

Elfiske i Kalmar län 2008



Länsstyrelsen
Kalmar län

Elfiske i Kalmar län 2008

Länsstyrelsens meddelandeserie 2009:06

ISSN: 0348-8748

Copyright: Länsstyrelsen Kalmar län och respektive fotograf/illustratör

Produktion: Länsstyrelsen Kalmar län

Författare: Patrik Lindberg

Omslagsbild: Öring Fotograf: Patrik Lindberg

Förord

Länsstyrelsen ansvarar för kalkningsverksamheten i länet. Inom kalkningsverksamheten ingår även att följa upp effekterna av genomförd kalkning. Denna verksamhet, kalkeffektuppföljningen, omfattar såväl kemisk som biologisk provtagning. Inom den biologiska provtagningen genomförs bland annat elprovfiske av kalkningens målvattendrag.

Föreliggande rapport är en del i detta arbete.

Syftet med rapporten är att bedöma om fisksamhället är påverkat av försurningen. Resultatet kommer även att användas för att bedöma vattendragens naturvärde och ekologiska status.

Delar av undersökningen ingår i den regionala miljöövervakningen av vattendrag i Kalmar län.

Resultaten har också rapporterats till nationell datavärd för provfisken, Fiskeriverket.

Elprovfisket har utförts av Aquaresurs på Länsstyrelsens uppdrag, och författaren svarar själv för resultat och bedömningar.

Kalmar i mars 2009

Lennart Johansson
Kalkningsansvarig

Innehåll

Sammanfattning	4
Inledning	5
Metodik	5
Lokaler	5
Elfiske	6
Försurningsbedömning	7
Nya bedömningsgrunder, VIX-Vattendragsindex	7
Tätheter och datalagring	9
Databehandling	9
Resultat och diskussion	9
Försurningsbedömning	9
Fångade arter	10
Täthetsförändringar i fiskbestånden	11
Resultat och diskussion per lokal	12
Stångån. Pappersbruksforsen	12
Yxeredsån. 300 m ned Nykvarn	15
Nötån. Fågelfors	18
Nötån. Kronobo kvarn	21
Nötån. Nedströms träbron (Fågelbro kvarn)	24
Nötån. Roteberg	27
Nötån. Svindlans kvarn	30
Pauliströmsån. Nedan Stjärneberg	33
Pauliströmsån. Nedströms vägbron	36
Pauliströmsån. Ovan Svartsjöarna (Vägbro vid länsgränsen)	39
Pauliströmsån. Stjärneberg	42
Stensjöbäcken. Träbro vid rastplats	45
Ålhusbäcken. Nedströms bron	48
Sällevadsån. Flottled nedan Vensjön	51
Sällevadsån. Kvarnstugan	54
Sällevadsån. Nedan Vensjön	57
Sällevadsån. Ovan lokal nedan Vensjön	60
Alsterån. Brotorp	63
Alsterån. Norra kvillen	66
Alsterån. Strömsfors	69
Alsterån. Strömsrums ekhage	72
Alsterån. Duveströms torrfåran	74
Alsterån. G:a järnvägsbron Kvilleholm	77
Hagbyån. Uppströms Loverslundsbron	79
Referenser	82

Sammanfattning

Inom länets miljöövervakning ingår kalkeffektuppföljningen som en viktig del. En mängd provtagningar görs, både kemiska och biologiska för att kontrollera kalkningsverksamheten. Den kemiska effektuppföljningen inkluderar vanligtvis analyser av vattnets pH, alkalinitet och färg men även aluminium och andra skadliga metaller ingår vid djupare undersökningar. I den biologiska effektuppföljningen provtas vattnets olika organismer med särskilt standardiserade metoder såsom undersökningar av bottenfaunan och provfiskeri i sjöar och vattendrag. Den standardiserade metodiken är en förutsättning för att kunna göra jämförelser och dra slutsatser om vattenkvaliteten. Kalmar län är en av de regioner i Sverige som är drabbade av försurningen. Näringsfattiga marker med svårvittrade bergarter och närheten till stora utsläppskällor i Europa har inneburit att stora områden av Kalmar län är utsatta för försurningspåverkan. Med några få undantag är berggrunden kalkfattig. De senaste åren har det rationella skogsbrukets roll i försurningsprocessen allt mer uppmärksamats. Även i skogsmarker har försurningsprocessen dokumenterats och skogsskador uppträder. I avvaktan på att utsläppen begränsas till en nivå som naturen tål tvingas vi tillgripa kalkning. Kalkning av sjöar, vattendrag och våtmarker har fått stor omfattning. Verksamheten kostar årligen flera miljoner kronor och berör nästan alla betydande åar och bäckar. Om kalkningsverksamheten upphörde skulle flertalet av vattensystemen snabbt återförsuras och den biologiska mångfalden minska drastiskt i de limniska miljöerna. Innan kalkningen påbörjades var ett flertal vattendrag ytterligt försurade och den biologiska mångfalden starkt reducerad.

I Kalmar län fördelas årligen ungefär 4000 ton kalk i ca 210 sjöar. För att kontrollera om kalkningen har avsedd effekt undersöks fiskfaunan genom elfiske på ett knappt 25-tal utvalda lokaler i Kalmar län. De utvalda lokalerna ligger i vattendrag som kalkas någonstans uppströms elfiskelokalen eller i vattendrag med stora biologiska värden.

Det myckna regnandet under juli och augusti månad gjorde att flertalet lokaler hade en hög vattenföring (83 %) vid tillfället för elfisket. Detta har sannolikt medfört viss underskattning av öringtättheterna som år 2008 var betydligt lägre jämfört med medelvärdet för både 0+ och 1+/Å individer, på de aktuella elfiskade lokalerna under 2000-talet. Flera av de elfiskade lokalerna 2008 uppvisade tendens till vikande tätheter vid en djupare analys av resultaten, främst i Pauliströmsån och Yxeredsån. Ett par lokaler, Alsterån, Brotorp och Strömsfors samt Sällevadsån, Kvarnstugan, visade sig ha en positiv täthetsutveckling av öringbestånden. För att de elfiskade vattendragen inte skall bedömas som försurningspåverkade ska en eller flera försurningskänsliga arter eller stadier av fisk eller kräftor dokumenteras under elfisket. I Kalmar län är det främst fångst av yngel av öring, kräfta, elritsa samt förekomst av mört som gör att lokalerna bedöms som godkända ur försurningssynpunkt. År 2008 fiskades totalt 24 lokaler och nästan (22 st) alla lokaler bedömdes vara relativt opåverkade av försurning eftersom försurningskänsliga arter eller stadier påträffades under fisket. På två lokaler fångades ingen fisk alternativt inga försurningskänsliga stadier men andra faktorer antyder ingen försurningspåverkan även där. Några av vattendragen ingår i Lifeprojektet, "Flodpärlmusslans livsmiljöer", nämligen Pauliströmsån, Sällevadsån och Nötån, dessa år utgör potentiellt viktiga habitat för den rödlistade flodpärlmusslan. Totalt fångades 10 olika arter under 2008 års elfiske. De arter som fångades var öring, elritsa, signalkräfta, lake, gädda simpa mört, abborre, bergsimpa och benlöja. Vid elfisket 2008 fångades öring på 20 av de 24 elfiskade lokalerna. År 2008 var med utgångspunkt från elfiskeresultatet, förhållandevis dåligt år för öringen men något bättre jämfört med året innan. På de flesta av lokalerna fångades ett färre antal öringyngel jämfört med medelvärdet för lokalen. De högsta tätheterna av öring 2008 erhöles i Nötån, Svindlans kvarn, Sällevadsån, Kvarnstugan samt Stensjöbäcken.

Inledning

Kalmar är en av de regioner i Sverige som är hårdast drabbade av försurningen. Näringsfattiga marker med svårvittrade bergarter, låg nederbörd men ändå utsatt för utsläppskällorna från kontinenten har inneburit att stora områden av Kalmar län, främst de södra delarna, är utsatta för försurningspåverkan. Med några få undantag är berggrunden kalkfattig. De senaste åren har det rationella skogsbrukets roll i försurningsprocessen allt mer uppmärksamats. Även i skogsmarker har försurningsprocessen dokumenterats och skogsskador uppträder. Den samlade depositionen av svavel och kväve ligger i Kalmar län på mellan 2-5 respektive 3-6 kg per hektar och år (IVL, 2008). Depositionen av svavel har minskat under senare år. För att komma ner i nivåer som naturen långsiktigt tål krävs åtminstone en minskning med 50 %, möjligen hela 70 %. I avvaktan på att utsläppen begränsas till en nivå som naturen tål tvingas vi tillgripa kalkning. Kalkning av sjöar, vattendrag och våtmarker har fått stor omfattning. Verksamheten kostar årligen flera miljoner kronor och berör nästan alla betydande åar och bäckar.

Om kalkningsverksamheten upphörde skulle flertalet av vattensystemen snabbt återförsuras och den biologiska mångfalden minska drastiskt i de limniska miljöerna. Innan kalkningen påbörjades var ett flertal vattendrag ytterligt försurade och den biologiska mångfalden starkt reducerad.

I Kalmar län fördelas årligen ungefär 4000 ton kalk på bl a ca 210 sjöar. En mängd kemiska och biologiska provtagningar görs för att kontrollera kalkningens effekter. Den kemiska effektuppföljningen omfattar analyser av vattnets pH-värde, alkalinitet och färg. I den biologiska effektuppföljningen ingår undersökningar av vattendragens bottenfauna, och provfiske i sjöar och vattendrag. Den kemiska vattenprovtagningen ger endast en momentan bild av vattenkvaliteten medan resultaten från den biologiska effektuppföljningen speglar vattenkvaliteten under en längre period bakåt i tiden. Den kan därför utgöra ett viktigt underlag för att man t.ex. ska kunna bedöma om surstötter med låga pH-värden förekommer och/eller om biologisk återställning behövs. Elfiskena utgör ett värdefullt instrument för att följa de biologiska effekterna av den nödvändiga men kostnadskrävande kalkning som förekommer. Metoden används också för att följa upp restaureringsåtgärder i vattendrag. Framförallt inriktar sig elfisket på att följa upp olika öringbestånd, men även andra försurningskänsliga arter såsom elritsa och rödlistade eller tidigare rödlistade arter som färna och mal följs upp. Denna rapport sammanfattar resultaten från elfisket i rinnande vatten i Kalmar län 2008. Rapporten finns tillgänglig som pdf-fil på länsstyrelsens hemsida (www.h.lst.se). Resultaten från elfisket 2008 och från tidigare års elfisken finns även tillgängliga på Fiskeriverkets hemsida (www.fiskeriverket.se).

Metodik

Lokaler

Normalt fiskas ca 55 lokaler regelbundet i Kalmar län, under de senaste åren har dock antalet lokaler varit något fler p.g.a ett flertal utförda restaureringsåtgärder som har följts upp. År 2008 elfiskades 24 lokaler av Aquarekurs, Patrik Lindberg. De utvalda lokalerna representerar vattendrag med en eller flera uppströms liggande kalkningar eller är lokaler med stora biologiska värden. Provlokalerna har bl.a. valts ut med hänsyn till lämplighet för uppväxande öring. Men även med hänsyn till förekomst av andra försurningskänsliga arter som elritsa, flod- och signalkräfta och rödlistade eller tidigare rödlistade arter. En stor del av lokalerna är placerade i målområden där öring är motiv för kalkningen och flera av lokalerna har undersökts sedan början av 1980-talet.

Elfiske

Elfiskena har utförts med rak likström. Skillnader i fångsteffektivitet år 2008 har varit relativt liten vid en jämförelse med tidigare elfisken på en viss lokal. Fångsteffektiviteten, eller p' -värdet ger ett mått på hur effektivt elfisket varit vid den så kallade utfångstmetoden. Den är baserad på att man fångar fisk så effektivt att fångsterna vid en serie identiskt utförda fisker sjunker. Ju större fångsteffektivitet (p') desto snabbare faller fångsterna (Bohlin 1984). Fångsteffektiviteten beror givetvis också på hur pass erfaren elfiskaren är. Lokaler är olika svåra att fiska och olika arter reagerar olika på elströmmen. Har vattnet en hög ledningsförmåga kan det innebära en försämrad fångsteffektivitet. Vattenföringen vid elfisketillfället spelar också en mycket viktig roll. Vid högvattenföring och låga temperaturer försämrar fångsteffektiviteten i de flesta fall. En extrem lågvattenföring kan innebära att fisk invandrar och koncentreras till områden med existerande vattenföring, och därmed riskerar den verkliga populationen inom uppföljningsstationen att överskattas. Vattenföringen vid elfisket utgör därför ett viktigt underlag vid bedömning av täthetsförändringar mellan olika år. Elfiskemetodiken medför att en viss underskattning vanligen fås vid skattningen av den totala öringpopulationen (Bohlin & Sundström 1977). Underskattningen är störst för mindre fiskar medan den successivt avtar med ökad kroppslängd (Alenäs 1994).

Vid elfisket 2008 elfiskades den utvalda provytan (lokalen) kvantitativt, d.v.s. tre fiskeomgångar och det gjordes på i stort sett varje lokal. Några lokaler fiskades enbart två gånger men majoriteten fiskades som sagt 3 gånger. Elfiskena har genomförts på fasta provytor och som kvantitativt elfiske med 2 eller 3 utfiskningar. Fångsten har sumpats, därefter artbestämts och längdmäts och vägts. Efter undersökningen har fångad fisk återutsatts inom undersökningsområdet. Lokal- och fångstuppgifter registrerades i de elfiskeprotokoll som anvisats för miljöövervakning och kalkeffektuppföljning. I protokollet noteras bl.a. vattendragets totala bredd men även själva lokalens bredd (om dessa skiljer sig åt). Dessutom antecknas lokalens längd, samt vattnets färg, grumlighet, medeldjup, maxdjup, strömhastighet och vilken typ vegetation och bottenstrukturer som dominerar. Vid elfisket 2008 användes ett bensindrivet likströmsaggregat av typen LUGAB. Spänningen som används kan variera med vattnets ledningsförmåga. Vid elfiske med bensindrivet aggregat har en spänning på 600 V visat sig lämplig i de allra flesta vattendrag i Kalmar län. Strömstyrkan som användes vid 2008 års elfiske låg oftast mellan 0,3-0,7 A. De årliga värdena redovisas. Skillnader i tätheten inom ett specifikt område i ett vattendrag kan variera kraftigt i tiden, gäller främst årsringar av öring, men även tätheten av flersomrig öring kan variera på grund av provtagningsdatum. Därför har hänsyn till fiskedatum tagits vid analysen av beståndstätheterna (se nedan). För varje station redovisas öringen som ensomrig (0+) respektive flersomrig (>0+), som regel tvåsomrig. Stationär öring lever i regel i hela sitt liv i vattendraget och större stationära öringar kan därför vara betydligt äldre än vandrande öringar. Årsklasserna har subjektivt indelats i ensomrig och flersomrig öring. Underlaget finns i digital form (Excel) hos Länsstyrelsen och hos Fiskeriverkets Elfiskeregister i Örebro. Alla elfisken redovisas som skattat antal / 100m².

Under 2008 var vattenföringen under elfiskesäsongen hög för årstiden och man kan därför överlag anta att fångstbarheten var något under den normala. Man bör även beakta att fiskpopulationer ibland varierar kraftigt av naturliga orsaker inom och mellan olika vattendrag, så kallad mellanårsvariation. Faktorer som t. ex. klimat och konkurrens inom och mellan arter påverkar elfiskeresultatet. Det komplexa samspelet mellan olika arter och miljö gör det svårt att ange en specifik orsak till förändringar i undersökningsresultat.

Metodiken för elfiske bygger på att en fisk som blir omgiven av ett elektriskt fält av viss styrka blir bedövd och inte kan simma. Därmed är fisken möjlig att fånga med en håv. Den aktiva pluselektroden, anoden, är vanligtvis ringformad och fastsatt på en ca två meter lång stav. Minuselektroden, katoden, kan bestå av ett flätat metallband eller ett kopparnät som alltid ligger i vattnet under själva fisket. När spänningsfallet vid anoden är för lågt eller när avståndet från katoden är stort skräms fisken undan. När spänningsfallet är högre eller när fisken kommer närmare katoden attraheras fisken av strömmen och börjar simma mot anoden. När fisken kommer tillräckligt nära anoden bedövas den. Inom hur stort område fisken påverkas beror på flera faktorer bl.a. fiskens storlek, vattnets konduktivitet (ledningsförmåga), arbetsspänningen och elfiskeutrustningens utformning.

Försurningsbedömning

En eller flera försurningskänsliga arter eller stadier av fisk eller kräftor skall dokumenteras under elfisket för att fisk- och kräftbeståndet på den elfiskade lokalen inte ska klassas som försurningspåverkad. De försurningskänsliga arterna och stadierna är:

- * Öring 0+ (årsyngel)
- * Elritsa (<40 mm)
- * Mört (<100 mm)
- * Flod- eller signalkräfta (yngel)
- * Färna
- * Sandkrypare
- * Mal

Nya bedömningsgrunder, VIX - Vattendragsindex

Ett nytt index för bedömning av ekologisk status med hjälp av fisk i rinnande vatten har utvecklats.

VIX (VattendragsIndeX) kräver standardiserat elfiske. Omgivningsvariabler som också behövs är avrinningsområdesstorlek, andel sjö i avrinningsområdet, minsta avstånd till närmaste sjö uppströms eller nedströms, höjd över havet, lutning, medeltemperatur för helår respektive juli, vattendragets bredd och provtagen area. Dessutom används bedömning av ursprunglig populationstyp av öring (strömlevande, sjövandrande eller havsvandrande) för att kunna anpassa indexet utefter detta.

Indexet använder sig av sex indikatorer för bedömning av generell påverkan var sammanlagd täthet av öring och lax, andel toleranta individer, andel lithofila individer, andel toleranta arter, andel intoleranta arter och andel laxfiskarter som reproducerar sig samt en sjunde, Simpsons diversitet för att påvisa hydrologisk påverkan. För att tydligare påvisa olika typer av påverkan, det vill säga surhet, övergödning, morfologisk och hydrologisk påverkan finns ett särskilt sidointerindex. Det färdiga indexet VIX kan klassa 66 % av lokalerna korrekt till påverkad/opåverkad i det dataset som användes i indexutvecklingen. Då indexet tillämpades på ett oberoende dataset var andelen korrekt klassade lokaler 73 %.

Indexet kan påvisa generell påverkan, surhet, övergödning och även morfologisk och hydrologisk påverkan. Däremot saknas i indexet fortfarande ett tydligt påvisande av påverkan på konnektivitet för fisk i vattendrag. Ekologisk status för de elfiskade lokalerna klassas enligt tabell 1.

Tabell 1. Gränser för VIX-värden mellan klasser av ekologisk status.

Klass	Gränsvärden	Benämning
1	$\geq 0,75$	Hög
2	$\geq 0,46$ och $< 0,75$	God
3	$\geq 0,27$ och $< 0,46$	Måttlig
4	$\geq 0,08$ och $< 0,27$	Otillfredsställande
5	$< 0,08$	Dålig

I Finfo 2007:5 anges att VIX i många fall är hårdare i bedömningen än index för exempelvis påväxtalger och bottenfauna. Det beror främst på fyra saker, som delvis kan tyckas motsägelsefulla: Fisk har ett relativt stort rörelseområde och lever i ett större habitat med olika krav på olika makro- och mikrohabitat, jämfört till exempel med påväxtalger som sitter fast på ett begränsat habitat. Fisk integrerar därför habitatkvalitet på en större skala. Eftersom en av de vanligaste störningarna i rinnande vatten är försämrad habitatkvalitet i kombination med fragmentering är det viktigt att kunna indikera detta.

Fisk är mer långlivade än de flesta andra vattenorganismer. Det innebär att det trots fiskens större rörelseområde kan ta lång tid för fisk att påvisa återhämtning efter att miljön blivit bättre. Bottenfauna, åtminstone med flygande stadier, kan återkolonisera inom månader medan det kan ta år för fisk. Fisk kan därmed i högre grad ge ett långsiktigt medelvärde för lokalens tillstånd, medan kortlivade organismer tydligare indikerar tillfälliga variationer.

Fiskars återkolonisation och även överlevnad på platsen är avhängiga möjligheter till migration. Fisk återkoloniserar sällan passivt med drift från uppströms områden, vilket exempelvis påväxtalger

och viss bottenfauna gör. Under ett år rör sig flertalet fiskindivider uppskattningsvis 100 – 300 m beroende på art och storlek. För äldre fisk handlar det om tillfälliga förflyttningar över ännu längre avstånd; 500 – 1000 m upp till tiotals mil i vissa vattendrag. Vattenlandskapet är idag kraftigt fragmenterat, vilket påverkar fiskfaunan och därmed stormusslor, i högre grad än påväxtalger och bottendjur.

Förutom vattenkvalitet så är fisken beroende av bottensubstrat för lek och födosök. Jordbrukets påverkan är inte enbart eutrofiering. Trots att vattenkvaliteten kan vara förhållandevis god och känslig bottenfauna kan finnas på lokalen så kan sedimenttransport, rensningar och kanalisering leda till otillräcklig mängd lämpligt bottensubstrat för fisk. Dessutom kan bekämpningsmedel, alltför tät vegetation alternativt brist på stabiliserande strandvegetation samt för lite beskuggning av träd medföra att fisk ger ännu sämre utslag i bedömningen. Sammanfattningsvis så ger VIX även utslag för mer diffusa negativa effekter på fisk av vandringshinder, jordbruk och skogsbruk, än som anges av vattenkvalitet och hydromorfologisk kvalitet. I tabell 2 anges de påverkanstyper som indexet kan klassa samt den förväntade responsen.

Tabell 2: Förväntad respons på generell påverkan och olika separata påverkanstyper för indikatorer. Icke signifikanta indikatorer för respektive index inom parentes.

	Generell	Surhet	Närsalter/ organisk belastning	Morfologi	Hydrologi	Konnektivitet
Sammanlagd täthet av öring och lax	--	--	--	-	--	(- +)
Andel toleranta individer	++	(++)	++	(+)	++	- +
Andel lithofila individer	--	--	--	-	(- +)	(+ -)
Andel toleranta arter	++	(- -)	++	(+)	+ -	- -
Andel intoleranta arter	--	--	--	-	(- +)	(+ -)
Andel laxfiskarter som reproducerar sig	--	--	--	-	(- -)	(+ -)
Simpsons diversitetsindex	(+ -)	(- -)	(+ -)	(-)	+ -	(- +)

Tätheter och datalagring

Tätheterna av fisk och kräftor har beräknats av fiskeriverket med hjälp av riksmedelvärden från Elfiskeregistret (Sers & Degerman 1992). Resultaten har sedan angetts som beräknat antal individer per 100 m² vattendragsyta. Resultaten från elfisket 2008 har datalagrats i Elfiskeregistret hos Fiskeriverket som är datavärd för Miljöövervakningens elfiske.

Databehandling

Utifrån beräknade tätheter har den totala öringfångsten analyserats med hjälp av partiell korrelationsanalys, där även hänsyn tas till vilket datum som lokalen har elfiskats. Korrelationsanalysen anger två olika värden korrelation, r och signifikans, där signifikansvärdet är satt till $p=0,05$. I en korrelation beräknar man ett värde som säger hur starkt ett samband mellan två variabler är. Det finns både positiva och negativa korrelationer. Korrelationskoefficienten kan variera mellan +1 och -1. Vad som är ett starkt samband beror väldigt mycket på vad det är för data man undersöker. I tabell 3 finns en guide hur man ungefärligen kan tolka värdet på r (efter Fowler m. fl. (1998)).

Tabell 3. Ungefärlig tolkning av styrkan i en korrelationsanalys i tabellen anges bara styrkan för positiva tal, negativa tal motsvaras av de positiva styrkemässigt sätt.

