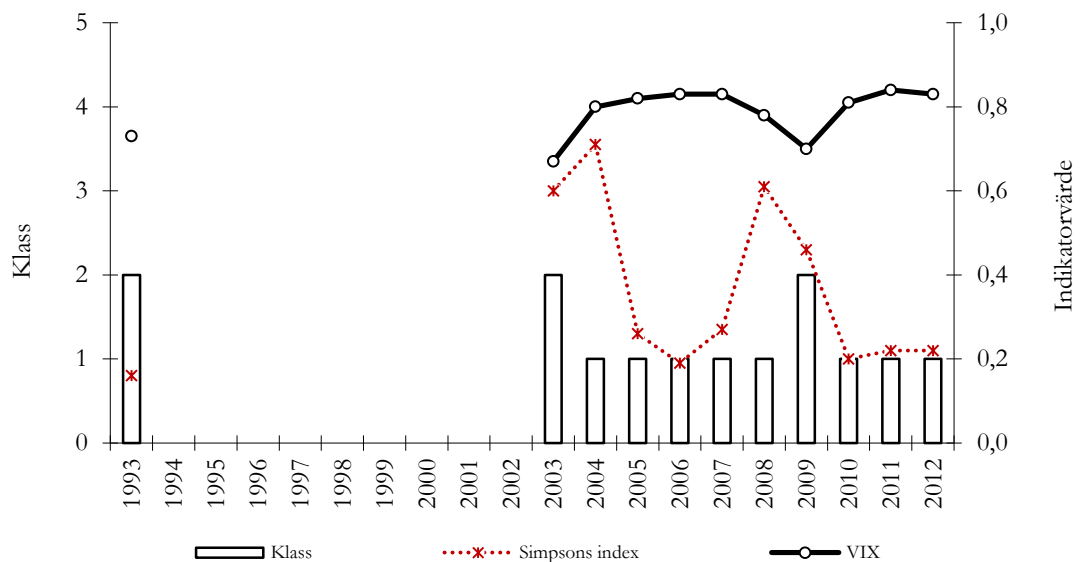
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	65	21	6	316	56	90	88,9
Öring >0+	54	14	7	1989	108	172	72,8



Figur 41. Öringens längdfördelning.



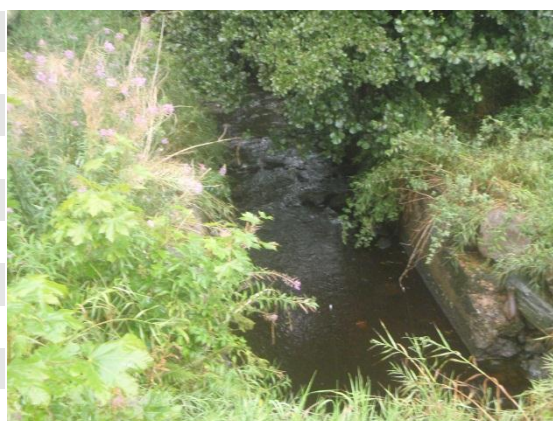
Figur 42. Förändringar i öringtäthet.



Figur 43. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.15 Kvarsebobäcken - Mynningen

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
066/067 Kust	-
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Norrköping	1
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
650206 - 154797	20120822
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	113
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



Kvarsebobäcken mynnar i mellersta delen av Bråviken på dess norra sida. Den tillgängliga sträckan för uppvandrande öring från havet är kort, endast ca 100 m, och avslutas med ett definitivt vandringshinder för all fisk. Ett partiellt vandringshinder vid en vägbro mitt på sträckan delar den tillgängliga sträckan i två delar. Den nu elfiskade lokalen ligger mellan det partiella hindret och det definitiva hindret. Lokalen är starkt påverkad genom kanalisering, men bedöms trots detta som en god uppväxtlokal för öring.

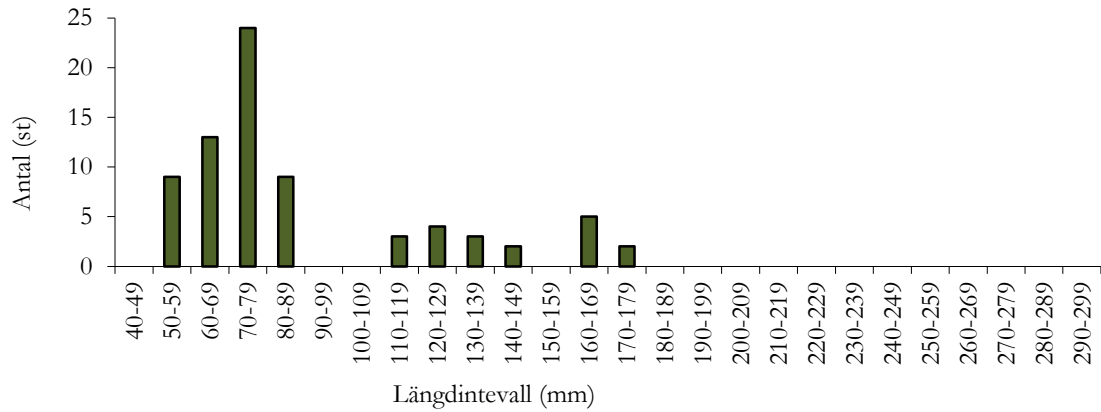
Lokalen har elprovfiskats regelbundet sedan 2001. Öringtätheten var inledningsvis låg, men ökade stadigt fram till 2006 då den hittills högsta tätheten noterades. En svagt negativ trend har skett därefter med förhållandevis låg öringtäthet 2012. Årets täthet av både årsungar och äldre öringar ligger under medelvärdet för perioden 2001 -2011. Medeltätheten under perioden 1994-2011 var 65,8 årsungar/100 m² samt 26,6 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 67,0 årsungar/100 m² samt 21,8 äldre öringar/100 m². Vid elfiskena på lokalen har öring, flodnejonöga, stensimpa, gädda, id, lake, mört, ål, ruda och signalkräfta fångats.

Orsaken till den lägre öringtätheten vid årets elfiske är okänd, men beror sannolikt på naturliga fluktuationer i beståndet. Förekomsten av tämligen god täthet av årsungar visar på en fungerande reproduktion.

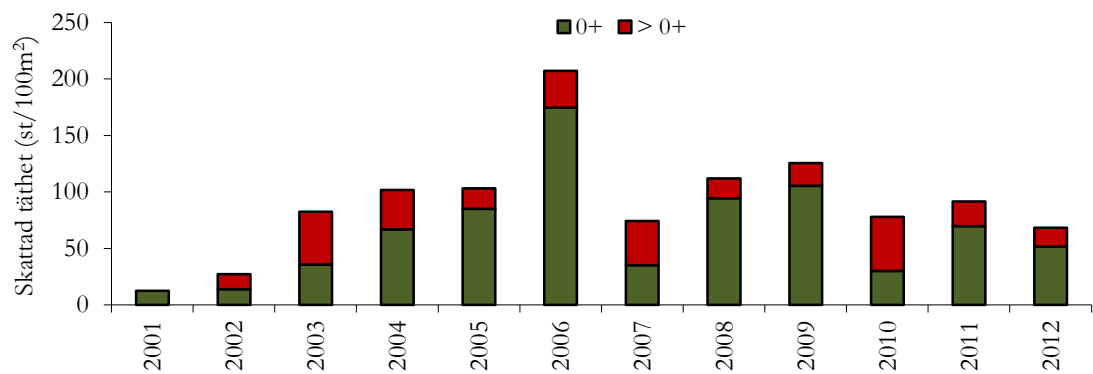
VIX har indikerat god status hos fiskfaunan vid flertalet elfisken på lokalen. Undantaget är åren 2002, 2006 och 2007 då statusen bedömdes som hög. Det är värt att notera att medelvärdet vid flera tillfällen, framförallt åren 2001, 2002, 2006, 2009 och 2010, har legat i närhet av gränsen mellan hög och god status.

Tabell 19. Fångstresultat.

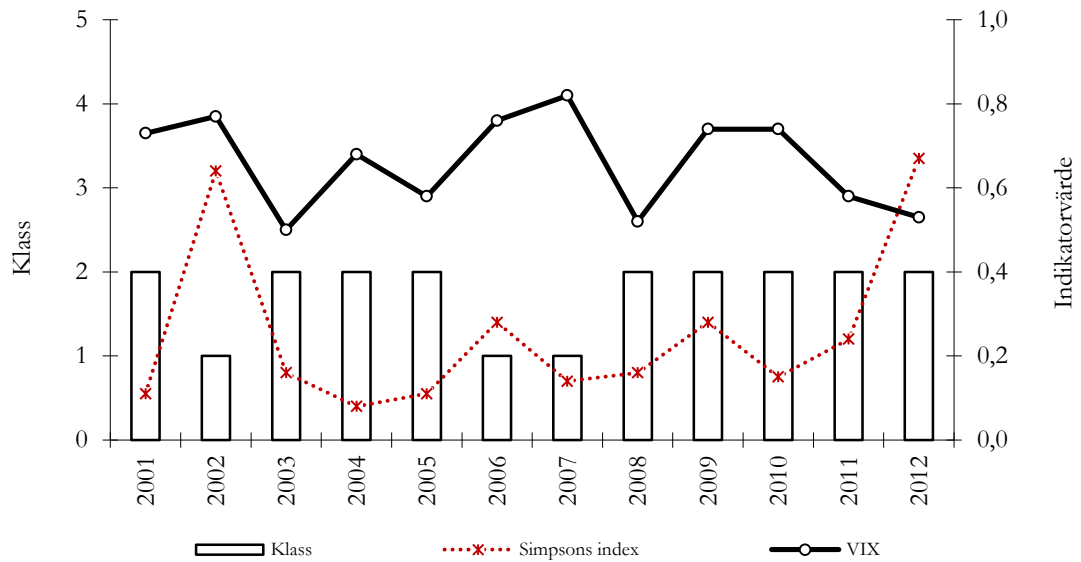
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	37	12	6	196	51	89	51,5
Öring >0+	16	3	0	618		174	16,9
Ruda	1	0	0	12	88		0,9
Stensimpa	7	2	0	34	29	76	8,0



Figur 44. Öringens längdfördelning.



Figur 45. Förändringar i öringtäthet.



Figur 46. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidointindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.16 Lillån vid Boxholm - Strålsnäs säteri

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
067 Motala ström	14 5
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Boxholm	109
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
6457908 - 1458231	20120830
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	375
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



Lillån rinner ur Svartån söder om Boxholm och mynnar vid det mindre samhället Strålsnäs norr om Boxholm. Vattenflödet in i sidofåran regleras med en minimi-vattenförlust på 0,5 m³/s eller tillrinningen. och i ån finns ytterligare två vandringshinder. Den nu elfiskade lokalen ligger i nedre delen av vattendraget. Ytterligare en uppströms liggande lokal ingår i elfiskeprogrammet. I ån finns ett strömstationärt bestånd av öring. Lokalen är opåverkad av mänsklig aktivitet och bedöms vara en god uppväxtlokal för öring.

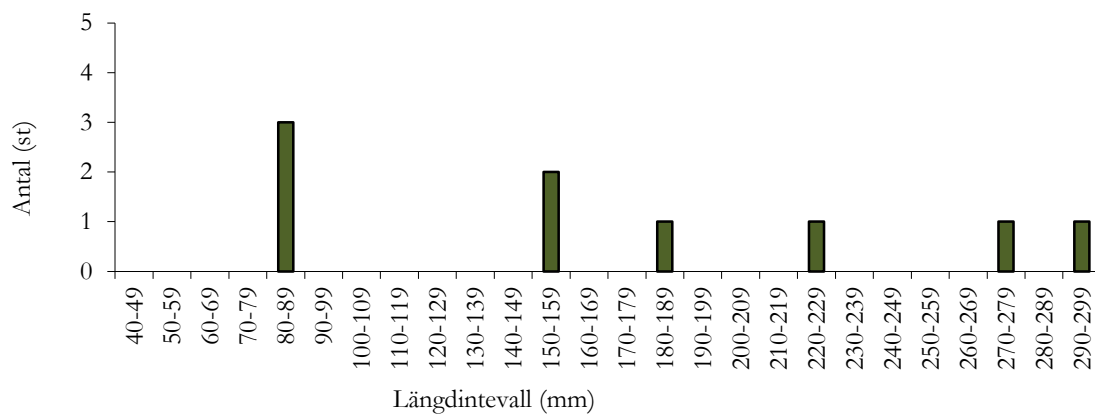
Åren 1995 och 2000 gjordes de första elfiskena på lokalen. Inga öringar hittades vid dessa elfisken, men senare elfisken har påvisat ett svagt öringbestånd. Den hittills högsta öringtätheten noterades 2009. 2009 och 2010 dominerade årsungar i fångsten, men ålderssammansättningen har ändrats till en dominans av äldre öring. Årets täthet av årsungar ligger under medel för perioden 1995 -2011, medan tätheten av äldre öringar ligger över snittet. Medeltätheten under perioden 1995-2011 var 1,1 årsungar/100 m² samt 0,7 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 0,3 årsungar/100 m² samt 0,6 äldre öringar/100 m². Vid elfiskena på lokalen har öring, gädda, bergsimpa, elritsa, lake, mört och signalkräfta fångats.

Reproduktion hos öringen har konstaterats varje år sedan 2009 vilket indikerar god vattenkvalitet i vattendraget. Tätheten av öring är emellertid låg, vilket ofta inträffar hos stationära bestånd.

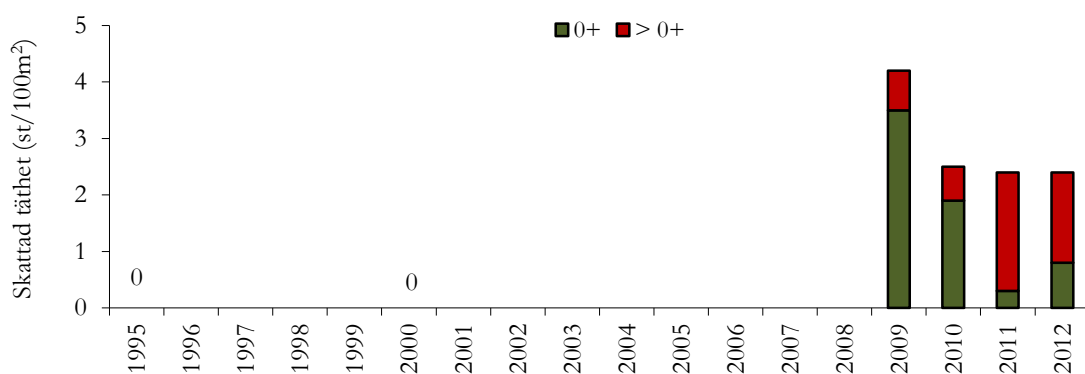
Vid bedömningen av fiskfaunans status redovisas inte statusen för 2000 eftersom underlaget detta år synes vara otillräckligt för en bedömning. Fiskfaunans status har övriga år bedömts som måttlig, fränsett 2010 då den bedömdes som god, mycket på grund av en lägre andel toleranta arter.

Tabell 20. Fångstresultat.

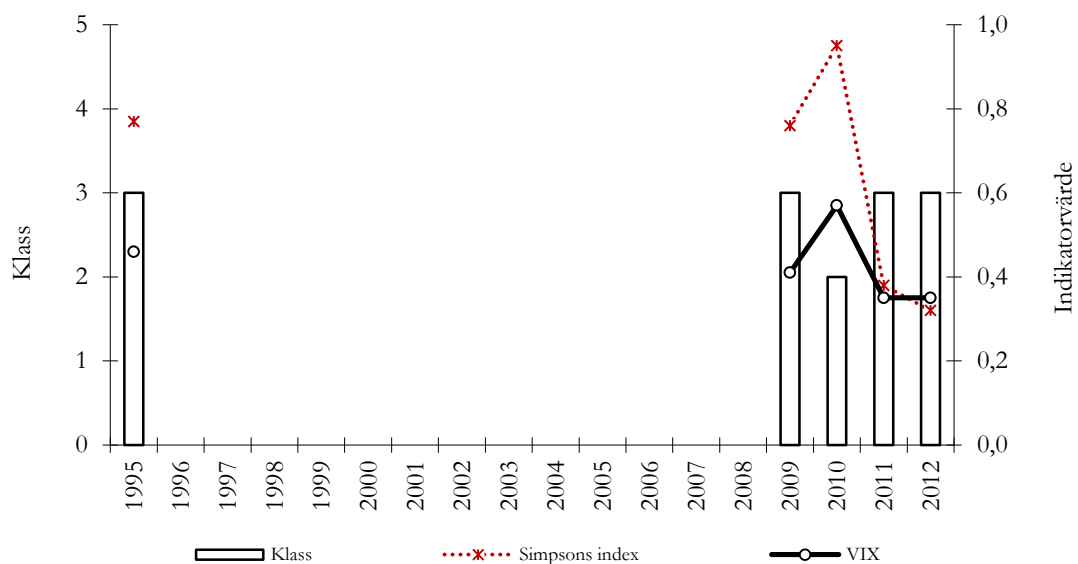
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	3	0	0	21	80	83	0,8
Öring >0+	4	2	0	905	156	291	1,6
Lake	4	3	2	176	106	195	3,8
Mört	1	0	0	1	56		0,3
Bergsimpa	2	3	0	16	62	79	1,6
Elritsa	3	0	0	4	61	68	0,8



Figur 47. Öringens längdfördelning.



Figur 48. Förändringar i öringtäthet.



Figur 49. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidointindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.17 Lillån vid Boxholm - Kvisslehultsbron

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
067 Motala ström	14 5
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Boxholm	130
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
6452810 - 1457483	20120823
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	314
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



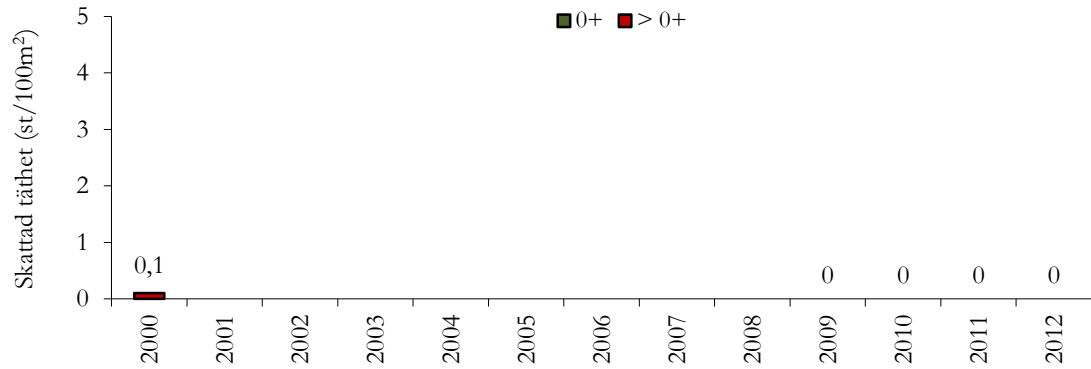
Lillån rinner ur Svartån söder om Boxholm och mynnar vid det mindre samhället Strålsnäs norr om Boxholm. Vattenflödet in i sidofåran regleras med en minimivattenförling på 0,5 m³/s eller tillrinningen. och i ån finns ytterligare två vandringshinder. Den nu elfiskade lokalen ligger strax öster om Boxholms tätort. Lokalen är opåverkad av mänsklig aktivitet och bedöms vara en god uppväxtlokal för öring. Vid elfisken på lokalen har öring, gädda, bergsimpa, elritsa, lake, mört och signalkräfta fångats.

Vid det först elfisket på lokalen 2000 fångades en äldre öring, men inga öringar har fångats vid de följande undersökningarna mellan 2009-2012. På den nedströms liggande lokalen finns ett strömstationärt bestånd av öring, men förekomsten av öring på föreliggande lokal är osäker. Antingen är beståndet mycket svagt eller helt utslaget. Elfisket kan inte påvisa reproduktion hos någon art i vattendraget. Avsaknaden av reproduktion tyder på någon form av yttre påverkan. Tämigen små exemplar av elritsa och bergsimpa har tidigare år fångats vid elfiske, men tätheterna hos båda arterna har succesivt minskat.

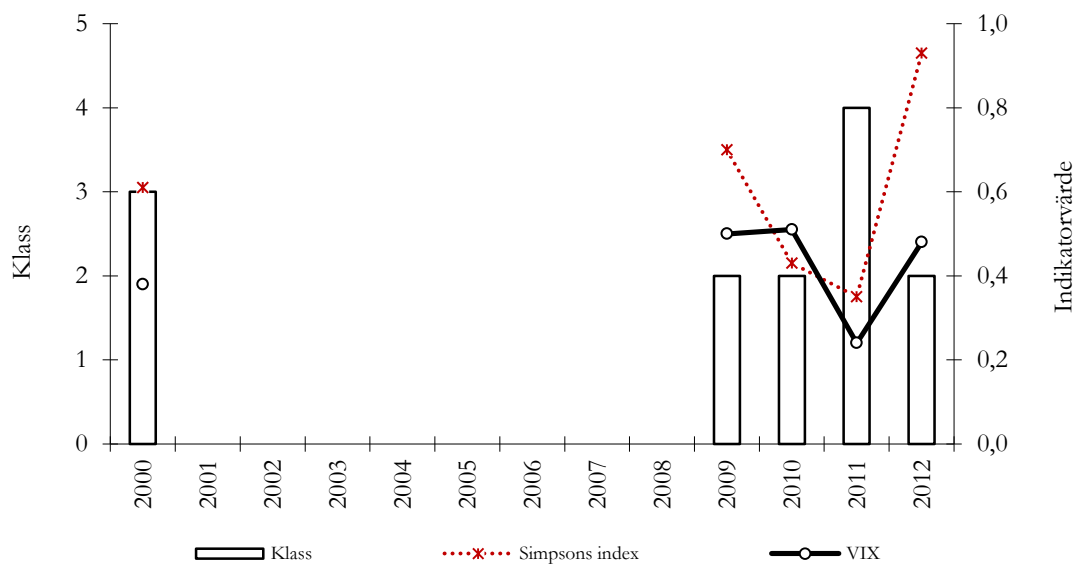
Fiskfaunans status har trots avsaknaden av öring vanligen bedömts som god, troligen på grund av att både andelen toleranta arter vanligen är litet liksom antalet toleranta individer. Undantaget är 2011 då fiskfaunas status bedömdes som otillfredsställande.

Tabell 21. Fångstresultat.

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Elritsa	7	0	1	27	55	97	2,6
Lake	2	0	1	101	126	186	1,2



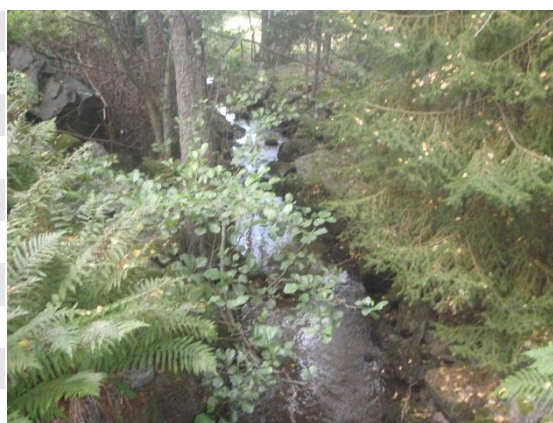
Figur 50. Förändringar i öringtäthet.



Figur 51. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktd linje.

3.18 Mörketorpsbäcken - Gamla bron

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
069 Vindån	1
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Valdemarsvik	9
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
643494 - 154785	20120904
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	73
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Låg	Strömmande



Mörketorpsbäcken är ett tillflöde till Vindån, ca 3 km från dess utlopp i havet. Lokalen är belägen endast ca 100 m från mynningen i Vindån. Lokalen är rensad och påverkas möjligen i viss omfattning av närliggande jordbruk, men bedöms vara en god uppväxt-lokal för öring.

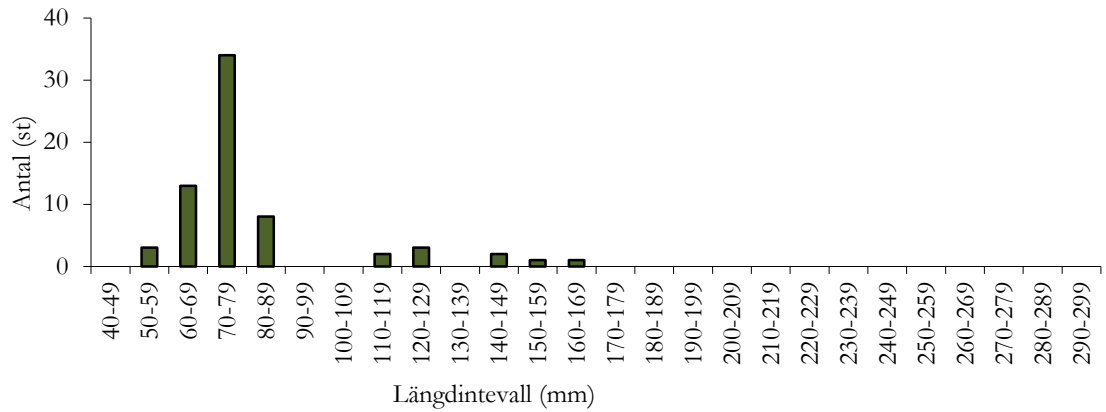
Tre elfisken har genomförts på lokalen mellan 2006 och 2012. Tätheten av årsungar var vid årets fiske betydligt högre än tidigare. Även tätheten av äldre öringar var högre, men i mindre grad. Medeltätheten, och medianvärdet, under perioden 2006-2011 var 20,6 årsungar/100 m² samt 7,4 äldre öringar/100 m². Vid elfiskena på lokalen har endast öring och signalkräfta fångats.

Den högre tätheten av öringungar 2012 tyder på god vattenkvalitet i vattendraget. Tätheten är högre än normalt hos strömstationära bestånd, men närheten till Vindån möjliggör en viss vandring mellan vattendragen. En del äldre öring vandrar möjligen ut i Vindån och nyttjar den för födosök, vilket minskar inomartskonkurrensen. Likaså kan yngre individer vandra upp från lekplatser i Vindån för att få ett bättre skydd mot predatorer. Detta förutsätter dock att lämpliga reproduktionsområden ligger i anslutning till utloppet.

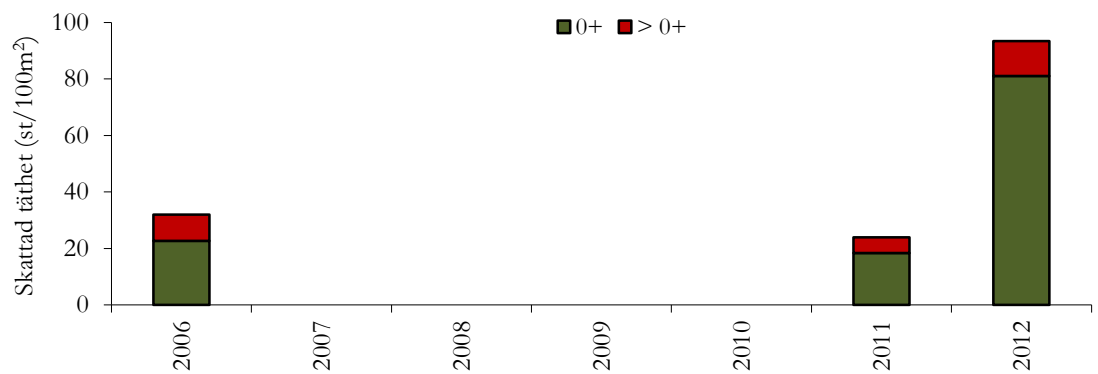
Fiskfaunans status har vid samtliga provfiske tillfällen bedömts som god. De sex indikatorernas medelvärde ökar dock 2012, jämfört med tidigare år, på grund av en högre öringtäthet

Tabell 22. Fångstresultat.

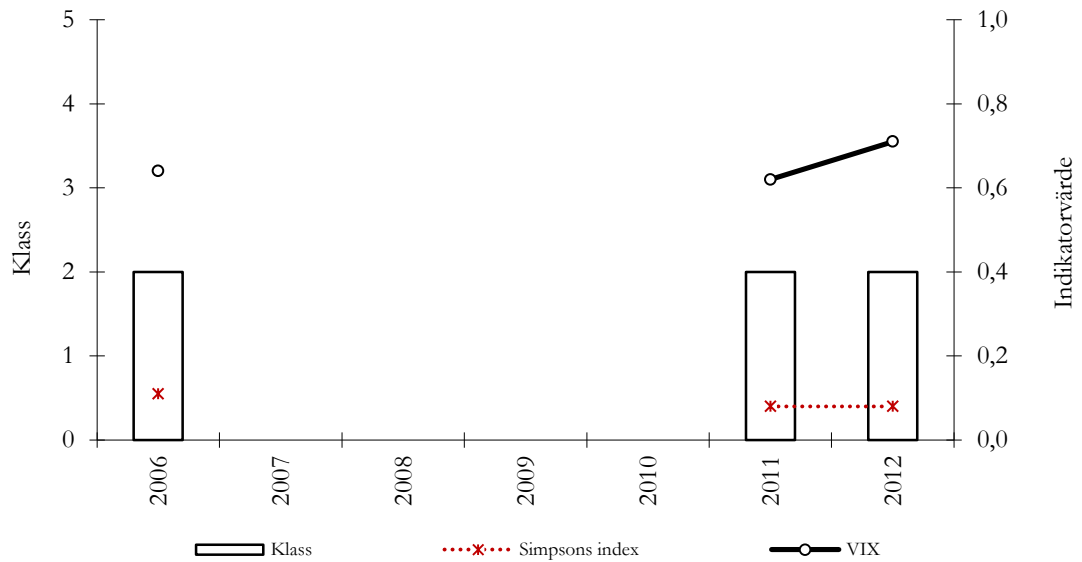
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	41	15	2	181	59	84	81,1
Öring >0+	9	0	0	219	117	164	12,3
Signalkräfta	1	0	0	13	79		1,4



Figur 52. Öringens längdfördelning.



Figur 53. Förändringar i öringtäthet.



Figur 54. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidointindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.19 Odensbergsbäcken, Nedströms bron

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
067 Motala ström	22
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Motala	91
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
6507459 - 1450377	20120831
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	185
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



Odensbergsbäcken ligger på gränsen mellan Motala och Askersunds kommuner. Bäckens avvattnar Kvarnsjön och mynnar i Odensbergsviken i Vättern. I bäcken finns flera vandringshinder för fisk, bland annat ett hinder som bedömts som partiellt beläget nedströms elfiskelokalen. Ett omlöp har anlagts vid Rustninge strax uppströms elfiskelokalen, ca 1 km från mynningen. Biotopvård har utförts vid lokalen som idag bedöms som en god uppväxtlokal för öring.

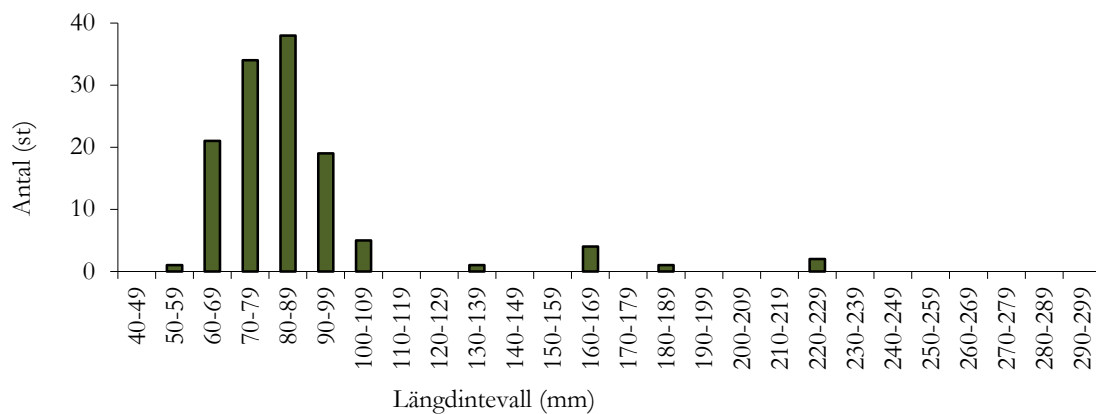
Vid det första elfisket som genomfördes 2005 fångades ingen öring och även vid de följande fiskena 2009 och 2010 var tätheterna låga. Tätheten av årsungar ökar därefter betydligt åren 2011 och 2012. Medeltätheten under perioden 2005-2011 var 27,5 årsungar/100 m² samt 5,0 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 2,0 årsungar/100 m² samt 2,3 äldre öringar/100 m². Vid elfisken på lokalen har öring, flodnejonöga, gädda, lake och signalkräfta fångats.

Den ökande tätheten av öringårsungar tyder på goda levnadsförhållanden i bäcken. Sannolikt beror de skiftande tätheterna på det partiella vandringshindret nedströms lokalen.

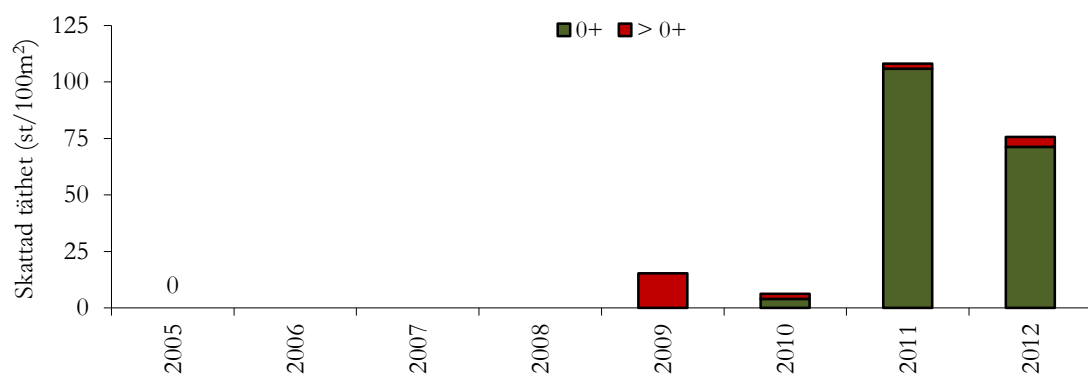
Vid bedömningen av fiskfaunans status användes 2005 modellen för ett strömstationärt bestånd medan resterande elfisketillfällen angavs som vandrande. Detta innebär att VIX inte är jämförbart 2005 gentemot resterande provfisken. Fiskfaunans status de senaste åren har klassats som god 2009, 2011 och 2012 medan elfisket 2010 indikerade måttlig status.

Tabell 23. Fångstresultat.

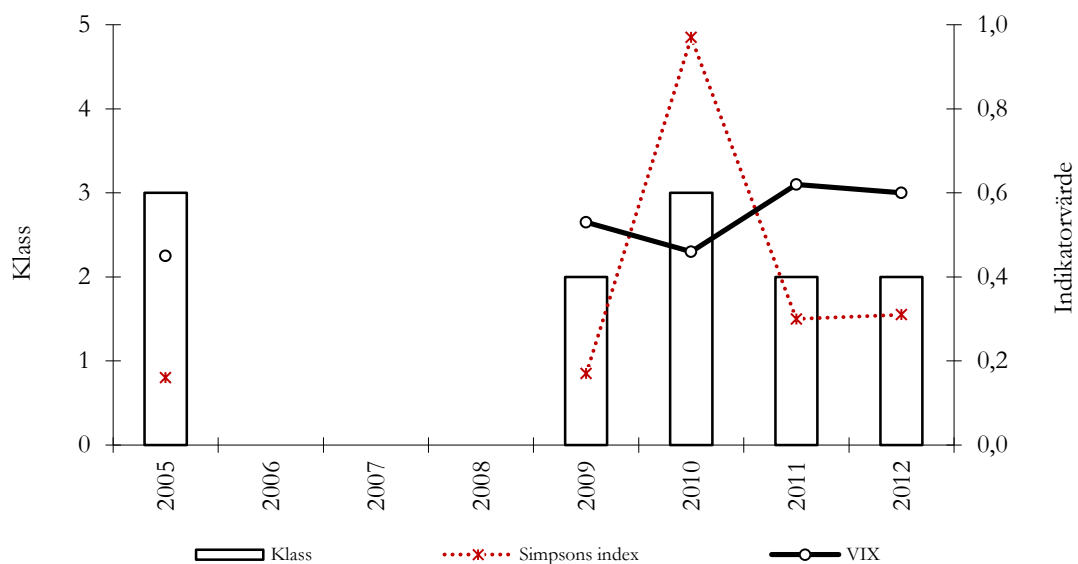
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	74	24	20	586	59	104	71,3
Öring >0+	6	2	0	480	139	224	4,4
Gädda	1	0	0	105	260		0,5



Figur 55. Öringens längdfördelning.



Figur 56. Förändringar i öringtäthet.



Figur 57. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidointexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.20 Passdalsån, Hagänden

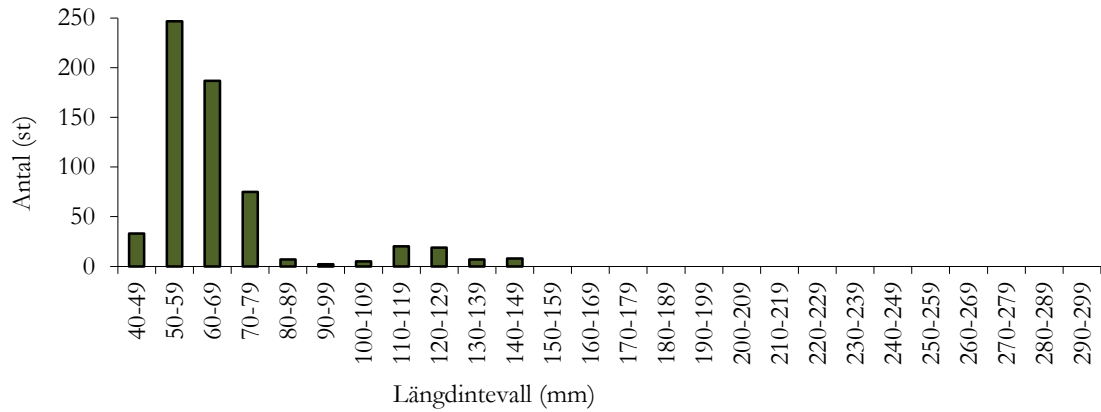
<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
068069 Kust	-
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Söderköping	5
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
646788 - 155059	20120904
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	227
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



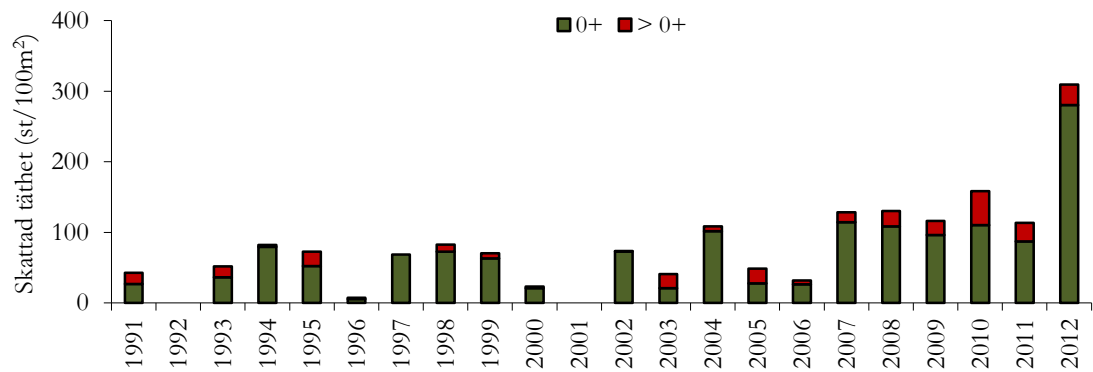
Passdalsån är ett mindre vattendrag beläget ungefär på gränsen mellan Söderköpings och Valdemarsviks kommuner. Ån avvattnar sjöarna Tostebosjön och Nöstebosjön och mynnar i havet i S:t Anna skärgård. Ån är ett av Östergötlands viktigaste reproduktionsområden för öring. Fiskevårdande arbeten utfördes 2007-2008, bl a biotopvård samt åtgärder vid ett partiellt vandringshinder par hundra meter nedströms elfiskelokalen. Elfisken har genomförts kontinuerligt på lokalen sedan 1991, med undantag av 1992 och 2001. Årets öringtäthet är den hittills högsta som noterats på lokalen och överstiger betydligt tidigare fisken. Medeltätheten under perioden 1991-2011 var 64,7 årsungar/100 m² samt 13,5 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 70,5 årsungar/100 m² samt 11,8 äldre öringar/100 m². Vid elfisken på lokalen har öring, flodnejonöga, gädda, lake, abborre, gers, mört, ål och signalkräfta fångats. Den höga tätheten av årsungar tyder på mycket goda levnadsbetingelser i ån. Medeltätheten på lokalen har efter 2007 och 2008 legat högre än tidigare vilket indikerar att genomförda åtgärder varit positiva. Flertalet av de elfisken som gjorts i Passdalsån indikerar god status hos fiskfaunan. Tre av de senare elfiskena 2008, 2009 och 2012 visar dock på hög status, en följd av dels högre öringtäthet, dels att inga toleranta arter fångades. Medelvärden hos indikatorerna har stigit stadigt sedan början av 2000-talet.

Tabell 24. Fångstresultat.

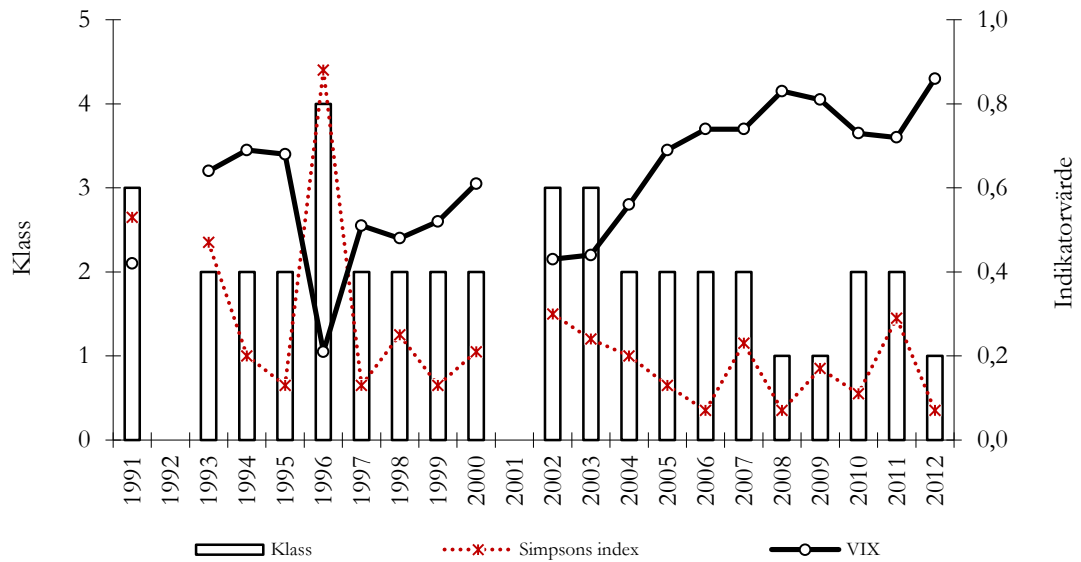
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	304	167	78	1016	44	84	280,4
Öring >0+	40	13	8	1142	94	147	28,9
Signalkräfta	1	0	0	13	82		0,4



Figur 58. Öringens längdfördelning.