Korrelationskoefficient, r	Styrka
0 till 0,19	Mycket svag
0,20 till 0,39	Svag
0,40 till 0,69	Måttlig
0,70 till 0,89	Stark
0,90 till 1	Mycket stark

Resultat och diskussion

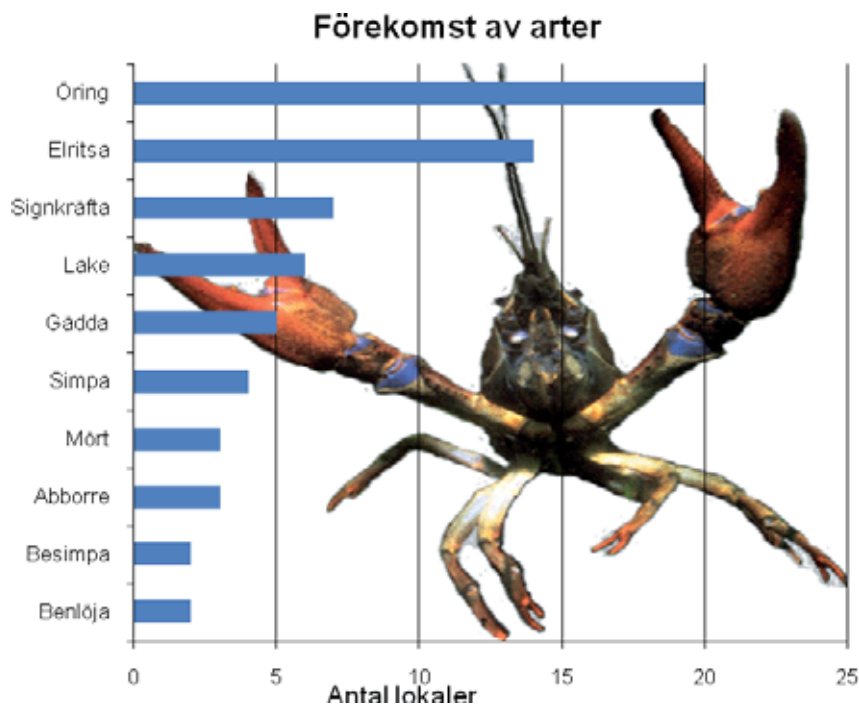
Försurningsbedömning

Under 2008 utfördes elfiske på sammanlagt 24 lokaler i länet. Av de fiskade lokalerna bedömdes fisk- och kräftbeståndet på 22 st. (91 %) som godkänt ur försurningssynpunkt. Det var i första hand fångst av 0+ öring på 18 lokaler som gjorde att lokalerna bedömdes som godkända. Men även fångst av yngel av mört, kräftor samt förekomst av elritsa bidrog till att lokalernas fisk- och kräftfauna bedömdes som godkända med avseende på försurning.

Försurningsbedömningen för 2008 års elfiske är att betrakta som normalt. Resultatet brukar variera mellan år och skillnaderna visar på att t.ex. klimatfaktorer kan påverka resultaten. En varm och torr sommar kan göra att överlevnaden hos öringyngel minskar, medan en kall och regning sommar kan bidra till att öka överlevnaden. Även vattennivån i vattendragen har inverkan, år 2008 bedömdes hela 83 % av lokalerna ha en hög vattennivå och bara 17 % hade en normal nivå och 0 %, en låg nivå. Medelvärde för alla vattennivåbedömningarna sedan 1988 på de aktuella lokalerna, är 31 % hög, 48 % medel och 21 % låg. 2008 års vattennivåer kan därför betraktas som extremt höga vilket säkert har medfört en viss underskattning av fisk- och kräftbestånden samt haft en viss inverkan på de försurningskänsliga stadier av fisk och kräfta som ligger till grund för försurningsbedömningen.

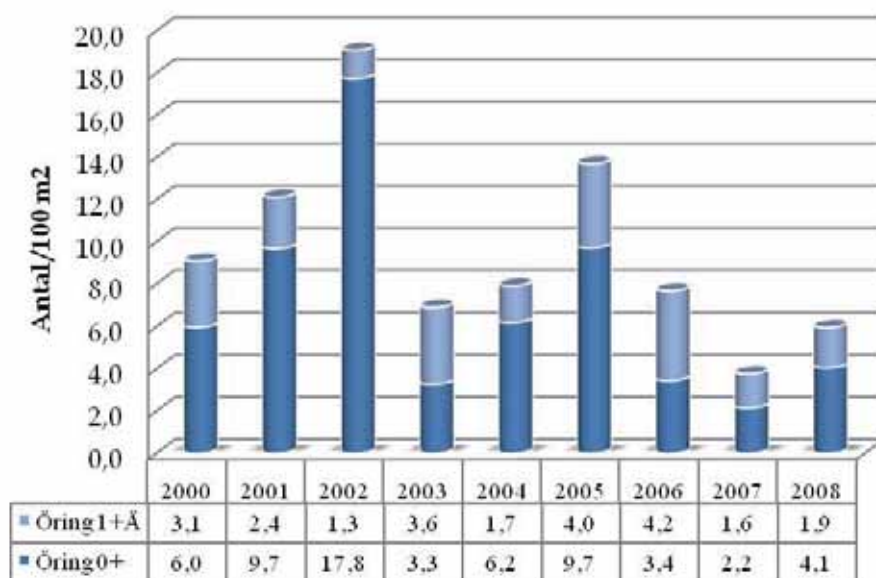
Fångade arter

Totalt fångades 10 olika arter under 2008 års elfiske. De arter som fångades går att se i figuren nedan. Öring var den art som fångades på flest lokaler, 20 av 24 (figur 1).



Figur 1: Antal lokaler där art av fisk eller kräfta fångades under 2008 års elfiske. Totalt elfiskades 24 olika lokaler.

Elritsa och signalkräfta var de arter som påträffades på näst flest lokaler, 14 respektive 7st. (figur 1). Till de ovanligare fångsterna hörde benlöja och bergsimpa.



Figur 2: Medelvärde av fångade öringårssyngel (0+) och flersomriga öringar (1+/Ä) under 2000-talet. På de lokaler som elfiskades år 2008.

År 2002 och 2005 var mycket bra år för öringen (figur 2). På flera lokaler fångades öringssyngel i högre tätheter jämfört med tidigare år. De högsta tätheterna av öring 2008 noterades i Nötån, Svindlans kvarn, Sällevadsån, Kvarnstugan samt Stensjöbäcken.

2007 års medelfångst av öring, (figur 2) var betydligt lägre än medelfångsten för öringårssyngel och flersomriga öringar, under perioden 2000-2007, som var 5,7 st /100m² respektive 4,0 st /100m². Orsaken är svårbedömd men några specifika faktorer går att se som har inverkan. För det första

urskiljer sig resultatet från 2002 i hög grad, anledningen beror delvis på att de undersökta lokalerna det året hade en hög öringtäthet generellt, vilket gav en viss snedfördelning samt det faktum att året var förhållandevis bra resultatmässigt. 2007 års höga vattenstånd har troligtvis gett en viss underskattning av öringfångsten vilket syns i figuren. Det bör också nämnas att standardavvikelsen är hög vilket ger en stor osäkerhet i hur pass rättvisande medelvärdena egentligen är. Det finns dock en svag tendens till generellt minskande fångster men osäkerheten är stor.

Täthetsförändringar i fiskbestånden

Elfiskefångsterna på en lokal varierar alltför ofta mycket kraftigt mellan åren. Orsaken är många gånger höljd i dunkel beroende på de flertal faktorer som kan påverka ett fångstresultat. Det kan därför vara svårt att på ett säkert sätt bedöma ens lokals fiskbestånd endast utifrån ett elfiskeresultat. Många gånger är det tendensen som ger indikation på att någonting är fel eller föralldel rätt. Årets elfiske urskiljde sig från tidigare gjorda fisken på så vis att vattennivåerna var höga och fångsterna av förurningskänsliga arter och/eller stadier var förhållandevis liten.

Tabell 4: Täthetsförändringar på de olika lokalerna som fiskades år 2008. Pil nedåt betyder måttlig-stark tendens till/ signifikant minskande tätheter, pil uppåt betyder måttlig-stark tendens till/signifikant ökade tätheter. Pil vågrätt betyder oförändrade tätheter. + eller - anger att tätheterna har en svag tendens till att öka eller minska. i.u = ingen uppgift beroende på att inga beräkningsbara fiskar fångades eller att lokalen har fiskats för få gånger.

Lokalnamn	Art	Korrelation	Signifikans	Förändring
Stångån				
Pappersbruks-forsen	Öring	0,144	0,759	↔
Yxeredsån				
300 m ned Nykvarn	Öring	-0,633	0,006	↓
Nötån				
Fågelfors	Öring	0,129	0,783	↔
Kronobo kvarn	Öring	-0,12	0,992	↔
Nedstr träbron	Öring	0,531	0,469	↔
Roteberg	Öring	i.u	i.u	i.u
Svindlans kvarn	Öring	-0,516	0,04	↓
Pauliströmsån				
Ned Stjärneberg	Öring	i.u	i.u	i.u
Nedströms vägbron	Öring	-0,897	0,103	-
Ovan Svartsjöarna	Öring	i.u	i.u	i.u
Stjärneberg	Öring	-0,991	0,085	↓
Stensjöbäcken				
Träbro vid rastplats	Öring	i.u	i.u	i.u
Sällevadsån				
Flottled ned Vensjön	Öring	-0,974	0,114	-
Kvarnstugan	Öring	0,966	0,166	+
Ned Vensjön	Öring	-0,384	0,616	↔
Ovan lok.Ned Vensjön	Öring	-0,746	0,464	-
Älhusbäcken				
Nedströms bron	-	i.u	i.u	i.u
Alsterån				
Brotorp	Öring	0,563	0,036	↑
Norra kvillen (vid kvarn)	Öring	-0,263	0,343	↔
Strömsfors	Öring	0,733	0,098	+
Strömsrums ekhage	Öring	-0,165	0,609	↔
Duveström torrfåran	Öring	-0,919	0,081	↓
G:a järnvägsbron	Öring	i.u	i.u	i.u
Hagbyån				
Upp Loverslund	Öring	0,251	0,349	↔

Den allmänna tendensen på de drygt tjugo elfiskade lokalerna antyder svagt vikande eller beständiga beståndstätheter av främst öring. Endast på en lokal, Alsterån-Brotorp uppvisar signifikant ökande

beståndstätheter. Fångsterna av öring på ett flertal lokaler minskar, främst i Nötån och Yxeredsåns vattensystem men även några lokaler i Sällevadsåns vattensystem antyder vikande tätheter (tabell 4). Lokalerna i Hagbyån och Stångån tycks varken öka eller minska.

Resultat och diskussion per lokal

Stångån. Pappersbruksforsen

Lokalkoordinater:	639294-149267	Vattenhastighet:	Forsande
Fiskedatum:	2008-08-25	Vattennivå:	Hög
Avfiskad yta (m2):	293	Vattentemperatur (C):	15
Längd (m):	39	Lufttemperatur (C):	18
Avfiskad bredd (m):	7,5	Höjd över havet (m):	120
Medeldjup (m):	0,5	Kommun	Vimmerby

Lokalbeskrivning

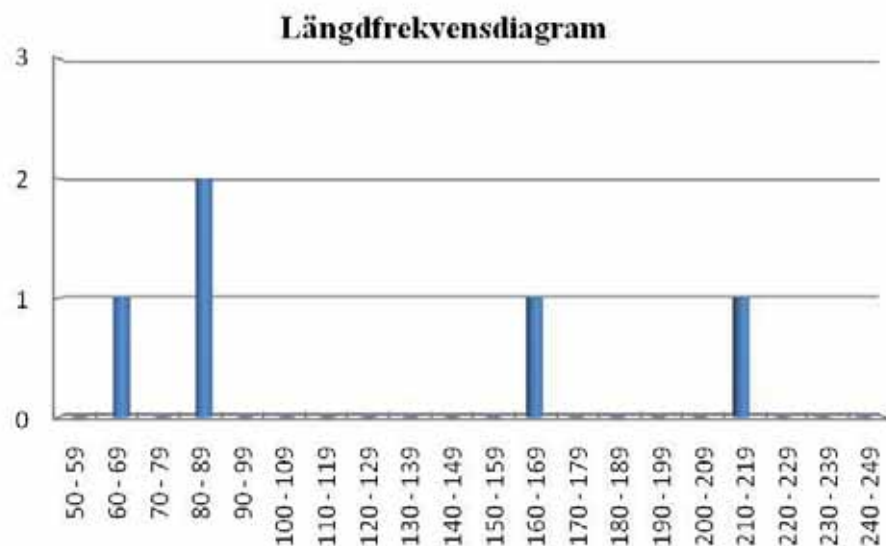
Lokalen är en av Länsstyrelsens miljö-övervakningsstationer som har provfiskats 1996, 2000, 2002-2007. Den provfiskade sträckan har en omväxlande strömhastighet med vanligtvis strömmande, men vid årets elfiske, forsande vatten. Strömförhållandena gör att elfisket praktiskt försvåras. Botten utgörs främst av block, håll och sten. Endast en tiondel av vattenytan är beskuggad. Vegetationen utgörs främst av akvatiska mossor. Närmiljön domineras av alskog med inslag av gran. Lokalen utgör en mindre bra uppväxtmiljö för öring, men bjuder på fina ståndplatser för vuxen fisk.



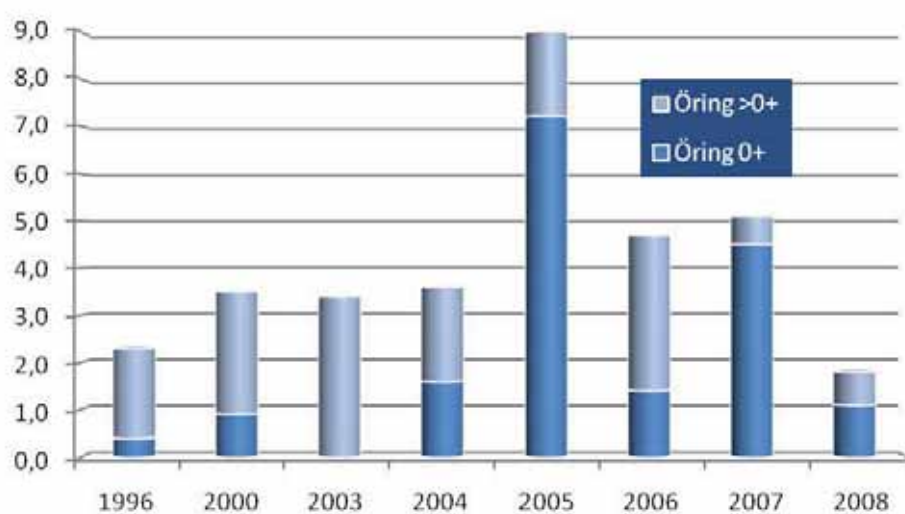
Bild 1: Biotopbild över elfiskelokalen (2008)

Tabell 5. Fångstdata år 2008

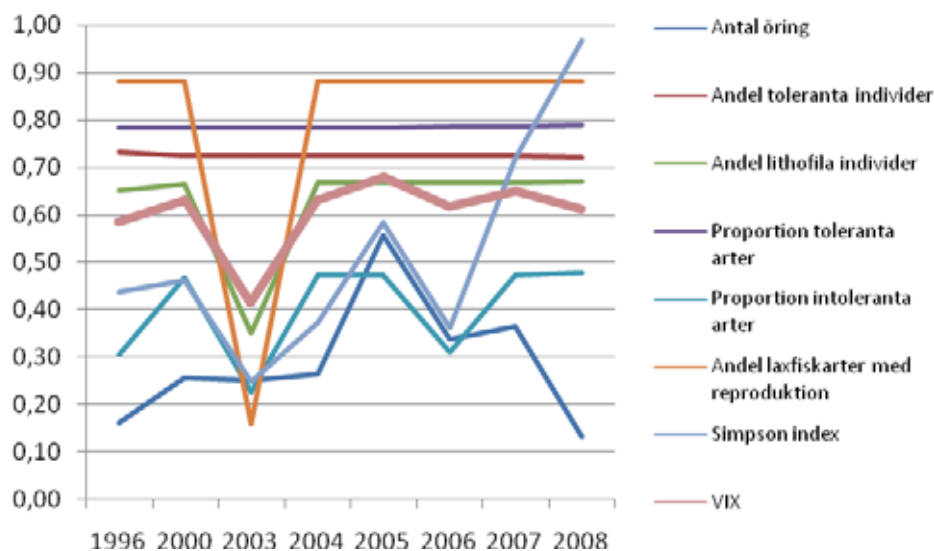
Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt		Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min	medel (g)	total (g)	
ÖRING 0+	2	1	0	3	89	64	5,3	16	1,1
ÖRING >0+	1	1	0	2	210	168	78,0	156	0,7
ELRITSA	12	1	2	15	66	23	1,3	19	5,3
BERGSIMPA	1	0	0	1	88	88	7,0	7	0,3



Figur 3. Storlekssammansättningen hos de fångade öringarna år 2008



Figur 4. Beräknad täthet av ensomrig öring (0+) och äldre öring (1+/Ä) vid olika år.



Figur 5. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sexindikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Medelvärdet av tätheten av öring, 0+ respektive 1+/Ä, från samtliga utförda elfisken i Kalmar län i vattendrag med stationärt bestånd av öring och liknande åbredd är 5,5 respektive 6,7 st/100 m² (n=61). Medelvärdet för motsvarande vattendrag i Sydsverige är 4,3 respektive 4,1 st./100 m² (n=729). Medelvärdet av den beräknade tätheten av öring 0+ respektive 1+/Ä från samtliga elfisken utförda på lokalen är 2,1 respektive 2,0 st./100 m².

Resultatet från årets elfiske var lägre än den genomsnittliga öringfångsten på lokalen och betydligt lägre än medelvärdet från samtliga utförda elfisken i Kalmar län och motsvarande vattendrag i Sydsverige. Någon generell beståndsförändring går dock inte att se (tabell 4). Förekomsten av årsyngel av både öring och elritsa antyder att reproduktionen inte har påverkats av förorening. VIX-indexet anger en god ekologisk status men antalet öringar klassas dock som otillfredsställande. Orsaken till den låga fångsten av öring är okänd men det höga vattenflödet har troligtvis påverkat fiskfångsten negativt.

Yxeredsån. 300 m ned Nykvarn

Lokalkoordinater:	639259-152139	Vattenhastighet:	Strömmande
Fiskedatum:	2008-08-25	Vattennivå:	Medel
Avfiskad yta (m²):	450	Vattentemperatur (C):	15
Längd (m):	30,0	Lufttemperatur (C):	16
Avfiskad bredd (m):	15,0	Höjd över havet (m):	82
Medeldjup (m):	0,25	Kommun	Västervik

Lokalbeskrivning

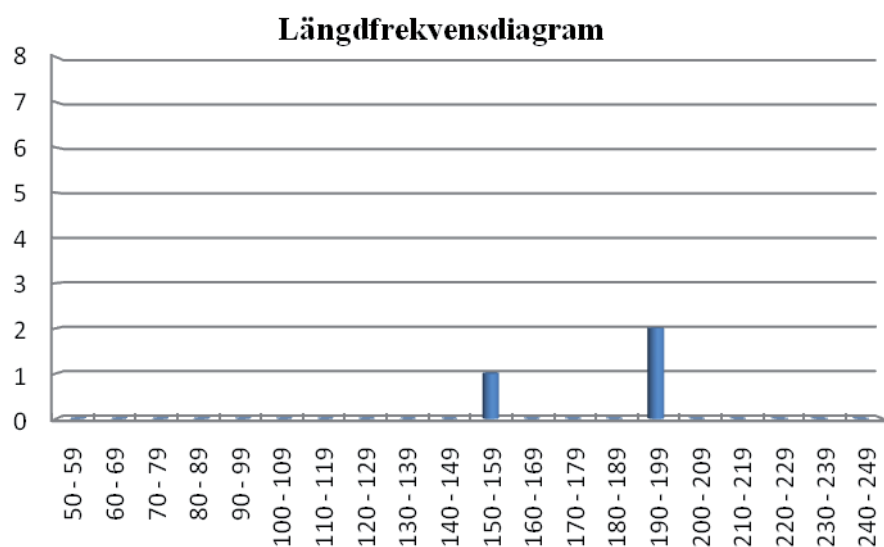
Lokalen är en av Länsstyrelsens miljöövervakningsstationer som har provfiskats regelbundet sedan 1988. Lokalen är belägen mellan två definitiva vandringshinder, Nykvarn och Hässletull. Det förstnämnda ligger ca 300 m uppströms lokalen och det andra några hundra meter nedströms (Liderfelt mfl. 2001a). Den provfiskade sträckan har en omväxlande strömhastighet med mestadels strömmande men delvis även lugnflytande vatten. Bottnen utgörs främst av block (20-40 cm) och mindre sten. Troligen har bottnen rensats och ett flertal, möjligen upptagna, block bildar en liten ö på provfiskelokalen. Vegetationen utgörs främst av övervattensväxter, påväxtalger och mossor. Närmiljön domineras av blandskog med stort inslag av al och tall. Endast ca 30 % av vattenytan är beskuggad. På lokalen finns ett bestånd av stationär öring.



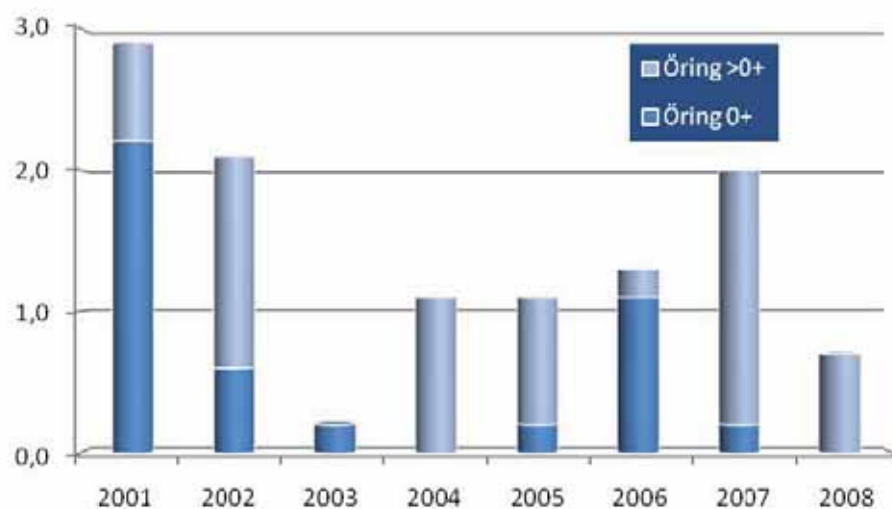
Bild 2: Sträckan börjar nere till vänster utanför bild och slutar ungefär där fotografen står. (2008)

Tabell 6. Fångstdata år 2008

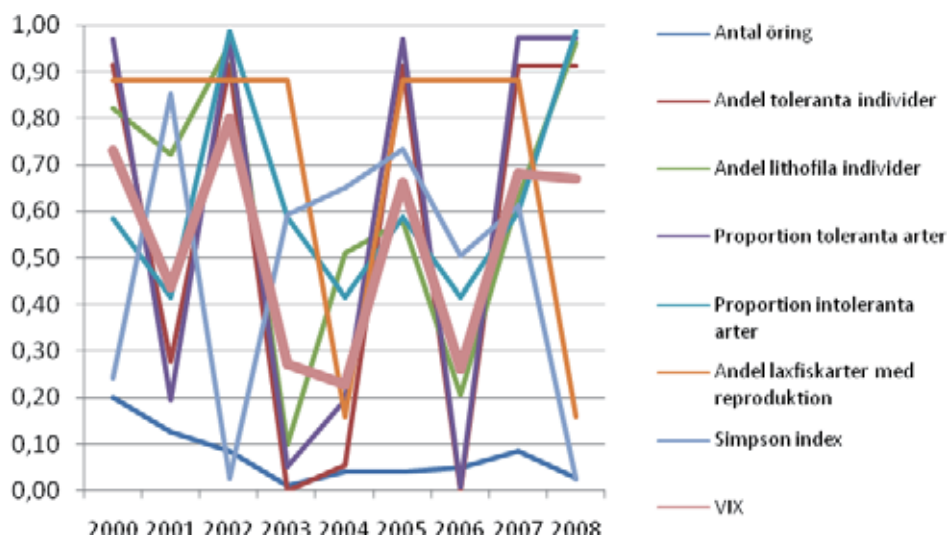
Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt medel (g)	Vikt total (g)	Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min			
SIGNAL KRÄFTA	2	1	0	3	107	96	37,7	113	0,7
ÖRING 0+	0	0	0	0					
ÖRING >0+	1	1	1	3	192	154	60,7	182	0,7



Figur 6. Storlekssammansättningen hos de fångade öringarna år 2008



Figur 7. Beräknad täthet av ensomrig öring (0+) och äldre öring (1+/Ä) vid olika år.



Figur 8. VIX (medelvärdet av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sexindikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Medelvärdet av tätheten av öring, 0+ respektive 1+/Ä, från samtliga utförda elfisken i Kalmar län i vattendrag med stationärt bestånd av öring och liknande åbredd är 0,9 respektive 1,7 st/100 m² (n=23). Medelvärdet för motsvarande vattendrag i Sydsverige är 4,3 respektive 4,1 st./100 m² (n=729). Medelvärdet av den beräknade tätheten av öring 0+ respektive 1+/Ä från samtliga elfisken utförda på lokalen är 1,4 respektive 2,6 st./100 m².