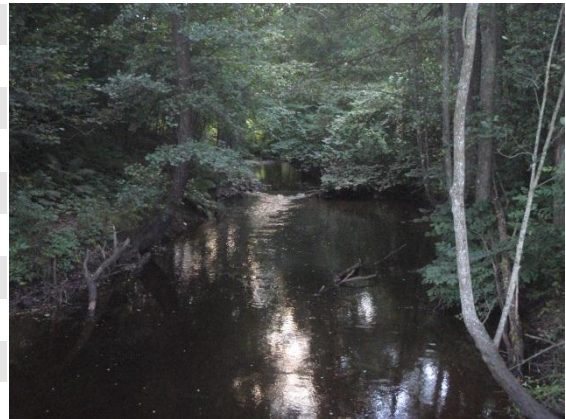
Figur 59. Förändringar i öringtäthet.



Figur 60. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidointindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.21 Pjältån, Jursla ovan trumma

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
066067 Kust	-
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Norrköping	7
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
6504287 - 1521102	20120905
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	264
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



I Pjältån orsakade ett oljeutsläpp 2011 stora skador på fiskbeståndet. Uppföljande elfisken på 10 lokaler samma år visade på mycket låga öringtätheter, troligen som en följd av utsläppet. Den nu undersökta lokalen ingick i uppföljningen, men elfiskades för första gången 2011. Inga uppgifter om exakta fångster eller tätheter från 2011 finns i elfiskedatabasen SERS eller i den utvärdering av resultaten som utförts, varför endast 2012 års resultat redovisas i föreliggande rapport. Ån är försurningskänslig och kalkning pågår i flera av de uppströms liggande sjöarna. Lokalen som elfiskades bedöms även vara rensad.

Pjältån är ett vattendrag av stor betydelse för havsöringens reproduktion och tätheten av öring är vanligen tämligen hög på de lokaler som fiskats regelbundet. Ån ligger i inre delen av Bråviken och mynnar strax norr om Norrköpings tätort.

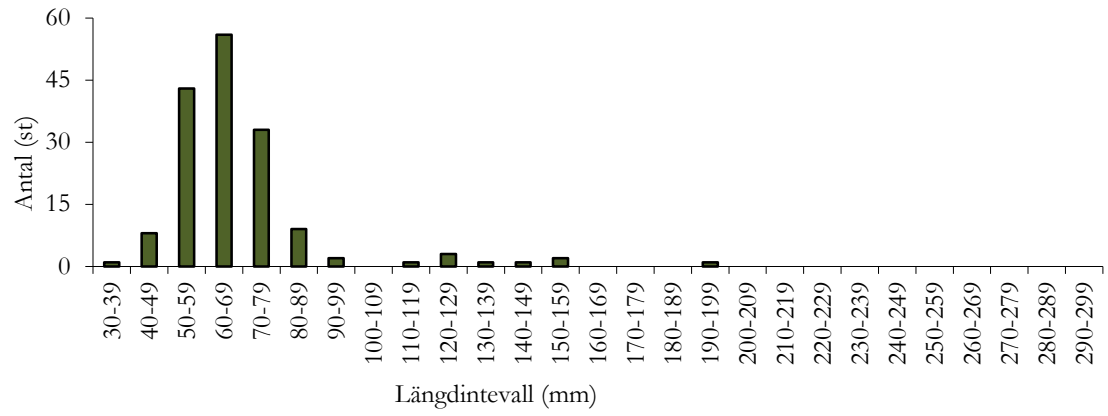
Tämligen hög täthet av årsungar visar på god återhämtning hos beståndet efter utsläppet föregående år. Ett mindre antal äldre öringungar visar att utslagningen inte var total.

Förekomsten av öringårsungar visar även att försurningspåverkan varit låg.

Fiskfaunans status är enligt elfisket 2012 god i Pjältån. Medelvärdet hos indikatorerna är 0,73, d v s strax under gränsen för hög status.

Tabell 25. Fångstresultat.

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	89	46	15	410	39	87	62,1
Öring >0+	8	1	2	278	91	194	4,4
Nejonöga	1	0	0	1	90		0,4
Gädda	2	0	0	82	120	193	0,8



Figur 61. Öringens längdfördelning.

3.22 Pjältån, Skriketorpsravinen Dvardala

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
066067 Kust	-
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Norrköping	17
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
650642 - 152003	20120821
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	124
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



I Pjältån orsakade ett oljeutsläpp 2011 stora skador på fiskbeståndet. Uppföljande elfisken på 10 lokaler samma år visade på mycket låga öringtätheter, troligen som en följd av utsläppet. Ån är förurningskänslig och kalkning pågår i flera av de uppströms liggande sjöarna. Förutom ovan nämnd påverkan är bedöms elfiskelokalen vara rensad. Pjältån är av stor betydelse för havsöringens fortplantning och tätheten av öring är vanligen tämligen hög på de lokaler som fiskats regelbundet. Ån ligger i inre delen av Bråviken och mynnar strax norr om Norrköpings tätort. Lokalen är artfattig och endast öring och signalkräfta har hittats.

Elfisken har genomförts kontinuerligt på lokalen sedan 2007. Efter utsläppet av olja i ån 2001 var den beräknade öringtätheten mycket låg med 0,7 årsungar/100 m² och inga äldre öringar. Årets täthet av öringårsungar den hittills högsta som noterats på lokalen, sannolikt som en effekt av minskad inomartskonkurrens. Däremot hittades inga ettåriga öringungar vilket bekräftar bilden av en total utslagning av föregående årskull.

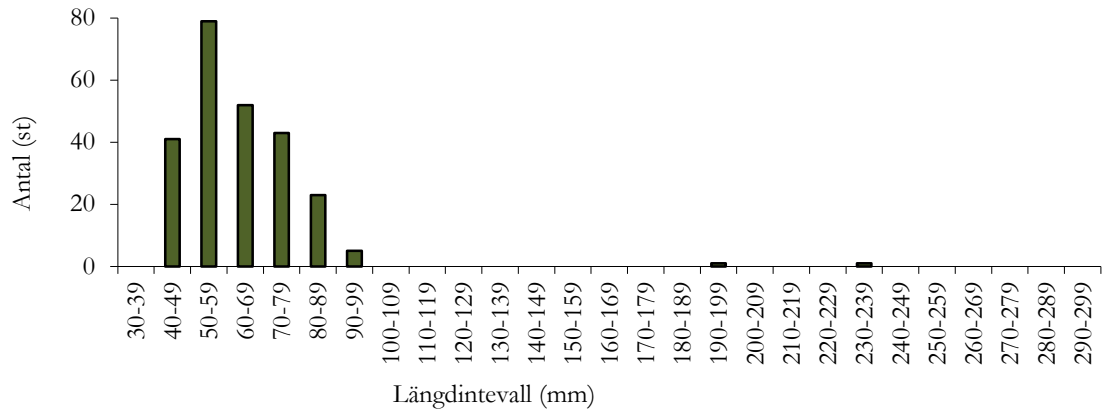
Medeltätheten under perioden 2007-2011 var 69,7 årsungar/100 m² samt 10,4 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 70,2 årsungar/100 m² samt 9,6 äldre öringar/100 m².

Den höga tätheten av årsungar visar på en god återhämtning hos öringbeståndet i Pjältån efter oljeutsläppet, men indikerar även att förurningspåverkan varit liten.

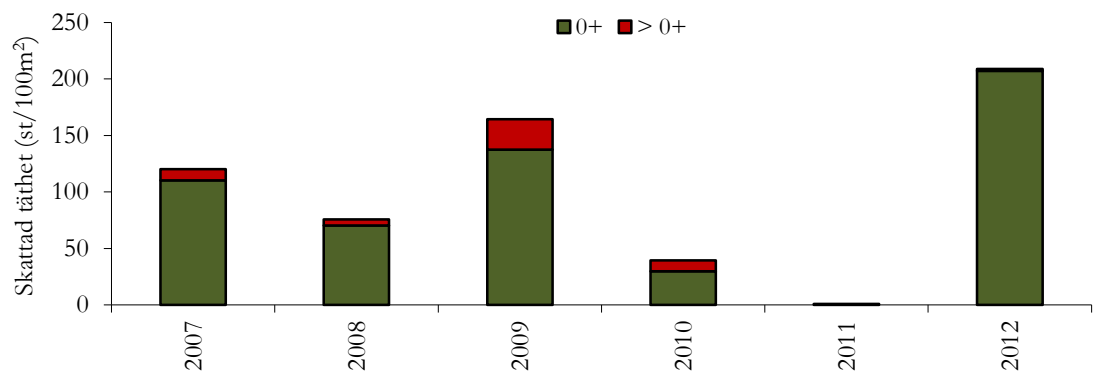
Fiskfaunans status varierar mellan hög och god, men medelvärden hos indikatorerna ligger vanligen mycket jämnt kring gränsen. Undantaget är 2011 då den låga öringtätheten sänkte medelvärdet något.

Tabell 26. Fångstresultat.

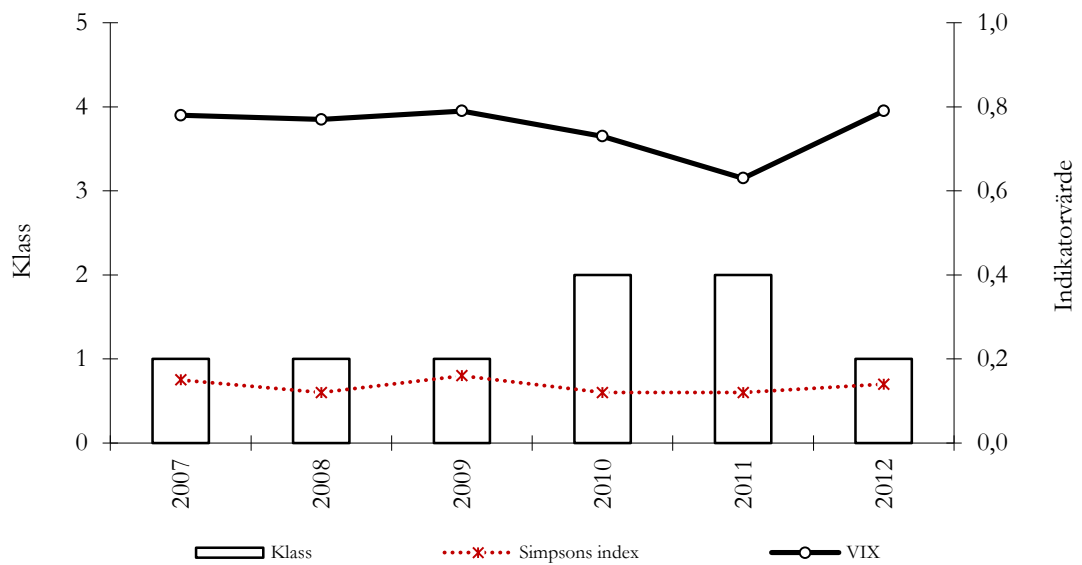
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	164	53	26	682	41	95	207,2
Öring >0+	1	1	0	222	195	233	1,8



Figur 62. Öringens längdfördelning.



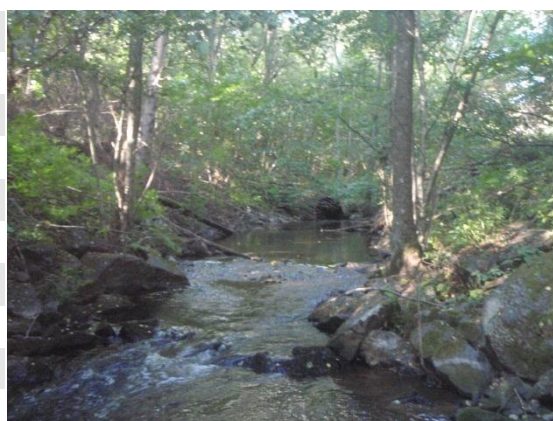
Figur 63. Förändringar i öringtäthet.



Figur 64. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.23 Pjältån, Skriketorpsravinen nedre

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
066067 Kust	-
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Norrköping	14
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
6506040 - 1520109	20120905
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	79
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



I Pjältån orsakade ett oljeutsläpp 2011 stora skador på fiskbeståndet. Uppföljande elfisken på 10 lokaler samma år visade på mycket låga öringtätheter, troligen som en följd av utsläppet. Den nu undersökta lokalen ingick i uppföljningen, men elfiskades för första gången 2011. Inga uppgifter om exakta fångster eller tätheter från 2011 finns i elfiskedatabasen SERS eller i den utvärdering av resultaten som utförts, varför endast 2012 års resultat redovisas i föreliggande rapport. Ån är förurningskänslig och kalkning pågår i flera av de uppströms liggande sjöarna.

Pjältån är ett vattendrag av stor betydelse för havsöringens reproduktion och tätheten av öring är vanligen tämligen hög på de lokaler som fiskats regelbundet. Ån ligger i inre delen av Bråviken och mynnar strax norr om Norrköpings tätort. Lokalen som undersöktes bedöms vara kraftigt rensad.

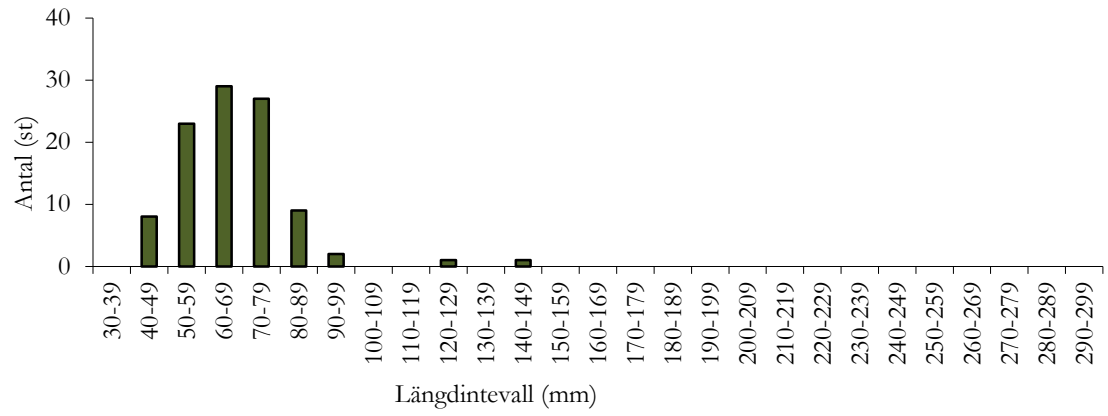
Öringtätheten är måttlig, men reproduktion visar på en återhämtning jämfört med föregående år. Två stycken äldre öringungar visar att utslagningen 2011 inte var total.

Förekomsten av öringårsungar visar även att förurningspåverkan varit låg.

Fiskfaunans status är enligt elfisket 2012 god i Pjältån. Medelvärdet hos indikatorerna är dock endast 0,47, d v s strax över gränsen för måttlig status.

Tabell 27. Fångstresultat.

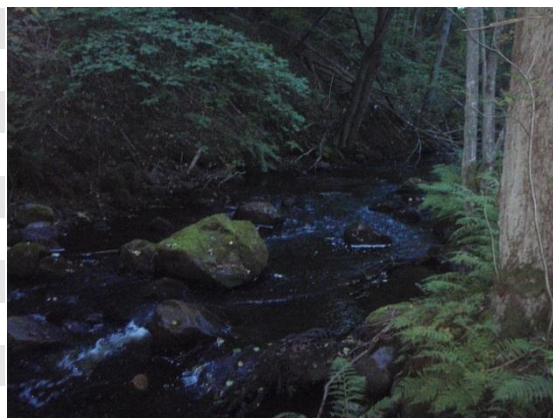
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	57	27	14	271	44	85	20,4
Öring >0+	1	1	0	47	128	142	0,4
Abborre	0	0	1	32	155		1,5



Figur 65. Öringens längdfördelning.

3.24 Pjältån, Skriketorpsravinen övre

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
066067 Kust	-
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Norrköping	43
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
6506881 - 1520040	20120905
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	160
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



I Pjältån orsakade ett oljeutsläpp 2011 stora skador på fiskbeståndet. Uppföljande elfisken på 10 lokaler samma år visade på mycket låga öringtätheter, troligen som en följd av utsläppet. Den nu undersökta lokalen ingick i uppföljningen, men elfiskades för första gången 2011. Inga uppgifter om exakta fångster eller tätheter från 2011 finns i elfiskedatabasen SERS eller i den utvärdering av resultaten som utförts, varför endast 2012 års resultat redovisas i föreliggande rapport. Ån är förurningskänslig och kalkning pågår i flera av de uppströms liggande sjöarna.

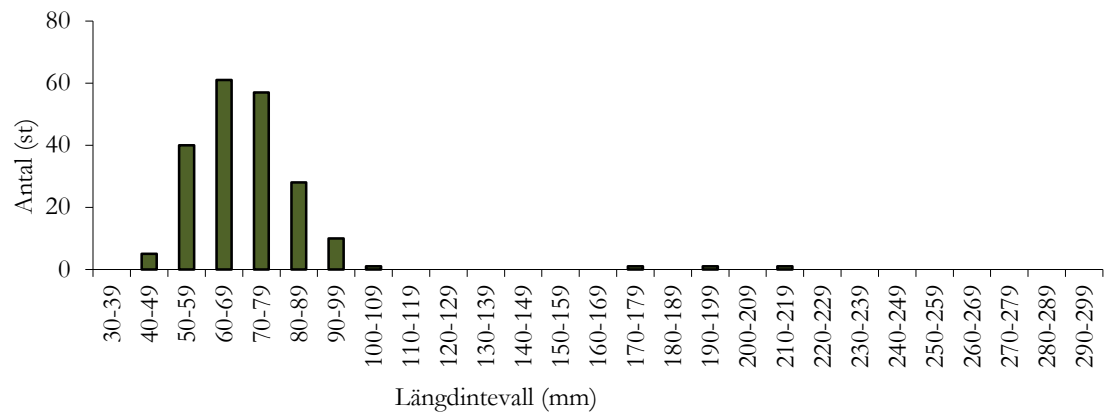
Pjältån är ett vattendrag av stor betydelse för havsöringens reproduktion och tätheten av öring är vanligen tämligen hög på de lokaler som fiskats regelbundet. Ån ligger i inre delen av Bråviken och mynnar strax norr om Norrköpings tätort. Lokalen som undersöktes bedöms vara tämligen opåverkad av fysiska ingrepp.

Tätheten av öringårsungar är hög och visar att reproduktionen återigen fungerar efter oljeutsläppet 2011, men även att förurningspåverkan synes vara liten. Inga ettåriga öringungar fångades vilket bekräftar den totala utslagningen av fjolårets årskull.

Fiskfaunans status är enligt elfisket 2012 god i Pjältån.

Tabell 28. Fångstresultat.

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	112	65	25	628	45	102	143,7
Öring >0+	2	1	0	226	177	217	1,9
Gädda	1	0	0	15	126		0,6
Signalkräfta	0	1	0	15	77		0,8



Figur 66. Öringens längdfördelning.

3.25 Pjältån, Stendammen Loddbyvägen

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
066067 Kust	-
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Norrköping	6
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
6502368 - 1521649	20120820
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	137
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



I Pjältån orsakade ett oljeutsläpp 2011 stora skador på fiskbeståndet. Uppföljande elfisken på 10 lokaler samma år visade på mycket låga öringtätheter, troligen som en följd av utsläppet. Ån är förurningskänslig och kalkning pågår i flera av de uppströms liggande sjöarna. Pjältån är av stor betydelse för havsöringens fortplantning och tätheten av öring är vanligen tämligen hög på de lokaler som fiskats regelbundet. Ån ligger i inre delen av Bråviken och mynnar strax norr om Norrköpings tätort. Vid elfiskena på lokalen har öring, gädda, lake och nejonöga (obest) hittats.

Det första elfisket på lokalen utfördes 1993. Därefter har elfisken gjorts 2009 och 2012. Det är okänt om lokalen ingick i den uppföljning som gjordes 2011 efter oljeutsläppet eftersom inga resultat från 2011 tycks ha levererats till Elfiskedatabasen SERS.