Resultatet från årets elfiske var betydligt lägre än den genomsnittliga öringfångsten på lokalen och mycket lägre än medelvärdet från samtliga utförda elfisken i Kalmar län och motsvarande vattendrag i Sydsverige. Öringbeståndet har minskat signifikant (tabell 4). Frånvaron av årsyngel av både öring och signalkräfta antyder att reproduktionen kan ha påverkats av försurning. VIX-indexet visar trots detta en god ekologisk status men antalet öringar och simpson index klassas dock som dåligt. Orsaken till de minskande fångsterna av öring är okänd men vattendraget är reglerat och vid kraftiga vattennivåförändringar har fiskbeståndet ofta svårt att anpassa sig.

Nötån. Fågelfors

Lokalkoordinater:	634264-150173	Vattenhastighet:	Strömmande
Fiskedatum:	2008-09-01	Vattennivå:	Hög
Avfiskad yta (m2):	210	Vattentemperatur (C):	16
Längd (m):	35,0	Lufttemperatur (C):	14
Avfiskad bredd (m):	6,0	Höjd över havet (m):	109
Medeldjup (m):	0,25	Kommun	Högsby

Lokalbeskrivning

Lokalen är en kalkeffektuppföljningspunkt som elfiskas för att kunna följa upp effekten av utförd biotoprestaurering. Lokalen ingår även som uppföljningslokal inom Life-projektet om flodpärmusslan. Den provfiskade sträckan har ett strömmande vatten. Bottnen utgörs främst av sten och block. Vattenvegetation är sparsamt förekommande och utgörs huvudsakligen av vattenmossa. Närmiljön domineras av lövskog med lönn och al som dominerande trädslag. Hela vattenytan är beskuggad. Lokalen utgjorde en måttligt bra biotop för uppväxande öring innan biotoprestaureringen men är idag en bra biotop. Ett stationärt bestånd av öring finns på sträckan sedan tidigare och det finns fria vandringsvägar i Nötån genom de nybyggda omlöpen vid Ljusholms kvarn Fågelforsdamman och Kronobo kvarn. Uppvandring av fisk från Östersjön är dock fortfarande en omöjlighet eftersom två vandringshinder finns i Emån nedströms Nötåns utlopp.

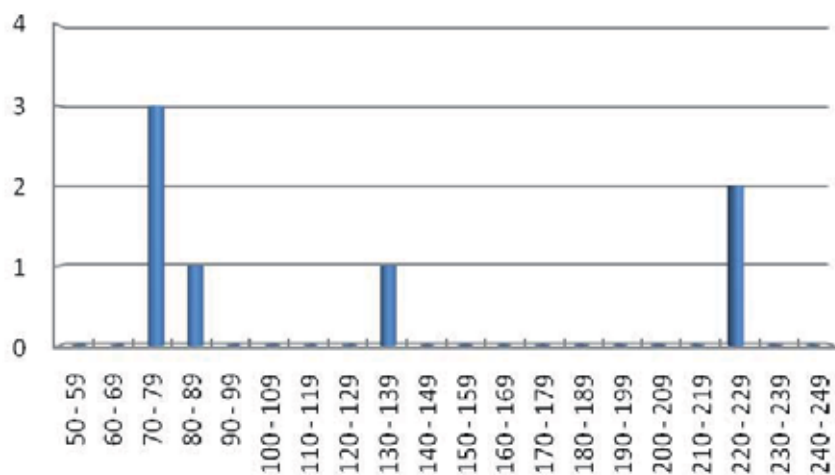


Bild 3: Biotopbild över den elfiskade sträckan (2008)

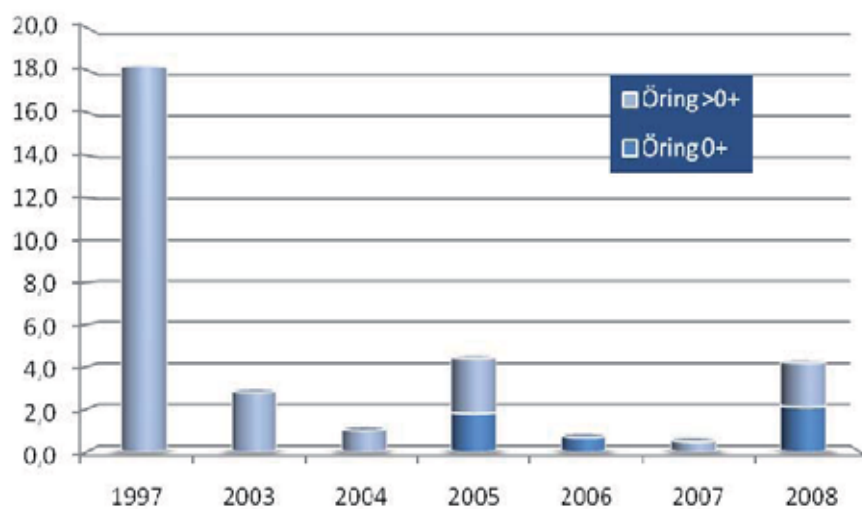
Tabell 7. Fångstdata år 2008

Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt		Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min	medel (g)	total (g)	
ÖRING 0+	2	2	0	4	82	74	4,5	18	2,1
ÖRING >0+	2	2	0	4	298	138	128,8	515	2,1

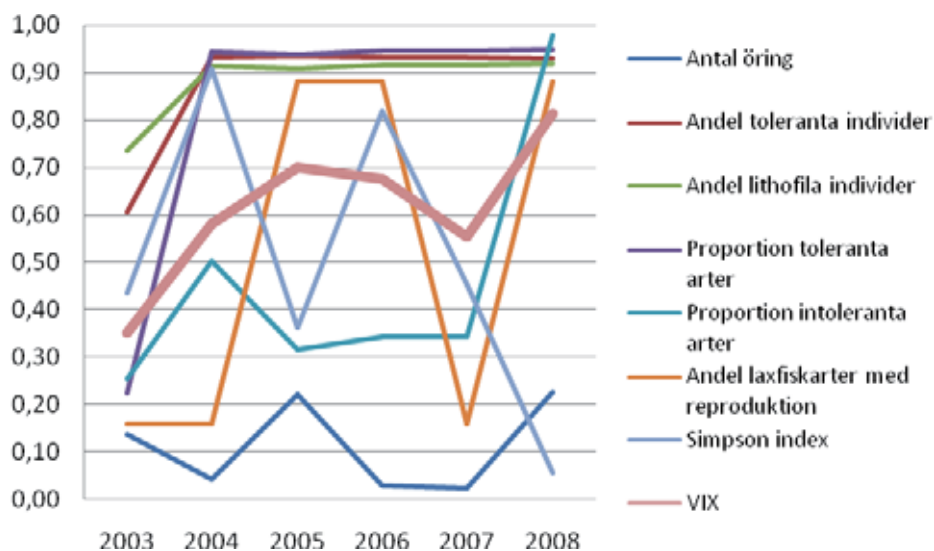
Längdfrekvensdiagram



Figur 9. Storlekssammansättningen hos de fångade öringarna år 2008



Figur 10. Beräknad täthet av ensomrig öring (0+) och äldre öring (1+/Ä) vid olika år.



Figur 11. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sexindikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Medelvärde av tätheten av öring, 0+ respektive 1+/Ä, från samtliga utförda elfisken i Kalmar län i vattendrag med stationärt bestånd av öring och liknande åbredd är 6,7 respektive 10,1 st./100 m² (n=67). Medelvärde för motsvarande vattendrag i Sydsverige är 4,3 respektive 4,1 st./100 m² (n=729). Medelvärde av den beräknade tätheten av öring 0+ respektive 1+/Ä från samtliga elfisken utförda på lokalen är 0,7 respektive 3,9 st./100 m².

Resultatet från årets elfiske var betydligt högre än den genomsnittliga öringfångsten av årsungar på lokalen och men lägre jämfört med äldre öringungar. Öringfångsten var betydligt lägre än medelvärde från samtliga utförda elfisken i Kalmar län och motsvarande vattendrag i Sydsverige. Ingen beståndsförändring av öring går att se utan öringbeståndet verkar vara på relativt stabilt (tabell 4). Närvaron av årsyngel av öring antyder att reproduktionen inte har påverkats av försurning. VIX-indexet visar en hög ekologisk status men antalet öringar klassas dock som otillfredsställande och simpson index klassas som dålig. Sträckan biotoprestaurerades hösten 2002.

Nötån. Kronobo kvarn

Lokalkoordinater:	634173-149986	Vattenhastighet:	Strömmande
Fiskedatum:	2008-08-24	Vattennivå:	Hög
Avfiskad yta (m2):	176	Vattentemperatur (C):	13
Längd (m):	32	Lufttemperatur (C):	14
Avfiskad bredd (m):	5,5	Höjd över havet (m):	114
Medeldjup (m):	0,3	Kommun	Högsby

Lokalbeskrivning

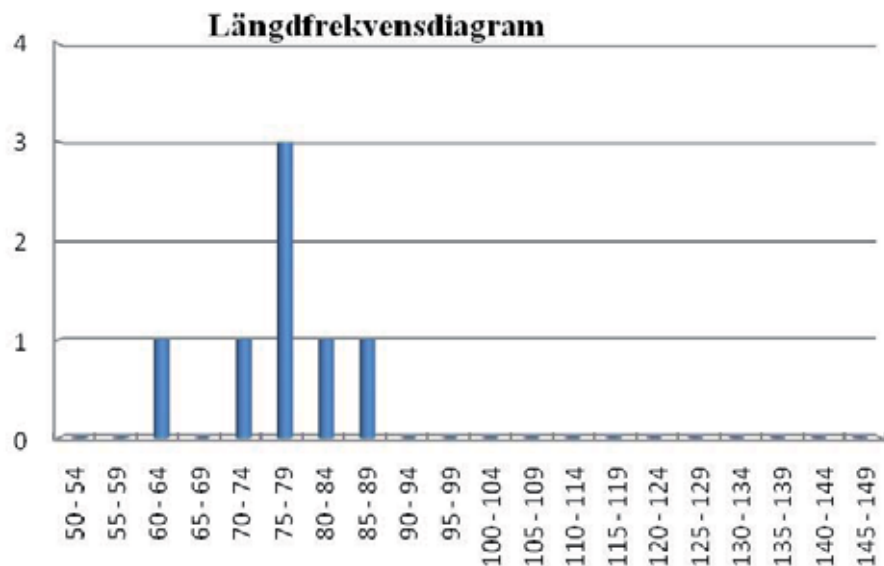
Lokalen är en relativt ny kalkeffektuppföljningspunkt, som även ingår som uppföljningslokal inom Life-projektet om flodpärmusslan. Den provfiskade sträckan har ett i huvudsak strömmande vatten. Bottnen utgörs främst av sten och grus. Vattenvegetation förekommer som slinge- och övervattensväxter. Närmiljön domineras av blandskog med al och tall som dominerande trädslag. Endast en femtedel av vattenytan är beskuggad. Inga vandringshinder finns nedströms eftersom omlöp har anlagts vid Fågelfors damm och Ljusholms kvarn, dessutom finns ett omlöp nära den elfiskade lokalen. Lokalen utgör en måttligt bra biotop för uppväxande öring. Ett stationärt bestånd av öring finns på sträckan. Inga flodpärlmusslor observerades vid elfisketillfället, sannolikt pga det höga vattenflödet.



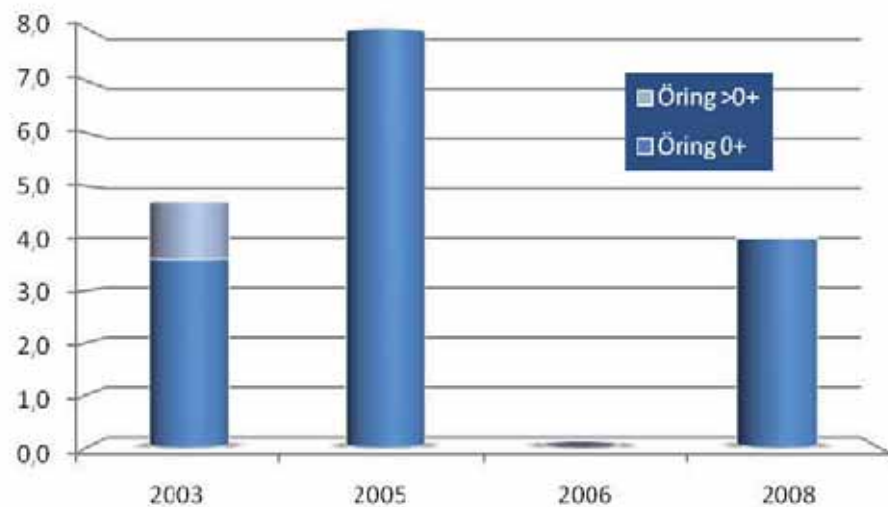
Bild 4: Elfiskelokalen sträcker sig från kraftledningen upp till rödmarkerad sten (2008) tyvärr oskärpa i bilden

Tabell 8. Fångstdata år 2008

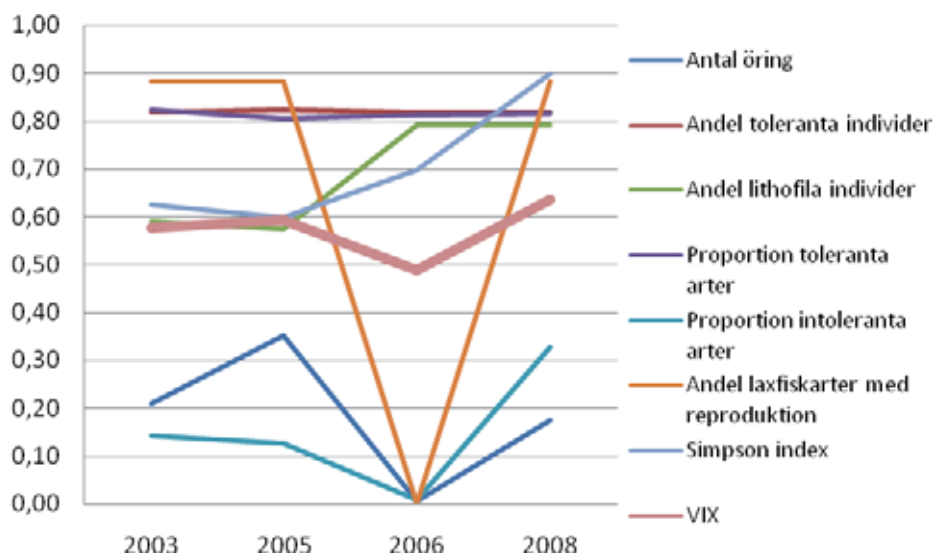
Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt		Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min	medel (g)	total (g)	
ÖRING 0+	5	2	0	7	87	63	6,9	48	4
ÖRING >0+	0	0	0	0					
ELRITSA	10	6	5	21	73	37	2,2	46	17,9



Figur 12. Storlekssammansättningen hos de fångade öringarna år 2008



Figur 13. Beräknad täthet av ensomrig öring (0+) och äldre öring (1+/Ä) vid olika år.



Figur 14. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sex indikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Medelvärde av tätheten av öring, 0+ respektive 1+/Ä, från samtliga utförda elfisken i Kalmar län i vattendrag med stationärt bestånd av öring och liknande åbredd är 6,7 respektive 10,1 st./100 m² (n=67). Medelvärde för motsvarande vattendrag i Sydsverige är 4,3 respektive 4,1 st./100 m² (n=729). Medelvärde av den beräknade tätheten av öring 0+ respektive 1+/Ä från samtliga elfisken utförda på lokalen är 3,9 respektive 0,3 st./100 m².

Resultatet från årets elfiske var likvärdigt med den genomsnittliga öringfångsten på lokalen. Öringfångsten var dock betydligt lägre än medelvärde från samtliga utförda elfisken i Kalmar län och motsvarande vattendrag i Sydsverige. Ingen beståndsförändring av öring går att se utan öringbeståndet verkar vara på relativt stabilt (tabell 4). Närvaron av årsyngel av öring antyder att reproduktionen inte har påverkats av förorening. VIX-indexet visar en god ekologisk status men antalet öringar klassas dock som otillfredsställande och proportionen intoleranta arter klassas som måttlig. Flera sjöar kalkas i avrinningsområdet.

Nötån. Nedströms träbron (Foglebo kvarn)

Lokalkoordinater:	634248-150068	Vattenhastighet:	Strömmande
Fiskedatum:	2008-08-24	Vattennivå:	Hög
Avfiskad yta (m2):	163	Vattentemperatur (C):	15
Längd (m):	25	Lufttemperatur (C):	17
Avfiskad bredd (m):	6,5	Höjd över havet (m):	112
Medeldjup (m):	0,25	Kommun	Högsby

Lokalbeskrivning

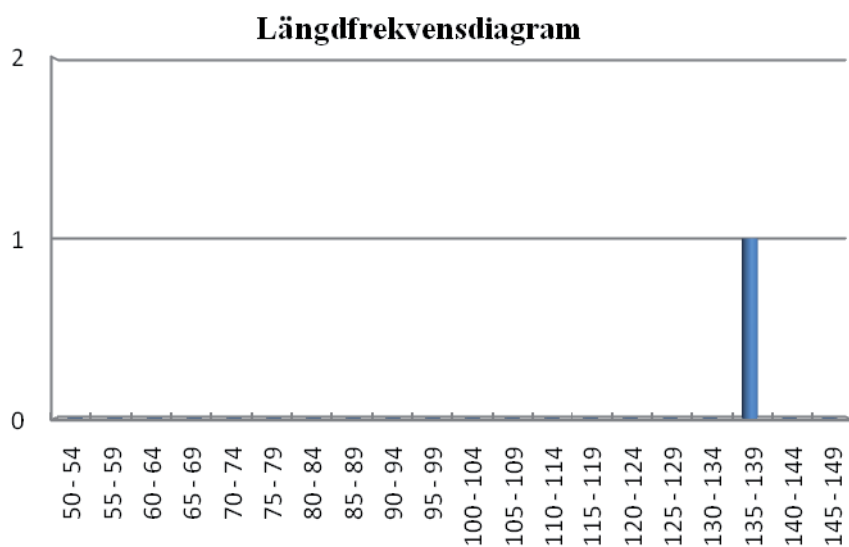
Lokalen ingår i en serie nya stationer som elfiskas inom Life-projektet "Flodpärlmusslan och dess livsmiljöer i Sverige" som har provfiskats 1999, 2005-2007. Den provfiskade sträckan har en omväxlande strömhastighet med framförallt strömmande vatten. Bottnen utgörs främst av sten och block. Ca 80 % av lokalen beskuggas. Den ringa vattenvegetationen utgörs främst av påväxtalger. Närmiljön domineras av barrskog med inslag av al nära vattendraget. Definitiva vandringshinder fanns tidigare nedströms vid Fågelfors damm och Ljusholms kvarn men är sen några år åtgärdade med ett omlöp, idag finns endast vandringshinder vid Salens utlopp. Lokalen är idag ingen lämplig biotop för uppväxande öring, men kan bli det efter biotoprestaurering.



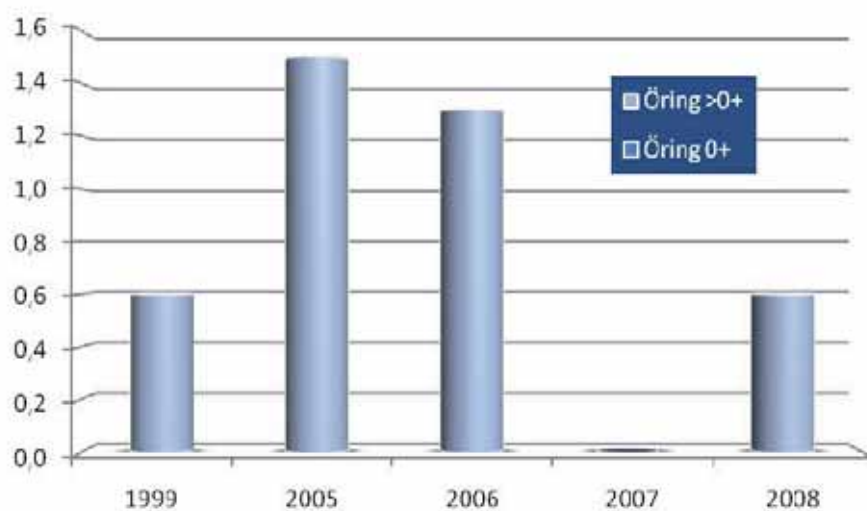
Bild 5: Biotopbild över elfiskelokalen (2008).

Tabell 9. Fångstdata år 2008

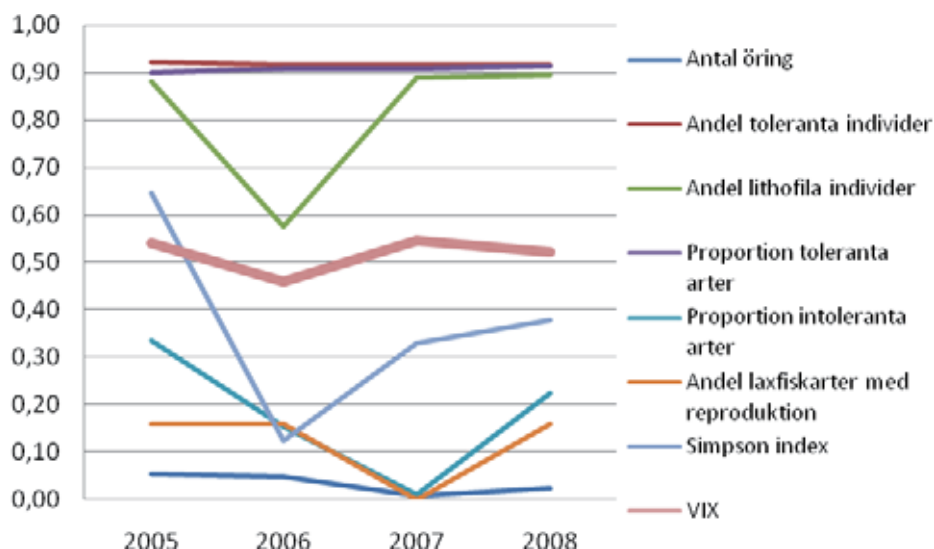
Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt medel (g)	Vikt total (g)	Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min			
ÖRING >0+	1	0	0	1	137	137	26,0	26	0,6
ELRITSA	5	0	0	5	65	44	2,2	11	3,1
LAKE	0	1	0	1	110	110	11,0	11	0,7
SIGNAL KRÄFTA	0	1	0	1	49	49	3,0	3	0,8



Figur 15. Storlekssammansättningen hos de fångade öringarna år 2008



Figur 16. Beräknad täthet av ensomrig öring (0+) och äldre öring (1+/Ä) vid olika år.



Figur 17. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sex indikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Medelvärde av tätheten av öring, 0+ respektive 1+/Ä, från samtliga utförda elfisken i Kalmar län i vattendrag med stationärt bestånd av öring och liknande åbredd är 6,7 respektive 10,1 st./100 m² (n=67). Medelvärde för motsvarande vattendrag i Sydsverige är 4,3 respektive 4,1 st./100 m² (n=729). Medelvärde av den beräknade tätheten av öring 0+ respektive 1+/Ä från samtliga elfisken utförda på lokalen är 0,0 respektive 0,8 st./100 m².

Resultatet från årets elfiske var likvärdigt med den genomsnittliga öringfångsten på lokalen. Öringfångsten var dock betydligt lägre än medelvärde från samtliga utförda elfisken i Kalmar län och motsvarande vattendrag i Sydsverige. Ingen beståndsförändring av öring går att se utan öringbeståndet verkar vara relativt stabilt (tabell 4). Närvaron av årsyngel av signalkräfta antyder att reproduktionen inte har påverkats av förurning. VIX-indexet visar en god ekologisk status men antalet öringar klassas dock som dålig och proportionen intoleranta arter och andelen reproducerande laxfiskar klassas som otillfredsställande. Flera sjöar kalkas i avrinningsområdet. Det bör nämnas att lokalen är inte direkt lämpad för öring i nuläget. En restaurering av biotopen är nödvändig för att tillgodose öringens behov av ståndplatser.