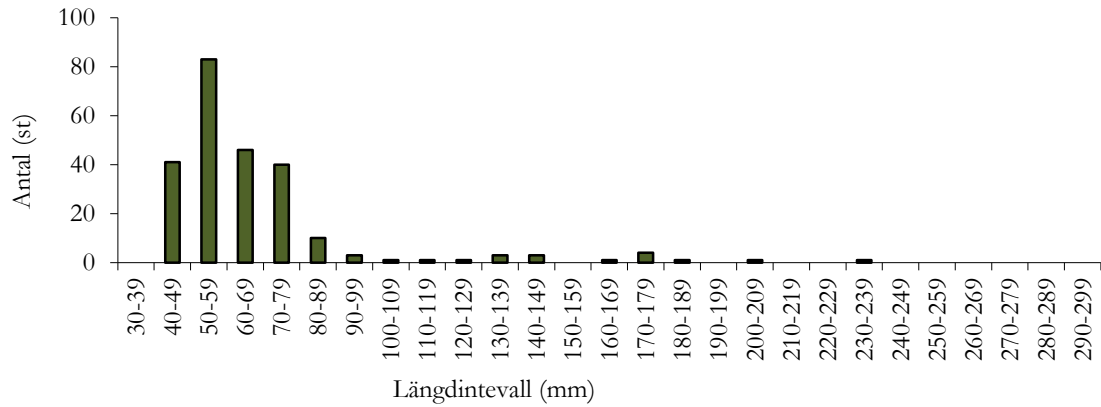
Observera att lokalen benämns ”Gamla träddämmet” i Elfiskedatabasen. Tätheten av öringårsungar var 2012 betydligt högre än vid tidigare provfisketillfällen. Troligen har beståndet av öring till stor del slagits ut 2011 vilket lett till att utrymmet ökat för innevarande årskull. Ett mindre antal äldre öringar hittades dock, varav minst en bedöms vara ettårig. Medeltätheten, och medianvärdet, under perioden 1993-2009 var 70,1 årsungar/100 m² samt 8,8 äldre öringar/100 m².

Den höga tätheten av årsungar visar öringbeståndet i Pjältån återhämtat sig efter oljeutsläppet, men indikerar även att förurningspåverkan varit liten. Fångsten av flera äldre öringar indikerar att effekten av oljeutsläppet avtog med avståndet från utsläppskällan även om dödligheten även i de nedre delarna sannolikt var mycket hög. Merparten av de fångade individerna var äldre fisk, möjligen stationära individer som flytt nedströms vid utsläppet.

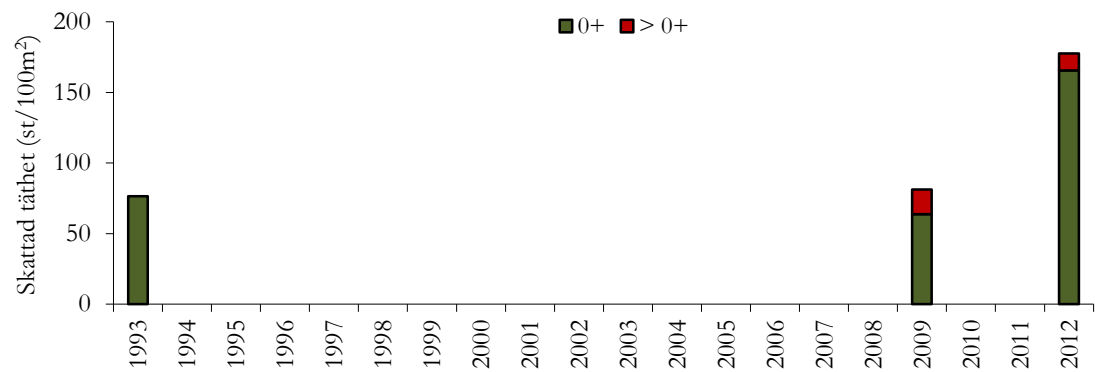
Fiskfaunans status har vid samtliga tre elfisketillfällen bedömts som hög med medelvärden $\geq 0,8$.

Tabell 29. Fångstresultat.

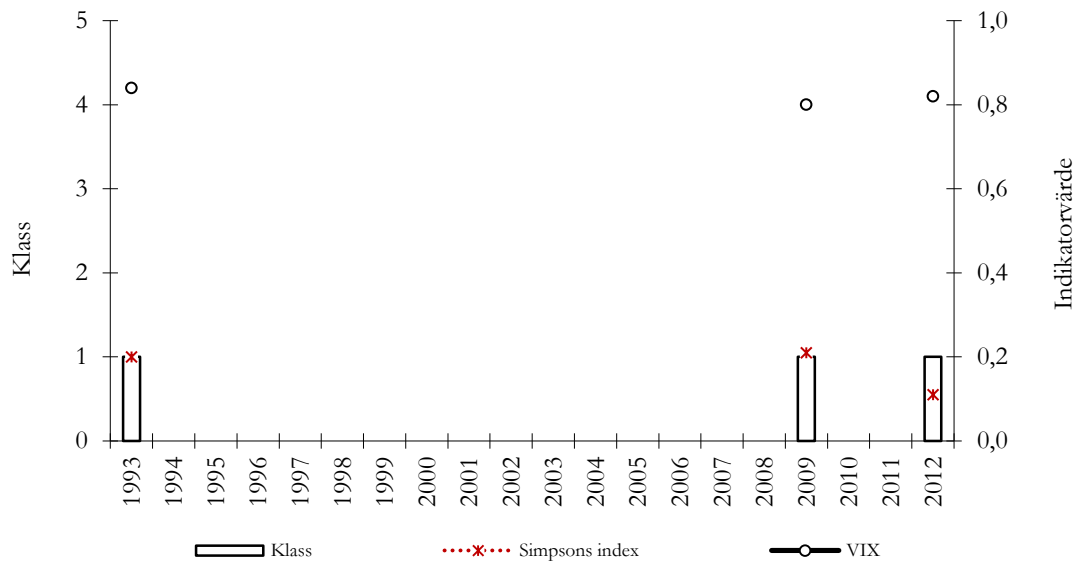
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	175	38	11	507	40	102	165,6
Öring >0+	13	1	2	754	116	232	11,9
Lake	1	0	0	164	287		0,7



Figur 67. Öringens längdfördelning.



Figur 68. Förändringar i öringtäthet.



Figur 69. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidointexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.26 Pjältån, Åby stenbron

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
066067 Kust	-
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Norrköping	6
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
650397 - 152136	20120820
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	144
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



I Pjältån orsakade ett oljeutsläpp 2011 stora skador på fiskbeståndet. Uppföljande elfisken på 10 lokaler samma år visade på mycket låga öringtätheter, troligen som en följd av utsläppet. Ån är förurningskänslig och kalkning pågår i flera av de uppströms liggande sjöarna. Pjältån är av stor betydelse för havsöringens fortplantning och tätheten av öring är vanligen tämligen hög på de lokaler som fiskats regelbundet. Ån ligger i inre delen av Bråviken och mynnar strax norr om Norrköpings tätort. Vid elfisken på lokalen har endast öring och signalkräfta hittats.

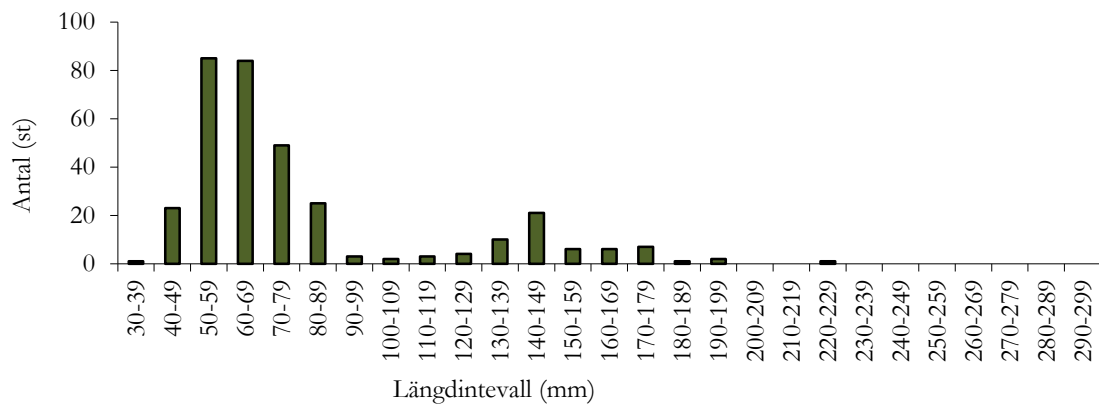
Elfisken har utförts på lokalen 2009 och 2012, men det är okänt om lokalen även ingick i den uppföljning som gjordes 2011 efter oljeutsläppet eftersom inga resultat från uppföljningen 2011 tycks ha levererats till Elfiskedatabasen SERS. Tätheten av öring-årsungar var 2012 betydligt högre än 2009 medan tätheten av äldre öringungar var något lägre.

Den höga tätheten av årsungar visar öringbeståndet i Pjältån återhämtat sig efter oljeutsläppet, men indikerar även att förurningspåverkan varit liten. Fångsten av flera äldre öringar indikerar att effekten av oljeutsläppet avtog med avståndet från utsläppskällan även om dödligheten även i de nedre delarna sannolikt var mycket hög. Merparten av de fångade individerna var äldre fisk, och det kan inte uteslutas att det delvis rör sig om stationära individer som flytt nedströms efter utsläppet.

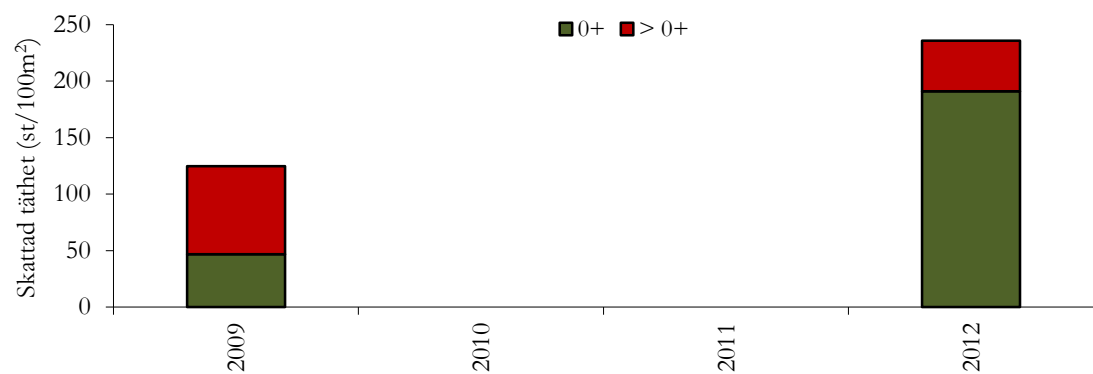
Fiskfaunans status har vid båda undersökningstillfällena bedömts som hög med medelvärden $> 0,8$.

Tabell 30. Fångstresultat.

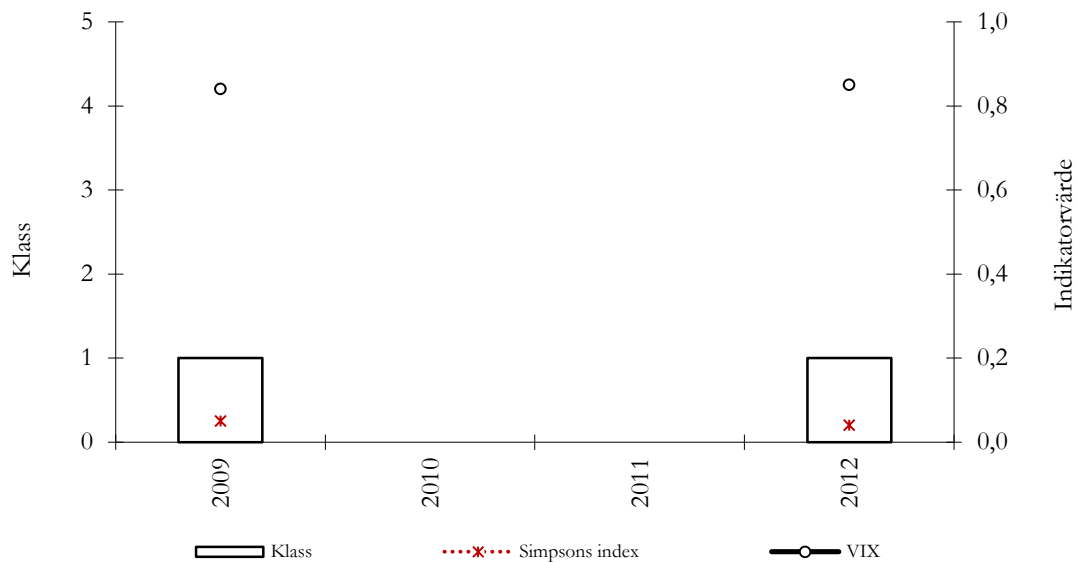
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	208	40	21	756	38	91	191,0
Öring >0+	53	8	3	2153	103	223	44,9



Figur 70. Öringens längdfördelning.



Figur 71. Förändringar i öringtäthet.



Figur 72. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.27 Silverån - Forserum

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
074 Emån	12 3
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Ydre	174
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
640035 - 147300	20120906
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	291
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Låg	Strömmande



Silveråns källflöde ligger i Byasjön på gränsen till Jönköpings län. Silverån hyser förutom öring flodpärlmussla och utter, där den förstnämnda är helt beroende av öringen för sin fortplantning. Flera fiskevårdande åtgärder inom ramen för biologisk återställning i kalkade vatten har utförts i ån, bl a anläggande av fiskvägar vid Forserumsdammen (2007-2009) strax nedströms lokalen och vid den uppströms liggande sjön Boens utlopp (2004). Ytterligare en lokal i Silverån, nedströms nuvarande, elfiskades 2012 inom länsstyrelsens miljöövervakningsprogram. Den elfiskade lokalen tycks vara tämligen opåverkad av fysiska ingrepp och bedöms som en god uppväxtlokal för öring. Vid elfiskena på lokalen har strömstationär öring, bergsimpa, gädda, lake, elritsa och signalkräfta fångats.

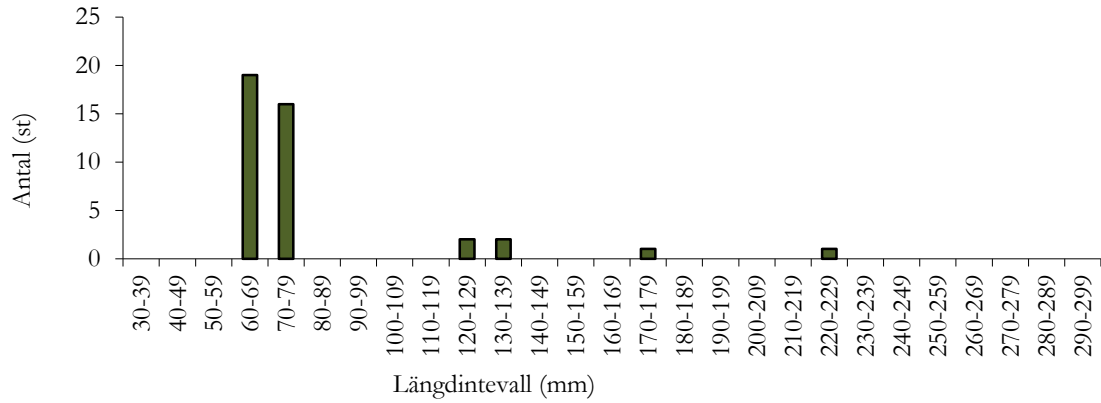
Det första elfisket på lokalen utfördes 1993. Ytterligare ett elfiske gjordes 2003 och sedan 2009 har årliga undersökningar genomförts. De inledande elfiskena 1993 och 2003 påvisade ingen reproduktion hos öringbeståndet. Årsungar av öring har däremot hittats vid samtliga elfiskeundersökningar mellan 2009-2012. Årets täthet av årsungar översteg medel för perioden 1993-2011 medan tätheten av äldre öringar ligger under snittet. Medeltätheten under perioden 1993-2011 var 7,0 årsungar/100 m² samt 6,3 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 3,4 årsungar/100 m² samt 8,8 äldre öringar/100 m².

Förekomsten av tämligen god täthet av årsungar visar på en fungerande reproduktion och indikerar en låg försurningspåverkan i vattendraget.

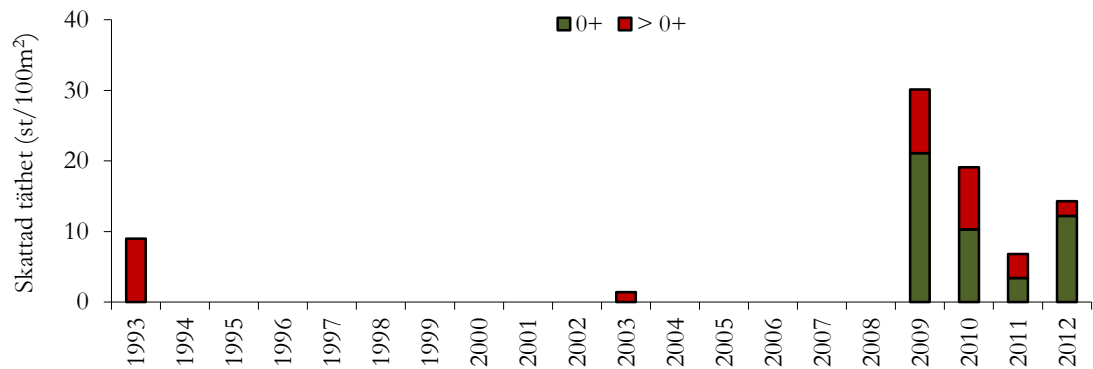
VIX har indikerat god status hos fiskfaunan vid samtliga undersökningar sedan 2009, medan tidigare elprovfisken visade på måttlig status.

Tabell 31. Fångstresultat.

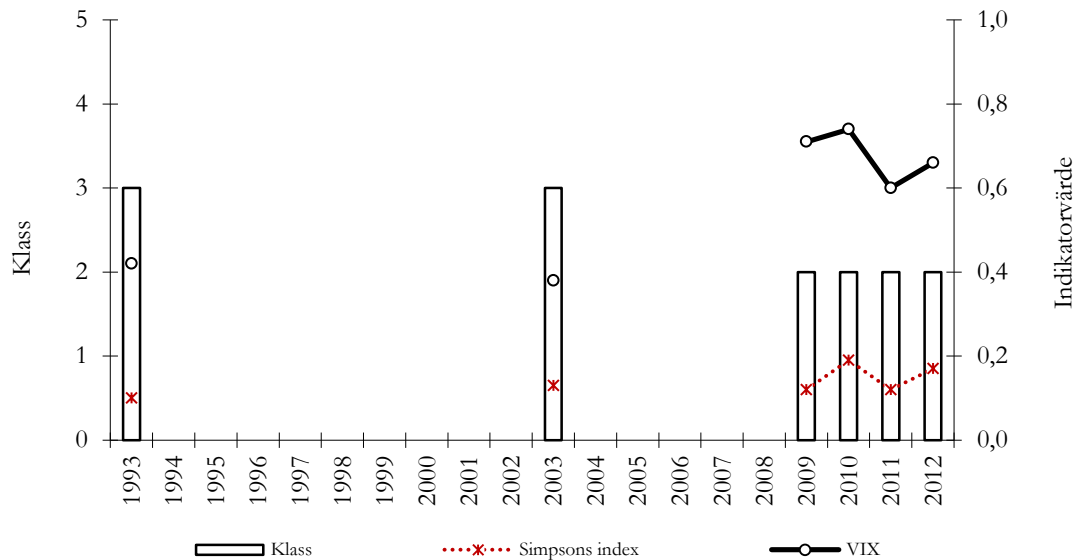
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	27	6	2	112	61	79	12,2
Öring >0+	6	0	0	257	127	226	2,1
Bergsimpa	9	3	3	27	32	92	6,0
Elritsa	14	4	4	44	36	73	8,5
Gädda	1	0	0	33	162		0,3



Figur 73. Öringens längdfördelning.



Figur 74. Förändringar i öringtäthet.



Figur 75. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.28 Silverån - Ovan bron Svinhultsvägen

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
074 Emån	12 3
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Ydre	158
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
639990 - 147520	20120906
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	215
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Låg	Strömmande



Silveråns källflöde ligger i Byasjön på gränsen till Jönköpings län. Silverån hyser förutom öring även flodpärlmussla och utter, där den förstnämnda är helt beroende av öringen för sin fortplantning. Flera fiskevårdande åtgärder inom ramen för biologisk återställning i kalkade vatten har utförts i ån, bl a biotopvård samt anläggande av fiskvägar vid Forserumsdammen (2007-2009) och vid sjön Boens utlopp (2004), båda uppströms elfiskelokalen. Notera att ytterligare en lokal i Silverån, uppströms nuvarande, elfiskades 2012 inom länsstyrelsens i Östergötlands län miljöövervakningsprogram samt att även en lokal elfiskas strax nedströms Svinhultsvägen inom ramen för länsstyrelsen i Jönköpings län kalkeffektuppföljningsprogram.

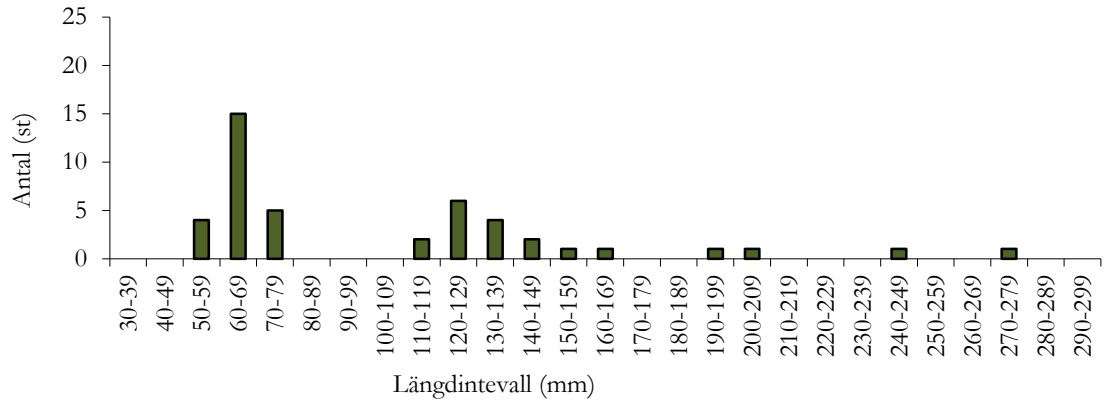
Den elfiskade lokalen är biotopvårdad med ett flertal strömkoncentratorer. Sträckan bedöms som en god uppväxtlokal för öring. 1993 utfördes ett första elfiske på lokalen och från 2001 har, frånsett 2002, årliga elfisken utförts på lokalen. Samtliga elfisken som gjorts påvisar rekrytering av öring. Årets täthet av årsungar översteg medel för perioden 1993-2011 medan tätheten av äldre öringar ligger under snittet. Såväl medeltäthet som medianvärde under perioden 1993-2011 var 10,0 årsungar/100 m² samt 8,3 äldre öringar/100 m². Förutom öring har bergsimpa, gädda, lake, elritsa, mört, abborre och signalkräfta fångats.

Förekomsten av årsungar visar på en fungerande reproduktion hos öringen och indikerar en låg försurningspåverkan i vattendraget.

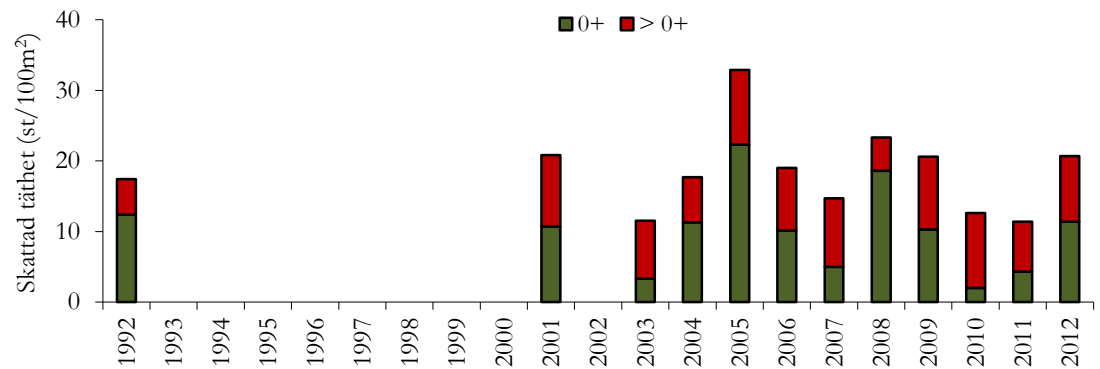
VIX har vid flertalet elfisketillfällen under 2000-talet indikerat god status hos fiskfaunan, men både 2011 och 2012 har statusen bedömts som måttlig, beroende på ett ökat antal toleranta arter.

Tabell 32. Fångstresultat.

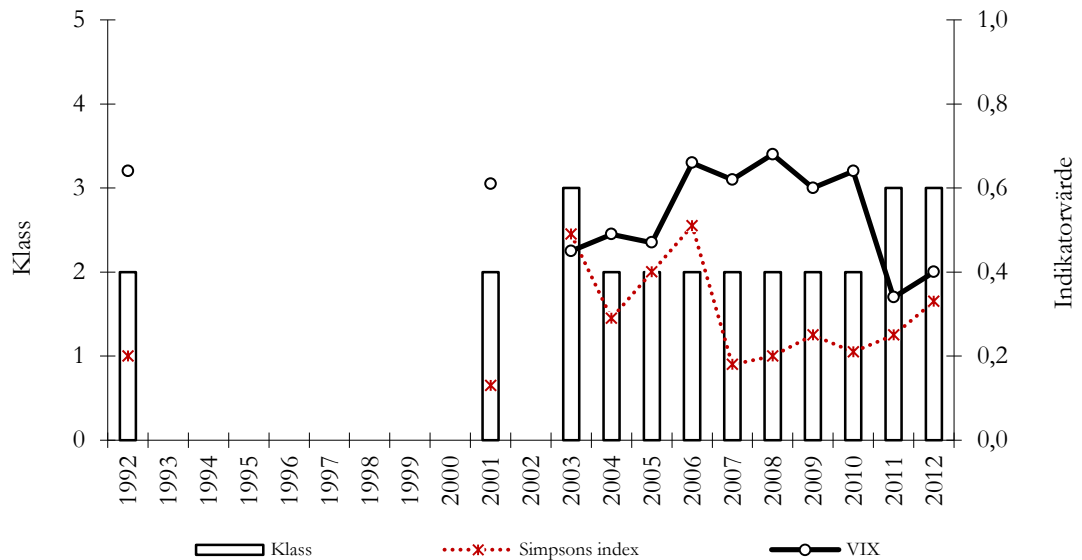
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	17	7	0	66	56	73	11,4
Öring >0+	20	0	0	908	114	279	9,3
Bergsimpa	18	3	3	65	27	92	11,6
Gädda	3	1	0	40	101	137	1,9
Signalkräfta	0	1	0	4	56		0,6
Mört	1	0	0	34	147		0,5



Figur 76. Öringens längdfördelning.



Figur 77. Förändringar i öringtäthet.



Figur 78. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.29 Sjöhamrabäcken - Ned Birgerslund

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
067 Motala ström	S
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Motala	90
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
648735 - 145401	20120830
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	228
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Låg	Strömmande



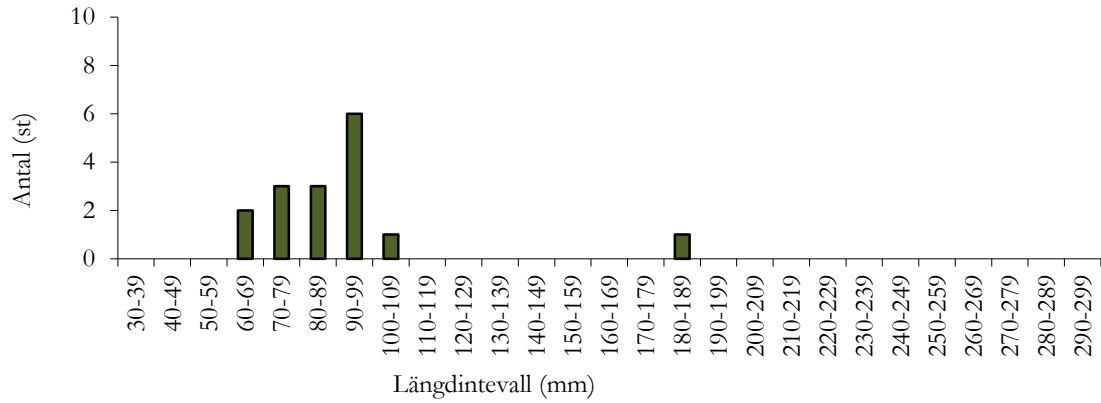
Sjöhamrabäcken är ett av Vätterns tillflöden, belägen strax söder om Motala tätort och är tillgänglig för den uppvandrande öringen från Vättern.

Lokalen ligger ca 1 km från utloppet i Vättern och är starkt påverkad av kanalisering. Den omfattande fysiska påverkan som skett påverkar troligen öringbeståndet negativt, men sträckan bedöms trots detta som en god uppväxtlokal för öring. Ett elfiske utfördes på lokalen 1996 och undersökningarna återupptogs därefter 2006. Sedan dess har årliga elfisken genomförts. Vid det inledande elfisket fångades ingen öring, men rekrytering har därefter konstaterats varje år. Den högsta öringtätheten noterades 2008, men har efter detta sjunkit stadigt. Elfisket 2012 visar, förutom 1996, på den hittills lägsta tätheten. Medeltätheten under perioden 1996-2011 var 26,9 årsungar/100 m² samt 5,8 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 16,0 årsungar/100 m² samt 3,1 äldre öringar/100 m². Förutom öring har gädda, lake och signalkräfta fångats. Förekomsten av årsungar visar på en fungerande reproduktion hos öringen, men den kontinuerligt minskande tätheten av både årsungar och äldre öringar tyder på någon form av yttre påverkan.

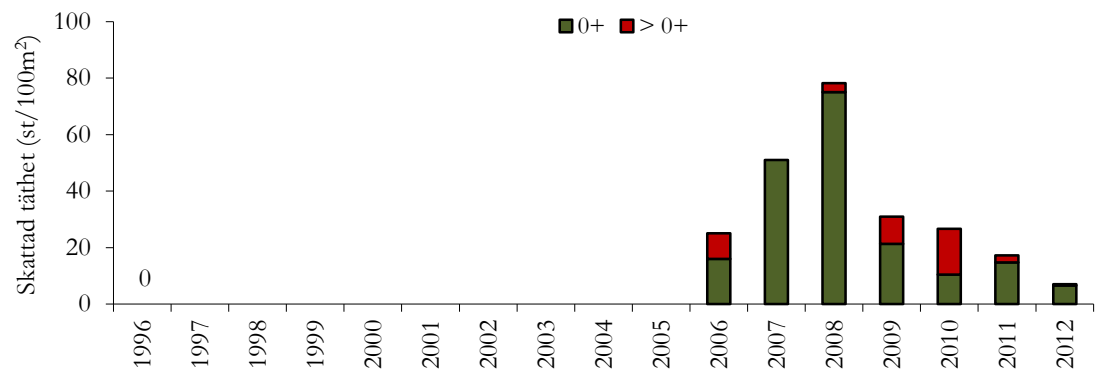
VIX har sedan 2007 indikerat god status hos fiskfaunan, trots minskande tätheter av öring. Inga toleranta arter har emellertid fångats vilket höjer bedömningen.

Tabell 33. Fångstresultat.

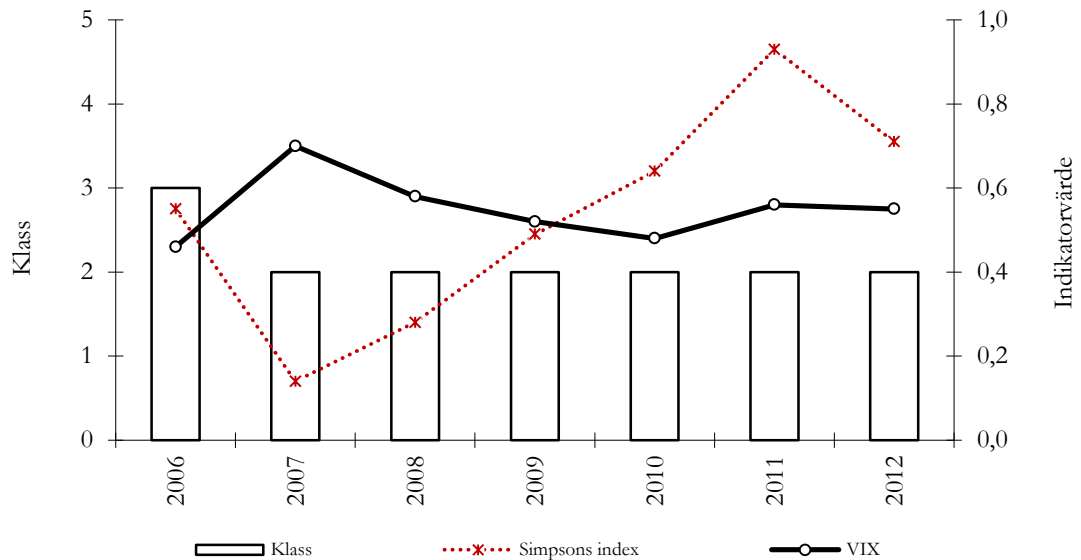
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	14	1	0	90	67	100	6,6
Öring >0+	1	0	0	69	184		0,4
Lake	2	1	0	241	205	271	1,4



Figur 79. Öringens längdfördelning.



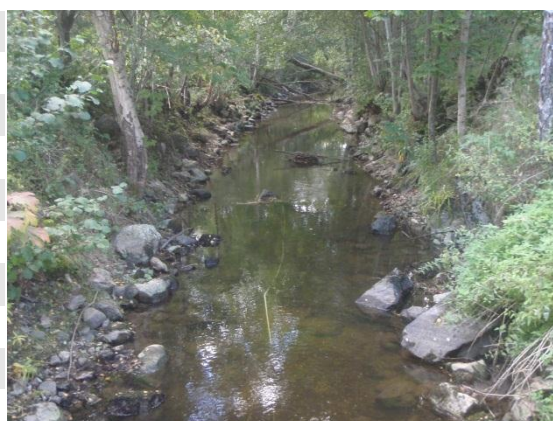
Figur 80. Förändringar i öringtäthet.



Figur 81. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.30 Skansån - Åbacken

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
067 Motala ström	6 4
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Motala	55
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
6511542 - 1477107	20120903
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	205
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



Skansån avvattnar sjöarna Annsjön och Lien, som ligger i nordöstra hörnet av Motala kommun, på gränsen till Finspångs kommun. Ån är i sin helhet kraftigt påverkad, men hyser trots detta stora värden med förekomst av bl a tjockskalig målarmussla och troligen utter.

Den aktuella lokalen i Skansån har tidigare inte elfiskats. Lokalen ligger ca 500 m nedströms Granstadviken, en mindre sjö i anslutning till sjön Lien. Sträckan är kanaliserad och bedöms inte vara någon lämplig lokal för öring. Ingen öring hittades vid elfisket och det är okänt om det finns öring i Skansån.

Artsammansättningen på lokalen stämmer väl överens med dess fysiska förutsättningar. Vattenhastigheten var omväxlande svagt strömmande till lugnflytande och bottenstrukturen jämn. Fångsten av en ettårig mört, troligen härstammande från den uppströms liggande sjön ger dock en indikation om att försurningspåverkan är låg. Fiskfaunans status enligt VIX bedöms som dålig. Medelvärde för de sex indikatorerna uppgår till endast 0,05.

Tabell 34. Fångstresultat.

Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Abborre	18	4	4	628	89	200	13,5
Lake	14	5	5	748	138	226	14,1
Signalkräfta	0	1	0	11	73		0,6
Mört	3	0	0	135	107	189	1,5

3.31 Skrivaremoån - Uppströms väg

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
067 Motala ström	14 7
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Ydre	214
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
640754 - 146231	20120830
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	314
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



Skrivaremoån är ett mindre vattendrag som troligen utgör reproduktionsområde för den sjövandrande öringen i sjön Östra Lägern. Ån rinner norrut från Öasjön och mynnar i södra delen av Östra Lägern strax öster om samhället Rydsnäs.

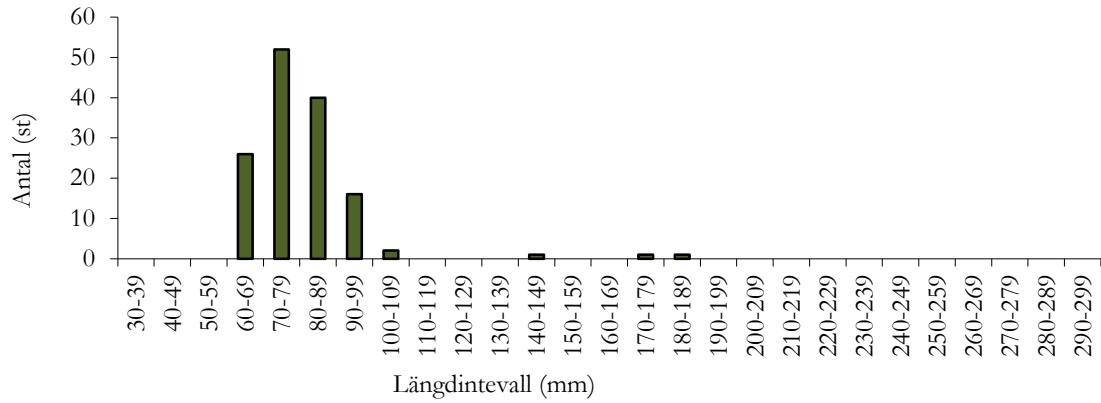
Lokalen ligger inom ett kvillområde och är troligen försiktigt rensad. Sträckan bedöms dock som en god uppväxtlokal för öring. Elfisken har pågått på lokalen sedan 2005, med undantag av 2006 och 2007. Öringreproduktion har påvisats vid de flesta elfiskena, men 2010 saknades årsungar helt och 2011 var tätheten mycket låg. Den hittills högsta tätheten av öringårsungar noterades vid årets fiske. Medeltätheten under perioden 2005-2011 var 10,4 årsungar/100 m² samt 2,4 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 6,9 årsungar/100 m² samt 3,0 äldre öringar/100 m². Förutom öring har gädda, abborre, mört och signalkräfta fångats.

Förekomsten av årsungar visar på en fungerande reproduktion hos öringen. Avsaknaden av årsungar 2010 och den mycket låga tätheten 2011 tyder på att beståndet tidvis periodvis påverkas negativt av någon yttre störning.

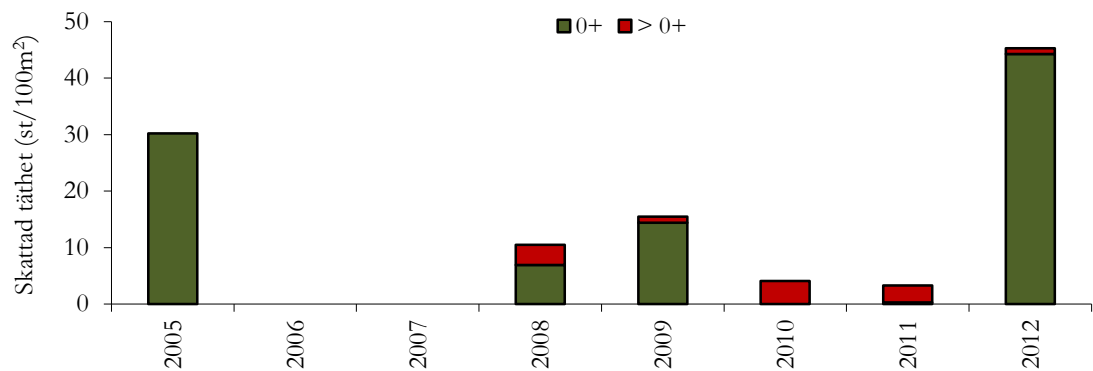
Fiskfaunans status bedömdes inledningsvis som god, men har försämrats de senaste åren. Variationerna beror av de skiftande öringtätheterna samt förekomsten av toleranta arter.

Tabell 35. Fångstresultat.

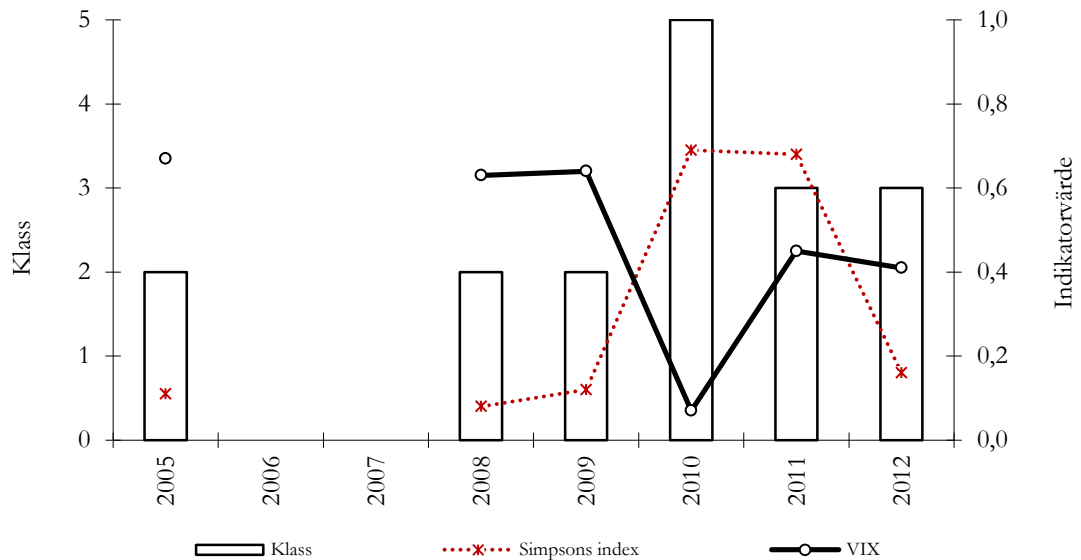
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	101	27	8	606	62	107	44,3
Öring >0+	2	1	0	157	146	180	1,0
Abborre	1	0	0	37	157		0,3



Figur 82. Öringens längdfördelning.



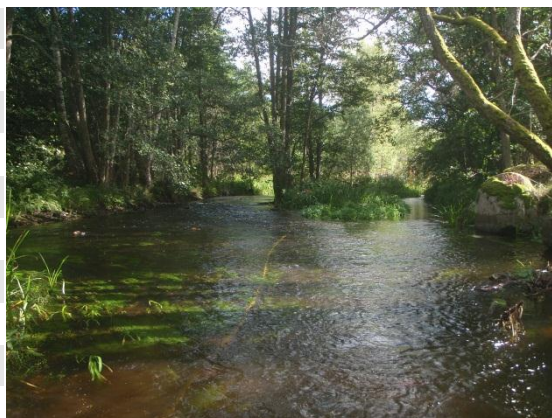
Figur 83. Förändringar i öringtäthet.