Nötån. Roteberg

Lokalkoordinater:	634087-149874	Vattenhastighet:	Strömmande
Fiskedatum:	2008-08-24	Vattennivå:	Hög
Avfiskad yta (m²):	113	Vattentemperatur (C):	14
Längd (m):	28,3	Lufttemperatur (C):	11
Avfiskad bredd (m):	4,0	Höjd över havet (m):	134
Medeldjup (m):	0,35	Kommun	Högsby

Lokalbeskrivning

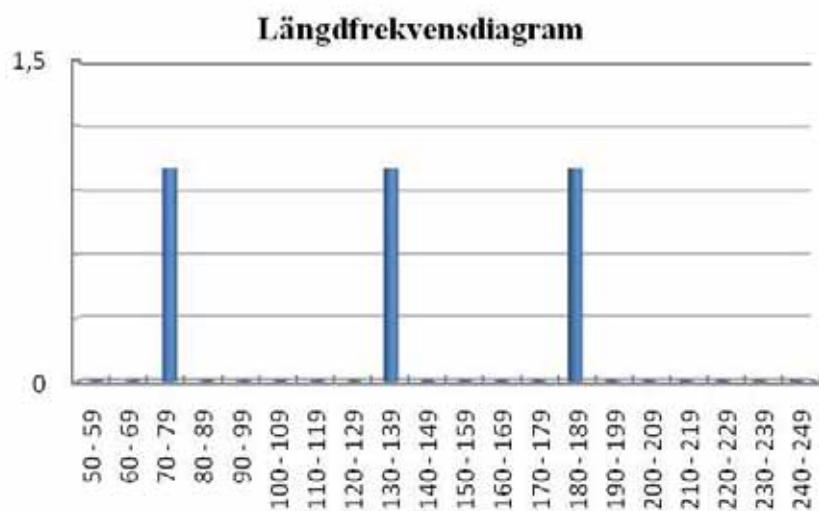
Lokalen är en av Länsstyrelsens miljö-övervakningsstationer som har provfiskats en gång tidigare år 2006. Den provfiskade sträckan har en strömhastighet med tämligen strömmande vatten. Bottnen utgörs främst av sten och sand. Ca 80 % av lokalen är beskuggad. Vattenvegetationen utgörs främst av påväxtalger i ringa omfattning. Närmiljön domineras av blandskog med inslag av gran och al. Lokalen utgör en mindre bra uppväxtmiljö för öring, men skulle lätt kunna förbättras med hjälp av lite block.



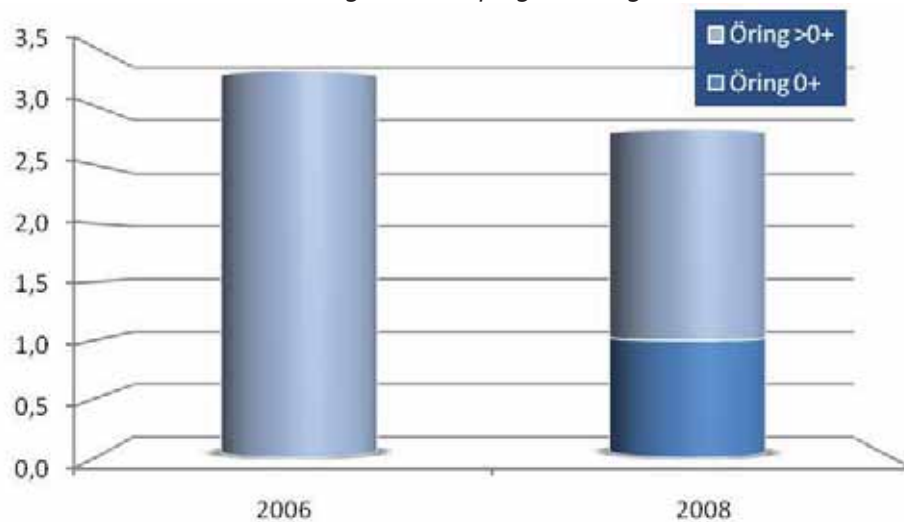
Bild 6: Biotopbild över elfiskelokalen (2008)

Tabell 10. Fångstdata år 2008

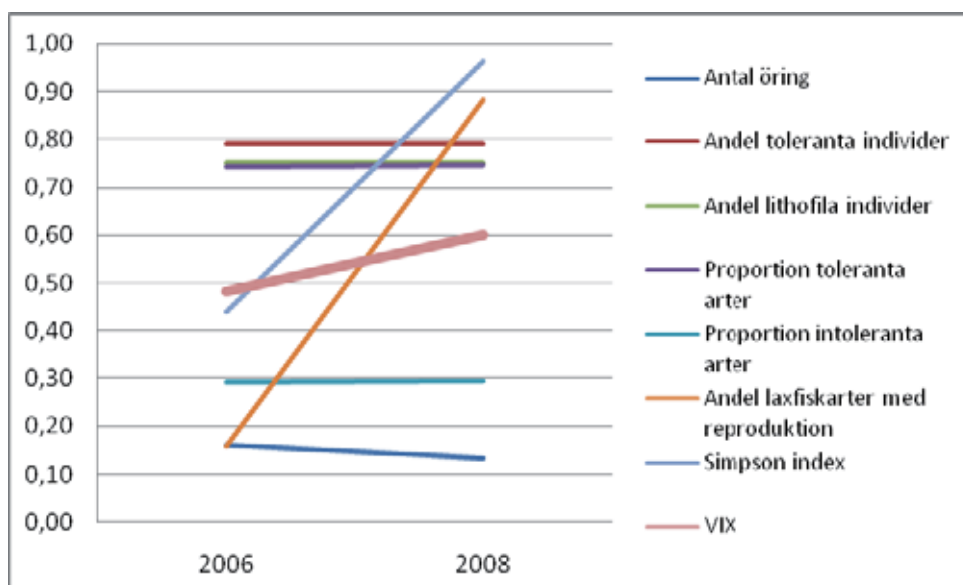
Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt medel (g)	Vikt total (g)	Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min			
ÖRING 0+	0	1	0	1	72	72	3,0	3	1
ÖRING >0+	2	0	0	2	187	134	51,5	103	1,8
ELRITSA	10	5	0	15	64	37	2,0	30	13,6
SIGNAL KRÄFTA	1	0	0	1	62	62	12,0	12	0,9



Figur 18. Storlekssammansättningen hos de fångade öringarna år 2008



Figur 19. Beräknad täthet av ensomrig öring (0+) och äldre öring (1+/Ä) vid olika år.



Figur 20. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sex indikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Medelvärdet av tätheten av öring, 0+ respektive 1+/Ä, från samtliga utförda elfisken i Kalmar län i vattendrag med stationärt bestånd av öring och liknande åbredd är 6,7 respektive 10,1 st./100 m² (n=67). Medelvärdet för motsvarande vattendrag i Sydsverige är 4,3 respektive 4,1 st./100 m² (n=729). Medelvärdet av den beräknade tätheten av öring 0+ respektive 1+/Ä från samtliga elfisken utförda på lokalen är 0,5 respektive 2,6 st./100 m².

Resultatet från årets elfiske var något högre med avseende på årsungar av öring medan de äldre årsungarna var något färre än vid förra elfisket. Öringfångsten var dock betydligt lägre än medelvärdet från samtliga utförda elfisken i Kalmar län och motsvarande vattendrag i Sydsverige. Årets elfiske visar att öringen reproducerar sig på lokalen. Inga beräkningar går dock att göra med avseende på beståndsförändringar över tiden eftersom för få elfisken har gjorts på lokalen. Närvaron av årsyngel av elritsa antyder att reproduktionen inte har påverkats av försurning. VIX-indexet visar en god ekologisk status men antalet öringar klassas dock som otillfredsställande och proportionen intoleranta arter klassas som måttlig. Flera sjöar kalkas i avrinningsområdet.

Nötån. Svindlans kvarn

Lokalkoordinater:	634287-150637	Vattenhastighet:	Strömmande
Fiskedatum:	2008-09-12	Vattennivå:	Hög
Avfiskad yta (m2):	155	Vattentemperatur (C):	14
Längd (m):	26	Lufttemperatur (C):	11
Avfiskad bredd (m):	6,0	Höjd över havet (m):	88
Medeldjup (m):	0,3	Kommun	Högsby

Lokalbeskrivning

Lokalen är en av Länsstyrelsens miljöövervakningsstationer som har provfiskats regelbundet sedan 1989. Lokalen ingår även som uppföljningslokal inom Life-projektet om flodpärmusslan. Den provfiskade sträckan har en omväxlande strömhastighet med huvudsakligen strömmande vatten. Bottnen utgörs främst av block, sten och häll. Vegetationen utgörs främst av mossa och påväxtalger. Närmiljön domineras av alskog med inslag av björk. Hälften av vattenytan är beskuggad. Lokalen utgör en bra biotop för uppväxande öring och ett stationärt bestånd finns. I Nötån finns ett stort bestånd av flodpärmussla som dock är utdöende p.g.a. utebliven reproduktion. Ett Life-projekt har inletts, vilket syftar till att få igång reproduktionen genom byggnation av fiskvägar, utläggning av lekgrus och musselbottnar.

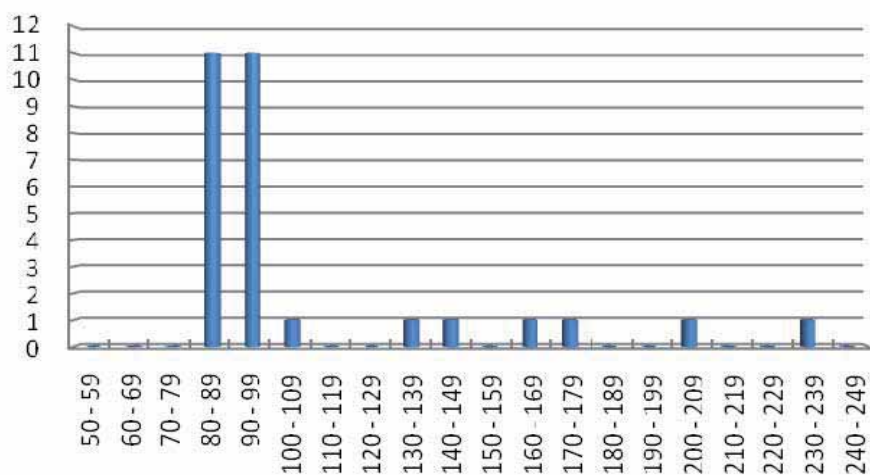


Bild 7: Biotopbild över elfiskelokalen (2008)

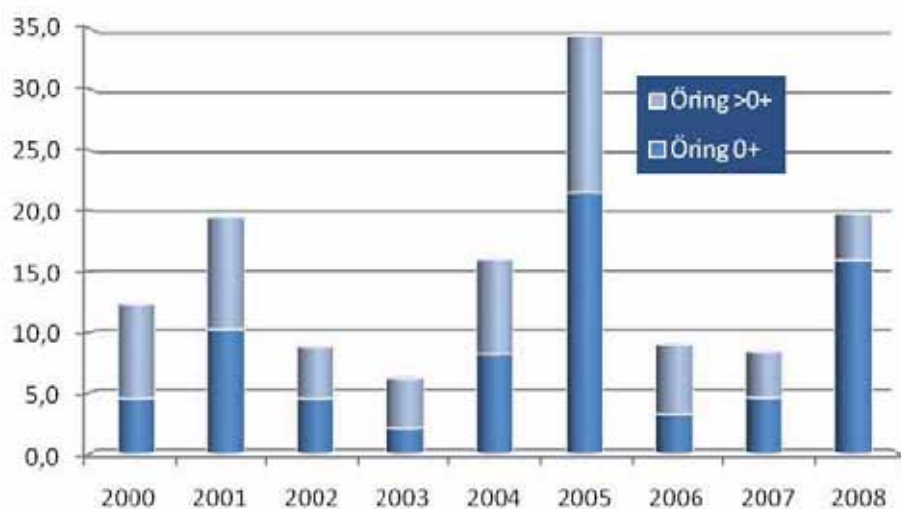
Tabell 11. Fångstdata år 2008

Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt medel (g)	Vikt total (g)	Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min			
ÖRING 0+	14	7	2	23	100	82	8,2	189	15,9
ÖRING >0+	6	0	0	6	230	136	62,3	374	3,9
Lake	2	0	0	2	162	97	17,0	34	1,3
Signalkräfta	3	0	0	3	51	51	7,7	23	2

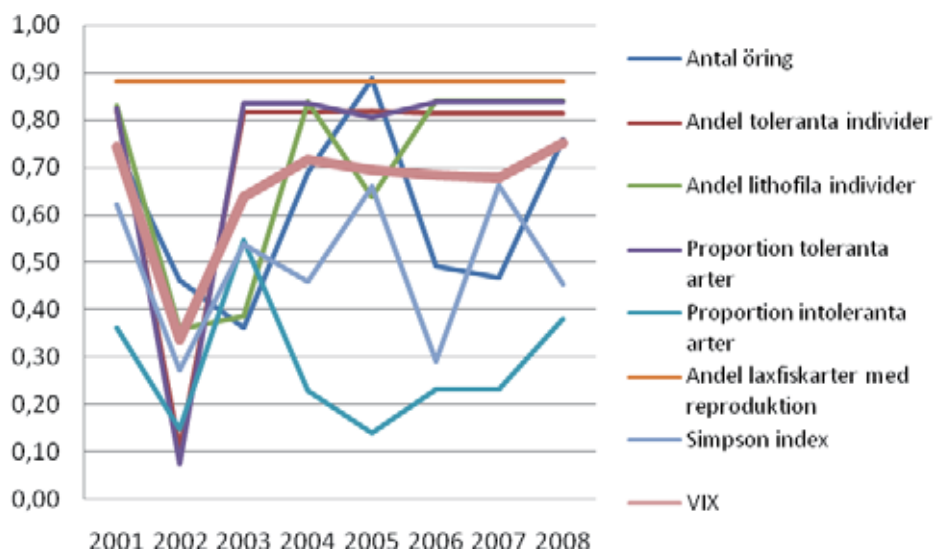
Längdfrekvensdiagram



Figur 21. Storlekssammansättningen hos de fångade öringarna år 2008



Figur 22. Beräknad täthet av ensomrig öring (0+) och äldre öring (1+/Ä) vid olika år.



Figur 23. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sex indikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Medelvärde av tätheten av öring, 0+ respektive 1+/Ä, från samtliga utförda elfisken i Kalmar län i vattendrag med stationärt bestånd av öring och liknande åbredd är 5,5 respektive 6,7 st./100 m² (n=61). Medelvärde för motsvarande vattendrag i Sydsverige är 4,3 respektive 4,1 st./100 m² (n=729). Medelvärde av den beräknade tätheten av öring 0+ respektive 1+/Ä från samtliga elfisken utförda på lokalen är 12,2 respektive 11,2 st./100 m².

Resultatet från årets elfiske var något högre med avseende på årsungar av öring medan de äldre årsungarna var betydligt färre än medelvärde. Öringfångsten var dock betydligt högre än medelvärde från samtliga utförda elfisken i Kalmar län och motsvarande vattendrag i Sydsverige. Årets elfiske visar att öringreproduktionen i år varit gynnsam. Antalet äldre öringungar speglar fjolårets magra resultat. Trots årets resultat visar korrelationsanalysen att öringbeståndet minskar på lokalen och resultatet är signifikant (tabell 4). Närvaron av årsyngel av öring och signalkräfta antyder att reproduktionen inte har påverkats av försurning. VIX-indexet visar en god-hög ekologisk status men proportionen intoleranta arter uppvisar dock måttlig status.

Pauliströmsån. Nedan Stjerneberg

Lokalkoordinater:	636691-148575	Vattenhastighet:	Strömmande
Fiskedatum:	2008-08-24	Vattennivå:	Hög
Avfiskad yta (m2):	253	Vattentemperatur (C):	16,2
Längd (m):	22	Lufttemperatur (C):	18
Avfiskad bredd (m):	11,5	Höjd över havet (m):	125
Medeldjup (m):	0,3	Kommun	Hultsfred

Lokalbeskrivning

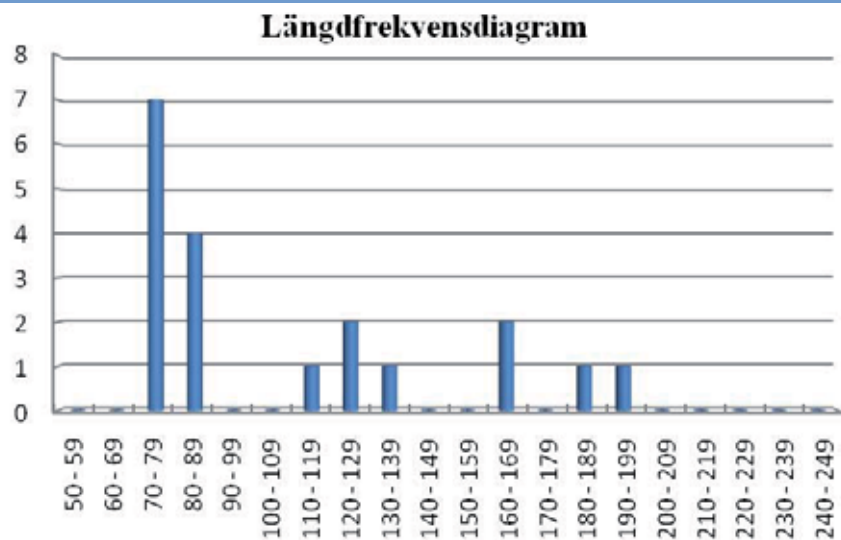
Lokalen ingår i en serie nya stationer som elfiskas inom Life-projektet Flodpärlmusslan och dess livsmiljöer i Sverige. Projektet syftar till att få igång musslornas reproduktion genom bl.a. utläggning av lekgrus och musselbottnar. Lokalerna i projektet kommer att fiskas fram till år 2009 för att påvisa resultat efter åtgärder. Den provfiskade sträckan har ett strömmande, delvis forsande vatten. Bottnen utgörs främst av block och håll. Vegetationen utgörs av akvatiska mossor och övervattensväxter. Närmiljön domineras av tallskog med inslag av gran och kalhyggen. Vattenytan är till hälften beskuggad. Lokalen utgör en bra biotop för uppväxande öring. Det bör nämnas att vid lokalen finns ett jordgetingbo.



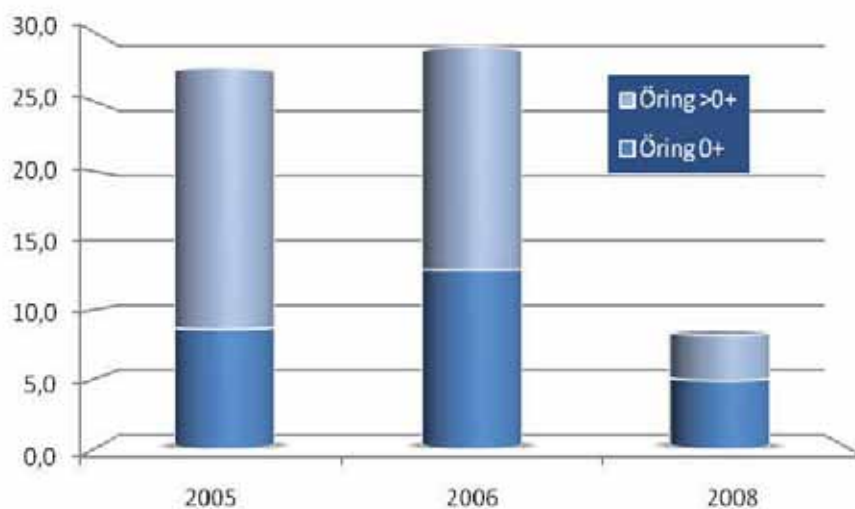
Bild 8: Biotopbild över elfiske lokalen. Varning för ett jordgetingbo strax till höger om fotografen! (foto Mattias Persson 2005)

Tabell 12. Fångstdata år 2008

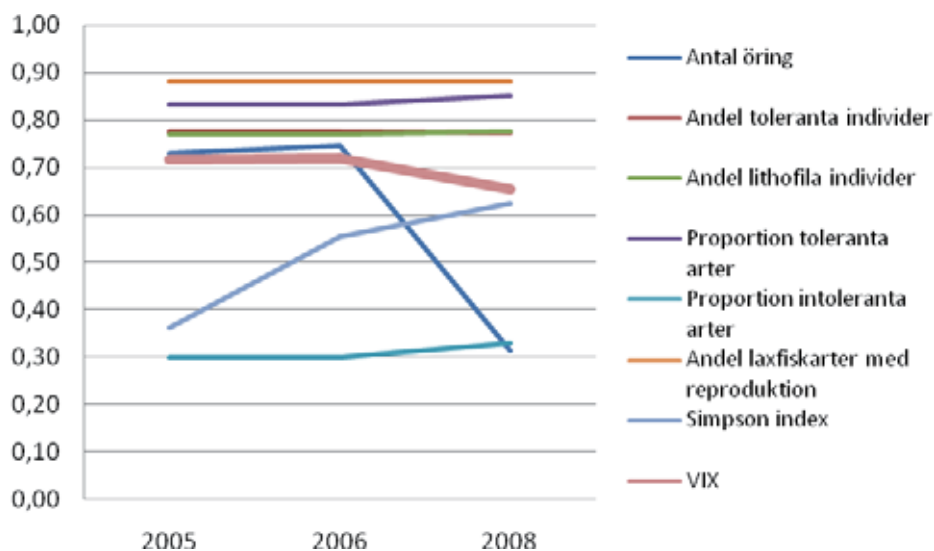
Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt medel (g)	Vikt total (g)	Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min			
ÖRING 0+	6	4	1	11	82	71	4,8	53	4,9
ÖRING >0+	5	3	0	8	190	114	39,9	319	3,3
ELRITSA	5	3	0	8	64	31	-	-	3,3



Figur 24. Storlekssammansättningen hos de fångade öringarna år 2008



Figur 25. Beräknad täthet av ensamrig öring (0+) och äldre öring (1+/Ä) vid olika år.



Figur 26. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sex indikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Medelvärdet av tätheten av öring, 0+ respektive 1+/Ä, från samtliga utförda elfisken i Kalmar län i vattendrag med stationärt bestånd av öring och liknande åbredd är 0,9 respektive 1,7 st./100 m² (n=23). Medelvärdet för motsvarande vattendrag i Sydsverige är 4,3 respektive 4,1 st./100 m² (n=729). Medelvärdet av den beräknade tätheten av öring 0+ respektive 1+/Ä från samtliga elfisken utförda på lokalen är 8,8 respektive 12,7 st./100 m².

Resultatet från årets elfiske var betydligt lägre jämfört med tidigare års elfiskeresultat på lokalen. Öringfångsten var dock mycket högre än medelvärdet från samtliga utförda elfisken i Kalmar län och något högre jämfört med motsvarande vattendrag i Sydsverige. Årets magra resultat är troligtvis en konsekvens av det höga vattenflödet vid årets elfiske. Närvaron av årsyngel av öring och elritsa antyder att reproduktionen inte har påverkats av försurning. VIX-indexet visar en god ekologisk status men proportionen intoleranta arter och antalet öring uppvisar dock måttlig status.

Pauliströmsån. Nedströms vägbron

Lokalkoordinater:	636602-148690	Vattenhastighet:	Stråkande
Fiskedatum:	2008-08-24	Vattennivå:	Hög
Avfiskad yta (m2):	223	Vattentemperatur (C):	18
Längd (m):	20	Lufttemperatur (C):	22
Avfiskad bredd (m):	13,5	Höjd över havet (m):	102
Medeldjup (m):	0,3	Kommun	Hultsfred

Lokalbeskrivning

Lokalen ingår i en serie nya stationer som elfiskas inom Life-projektet Flodpärlmusslan och dess livsmiljöer i Sverige. Projektet syftar till att få igång musslornas reproduktion genom l.a. utläggning av lekgrus och musselbottnar. Lokalerna i projektet kommer att fiskas fram till slutet av år 2009 i syfte att utvärdera gjorda biotopvårdsåtgärder. Den provfiskade sträckan har ett huvudsakligen strömmande vatten. Bottnen utgörs främst av håll, block och grus. Vegetationen utgörs av påväxtalger, slinge- och övervattensväxter. Närmiljön domineras av alskog med inslag av björk, samt kalhyggen. Vattenytan är till 40 % beskuggad. Lokalen utgör en måttligt bra biotop för uppväxande öring men en bra ståndplats för vuxen fisk. Ett partiellt vandringshinder för öring strax nedströms sträckan planeras att åtgärdas inom projektet.

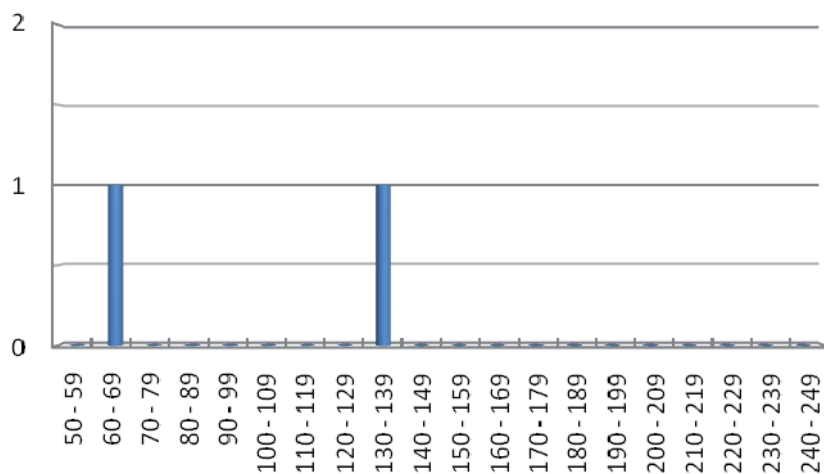


Bild 9: Elfiskelokalen elfiskas från de bakre blocken och upp till rödmarkerade stenar (2008).

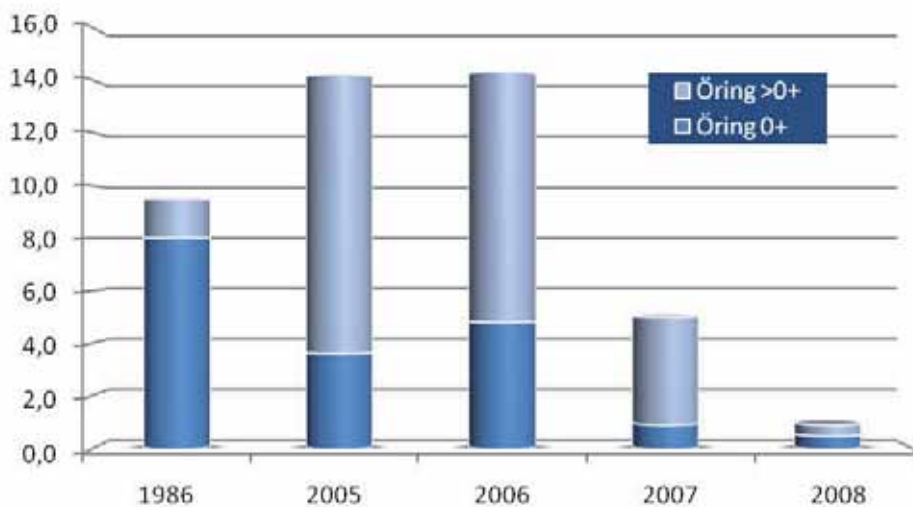
Tabell 13. Fångstdata år 2008

Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt		Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min	medel (g)	total (g)	
ÖRING 0+	0	1	0	1	68	68	3,0	3	0,5
ÖRING >0+	1	0	0	1	135	135	28,0	28	0,4
ELRITSA	6	6	2	14	74	52	1,4	19	8,5
ABBORRE	0	1	0	1	150	150	31,0	31	0,5

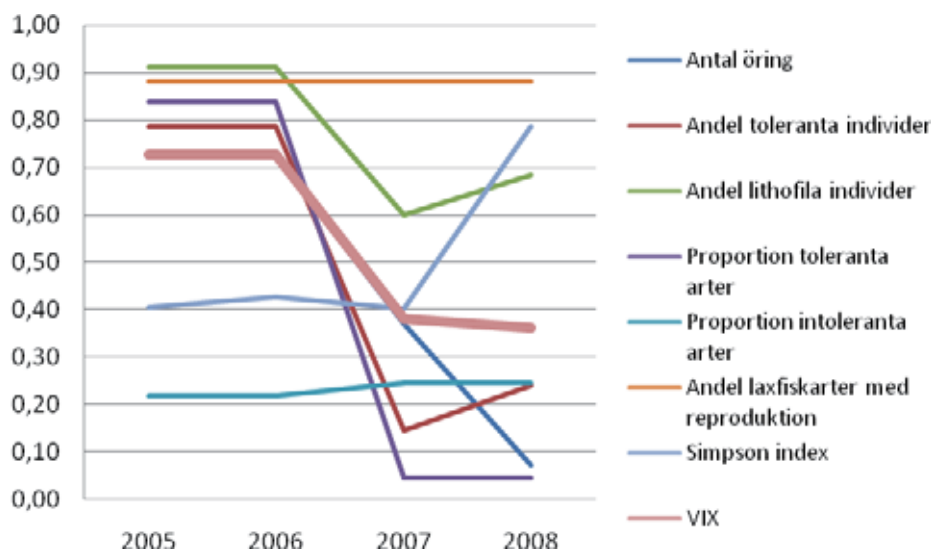
Längdfrekvensdiagram



Figur 27. Storlekssammansättningen hos de fångade öringarna år 2008



Figur 28. Beräknad täthet av ensomrig öring (0+) och äldre öring (1+/Ä) vid olika år.



Figur 29. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sex indikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Medelvärde av tätheten av öring, 0+ respektive 1+/Ä, från samtliga utförda elfisken i Kalmar län i vattendrag med stationärt bestånd av öring och liknande åbredd är 0,9 respektive 1,7 st./100 m² (n=23). Medelvärde för motsvarande vattendrag i Sydsverige är 4,3 respektive 4,1 st./100 m² (n=729). Medelvärde av den beräknade tätheten av öring 0+ respektive 1+/Ä från samtliga elfisken utförda på lokalen är 3,6 respektive 5,2 st./100 m².

Resultatet från årets elfiske var betydligt lägre jämfört med tidigare års elfiskeresultat på lokalen. Likaså var öringfångsten var lägre än medelvärde från samtliga utförda elfisken i Kalmar län och mycket lägre jämfört med motsvarande vattendrag i Sydsverige. Årets magra resultat kan vara en konsekvens av det höga vattenflödet vid årets elfiske. En stark tendens antyder att öringbeståndet har minskat, kommande elfiske får klargöra detta (tabell 4). Närvaron av årsyngel av öring antyder att reproduktionen inte har påverkats av förurning. VIX-indexet visar en måttlig ekologisk status och proportionen toleranta arter och antalet öring var dålig.

Pauliströmsån. Ovan Svartsjöarna (Vägbro vid länsgränsen)

Lokalkoordinater:	637033-148349	Vattenhastighet:	Strömmande
Fiskedatum:	2008-08-23	Vattennivå:	Hög
Avfiskad yta (m²):	226	Vattentemperatur (C):	18
Längd (m):	39	Lufttemperatur (C):	18
Avfiskad bredd (m):	5,8	Höjd över havet (m):	156
Medeldjup (m):	0,35	Kommun	Hultsfred

Lokalbeskrivning

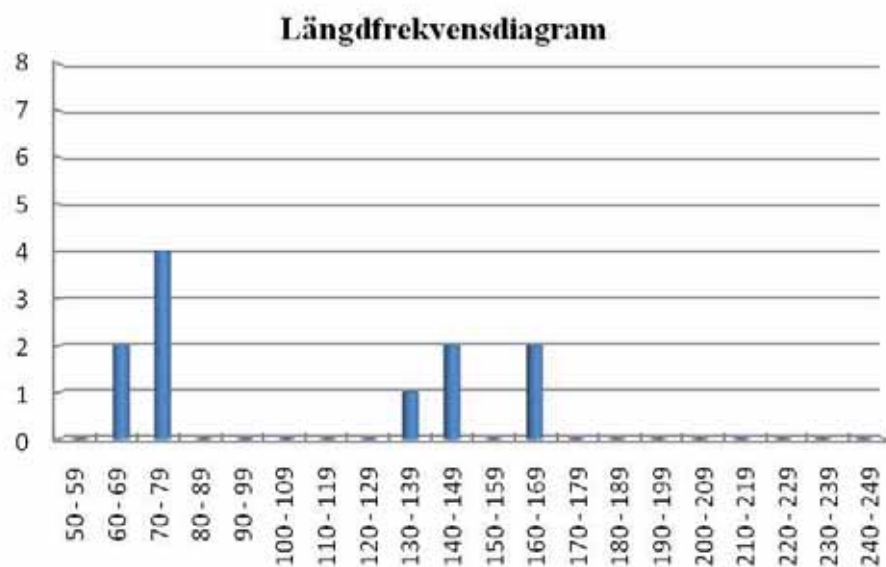
Lokalen ingår i en serie nya stationer som elfiskas inom Life-projektet Flodpärlmusslan och dess livsmiljöer i Sverige. Projektet syftar till att få igång musslornas reproduktion genom bl.a. utläggning av lekgrus och musselbottnar. Lokalerna i projektet kommer att fiskas fram till år 2009 för att påvisa resultat efter åtgärder. Den provfiskade sträckan har ett strömmande vatten. Bottnen utgörs främst av block och sten, vegetationen utgörs av påväxtalger. Närmiljön domineras av granskog med inslag av al. Vattenytan är till 80 % beskuggad. Lokalen utgör en måttligt bra biotop för uppväxande öring. Biotoprestaurering av den kraftigt rensade träckan skulle vara önskvärd. Vid elfisket 2008 var vattenståndet mycket högt varför viss underskattning av fiskbeståndet är troligt.



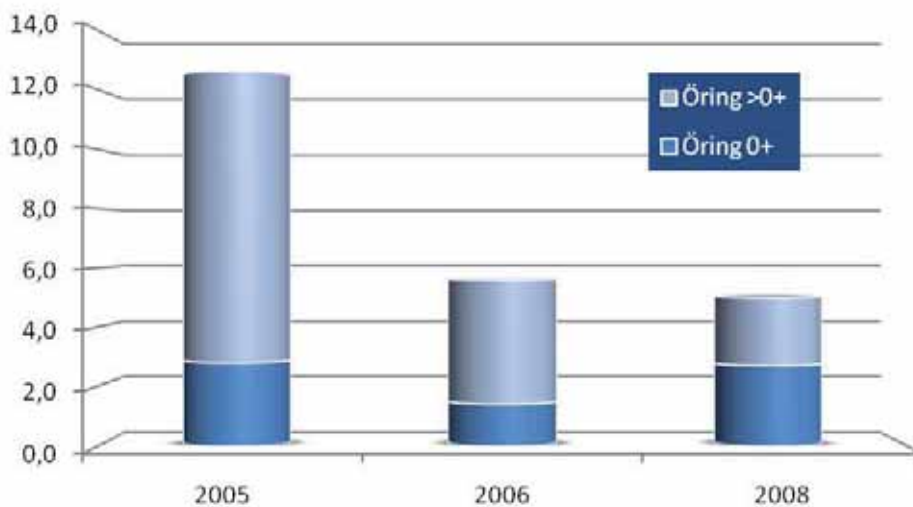
Bild 10. Lokalen elfiskas från rödmarkerade träd till vägbron (foto Mattias Persson, 2005).

Tabell 14. Fångstdata år 2008

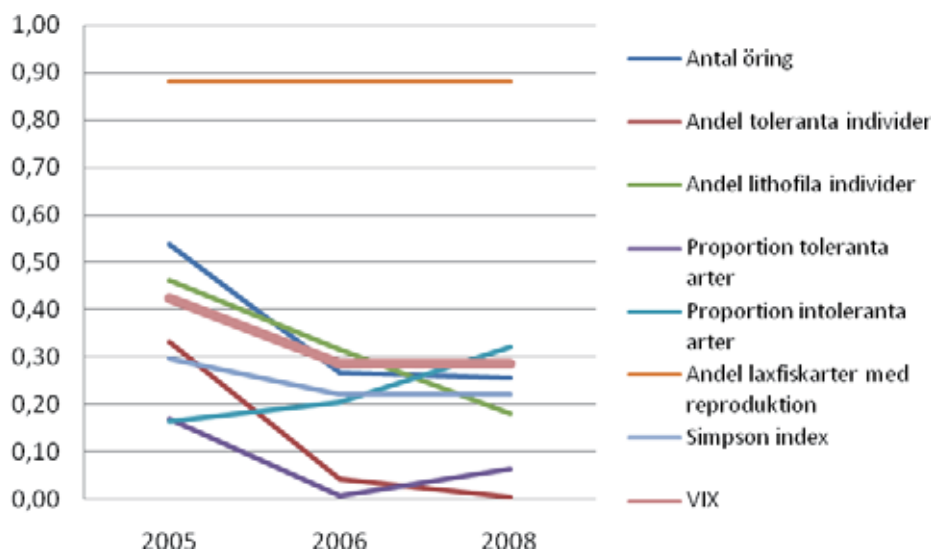
Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt		Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min	medel (g)	total (g)	
ÖRING 0+	4	2	0	6	75	65	3,7	22	2,7
ÖRING >0+	3	2	0	5	165	138	34,8	174	2,3
MÖRT	5	0	2	7	196	41	15,1	106	3,5
ELRITSA	8	0	1	9	74	65	3,0	27	3,6



Figur 30. Storlekssammansättningen hos de fångade öringarna år 2008



Figur 31. Beräknad täthet av ensamrig öring (0+) och äldre öring (1+/Ä) vid olika år.



Figur 32. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sex indikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Medelvärde av tätheten av öring, 0+ respektive 1+/Ä, från samtliga utförda elfisken i Kalmar län i vattendrag med stationärt bestånd av öring och liknande åbredd är 6,7 respektive 10,1 st/100 m² (n=61). Medelvärde för motsvarande vattendrag i Sydsverige är 4,3 respektive 4,1 st./100 m² (n=729). Medelvärde av den beräknade tätheten av öring 0+ respektive 1+/Ä från samtliga elfisken utförda på lokalen är 2,3 respektive 5,4 st./100 m².

Resultatet från årets elfiske var likvärdigt med tidigare års elfiskeresultat på lokalen med avseende på totalfångsten av öring. Fångsten av årsyngel var något högre jämfört med förra fisket medan äldre årsungar gav en lägre fångst vid årets elfiske. Likaså var öringfångsten var betydligt lägre än medelvärde från samtliga utförda elfisken i Kalmar län och lägre jämfört med motsvarande vattendrag i Sydsverige. Årets magra resultat kan vara en konsekvens av det höga vattenflödet vid årets elfiske. Eftersom för få elfisken har gjorts på lokalen går det inte att använda korrelationsanalysen, tendensen verkar dock vara ett minskande öringbestånd. Närvaron av årsyngel av mört och öring antyder att reproduktionen inte har påverkats av förurning. VIX-indexet visar en måttlig-otillfredsställande ekologisk status och andelen toleranta individer och proportionen toleranta arter var dålig. Den elfiskade sträckan synes rensad och en biotoprestaurering av lokalen skulle förbättra förhållandena för öring avsevärt.

Pauliströmsån. Stjerneberg

Lokalkoordinater:	636735-148553	Vattenhastighet:	Strömmande
Fiskedatum:	2008-08-24	Vattennivå:	Hög
Avfiskad yta (m2):	186	Vattentemperatur (C):	17
Längd (m):	31	Lufttemperatur (C):	16
Avfiskad bredd (m):	6,0	Höjd över havet (m):	131
Medeldjup (m):	0,4	Kommun	Hultsfred

Lokalbeskrivning

Lokalen ingår i en serie nya stationer som elfiskas inom Life-projektet Flodpärlmusslan och dess livsmiljöer i Sverige. Projektet syftar till att få igång musslornas reproduktion genom bl.a. utläggning av lekgrus och musselbottnar. Lokalerna i projektet kommer att fiskas fram till år 2009 för att påvisa resultat efter åtgärder. Den provfiskade sträckan har ett strömmande vatten. Bottnen utgörs främst av sten och mindre block. Vegetationen utgörs av påväxtalger. Närmiljön domineras av kalhygge och en del granskog med inslag av al. Vattenytan är till 80 % beskuggad. Lokalen utgör en måttligt bra biotop för uppväxande öring. Sträckan är kraftigt rensad och biotoprestaurering planeras inom projektet.

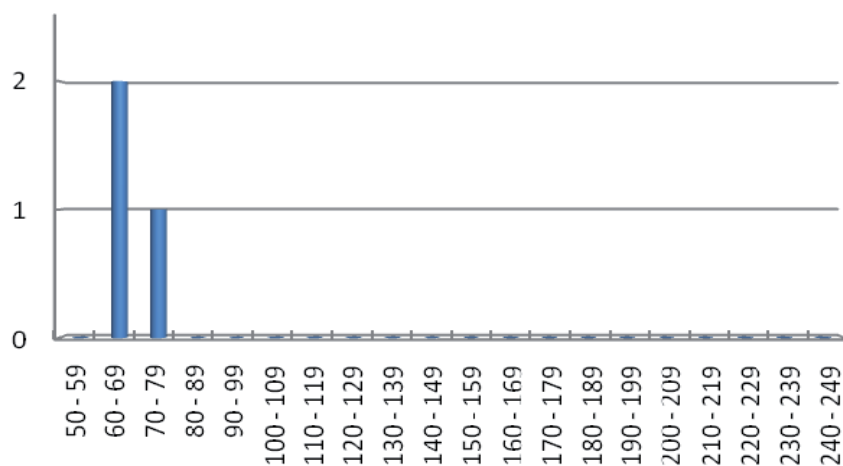


Bild 11: Lokalen elfiskas från fotografen upp till rödmarkerade träd (foto Mattias Persson, 2005).

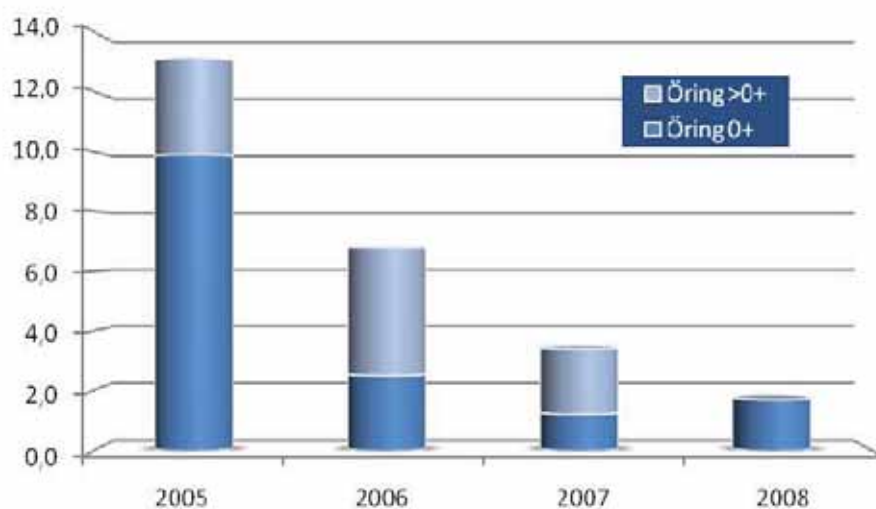
Tabell 15. Fångstdata år 2008

Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt		Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min	medel (g)	total (g)	
ÖRING 0+	2	1	0	3	76	60	3,3	10	1,7
ELRITSA	37	25	6	68	68	30	1,1	78	40,9

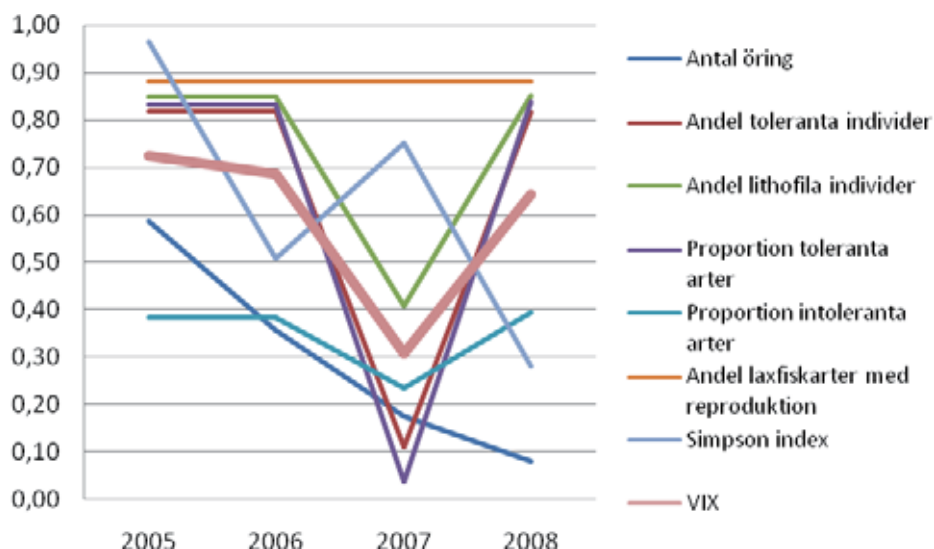
Längdfrekvensdiagram



Figur 33. Storlekssammansättningen hos de fångade öringarna år 2008



Figur 34. Beräknad täthet av ensomrig öring (0+) och äldre öring (1+/Ä) vid olika år.



Figur 35. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sex indikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Medelvärde av tätheten av öring, 0+ respektive 1+/Ä, från samtliga utförda elfisken i Kalmar län i vattendrag med stationärt bestånd av öring och liknande åbredd är 5,5 respektive 6,7 st/100 m² (n=61). Medelvärde för motsvarande vattendrag i Sydsverige är 4,3 respektive 4,1 st./100 m² (n=729). Medelvärde av den beräknade tätheten av öring 0+ respektive 1+/Ä från samtliga elfisken utförda på lokalen är 3,8 respektive 2,4 st./100 m².

Resultatet från årets elfiske var ytterst magert och betydligt lägre jämfört med tidigare års elfiskeresultat på lokalen med avseende öring. Likaså var öringfångsten betydligt lägre än medelvärde från samtliga utförda elfisken i Kalmar län och lägre jämfört med motsvarande vattendrag i Sydsverige. Årets magra resultat kan vara en konsekvens av det höga vattenflödet vid årets elfiske. Eftersom för få elfisken har gjorts på lokalen går det inte att använda korrelationsanalysen, tendensen indikerar dock ett minskande öringbestånd. Närvaron av årsyngel av mört och öring antyder att reproduktionen inte har påverkats av försurning. VIX-indexet visar en måttlig-otillfredsställande ekologisk status och andelen toleranta individer och proportionen toleranta arter var dålig. Den elfiskade sträckan synes rensad och en biotoprestaurering av lokalen skulle förbättra förhållandena avsevärt för öring.

Stensjöbäcken. Träbro vid rastplats

Lokalkoordinater:	636455-149691	Vattenhastighet:	Strömmande
Fiskedatum:	2008-08-23	Vattennivå:	Medel
Avfiskad yta (m2):	293	Vattentemperatur (C):	18
Längd (m):	41	Lufttemperatur (C):	23
Avfiskad bredd (m):	3,5	Höjd över havet (m):	134
Medeldjup (m):	0,2	Kommun	Hultsfred

Lokalbeskrivning

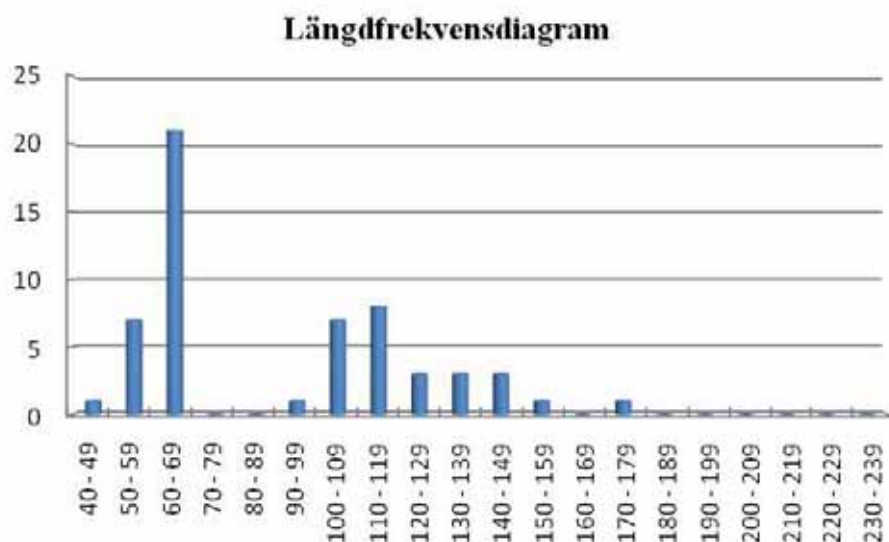
Lokalen är en kalkeffektuppföljningsstation som fiskades första gången år 1995 och sedan har den fiskats 2003 och 2006. Lokalen är belägen uppströms träbron vid rastplatsen. Nitton sjöar kalkas i avrinningsområdet, som till stor del är av riksintresse för friluftslivet. Definitiva naturliga vandringshinder för fisk finns mellan uppströms liggande sjö och elfiskelokalen, samt även nedströms på sträckan mot Emåns huvudfåra (Liderfelt m.fl. 2001c). Den provfiskade sträckan är huvudsakligen strömmande. Bottentopografin är ojämn med block av olika storlek. Vattenvegetation förekommer sparsamt och då som mossor. Närmiljön domineras av tallskog med inslag av björk. Vattenytan är till 50 % beskuggad. Lokalen är mycket gynnsam för uppväxande stationär öring och på sträckan finns ett starkt bestånd.