Figur 84. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.32 Storån - Nedströms vaddfabriken

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
067 Motala ström	13 5
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Kinda	89
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
643480 - 149144	20120823
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
1	905
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



Storån är enligt uppgift reproduktionsområde för den sjövandrande öringen i Åsunden. Den närmast uppströms belägna sjön är Kisasjön varifrån Storån rinner i nordlig riktning och mynnar i mellersta delen av Åsunden vid Berga. Ytterligare en lokal i Storån, strax nedströms denna, ingår i elfiskeprogrammet 2012.

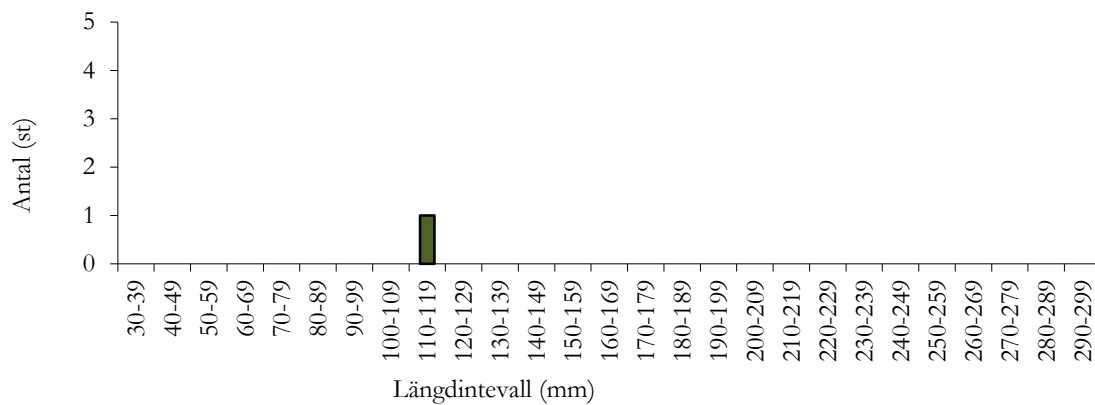
Elfiskelokalen är belägen ca 3 km från Storåns utlopp i Åsunden. Genom sitt höga skyddsvärde fiskades lokalen endast med ett utfiske, men arealen är dock betydande. Sträckan bedömdes som mindre god uppväxtlokal för öring. Elfisken har pågått sedan 2004 på lokalen, med undantag av 2005. Resultaten har varierat mellan åren från avsaknad av öring 2004 till måttliga tätheter 2009. Efter 2009 har tätheten av både årsungar och äldre öringar varit låg. Medeltätheten under perioden 2005-2011 var 3,9 årsungar/100 m² samt 0,4 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 1,4 årsungar/100 m² samt 0,4 äldre öringar/100 m². Förutom öring har gädda, abborre, mört, benlöja, lake, ål och signalkräfta fångats.

Den tidvis låga förekomsten av öring, och annan fiskfauna, tyder på någon yttre störning på reproduktion eller vandringsmöjligheter. Lokalens är dock inte optimal för öring, men öring bör förekomma i högre utsträckning, i synnerhet vad gäller ett sjövandrande bestånd. Enligt sammanställningen av Östergötlands elfiskeprogram 2003-2008 har antalet lekfiskar minskat.

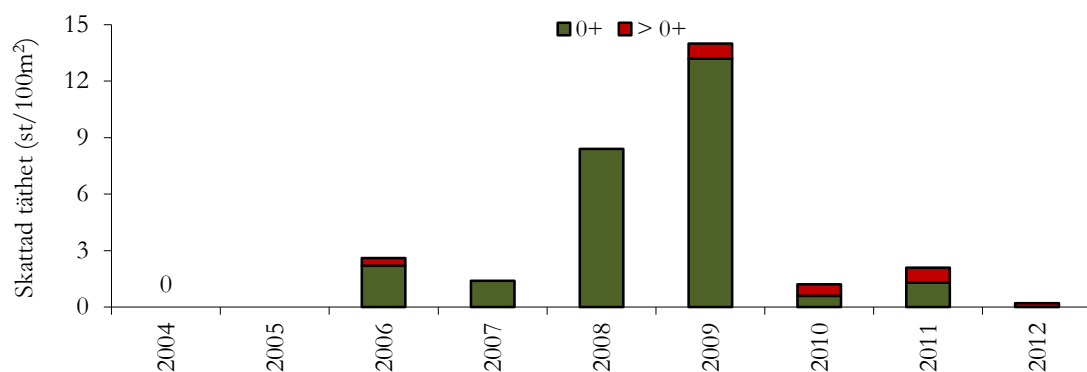
Fiskfaunans status bedömdes 2012 som god, trots den obetydliga fångsten av öring. Tidigare år har statusen varierat mellan måttlig till dålig, mestadels på grund av att toleranta arter och individer fångades.

Tabell 36. Fångstresultat.

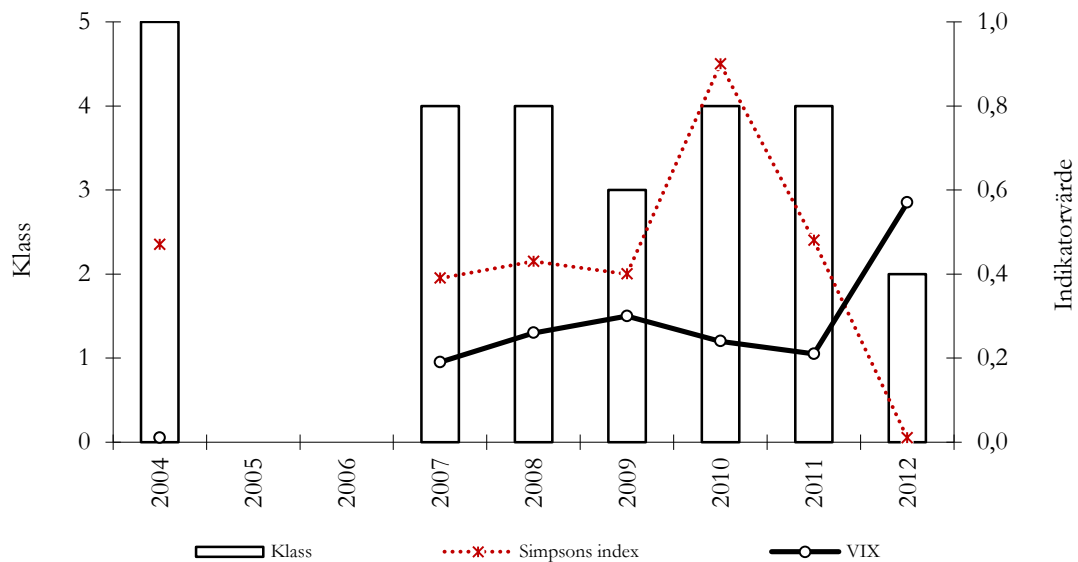
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1				Min	Max	
Öring 0+	0			-	-	-	0,0
Öring >0+	1			16	112		0,2



Figur 85. Öringens längdfördelning.



Figur 86. Förändringar i öringtäthet.



Figur 87. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.33 Storån - Nedan Knäck

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
067 Motala ström	13 5
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Kinda	87
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
643528 - 149152	20120823
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	264
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



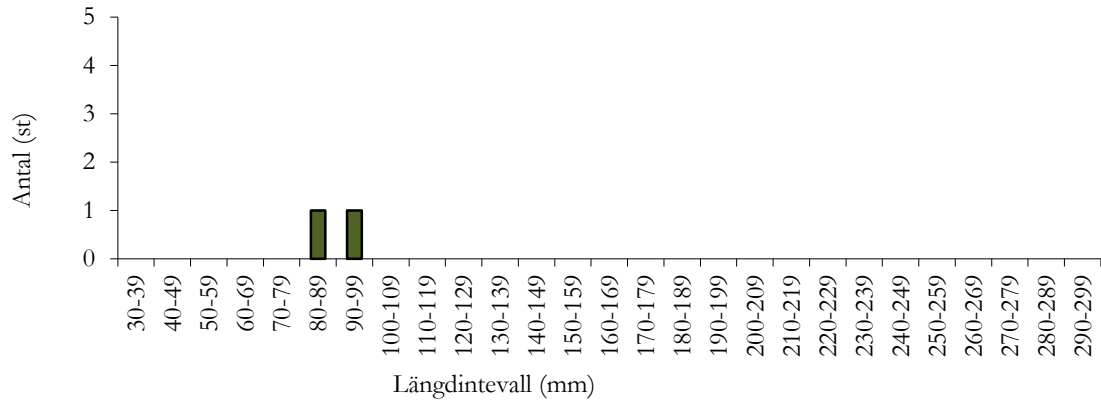
Storån är enligt uppgift reproduktionsområde för den sjövandrande öringen i Åsunden. Den närmast uppströms belägna sjön är Kisasjön varifrån Storån rinner i nordlig riktning och mynnar i mellersta delen av Åsunden vid Berga. Ytterligare en lokal i Storån, strax uppströms denna, ingår i elfiskeprogrammet 2012.

Det första elfisket genomfördes 1993 på lokalen. Därefter gjordes ett elfiske 1999 och sedan 2009 har årliga undersökningar genomförts. Elfiskelokalen bedöms som en god uppväxtlokal för öring. Öringtätheten var tämligen god 2009, men har därefter sjunkit tydligt. 2010 fångades ingen öring och tätheten var låg både 2011 och 2012. Medeltätheten under perioden 1993-2011 var 12,1 årsungar/100 m² samt 3,5 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 8,8 årsungar/100 m² samt 2,8 äldre öringar/100 m². Förutom öring har gädda, abborre, mört, benlöja, lake, ål och signalkräfta fångats. De plötsligt minskande tätheterna av öring sedan 2010 tyder på någon yttre störning på beståndet. Förekomsten av årsungar visar på en fungerande reproduktion hos öringen. Lokalen är dock inte optimal för öring, men öring bör förekomma i högre utsträckning, i synnerhet vad gäller ett sjövandrande bestånd. Enligt sammanställningen av Östergötlands elfiskeprogram 2003-2008 har antalet lekfiskar minskat.

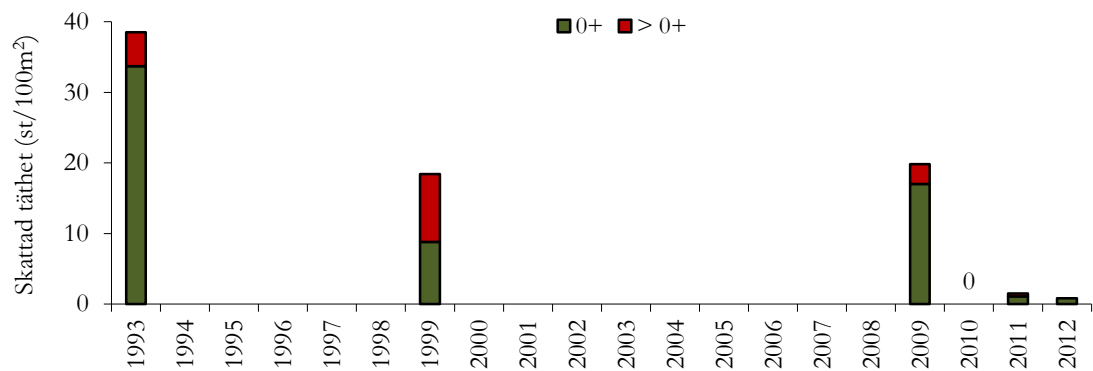
1993 bedömdes fiskfaunans status som hög på lokalen. Senare elfisken tyder på tydligt försämrad status och de senaste åren har statusen varit dålig 2010 och otillfredsställande 2010/2012. Variationerna beror av de skiftande öringtätheterna samt förekomsten av toleranta arter.

Tabell 37. Fångstresultat.

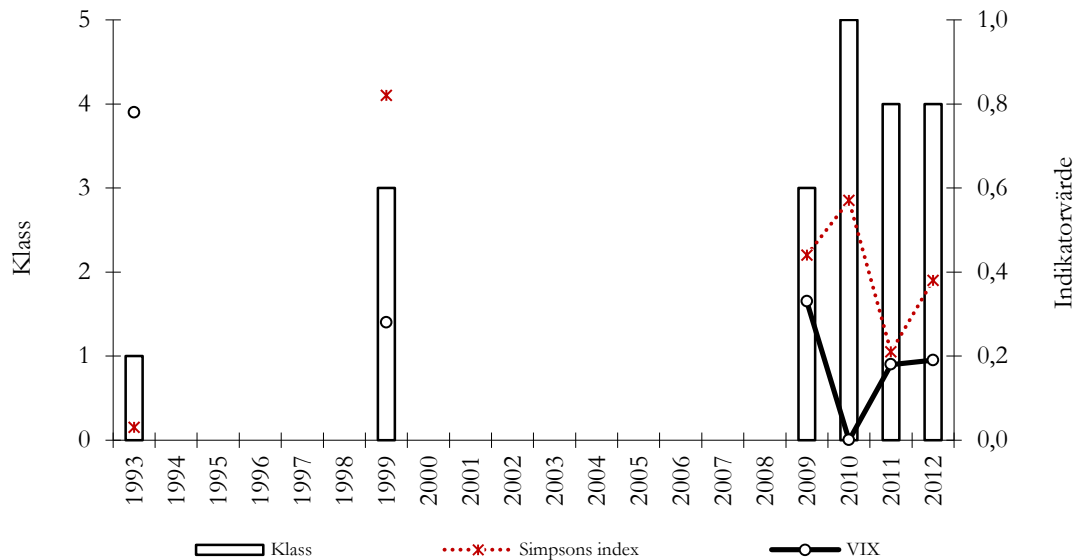
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	2	0	0	15	85	92	0,8
Öring >0+	0	0	0	-	-	-	0,0
Gädda	1	0	0	7	113		0,4
Abborre	1	0	0	11	105		0,4



Figur 88. Öringens längdfördelning.



Figur 89. Förändringar i öringtäthet.



Figur 90. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.34 Storån - Runt svängen

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
068 Söderköpingsån	1
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Söderköping	2
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
648430 - 153025	20120903
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	277
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Hög	Strömmande



Söderköpingsån består av två grenar, Hällaån och Storån. Sammanflödet mellan öarna sker strax öster om Söderköping innan utloppet i Slätbaken. Storån sammanfaller delvis med Göta kanal och är starkt påverkad av närsalter. Ån passerar på sin väg mot havet centrala Söderköping.

1991 genomfördes den första elfiskeundersökningen på lokalen i centrala Söderköping. Inga ytterligare elfisken utfördes därefter förrän 2004 varefter årliga undersökningar gjorts. Hela vattendraget genom Söderköping är kanaliserat med stensatta kanter.

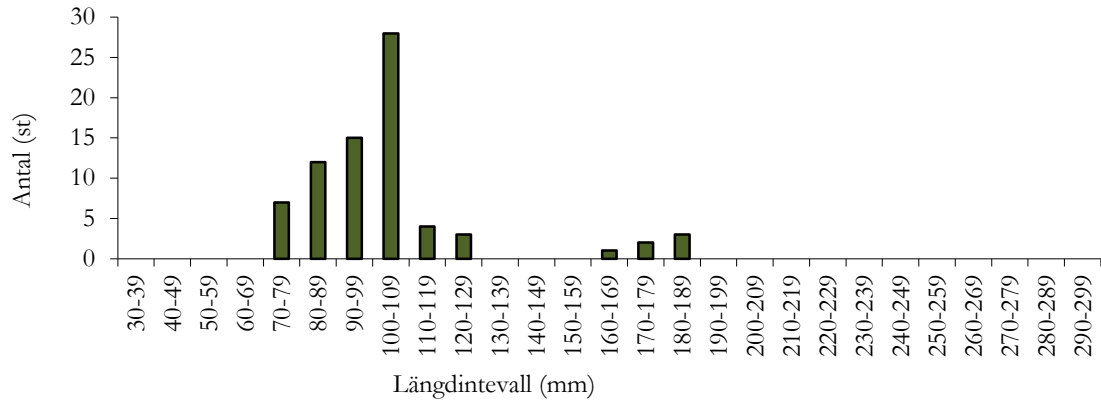
Lokalens förutsättningar bedöms trots detta som goda. Tämligen höga öringtätheter noterades åren 2004 och 2005, men har efter detta legat på en betydligt mera beskedlig nivå. Årets elfiske visar dock på en något högre öringtäthet än elfiskena under perioden 2006-2011. Medeltätheten under perioden 1991-2011 var 28,3 årsungar/100 m² samt 3,1 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 14,9 årsungar/100 m² samt 2,6 äldre öringar/100 m². Förutom havsvandrande öring har gädda, stensimpa, nissöga, vimma, abborre, mört, benlöja, lake, ål och signalkräfta fångats.

Ökande tätheter av öring tyder på gynnsamma förhållanden i Storån. Resultatet kan ha påverkats av att vattenflödet var relativt högt och att vattnet var grumligt vilket tekniskt försvårade utförandet.

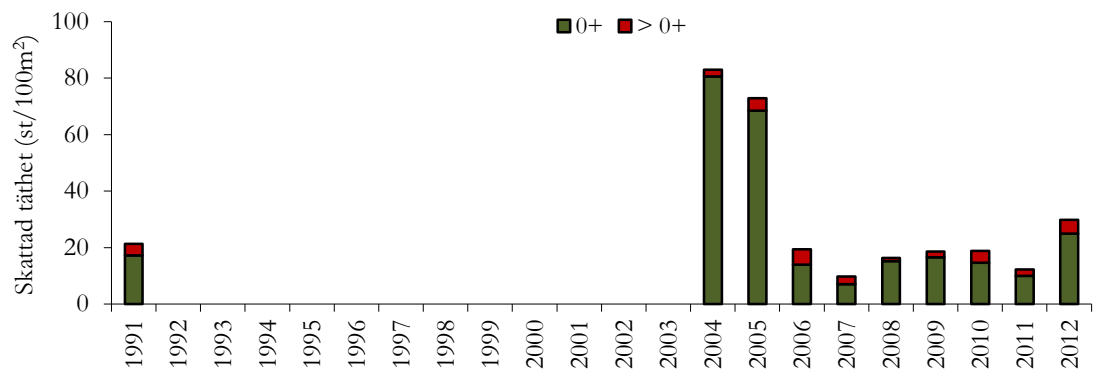
Fiskfaunans status har pendlat mellan måttlig till otillfredsställande under perioden.

Tabell 38. Fångstresultat.

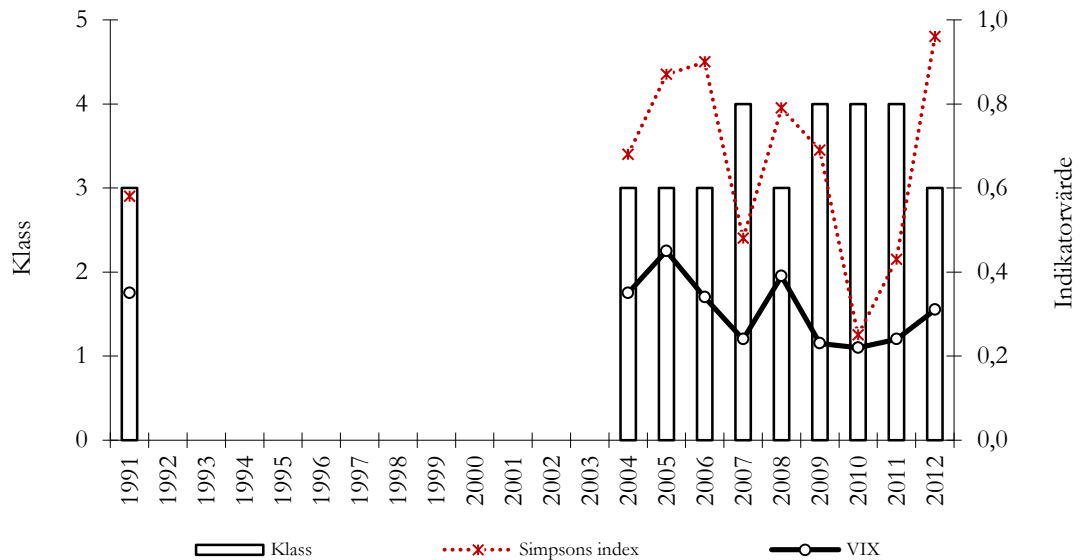
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	36	19	7	535	72	109	24,9
Öring >0+	9	3	1	448	115	182	4,9
Mört	5	6	0	50	34	140	4,4
Stensimpa	10	7	2	59	43	85	7,9
Gädda	0	0	1	86	212		0,4



Figur 91. Öringens längdfördelning.



Figur 92. Förändringar i öringtäthet.



Figur 93. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.35 Svartån - Stenbordet tröskeln

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
067 Motala ström	14
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Boxholm	142
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
644960 - 145490	20120906
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	209
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



I Sommen finns en uppströms och en nedströmslekande stam av öring. Svartån passerar sjön och är reproduktionsområde för båda stammarna. En regleringsdamm är belägen vid Laxberg i Sommens utlopp och ca 6 km nedströms kommer nästa fördämning, Bruksfallets kraftstation. Vid Laxberg finns en fiskväg medan dammen vid Bruksfallet utgör ett definitivt hinder.