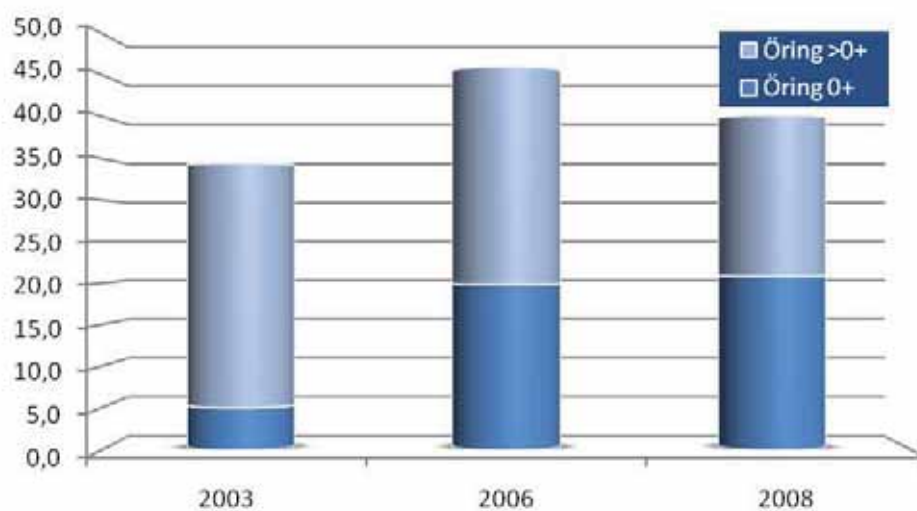
Bild 12: Biotopbild över lokalen (2008)

Tabell 16. Fångstdata år 2008

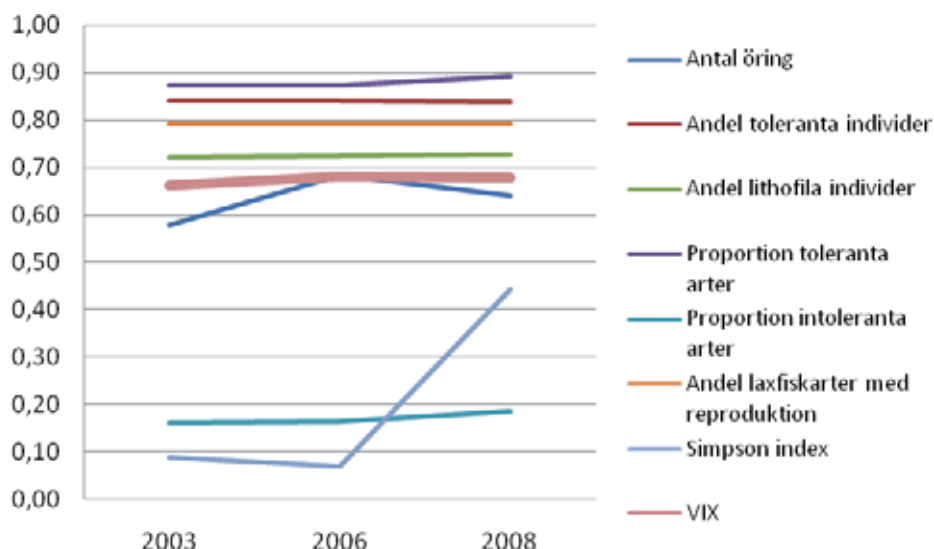
Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt medel (g)	Vikt total (g)	Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min			
ÖRING 0+	21	6	2	29	68	47	2,4	70	20,8
ÖRING >0+	21	3	3	27	158	101	19,8	535	19,3
ELRITSA	5	4	0	9	74	47	1,7	15	6,7
SIGNAL KRÄFTA	0	1	0	1	65	65	10,0	10	0,9



Figur 36. Storlekssammansättningen hos de fångade öringarna år 2008



Figur 37. Beräknad täthet av ensamrig öring (0+) och äldre öring (1+/Ä) vid olika år.



Figur 38. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sex indikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Medelvärde av tätheten av öring, 0+ respektive 1+/Ä, från samtliga utförda elfisken i Kalmar län i vattendrag med stationärt bestånd av öring och liknande åbredd är 6,7 respektive 10,1 st/100 m² (n=67). Medelvärde för motsvarande vattendrag i Sydsverige är 4,3 respektive 4,1 st./100 m² (n=729). Medelvärde av den beräknade tätheten av öring 0+ respektive 1+/Ä från samtliga elfisken utförda på lokalen är 15,2 respektive 24,9 st./100 m².

Resultatet från årets elfiske var i paritet med tidigare års elfiskeresultat på lokalen med avseende öring. Öringfångsten var betydligt högre än medelvärde från samtliga utförda elfisken i Kalmar län och mycket högre jämfört med motsvarande vattendrag i Sydsverige. Eftersom lokalen bara har elfiskats tre gånger ger korrelationsanalysen inga indikationer men öringbeståndet verkar vara stabilt. Närvaron av årsyngel av signalkräfta och öring antyder att reproduktionen inte har påverkats av förurning. VIX-indexet visar en god ekologisk status men proportionen intoleranta arter var dock otillfredsställande. Simpson index har ökat jämfört med föregående års elfisken och ligger numera på en måttlig nivå.

Ålhusbäcken. Nedströms bron

Lokalkoordinater:	636840-149689	Vattenhastighet:	Strömmande
Fiskedatum:	2008-08-23	Vattennivå:	Medel-Hög
Avfiskad yta (m2):	145	Vattentemperatur (C):	19
Längd (m):	50	Lufttemperatur (C):	23
Avfiskad bredd (m):	2,9	Höjd över havet (m):	161
Medeldjup (m):	0,3	Kommun	Hultsfred

Lokalbeskrivning

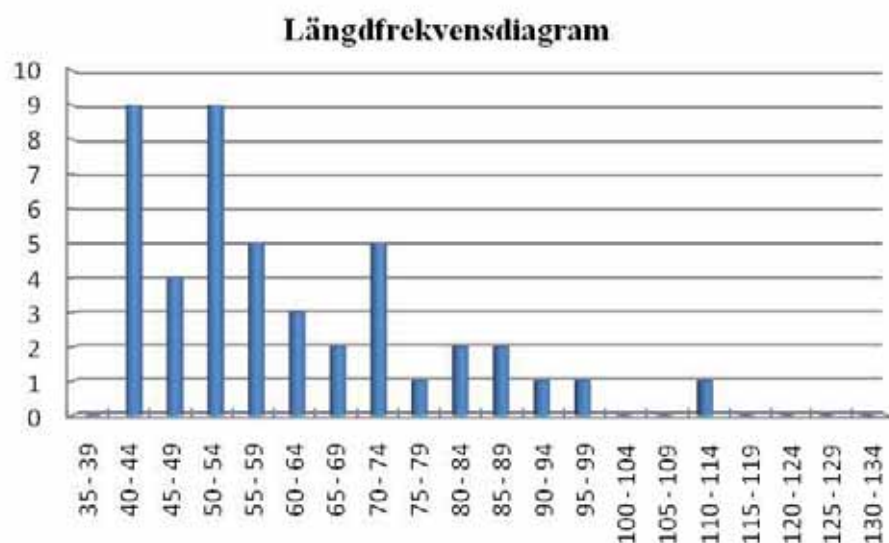
Lokalen är en kalkuppföljningsstation, som fiskades för första gången år 2003. Lokalen är belägen 80 m nedströms vägtrumman. Nitton sjöar kalkas i avrinningsområdet, som till stor del är av riksintresse för friluftslivet. Tidigare fanns ett definitivt vandringshinder för fisk uppströms elfiskelokalen men hindret åtgärdades 2007. Mellan lokalen och nedströms liggande sjö finns två definitiva hinder (Liderfelt m.fl. 2001c) som kommer att åtgärdas under år 2008. Den provfiskade sträckan har en omväxlande strömhastighet med huvudsakligen strömmande men även mycket lugnflytande vatten. Botten är tämligen ojämn och stora block, håll och finsediment utgör det dominerande bottenstrukturer. Vattenvegetation förekommer främst som övervattensväxter. Närmiljön domineras av blandskog med tall och björk som dominerande trädslag. Vattenytan är till hälften beskuggad. Lokalen är ej optimal för uppväxande öring. Strömhastigheten är för liten och beskuggningen av lokalen är ca 60 %.



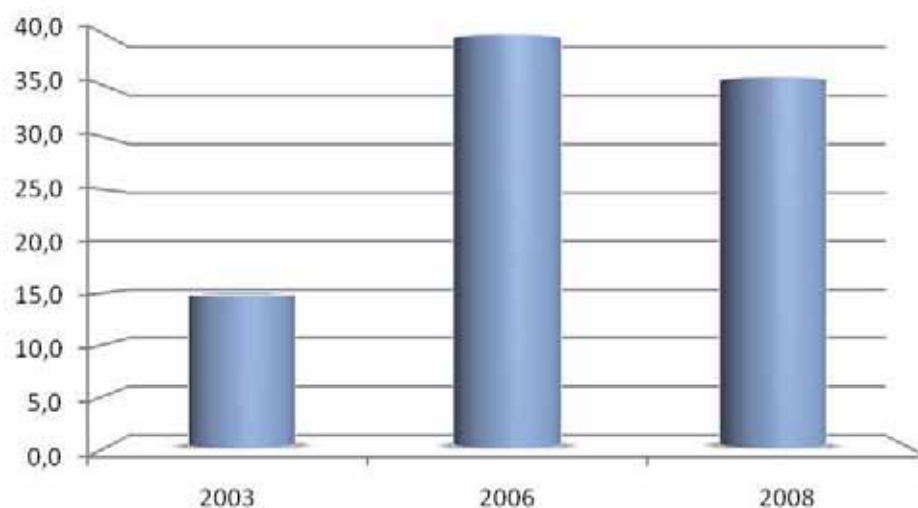
Bild 13: Bilden är tagen ungefär mitt på sträckan (2008)

Tabell 17. Fångstdata år 2008

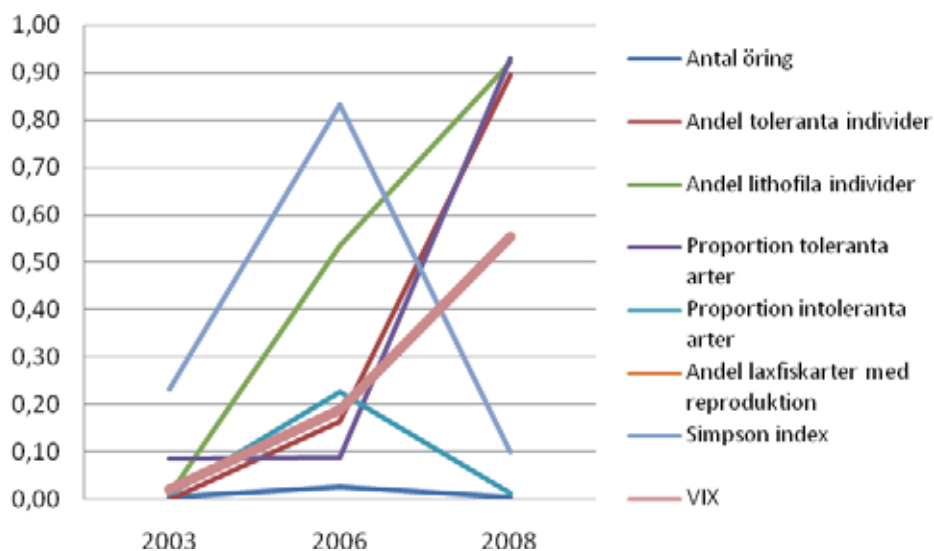
Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt medel (g)	Vikt total (g)	Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min			
ELRITSA	33	12		45	110	41	2,0	90	35,8



Figur 39. Storlekssammansättningen hos de fångade elritsorna år 2008



Figur 40. Beräknad täthet elritsa vid olika år.



Figur 41. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sex indikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Medelvärdet av den beräknade tätheten av elritsa från samtliga elfisken utförda på lokalen är 30,2 st./100 m². Årets elfiske låg något över medelvärdet. Inga öringar fångades vid årets elfiske, tidigare resultat från samtliga elfisken utförda på lokalen har ett medelvärde på öring 0+ respektive 1+/Å som är 0,0 respektive 0,3 st./100 m².

Inga beräkningar har utförts angående öringbeståndet eftersom för få elfisken har gjorts på lokalen (tabell 4). Närvaron av årsyngel av elritsa antyder att reproduktionen inte har påverkats av försurning. VIX-indexet har ökat från en otillfredställande till en god nivå. Däremot har simpsons index sjunkit från en hög till otillfredställande nivå. Antalet öring och proportionen toleranta arter har en dålig ekologisk status.

Sällevadsån. Flottled nedan Vensjön

Lokalkoordinater:	636696-148832	Vattenhastighet:	Strömmande
Fiskedatum:	2008-08-23	Vattennivå:	Hög
Avfiskad yta (m2):	121	Vattentemperatur (C):	18
Längd (m):	40	Lufttemperatur (C):	18,5
Avfiskad bredd (m):	3,5	Höjd över havet (m):	113
Medeldjup (m):	0,31	Kommun	Hultsfred

Lokalbeskrivning

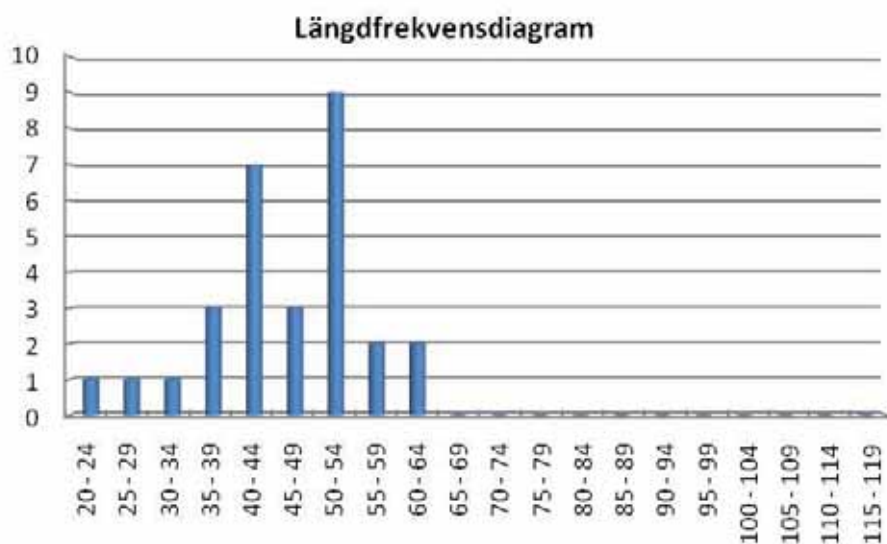
Lokalen ingår i en serie nya stationer som elfiskas inom Life-projektet Flodpärlmusslan och dess livsmiljöer i Sverige. Projektet syftar till att få igång musslornas reproduktion genom bl.a. utläggning av lekgrus och musselbottnar. Sällevadsån nedströms Vensjön berörs av Lifeprojektet. Lokaler i projektet kommer att fiskas fram till år 2009 för att påvisa resultat efter åtgärder. Den provfiskade sträckan har ett huvudsakligen strömmande vatten. Bottnen utgörs främst av block och sten. Vegetationen utgörs av påväxtalger, övervattensväxter och akvatiska mossor. Närmiljön domineras av blandskog av björk och tall, samt myrmark. Vattenytan är till 30 % beskuggad. Lokalen utgör en måttligt bra biotop för uppväxande öring och ett stationärt bestånd finns. Sträckan är kraftigt rensad och biotoprestaurering kan bli aktuell inom projektet.



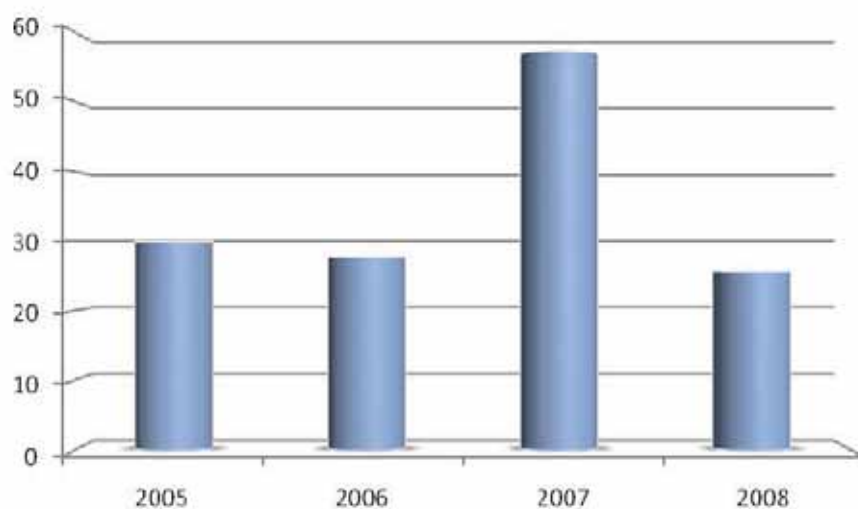
Bild 14: Lokalen elfiskas ungefär från nederdelen av bilden och upp förbi kröken (2008).

Tabell 18. Fångstdata år 2008

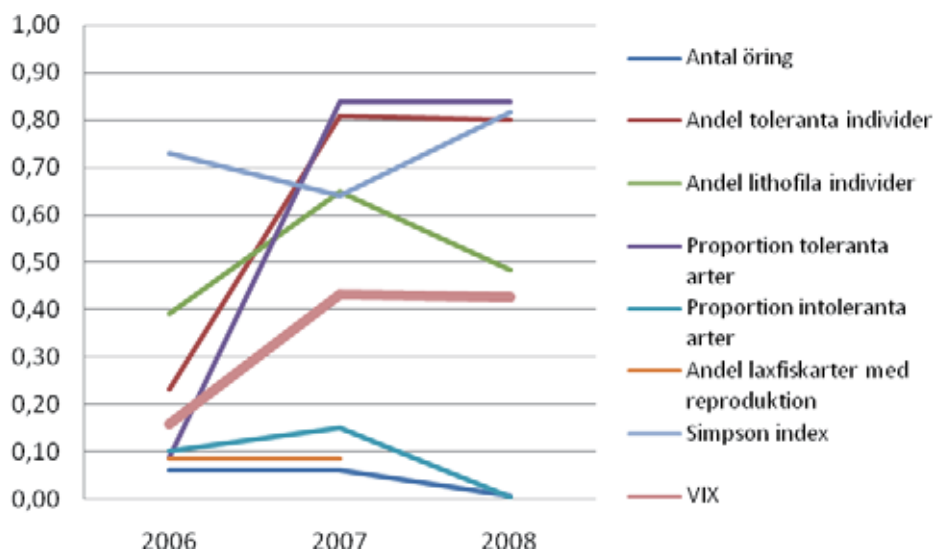
Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt medel (g)	Vikt total (g)	Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min			
ELRITSA	23	6		29	64	22	0,8	23	25,7
GÄDDA	1	1		2	256	154	56,0	112	2,2



Figur 42. Storlekssammansättningen hos de fångade elritsorna år 2008



Figur 43. Beräknad täthet av elritsor vid olika år.



Figur 44. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sex indikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Medelvärde av den beräknade tätheten av elritsa från samtliga elfisken utförda på lokalen är 35,2 st./100 m². Årets elfiske låg knappt 30 % under medelvärdet. Inga öringar fångades vid årets elfiske, tidigare resultat från samtliga elfisken utförda på lokalen har ett medelvärde på öring 0+ respektive 1+/Å som är 1,7 respektive 1,5 st./100 m². Den uteblivna fångsten kan vara en konsekvens av ogynnsamma förhållanden i samband med elfisket.

Det är en mycket stark tendens till att öringbeståndet minskar (tabell 4). Orsaken är inte klar men årets och tidigare års provfisken visar att predatorer såsom gädda och abborre brukar uppehålla sig på lokalen. Närvaron av årsyngel av elritsa antyder att reproduktionen inte har påverkats av förurning. VIX-indexet visar en måttlig ekologisk status men proportionen intoleranta arter, andelen reproducerande öringar samt andelen öring var dålig.

Sällevadsån. Kvarnstugan

Lokalkoordinater:	636547-148864	Vattenhastighet:	Strömmande
Fiskedatum:	2008-08-24	Vattennivå:	Medel
Avfiskad yta (m2):	94	Vattentemperatur (C):	17
Längd (m):	41	Lufttemperatur (C):	18
Avfiskad bredd (m):	2,3	Höjd över havet (m):	99
Medeldjup (m):	0,2	Kommun	Hultsfred

Lokalbeskrivning

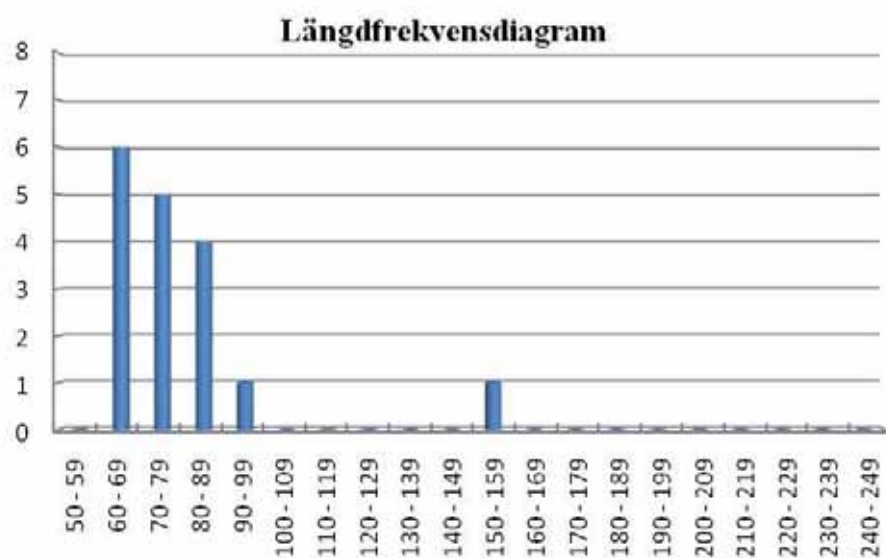
Lokalen ingår i en serie nya stationer som elfiskas inom projektet Flodpärlmusslan och dess livsmiljöer i Sverige. Lokalerna kommer att fiskas fram till år 2009 för att påvisa resultat efter eventuella fiskvägar och biotoprestaurering. Den provfiskade sträckan har en omväxlande strömhastighet med huvudsakligen strömmande vatten, men även lugnare partier finns. Bottnen utgörs främst av block och sten. Vegetationen utgörs huvudsakligen av akvatiska mossor och övervattensväxter. Närmiljön domineras av alskog med inslag av björk. 90 % av vattenytan är beskuggad. Lokalen utgör en bra uppväxtbiotop för öring men mer vatten skulle ytterligare förbättra förutsättningarna. En fiskväg finns förbi dammen vid Kvarntorpet. I Sällevadsån finns ett av Europas största bestånd av flodpärlmussla som dock är utdöende på grund av utebliven reproduktion.



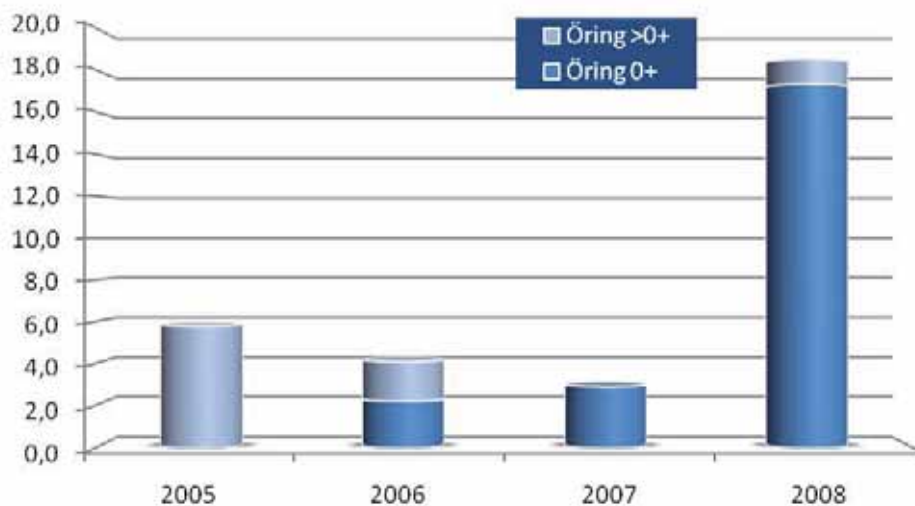
Bild 15: Lokalen elfiskas från rödmarkerade stenar vid fotografen upp till rödmarkerade stenar vid kraftverket (foto Mattias Persson, 2005).