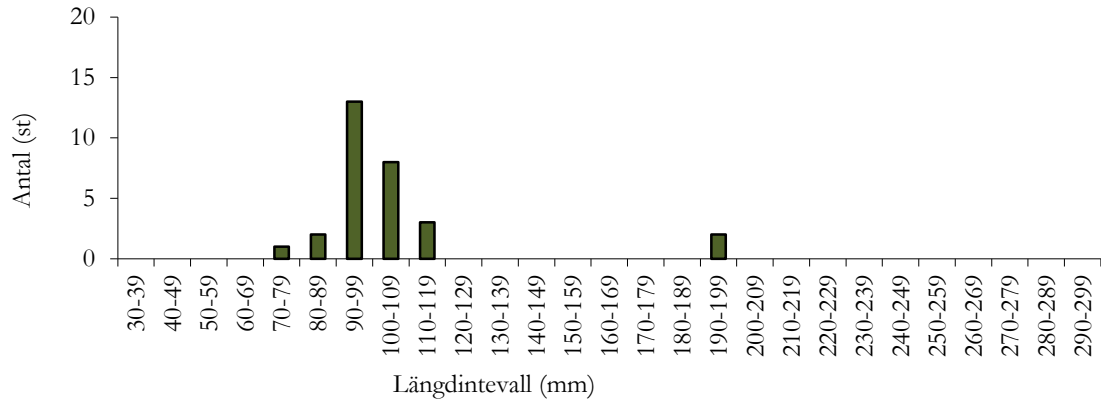
Den aktuella elfiskelokalen ligger ca 2 km nedströms utloppet ur Sommen och är tillgänglig för den nedströmsvandrande öringen. 1993 gjordes det första elfisket på lokalen. Elfiskena återupptogs 2003 och har sedan gjorts årligen. Lokalen bedöms vara en god uppväxtbiotop för öring. Elfiskena 1993 och 2004 visade på goda tätheter av öring medan tätheterna varit mera moderata vid övriga elfisketillfällen. Årets elfiske visar dock på en något lägre öringtäthet än elfiskena under perioden 1993-2011. Medeltätheten under perioden 1991-2011 var 23,4 årsungar/100 m² samt 1,2 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 17,9 årsungar/100 m² samt 1,0 äldre öringar/100 m². Förutom havsvandrande öring har gädda, elritsa, abborre, mört, lake och signalkräfta fångats.

Öringtätheten 2012 i förhållande till flertalet tidigare säsonger tyder inte på att någon yttre störning påverkat beståndet.

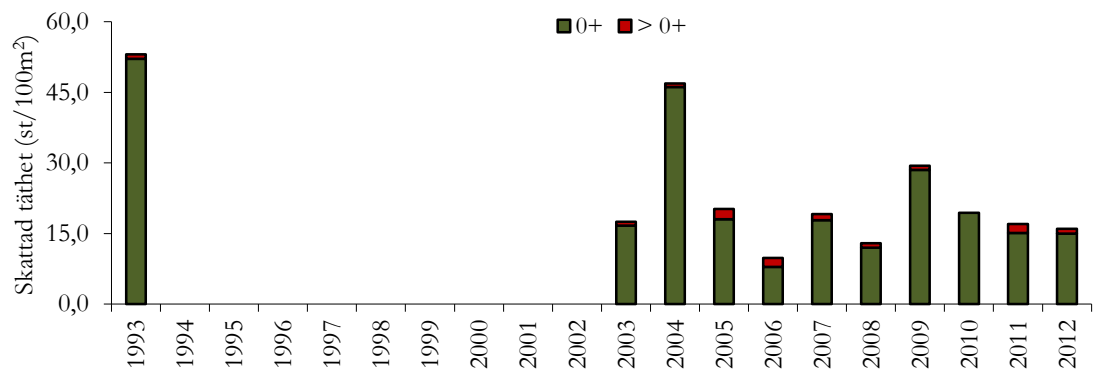
Fiskfaunans status var 2012 god vilket även varit fallet vid de flesta elfisketillfällen som genomförts. Åren 1993, 2004, 2007 och 2008 bedömdes statusen emellertid som hög.

Tabell 39. Fångstresultat.

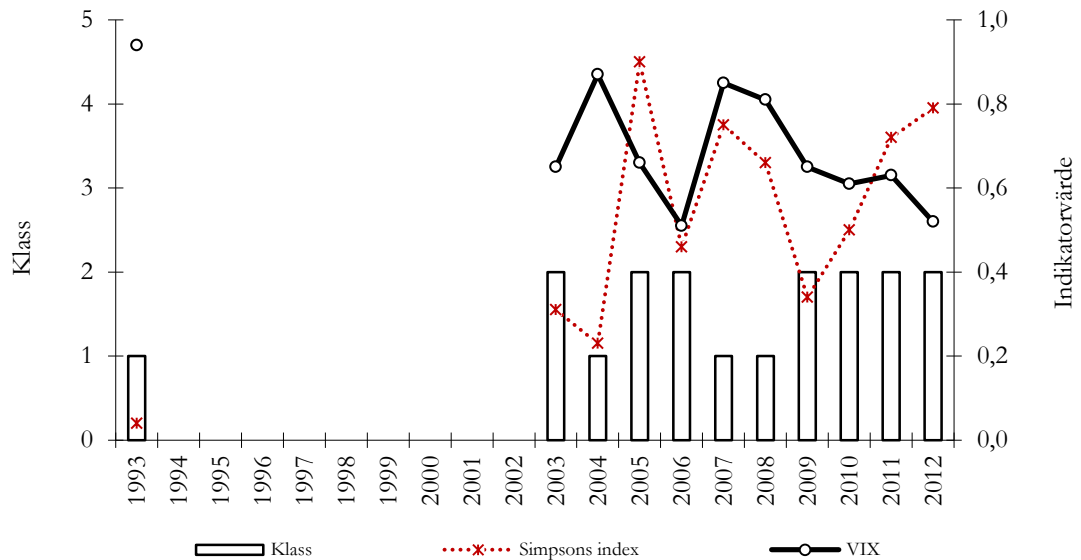
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	15	8	4	190	77	112	15,0
Öring >0+	1	1	0	107	190	198	1,0
Mört	3	0	0	1	44	53	1,4
Signalkräfta	0	0	1	15	101		0,6
Lake	3	0	0	95	190	200	1,4



Figur 94. Öringens längdfördelning.



Figur 95. Förändringar i öringtäthet.



Figur 96. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.36 Svintunabäcken - Getängen

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
066067 Kust	-
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Norrköping	47
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
650672 - 153196	20120821
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	208
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



I Svintunabäcken fanns fram till och med 1999 ett definitivt vandringshinder som hindrade uppvandrande fisk att nå den aktuella lokalen. Svintunabäcken rinner ut i en mindre sjö, Svinsjön i samhället Krokek på norra sidan av Bråviken. Svinsjön avvattnas därefter av Svintunaån till Bråviken. I nedre delen av Svintunaån ligger ytterligare en elfiskelokal ingående i årets elfiskeprogram. Svintunaåns vatten-system är påverkat av försurning och ingår i länets kalkningsverksamhet.

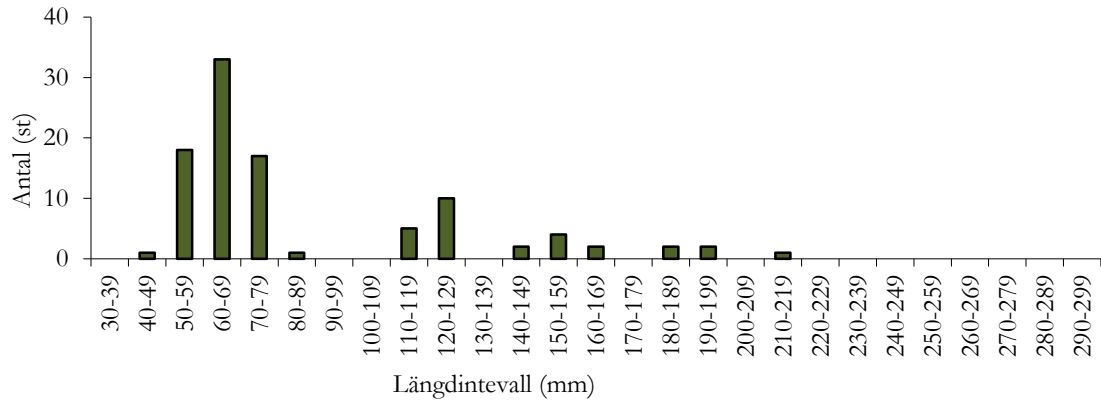
Elfiskelokalen ligger ca 2,5 km uppströms Svinsjön. Kontinuerliga elfisken har, förutom 2005, genomförts på lokalen sedan 2002. Påverkansgraden begränsas till måttlig påverkan från ett kalhygge. Ingen fysisk påverkan på vattendragets biotoper tycks ha skett. Lokalen bedöms vara en god uppväxtbiotop för öring. Elfiskena 1993 och 2004 visade på goda tätheter av öring medan tätheterna varit mera moderata vid övriga elfisketillfällen. Årets elfiske visar på en något högre täthet av årsungar än normalt. Medeltätheten under perioden 2002-2011 var 24,0 årsungar/100 m² samt 26,0 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 23,0 årsungar/100 m² samt 23,1 äldre öringar/100 m². Förutom havsvandrande öring har bäcknejonöga och signalkräfta fångats.

Resultatet från 2012 års elfiske indikerar inte någon yttre störning på vattendraget eller öringbeståndet.

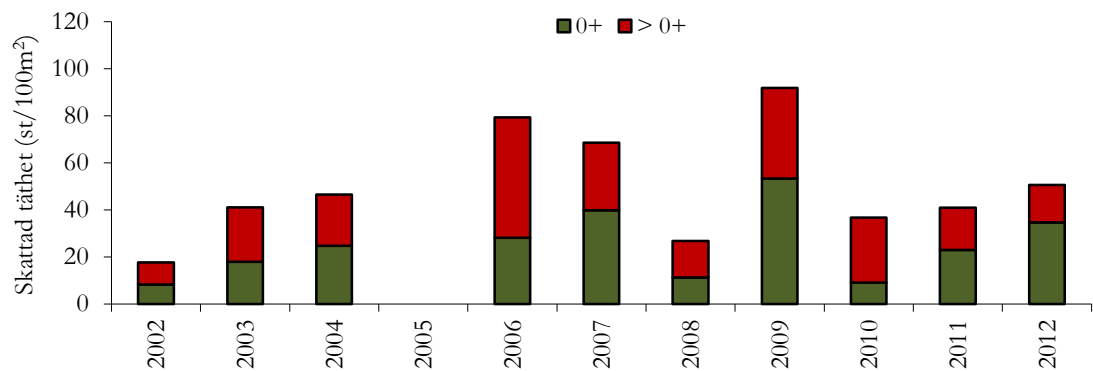
VIX har vid samtliga elfisketillfällen indikerat hög status. Medelvärde för indikatorerna ligger nästan samtliga år över 0,8.

Tabell 40. Fångstresultat.

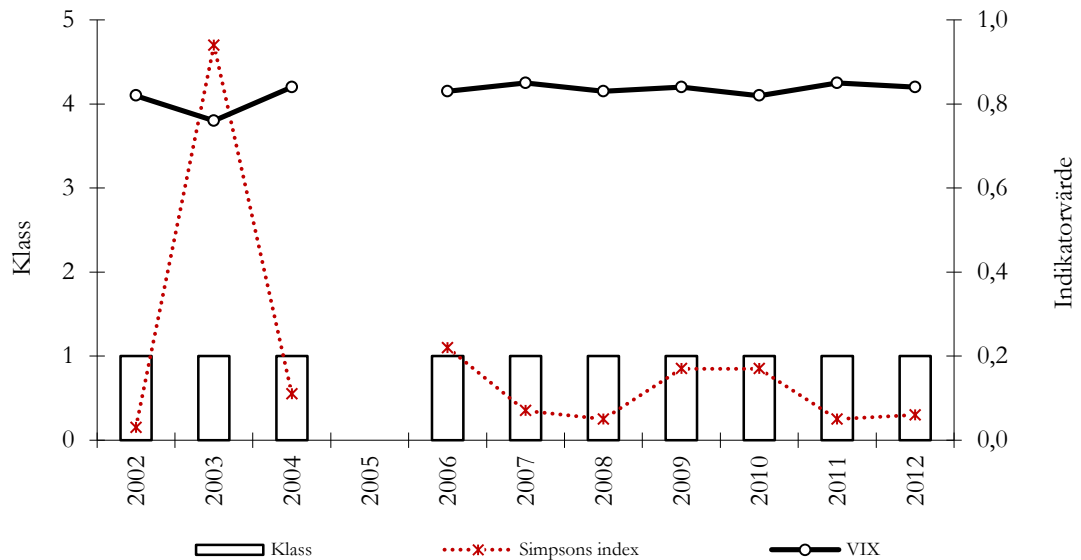
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	53	9	8	175	48	80	34,7
Öring >0+	15	9	4	1013	113	216	15,9



Figur 97. Öringens längdfördelning.



Figur 98. Förändringar i öringtäthet.



Figur 99. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.37 Svintunaån - Mynningen

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
066067 Kust	-
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Norrköping	3
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
650414 - 153410	20120822
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	155
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



Svintunaån mynnar i inre delen av Bråviken vid mindre samhället Krokek. Ån avvattnar Svinsjön belägen en dryg km från utloppet. Till Svinsjön rinner Svintunabäcken där ytterligare en elfiskelokal undersökts inom årets elfiskeprogram. Svintunaåns vatten-system är påverkat av förorening och ingår i länets kalkningsverksamhet.

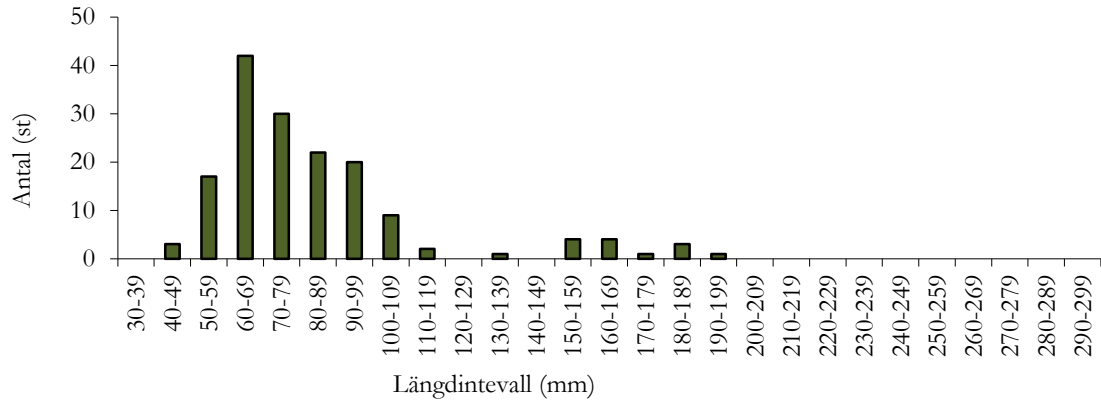
Elfiskelokalen ligger nära mynningen i Bråviken, endast ca 50 m från dess utlopp. Sträckan som undersöks är starkt påverkad av kanalisering. Elfisken har genomförts på lokalen sedan 1998, med avbrott 1999-2000 samt 2005. Lokalen bedöms trots den höga påverkansgraden vara en god uppväxtbiotop för öring. Öringtätheten har varierat betydligt mellan åren, men är tidvis tämligen hög. Årets elfiske visar på en något högre täthet av årsungar än normalt. Medeltätheten under perioden 1998-2011 var 73,2 årsungar/100 m² samt 14,1 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 58,3 årsungar/100 m² samt 12,3 äldre öringar/100 m². Svintunaån är artrik, troligen på grund av att fisk såväl vandrar upp från havet som en viss spridning nedströms från Svinsjön. Förutom havsvandrande öring har abborre, björkna, stensimpa, gädda, id, lake, mört, sutare, ål och signalkräfta fångats.

Variationerna i öringtäthet kan peka på att yttre störningar vissa år stör öringens rekrytering och/eller överlevnad. Det kan därför inte uteslutas viss föroreningpåverkan, t ex vad gäller 2002, men troligen är variationerna till största delen orsakade av naturliga fluktuationer. Resultatet från 2012 års elfiske indikerar inte någon yttre störning på vattendraget eller öringbeståndet.

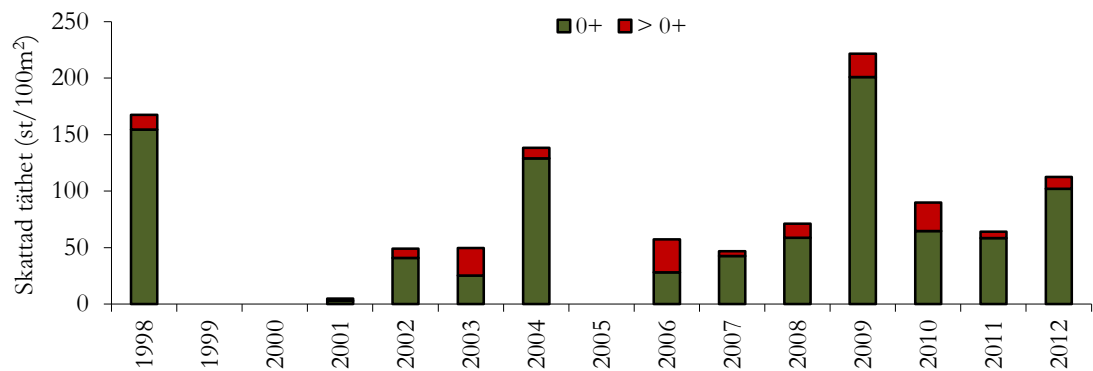
VIX har vanligen indikerat god status, men avvikande värden noteras för 1998 och 2009 (hög status) och åren 2002, 2007 och 2008 (måttlig status).

Tabell 41. Fångstresultat.

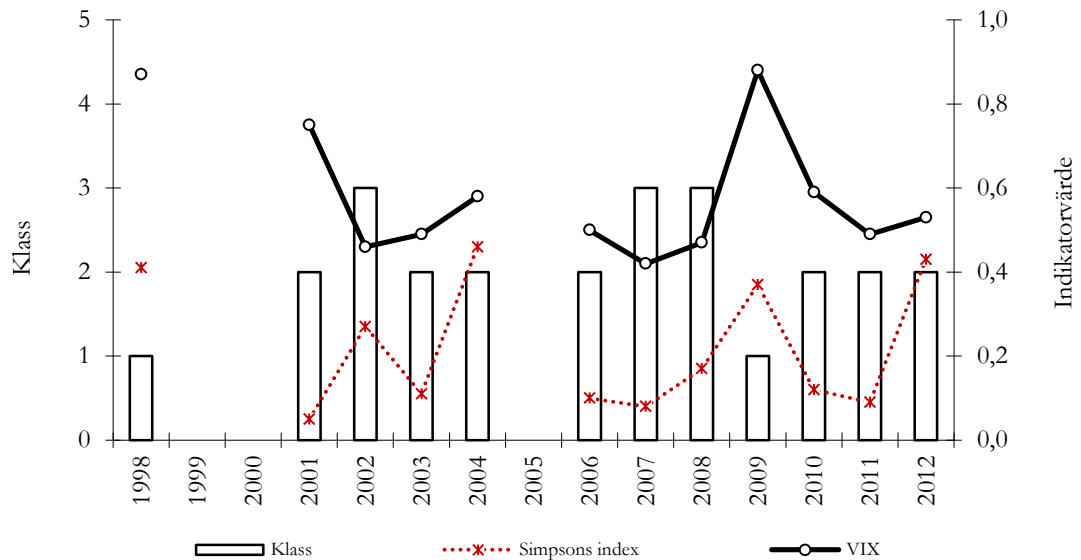
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	90	31	22	709	43	106	102,1
Öring >0+	13	3	0	600	112	190	10,4
Mört	1	0	0	23	141		0,6
Stensimpa	14	5	2	88	51	90	14,3
Id	5	0	1	171	113	186	4,0
Björkna	0	0	1	31	127		0,8
Gädda	0	1	0	3	87		0,7



Figur 100. Öringens längdfördelning.



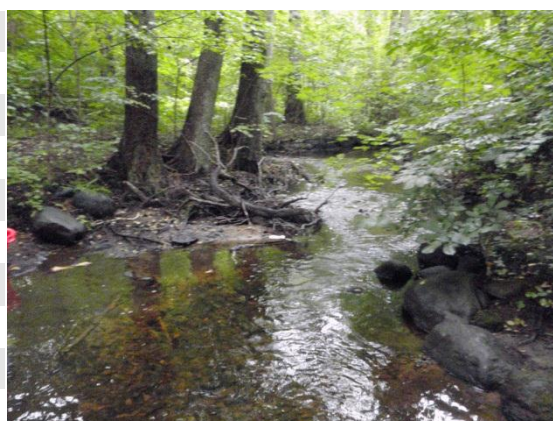
Figur 101. Förändringar i öringtäthet.



Figur 102. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.38 Torshagsån - Åby centrum

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
066067 Kust	-
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Norrköping	20
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
650482 - 152195	20120821
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	147
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



Torshagsån mynnar i innersta delen av Bråviken strax öster om samhället Åby. Ån passerar genom centrala Åby, men närområdet kring lokalen utgörs av lövskog som ger en god skyddszon. Torshagsån är generellt starkt fysiskt påverkad av rensning, kulvertering och indämning. Vattenregimen i ån är onaturlig genom reglering vid den uppströms belägna sjön Nedre Glottern. Vattensystemet är dessutom negativt påverkad av försurning och kalkning sker i flera av de uppströms liggande sjöarna.