Tabell 19. Fångstdata år 2008

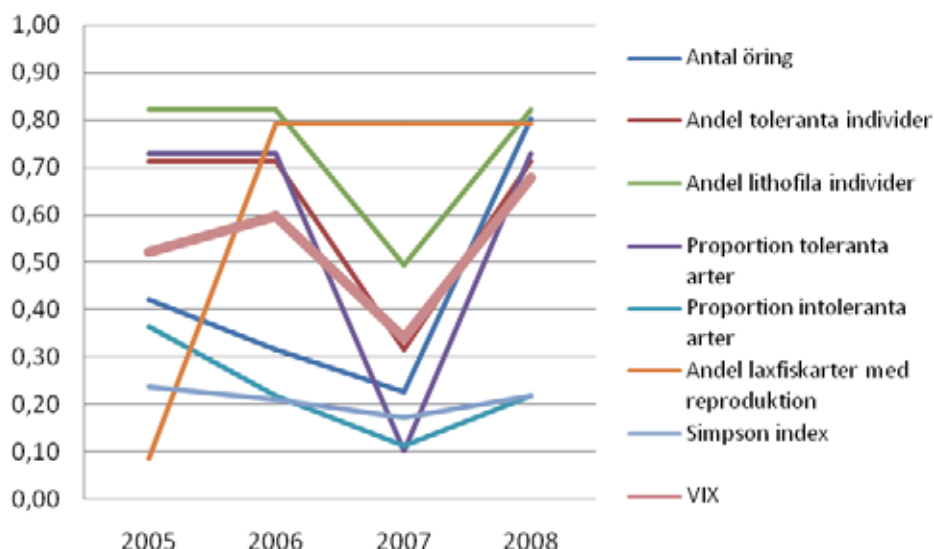
Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt		Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min	medel (g)	total (g)	
ÖRING 0+	11	5	0	16	91	68	5,1	81	17,3
ÖRING >0+	0	1	0	1	158	158	44,0	44	1,2
SIGNAL									
KRÄFTA	1	2	0	3	94	25	19,0	57	4
LAKE	1	0	0	1	145	145	31,0	31	1,1
ELRITSA	5	8	2	15	81	30	3,3	50	26,6
BERGSIMPA	2	1	0	3	77	46	3,7	11	3,3



Figur 45. Storlekssammansättningen hos de fångade öringarna år 2008



Figur 46. Beräknad täthet av ensomrig öring (0+) och äldre öring (1+/Ä) vid olika år.



Figur 47. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sex indikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Medelvärde av tätheten av öring, 0+ respektive 1+/Ä, från samtliga utförda elfisken i Kalmar län i vattendrag med stationärt bestånd av öring och liknande åbredd är 6,7 respektive 10,1 st/100 m² (n=67). Medelvärde för motsvarande vattendrag i Sydsverige är 10,6 respektive 10,3 st./100 m² (n=1982). Medelvärde av den beräknade tätheten av öring 0+ respektive 1+/Ä från samtliga elfisken utförda på lokalen är 5,6 respektive 2,2 st./100 m².

Resultatet från årets elfiske var det bästa någonsin på lokalen med avseende öring. Öringfångsten var betydligt högre än medelvärde från samtliga utförda elfisken i Kalmar län och i paritet med motsvarande vattendrag i Sydsverige. Sannolikt har det att göra med att tappningen har ökat vilket medfört betydligt bättre förhållanden som gynnat öringen. En mycket stark tendens till ett ökande öringbestånd går att se men ökningen är inte signifikant (tabell 4). Närvaron av årsyngel av elritsa, signalkräfta och öring antyder att reproduktionen inte har påverkats av förurning. VIX-indexet har i.o.m årets elfiske ökat från måttlig till god ekologisk status men proportionen intoleranta arter och simpson index är fortfarande på en otillfredsställande nivå.

Sällevadsån. Nedan Vensjön

Lokalkoordinater:	636590-148827	Vattenhastighet:	Strömmande
Fiskedatum:	2008-08-24	Vattennivå:	Hög
Avfiskad yta (m2):	203	Vattentemperatur (C):	17
Längd (m):	27	Lufttemperatur (C):	18
Avfiskad bredd (m):	7,5	Höjd över havet (m):	103
Medeldjup (m):	0,25	Kommun:	Hultsfred

Lokalbeskrivning

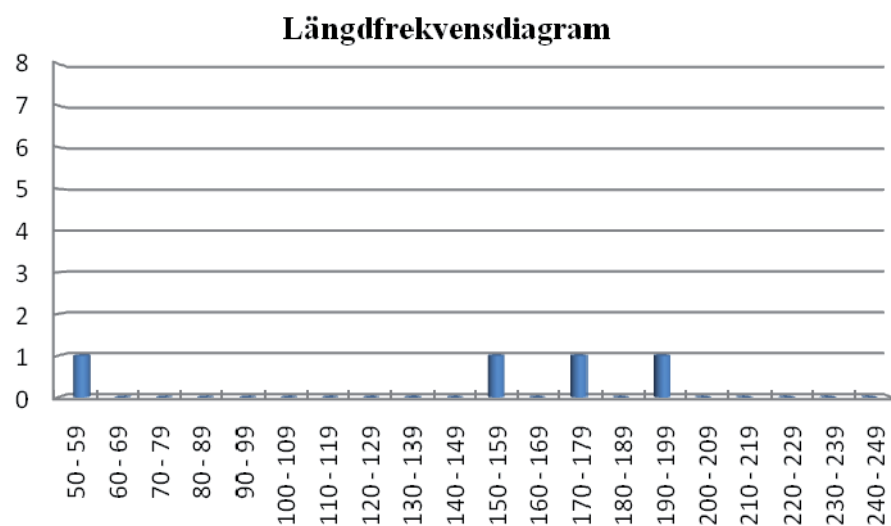
Lokalen ingår i en serie nya stationer som fiskas inom Life-projektet Flodpärlmusslan och dess livsmiljöer i Sverige. Projektet syftar till att få igång musslornas reproduktion genom l.a. utläggning av lekgrus och musselbottnar. Sällevadsån nedströms Vensjön berörs av Lifeprojektet. Lokaler i projektet kommer att fiskas fram till år 2009 för att påvisa resultat efter åtgärder. Den provfiskade sträckan har ett huvudsakligen strömmande vatten. Bottnen utgörs främst av block och håll. Vegetationen utgörs av akvatiska mossor och övervattensväxter. Närmiljön domineras av blandskog av al och tall. Vattenytan är till 60 % beskuggad. Lokalen utgör en bra biotop för uppväxande öring och ett stationärt bestånd finns.



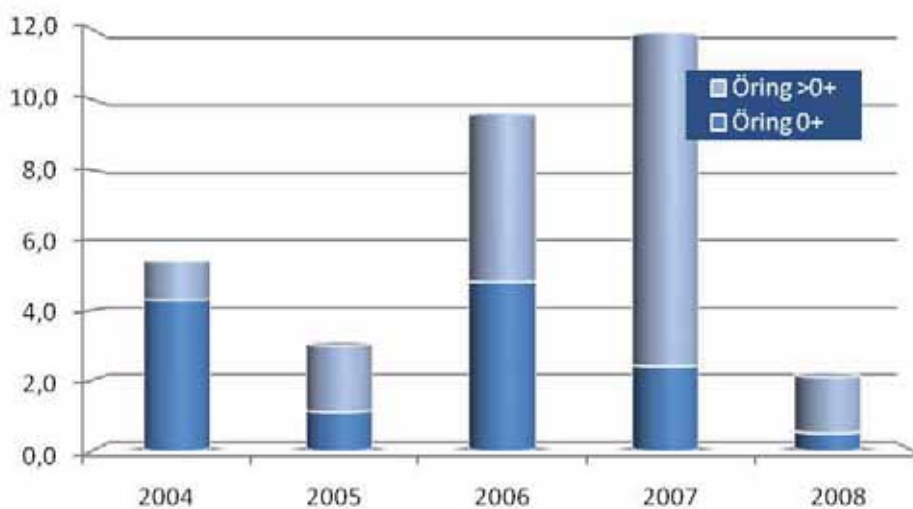
Bild 16: Lokalen elfiskas från fotografen och upp till några rödmarkerade stenar längre upp. (bild från 2005).

Tabell 20. Fångstdata år 2008

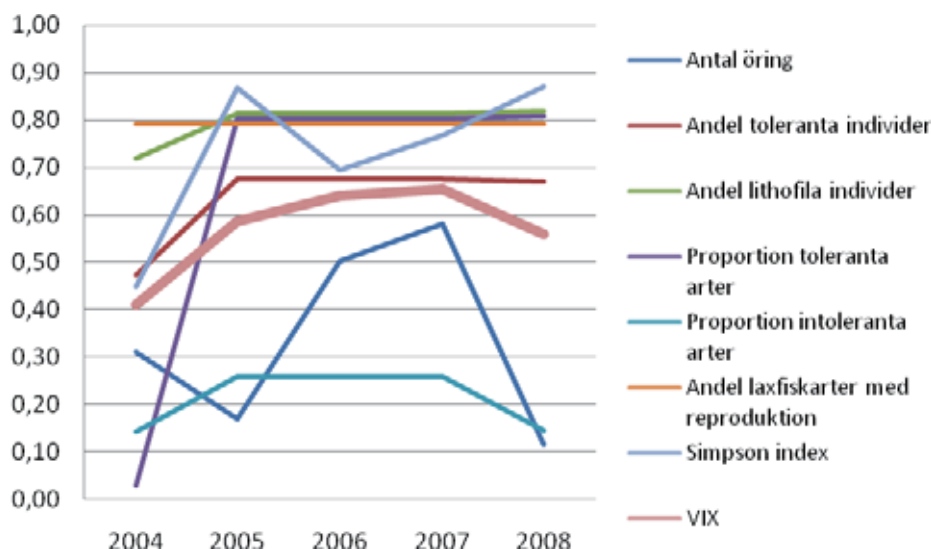
Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt		Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min	medel (g)	total (g)	
ÖRING 0+	1	0	0	1	56	56	2,0	2	0,5
ÖRING >0+	1	1	1	3	195	158	61,0	183	1,6
ELRITSA	19	5	1	25	60	39	1,3	32	12,5
LAKE	0	1	0	1	210	210	64	64	0,6



Figur 48. Storlekssammansättningen hos de fångade öringarna år 2008



Figur 49. Beräknad täthet av ensamrig öring (0+) och äldre öring (1+/Ä) vid olika år.



Figur 50. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sex indikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Medelvärde av tätheten av öring, 0+ respektive 1+/Ä, från samtliga utförda elfisken i Kalmar län i vattendrag med stationärt bestånd av öring och liknande åbredd är 5,5 respektive 6,7 st/100 m² (n=61). Medelvärde för motsvarande vattendrag i Sydsverige är 10,6 respektive 10,3 st./100 m² (n=1982). Medelvärde av den beräknade tätheten av öring 0+ respektive 1+/Ä från samtliga elfisken utförda på lokalen är 2,6 respektive 3,8 st./100 m².

Resultatet från årets elfiske var det sämsta någonsin på lokalen med avseende öring. Öringfångsten var betydligt lägre än medelvärde från samtliga utförda elfisken i Kalmar län och jämfört med motsvarande vattendrag i Sydsverige. Öringbeståndet tycks emellertid varken öka eller minska (tabell 4). Det är med andra ord för tidigt att dra några förhastade slutsatser, dessutom var vattenförhållandena direkt ogynnsamma vid årets elfiske vilket troligtvis ger en viss underskattning av fiskbeståndet. Närvaron av årsyngel av elritsa och öring antyder att reproduktionen inte har påverkats av förurning. VIX-indexet ligger kvar på en god ekologisk status men indikatorn antalet öring och proportionen av intoleranta arter har sjunkit till en otillfredsställande nivå. Simpsons index visar på en hög nivå vilket indikerar goda hydrologiska förhållanden.

Sällevadsån. Ovan lokal nedan Vensjön

Lokalkoordinater:	636594-148828	Vattenhastighet:	Strömmande
Fiskedatum:	2008-08-24	Vattennivå:	Hög
Avfiskad yta (m2):	126	Vattentemperatur (C):	17
Längd (m):	35	Lufttemperatur (C):	18
Avfiskad bredd (m):	3,6	Höjd över havet (m):	70
Medeldjup (m):	0,3	Kommun	Hultsfred

Lokalbeskrivning

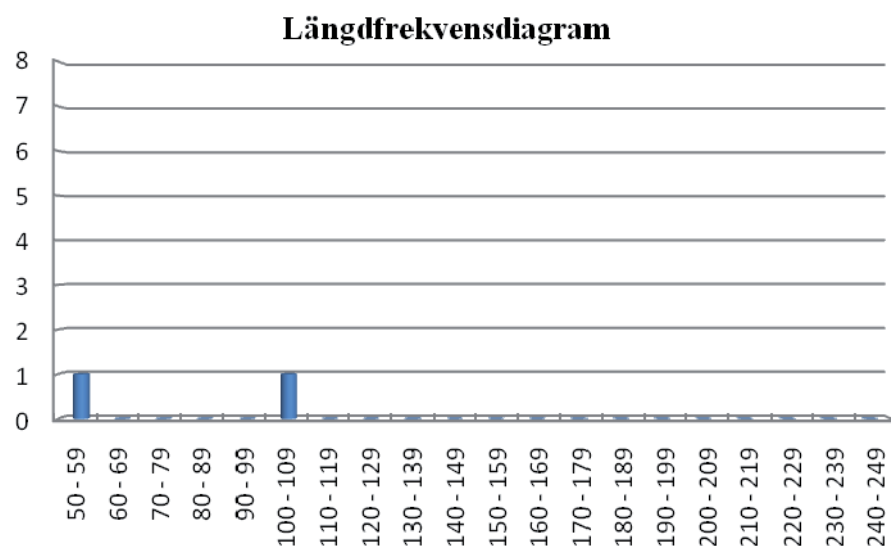
Lokalen ingår i en serie nya stationer som elfiskas inom Life-projektet Flodpärlmusslan och dess livsmiljöer i Sverige. Projektet syftar till att få igång musslornas reproduktion genom bl.a. utläggning av lekgrus och musselbottnar. Sällevadsån nedströms Vensjön berörs av Lifeprojektet. Lokalerna i projektet kommer att fiskas fram till år 2009 för att påvisa resultat efter åtgärder. Den provfiskade sträckan har ett huvudsakligen strömmande vatten. Botten utgörs främst av sten och block. Vegetationen utgörs av påväxtalger. Närmiljön domineras av blandskog av al och gran. Vattenytan är till 90 % beskuggad. Lokalen utgör en måttligt bra ussla biotop för uppväxande öring och ett stationärt bestånd finns. Inom projektet flodpärlmfinns planer på att biotoprestaurera denna sträcka som är kraftigt rensad.



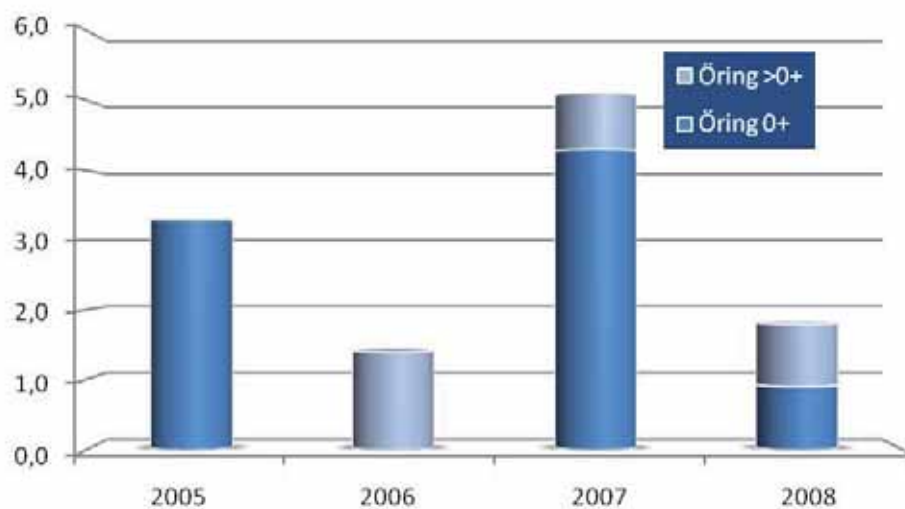
Bild 17. Lokalen börjar 20 m uppströms slutet av lokalen "Nedan Vensjön" och sträcker sig upp till rödmarkerade träd längre uppströms (bild från elfisket 2005).

Tabell 21. Fångstdata år 2008

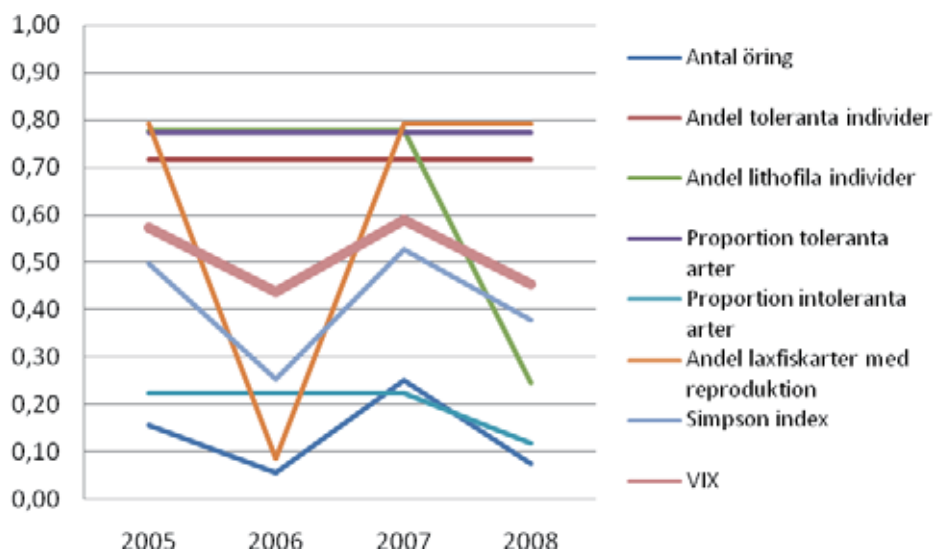
Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt		Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min	medel (g)	total (g)	
ELRITSA	6	3	1	10	71	35	1,2	12	8,6
ÖRING 0+	0	0	1	1	54	54	3,0	3	0,9
ÖRING >0+	0	1	0	1	104	104	14,0	14	0,9
GÄDDA	2	0	0	2	206	159	37,0	74	1,6



Figur 51. Storlekssammansättningen hos de fångade öringarna år 2008



Figur 52. Beräknad täthet av ensomrig öring (0+) och äldre öring (1+/Ä) vid olika år.



Figur 53. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sex indikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Medelvärde av tätheten av öring, 0+ respektive 1+/Ä, från samtliga utförda elfisken i Kalmar län i vattendrag med stationärt bestånd av öring och liknande åbredd är 6,7 respektive 10,1 st/100 m² (n=61). Medelvärde för motsvarande vattendrag i Sydsverige är 10,6 respektive 10,3 st./100 m² (n=1982). Medelvärde av den beräknade tätheten av öring 0+ respektive 1+/Ä från samtliga elfisken utförda på lokalen är 2,1 respektive 0,8 st./100 m².

Resultatet från årets elfiske var betydligt sämre än förra elfisket och något sämre jämfört med medelvärde på lokalen. Vid jämförelse med liknande lokaler i Kalmar län är årets fångst klart sämre och likaså jämfört med motsvarande vattendrag i Sydsverige. Tendensen är ett starkt minskande öringbeståndet men analysen är emellertid osäker. Närvaron av årsyngel av elritsa och öring antyder att reproduktionen inte har påverkats av förorening. VIX-indexet ligger på en måttlig-god ekologisk status men indikatorn antalet öring och proportionen av intoleranta arter har sjunkit till en otillfredsställande nivå. Simpsons index och andelen lithofila arter har sjunkit till en måttlig nivå.

Alsterån. Brotorp

Lokalkoordinater:	631430-153420	Vattenhastighet:	Strömmande
Fiskedatum:	2008-09-11	Vattennivå:	Hög
Avfiskad yta (m2):	294	Vattentemperatur (C):	14
Längd (m):	14	Lufttemperatur (C):	12
Avfiskad bredd (m):	21	Höjd över havet (m):	11
Medeldjup (m):	0,4	Kommun:	Mönsterås

Lokalbeskrivning

Lokalen är en av Länsstyrelsens miljö-övervakningsstationer som har provfiskats regelbundet sedan 1993. Den provfiskade sträckan har ett huvudsakligen strömmande vatten, men delvis forsande. Botten utgörs främst av block. Vegetationen utgörs av påväxtalger och akvatiska mossor. Närmiljön domineras av askog och artificiell mark. 80 % av vattenytan är beskuggad. Lokalen är en bra biotop för uppväxande havsöring och lax. Vid tiden för elfisket rådde mycket högt vatten vilket sannolikt ger viss underskattning av fiskbeståndet.

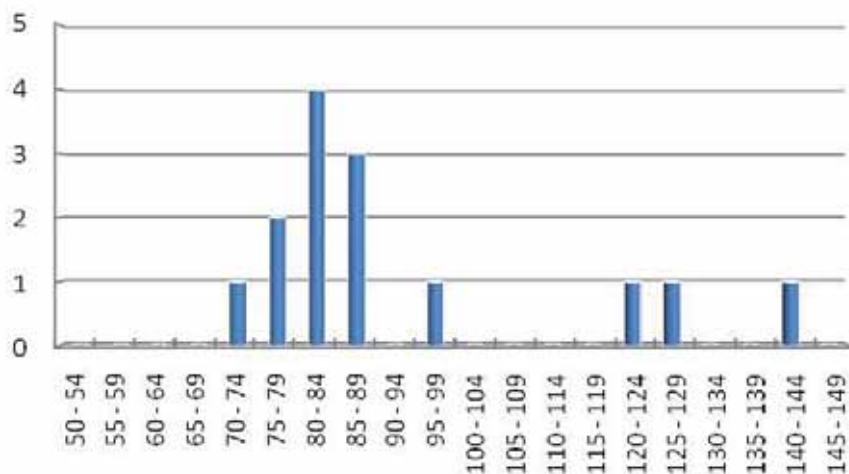


Bild 18: Biotopbild över elfiskelokalen i Brotorp (2008)

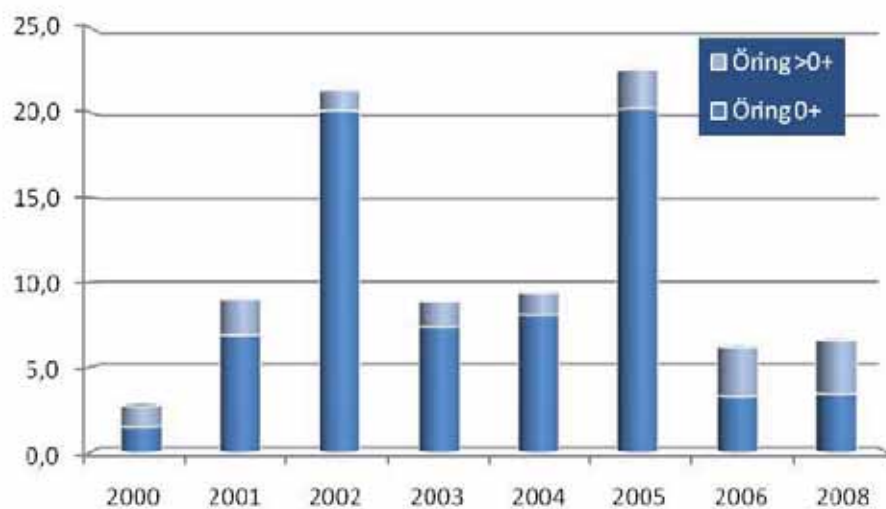
Tabell 22. Fångstdata år 2008

Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt medel (g)	Vikt total (g)	Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min			
ÖRING 0+	10	0	0	10	86	73	4,3	43	3,4
ÖRING >0+	3	3	1	7	228	122	39,3	275	3,2
Mört	2	0	0	2	103	94			0,7
Stensimpa	0	1	0	1	82	82	7,0	7	0,5

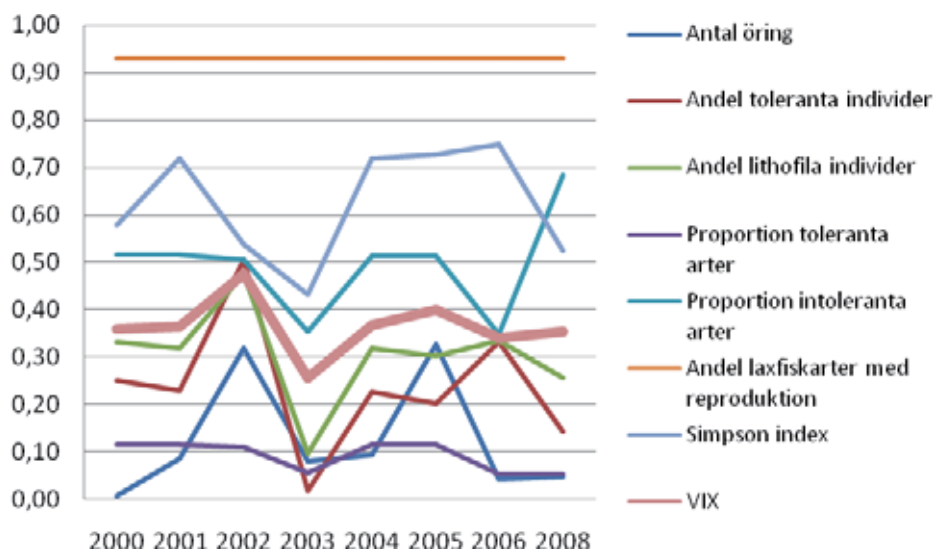
Längdfrekvensdiagram



Figur 54. Storlekssammansättningen hos de fångade öringarna år 2008



Figur 55. Beräknad täthet av ensomrig öring (0+) och äldre öring (1+/Ä) vid olika år.