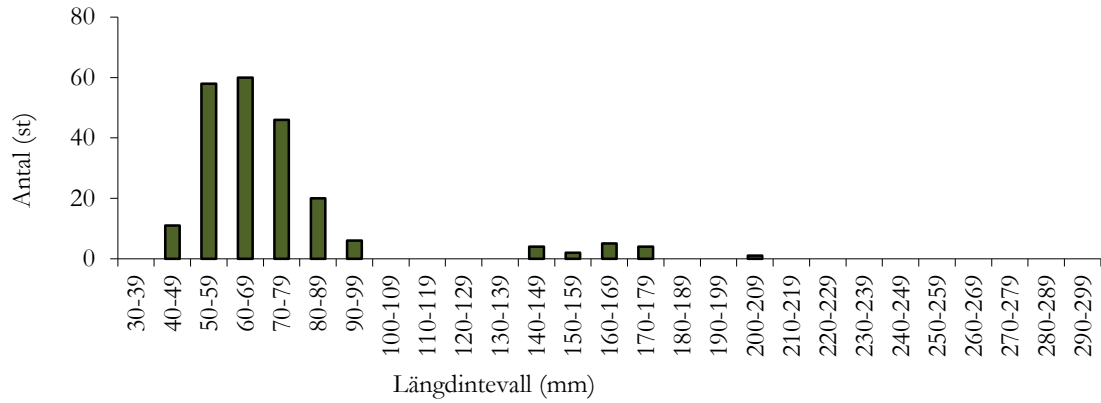
Elfiskelokalen ligger centralt i Åby ca 3 km från utloppet i Bråviken. En viss rensning tycks ha skett, men den sträckan tycks vara tämligen naturlig och lokalen bedöms som en god uppväxtlokal för öring. Det första elfisket genomfördes 1998, men därefter gjordes ingen vidare undersökning förrän 2003. Med undantag av 2005 har sedan årliga elfisken utförts. Öringtätheten på lokalen är ofta god eller rent av hög, men vissa år noteras låga tätheter. Elfisket 2012 påvisade hög täthet av årsungar, klart över snittet. Medeltätheten under perioden 1998-2011 var 93,5 årsungar/100 m² samt 16,0 äldre öringar/100 m². Medianvärdet för samma period var 77,2 årsungar/100 m² samt 11,9 äldre öringar/100 m². Förutom havsvandrande öring har flodnejonöga, abborre, lake och signalkräfta fångats.

De låga tätheter som noteras vissa år kan vara en följd av yttre påverkan, men orsaken kan inte fastställas. Resultatet från 2012 års elfiske indikerar inte någon yttre störning på vattendraget eller öringbeståndet.

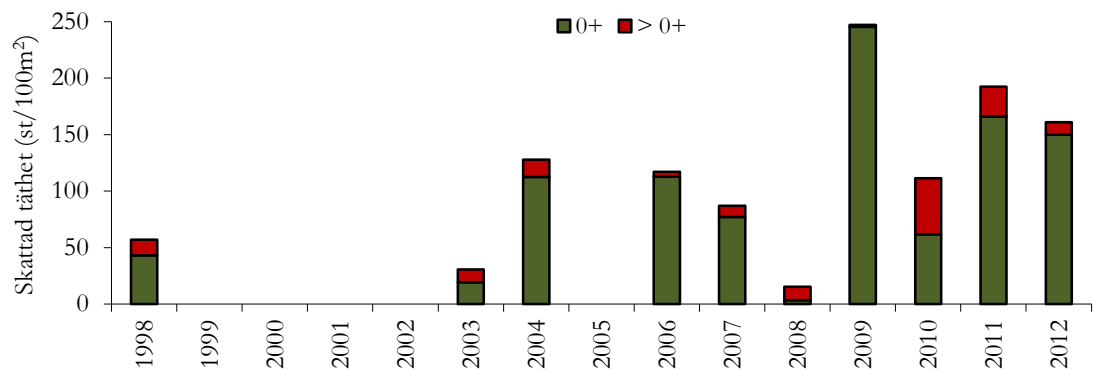
Fiskfaunans status ligger normalt mellan god till hög, med undantag av 2003 då måttlig status noterades. De två senaste åren har statusen bedömts som god, men notera att medelvärde för VIX ligger strax under gränsen till hög status.

Tabell 42. Fångstresultat.

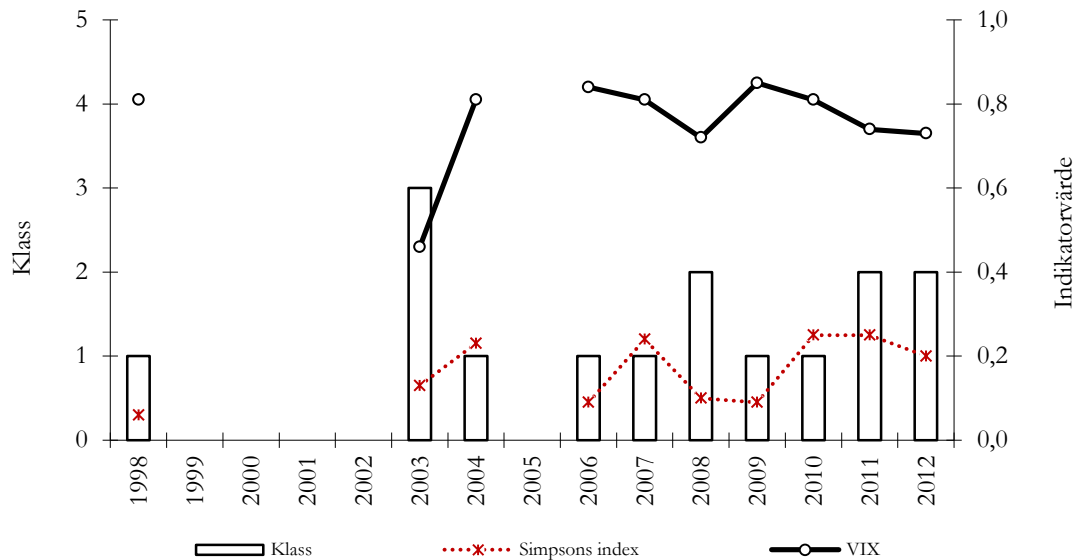
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	124	52	25	679	43	99	149,9
Öring >0+	12	3	1	767	142	205	11,1
Lake	1	0	0	197	305		0,7



Figur 103. Öringens längdfördelning.



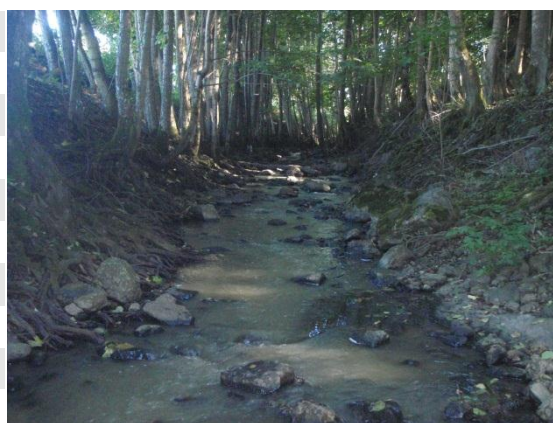
Figur 104. Förändringar i öringtäthet.



Figur 105. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktad linje.

3.39 Vadsbäcken - Torp

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
067068 Kust	-
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Norrköping	10
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
649266 - 153367	20120903
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
1	292
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Låg	Strömmande

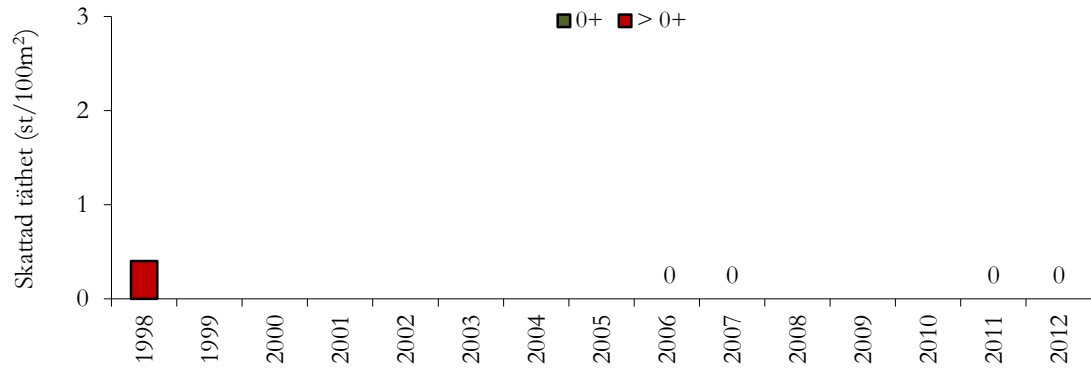


Vadsbäcken rinner norrut på inre Vikbolandet från sina källflöden kring Vagnsmossen och mynnar i Svensksundsviken i södra delen av Bråviken. Ån passerar på sin väg huvudsakligen genom jordbruksmarker och är kraftigt fragmenterad. Fallhöjden är ca 40-45 m mellan källflödena och utloppet vilket gör att flera längre eller kortare strömsträckor finns i vattendraget. Ån är därför ett potentiellt viktigt reproduktionsområde för havsvandrande öring. Syftet med föreliggande elfiske var att undersöka förekomst av öring i Vadsbäcken och av denna anledning utfördes endast ett utfiske. Lokalen ligger ca 4,5 km från utloppet i Bråviken och består av en rätad sträcka av ån. Trots den omfattande påverkan bedöms sträckan som en god uppväxtbiotop för öring. Ett första elfiske 1998 på lokalen konstaterade ett svagt öringbestånd, men vid följande elfisken 2006, 2007, 2011 och 2012 fångades ingen öring. Förutom öring har gädda, lake och signalkräfta fångats.

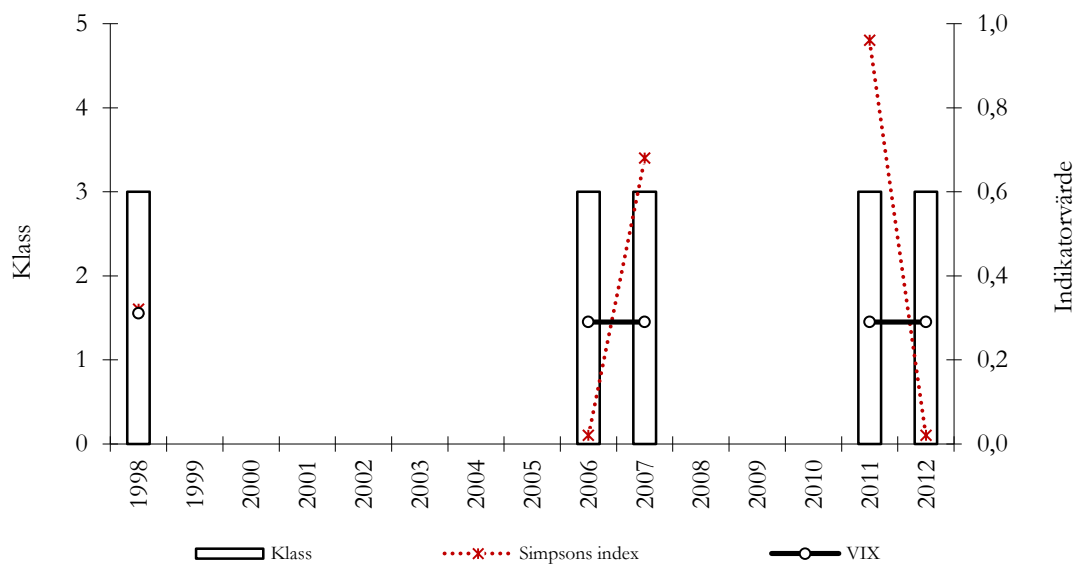
Avsaknaden av öring vid flera elfiskeundersökningar under 2000-talet tyder på att öringbeståndet är helt utslaget på sträckan eller åtminstone mycket svagt. Fiskfaunans status har vid samtliga undersökningstillfällen bedömts som måttlig. Medelvärde för indikatorerna har legat jämnt över perioden strax över gränsen till otillfredsställande status.

Tabell 43. Fångstresultat.

Fiskart	Antal (st) Omg 1	Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
			Min	Max	
Gädda	2	185	226	247	1,4



Figur 106. Förändringar i öringtäthet.



Figur 107. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktdrad linje.

3.40 Vindån - Nedströms Storkvarn

<u>ARO</u>	<u>Del ARO</u>
069 Vindån	-
<u>Kommun</u>	<u>H ö h (m)</u>
Valdemarsvik	4
<u>Lokalkoordinat x-y</u>	<u>Fiskedatum</u>
643425 - 154950	20120905
<u>Antal utfisken</u>	<u>Areal (m²)</u>
3	277
<u>Vattennivå</u>	<u>Vattenhastighet</u>
Medel	Strömmande



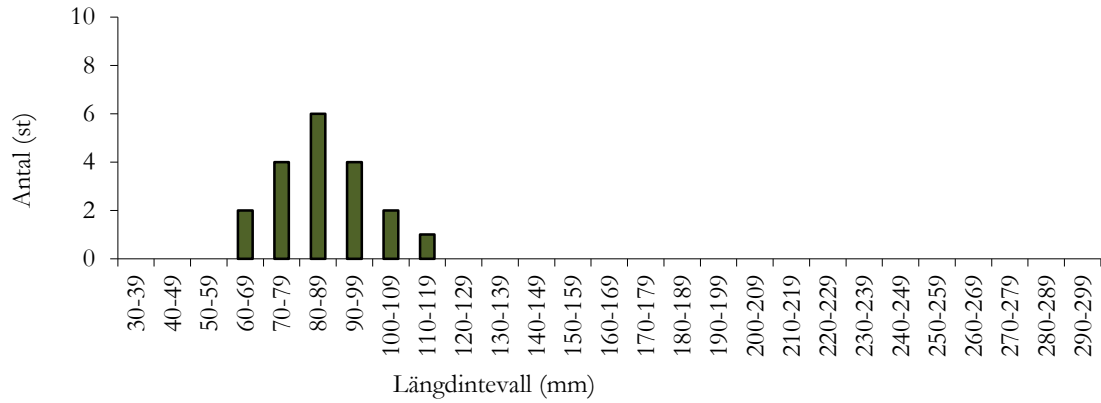
Vindån mynnar i Kaggebofjärden i södra delen av Valdemarsviks kommun, nära gränsen mot Kalmar län. Ån är delvis kraftigt påverkad av rensning, rätning och vandringshinder. Det nedre vandringshindret vid Storkvarn ligger ca 1 km från utloppet i havet.

Elfiskelokalen ligger omedelbart nedströms det definitiva vandringshindret vid Storkvarn. Lokalen är därför tillgänglig för uppvandrande fisk från havet. Ett elfiske har tidigare gjorts på lokalen, dock redan 1995. Observera att den elfiskade lokalen 2012 troligen skiljer sig gentemot 1995 på grund av osäkerhet kring lokalens avgränsningar detta år, vilket sannolikt ledde till att en större lokal fiskades 2012. Lokalen är fysiskt påverkad av rensning och bedöms som en mindre god uppväxtbiotop för öring. Öringtätheten på lokalen har vid båda elfisketillfällena varit blygsam. Värt att notera är att 3 st lekfiskar observerades vid fisket, varav en större på uppskattningsvis 4 kg. Vid elfisket 1995 noterades förutom arter fångade 2012 även vimma.

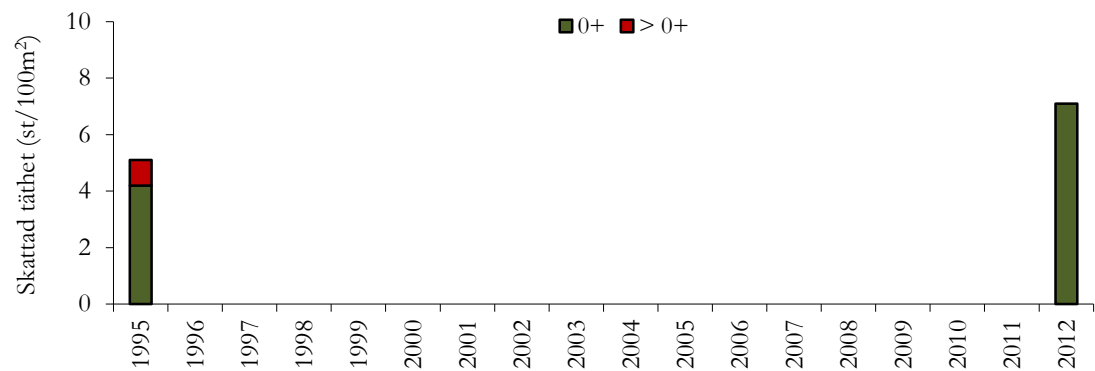
De låga tätheter som noterats beror till stor del på att reproduktionsarealen är liten inom lokalen. 2012 ingick en större del djupare lugnvatten där inga öringungar påträffades. Finns alternativa strömsträckor längre nedströms bör det övervägas att flytta lokalen eftersom den nuvarande sannolikt inte ger någon representativ bild av beståndet. Fiskfaunans status har vid båda fisketillfällena bedömts som otillfredsställande.

Tabell 44. Fångstresultat.

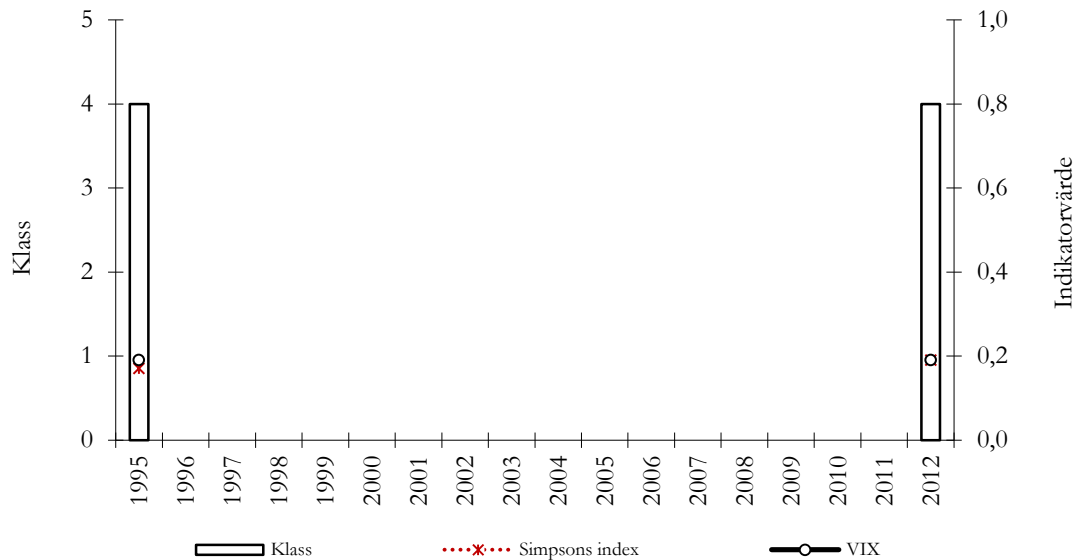
Fiskart	Antal (st)			Totvikt (g)	Längd (mm)		Täthet (st/100 m ²)
	Omg 1	Omg 2	Omg 3		Min	Max	
Öring 0+	13	5	1	116	60	113	7,1
Öring >0+	0	0	0	-	-	-	0,0
Lake	1	0	1	162	229	263	0,9
Abborre	1	2	2	126	113	162	2,2
Benlöja	9	4	1	124	98	120	5,3
Gädda	0	1	0	15	144		0,4
Mört	5	0	0	86	76	147	1,8
Småspigg	1	0	0	1	35		0,4



Figur 108. Öringens längdfördelning.



Figur 109. Förändringar i öringtäthet.



Figur 110. Fiskfaunans status redovisat med medelvärde för VIX och VIX-klass. Indikatorn för det separata sidoindexet, Simpsons diversitet, anges som punktdad linje.

Referenser

Elffiskedatabasen SERS.

Gustavsson, Peter. 2009. Biologisk undersökning av Bulsjöån år 2008. Ekologi.nu

Gustavsson, Peter. 2011. Utvärdering av elfiskeresultat från Pjältån 2011. Ekologi.nu

Gustavsson, Peter. 2012. Åtgärdsplan för Bulsjöån, Skrivaremoån och Bordsjöbäcken inom projektet "Bulsjöån övre". Ekologi.nu

Länsstyrelsen i Jönköpings län. 2002. Fiskevårdsplan Sommen 2002. Meddelande 2002:52

Länsstyrelsen i Östergötlands län. 2010. Östergötlands elfiskeprogram – miljöövervakning i vattendrag 2003-2008. Dnr 502-16998-06

Länsstyrelsen i Östergötlands län. 2012. Plan för restaurering av värdefulla sötvattenmiljöer i Östergötland. Dnr 623-3731-11

SMHI. 1985. Svenskt Vattenarkiv

VattenInformationSystem Sverige. VISS.

Vätternvårdsförbundet. 2009. Åtgärdsområdesdel, åtgärdsplan för fisk och fiske i Vätterns tillflöden. Appendix till rapport nr 104 från Vätternvårdsförbundet.