Figur 56. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sex indikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Medelvärdet av tätheten av öring, 0+ respektive 1+/Ä, från samtliga utförda elfisken i Kalmar län i vattendrag med stationärt bestånd av öring och liknande åbredd är 8,7 respektive 1,9 st/100 m² (n=81). Medelvärdet för motsvarande vattendrag i Sydsverige är 4,3 respektive 4,1 st./100 m² (n=729). Medelvärdet av den beräknade tätheten av öring 0+ respektive 1+/Ä från samtliga elfisken utförda på lokalen är 7,6 respektive 1,7 st./100 m².

Resultatet från årets elfiske var i paritet med medelvärdet för lokalen gällande totala antalet öringar. Antalet årsungar var ungefär hälften jämfört med det normala medan de äldre öringungarna var ungefär dubbelt så många. Vid jämförelse med liknande lokaler i Kalmar län är årets fångst klart sämre gällande årsungar men något bättre för de äldre och för motsvarande vattendrag i Sydsverige var årets fångst något sämre i jämförelse. Resultatet av korrelationsanalysen är ett signifikant måttligt ökande öringbestånd. Närvaron av årsyngel av öring antyder att reproduktionen inte har påverkats av förurning. VIX-indexet ligger på en måttlig ekologisk status och flera indikatorer anger dåliga eller otillfredställande klassificeringar bl a antalet öring och proportion toleranta arter (figur 56).

Alsterån. Norra kvillen

Lokalkoordinater:	631418-153599	Vattenhastighet:	Strömmande
Fiskedatum:	2008-09-11	Vattennivå:	Hög
Avfiskad yta (m2):	293	Vattentemperatur (C):	15
Längd (m):	30	Lufttemperatur (C):	13
Avfiskad bredd (m):	6,5	Höjd över havet (m):	8
Medeldjup (m):	0,3	Kommun	Mönsterås

Lokalbeskrivning

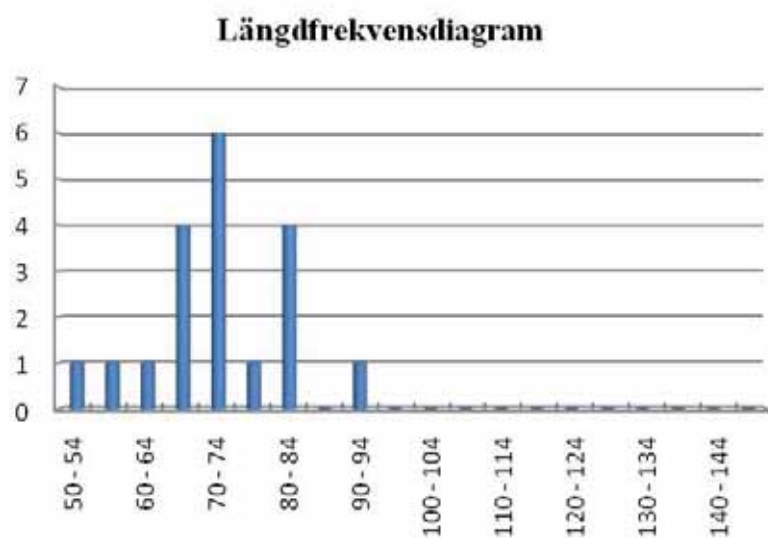
Lokalen är en av Länsstyrelsens miljö-övervakningsstationer som har provfiskats regelbundet sedan 1993. Den provfiskade sträckan har vanligtvis ett strömmande vatten men vid 2008 års provfiske var vissa delar forsande p.g.a den höga vattenföringen. vid årets elfiske, forsande vatten. Strömförhållandena gör att elfisket praktiskt försvåras. Botten utgörs främst av sten och block. Ca 80 % av vattenytan är beskuggad. Vegetationen utgörs främst av påväxtalger och akvatiska mossor. Närmiljön domineras av lövskog bestående av al och lönn. Lokalen utgör en bra uppväxtmiljö för öring, men bjuder också på fina ståndplatser för vuxen fisk, främst på lokalens övre delar.



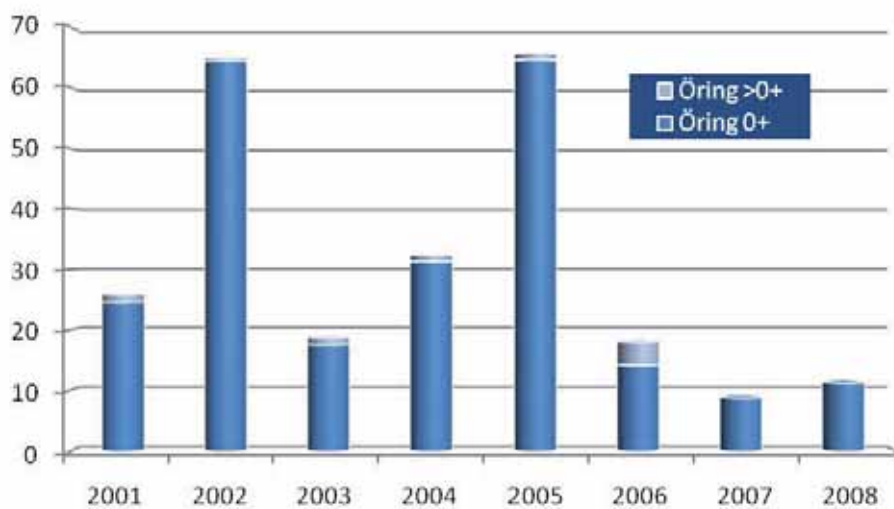
Bild 19. Elfiskad sträcka i Norra kvillen sträcker sig från stenbron upp till kvarnen (2008)

Tabell 23. Fångstdata år 2008

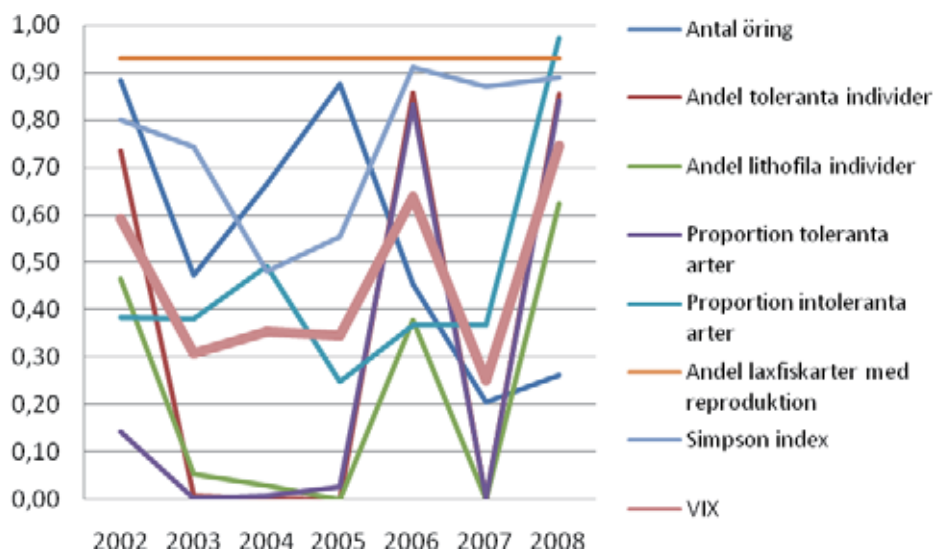
Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt		Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min	medel (g)	total (g)	
ÖRING 0+	12	6	1	19	91	53	3,8	72	11,3
ÖRING >0+	0	0	0	0					0
Stensimpa	4	2	2	8	84	61	3,4	27	6,6



Figur 57. Storlekssammansättningen hos de fångade öringarna år 2008



Figur 58. Beräknad täthet av ensamrig öring (0+) och äldre öring (1+/Ä) vid olika år.



Figur 59. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sex indikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Medelvärde av tätheten av öring, 0+ respektive 1+/Ä, från samtliga utförda elfisken i Kalmar län i vattendrag med stationärt bestånd av öring och liknande åbredd är 11,8 respektive 3,8 st/100 m² (n=81). Medelvärde för motsvarande vattendrag i Sydsverige är 4,3 respektive 4,1 st./100 m² (n=729). Medelvärde av den beräknade tätheten av öring 0+ respektive 1+/Ä från samtliga elfisken utförda på lokalen är 29,1 respektive 5,9 st./100 m².

Resultatet från årets elfiske var något bättre jämfört med förra elfisket men betydligt sämre jämfört med lokalens medelvärde och medelvärdena från samtliga elfisken gjorda i Kalmar län och i Sydsverige. Antalet årsungar var ungefär en tredjedel jämfört med det normala på lokalen medan de äldre öringungarna lyste med sin frånvaro vid årets provfiske. Resultatet av korrelationsanalysen anger inte någon tendensriktning (tabell 4). Närvaron av årsyngel av öring antyder att reproduktionen inte har påverkats av förurning. VIX-indexet ligger på en god-hög ekologisk status och flera indikatorer har ökat jämfört med tidigare fångstresultat (figur 59).

Alsterån. Strömsfors

Lokalkoordinater:	631697-153140	Vattenhastighet:	Strömmande
Fiskedatum:	2008-09-12	Vattennivå:	Hög
Avfiskad yta (m2):	276	Vattentemperatur (C):	12,7
Längd (m):	31	Lufttemperatur (C):	7,1
Avfiskad bredd (m):	8,9	Höjd över havet (m):	22
Medeldjup (m):	0,46	Kommun	Mönsterås

Lokalbeskrivning

Lokalen är en av Länsstyrelsens stationer för uppföljning av omlöpet i Skälleryd. Lokalen har fiskats regelbundet sedan 2002. Den provfiskade sträckan har ett huvudsakligen strömmande vatten. Bottnen utgörs främst av sten och block. Vegetationen utgörs av akvatiska mossor. Närmiljön domineras av granskog med inslag av björk. 50 % av vattenytan är beskuggad. Lokalen är en bra biotop för uppväxande havsöring och lax.

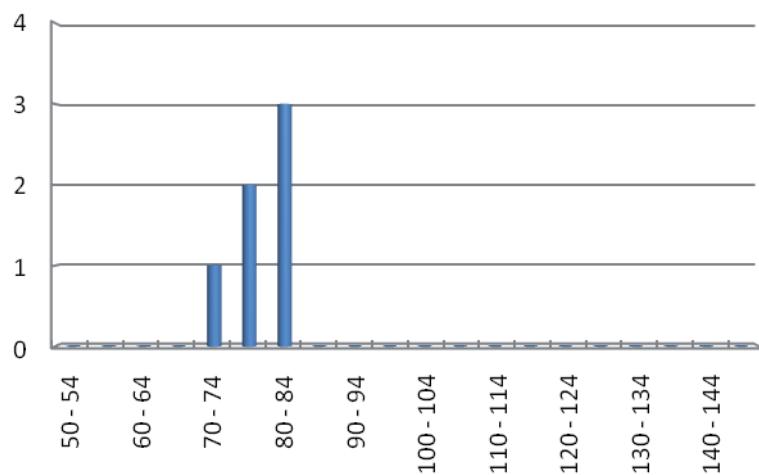


Bild 20. Elfiskad sträcka i Strömsfors (2008)

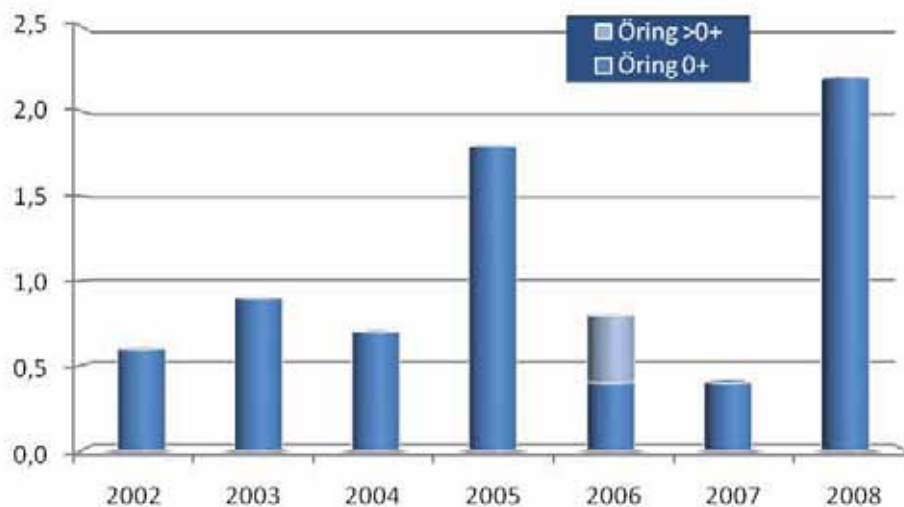
Tabell 23. Fångstdata år 2008

Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt		Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min	medel (g)	total (g)	
Öring 0+	4	2	0	6	84	72	4,2	25	2,2
Öring >1+	0	0	0	0		-	-	-	-
Mört	2	0	0	2	119	118	13,5	27	0,7

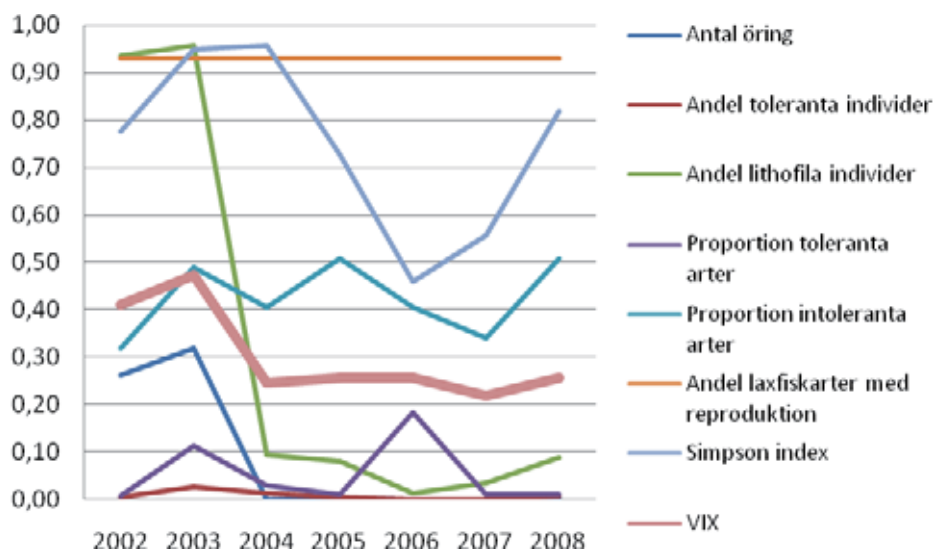
Längdfrekvensdiagram



Figur 60. Storlekssammansättningen hos de fångade öringarna år 2008



Figur 61. Beräknad täthet av ensamrig öring (0+) och äldre öring (1+/Ä) vid olika år.



Figur 62. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sex indikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Medelvärdet av tätheten av öring, 0+ respektive 1+/Ä, från samtliga utförda elfisken i Kalmar län i vattendrag med havsvandrande bestånd av öring och liknande åbredd är 8,7 respektive 1,9 st/100 m² (n=81). Medelvärdet för motsvarande vattendrag i Sydsverige är 26,7 respektive 6,5 st./100 m² (n=179). Medelvärdet av den beräknade tätheten av öring 0+ respektive 1+/Ä från samtliga elfisken utförda på lokalen är 1,0 respektive 0,1 st./100 m².

Resultatet från årets elfiske var något bättre jämfört med förra elfisket och betydligt bättre jämfört med lokalens medelvärde men sämre än medelvärdena från samtliga elfisken gjorda i Kalmar län och i Sydsverige. Antalet årsungar var ungefär det dubbla jämfört med det normala på lokalen och de äldre årsungarna saknades helt i fångsten. Resultatet av korrelationsanalysen anger en stark tendens till att beståndet av öring ökar och osäkerheten är förhållandevis liten (tabell 4). Närvaron av årsyngel av öring antyder att reproduktionen inte har påverkats av försurning. VIX-indexet ligger på en otillfredsställande ekologisk status. Andel toleranta individer och proportionen toleranta arter har en dålig ekologisk status medan andelen lithofila individer har en otillfredsställande status.

Alsterån. Strömsrums ekhage

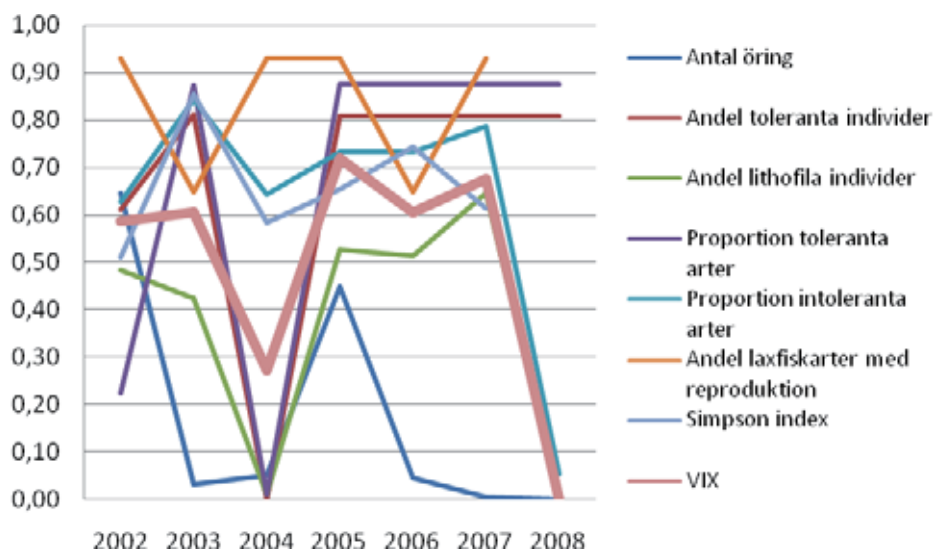
Lokalkoordinater:	631264-153741	Vattenhastighet:	Strömmande
Fiskedatum:	2008-09-12	Vattennivå:	Hög
Avfiskad yta (m²):	338	Vattentemperatur (C):	15
Längd (m):	15	Lufttemperatur (C):	15
Avfiskad bredd (m):	22,5	Höjd över havet (m):	4
Medeldjup (m):	0,5	Kommun:	Mönsterås

Lokalbeskrivning

Lokalen är en av Länsstyrelsens miljö-övervakningsstationer som har provfiskats regelbundet alltsedan 1993. Den provfiskade sträckan har till övervägande del ett beskuggat vatten. Vattenhastigheten är i huvudsak strömmande men vid årets provfiske fanns en del stråkande partier speciellt på sidan med ekhagen. Bottenstrukturen är uppbyggd av block och sten. Vattenvegetationen är sparsam och utgörs av vattenmossa och påväxtalger. Närmiljön domineras av ekskog med inslag av al och björk. Lokalen är en måttligt bra biotop för öring- och laxungar. Vid provfisket rådde mycket hög vattenföring vilket gjorde det svår fiskat vilket kan ha bidragit till det magra resultatet.



Bild 21. Elfiskad sträcka nästan i ekhagen (2008)



Figur 63. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sex indikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Ingen fisk fångades vid 2008 års elfiske. Orsaken är oklar med vid tillfället för elfisket rådde extremt högt vatten vilket medförde stora svårigheter att fiska på ett effektivt sätt. Medelvärdet av tätheten av öring, 0+ respektive 1+/Å, från samtliga utförda elfisken i Kalmar län i vattendrag med havsvandrande bestånd av öring och liknande åbredd är 8,7 respektive 1,9 st/100 m² (n=81). Medelvärdet för motsvarande vattendrag i Sydsverige är 26,7 respektive 6,5 st./100 m² (n=179). Medelvärdet av den beräknade tätheten av öring 0+ respektive 1+/Å från samtliga elfisken utförda på lokalen är 7,0 respektive 0,9 st./100 m². Vanligtvis fångas även lax på lokalen, medelvärdet för dessa individer är 7,9 st./100 m² för årsungar och 2,0 st./100 m² för äldre laxungar. Fångst av lax uteblev emellertid år 2004 och 2007.

Resultatet från årets elfiske är dystert men är sannolikt en konsekvens av det höga vattenflödet. Laxens reproduktion synes variera mycket år från år och inte på någon av årets elfiskade lokaler har lax erhållits i fångsten. Däremot har öringbeståndet på de andra lokalerna varit i nivå med eller något högre än elfisket 2007. Vattendragsindexet, VIX visar på en dålig ekologisk status. Kommande års elfisken får utvisa fiskbeståndets status på lokalen.

Alsterån. Duveström torråran

Lokalkoordinater:	631773-153077	Vattenhastighet:	Lugn
Fiskedatum:	2008-09-12	Vattennivå:	Hög
Avfiskad yta (m2):	204	Vattentemperatur (C):	13,5
Längd (m):	51	Lufttemperatur (C):	14
Avfiskad bredd (m):	4,0	Höjd över havet (m):	29
Medeldjup (m):	0,15	Kommun:	Mönsterås

Lokalbeskrivning

Lokalen är en av Länsstyrelsens stationer för uppföljning av omlöpet i Blomsterström och den kommande fiskvägen i Duveström. Lokalen har fiskats sedan 2004. Den provfiskade sträckan har ett huvudsakligen lugnt men även strömmande vatten. Vattenflödet är litet och består av läckvatten från dammen uppströms. Fisken kommer i framtiden att ledas upp i denna torråra med en ökad tappning. Botten utgörs främst av stora block och renspolade hållar. Innan kraftverket byggdes var här en fin fors. Vegetationen utgörs av påväxtalger. Närmiljön domineras av alskog med inslag av ek, samt artificiell mark. 80 % av vattenytan är beskuggad. Lokalen är i nuläget ingen vidare bra lokal för öring och lax eftersom det rinner för lite vatten i torråran.

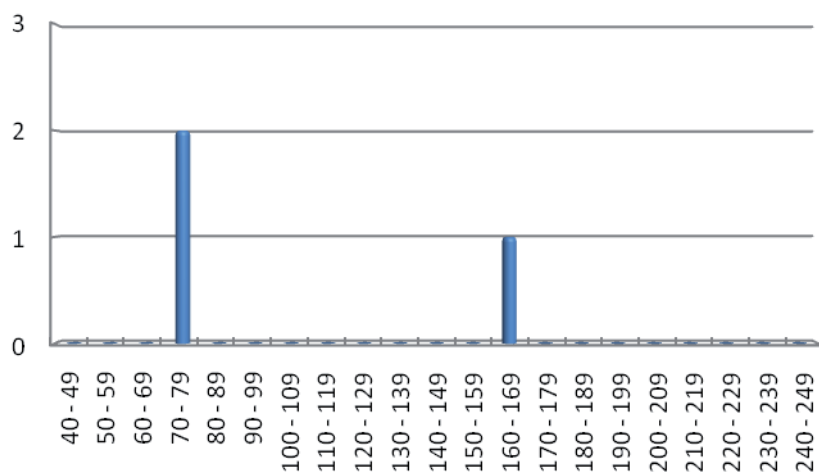


Bild 22. Elfiskad sträcka nedan betongbron (2008)

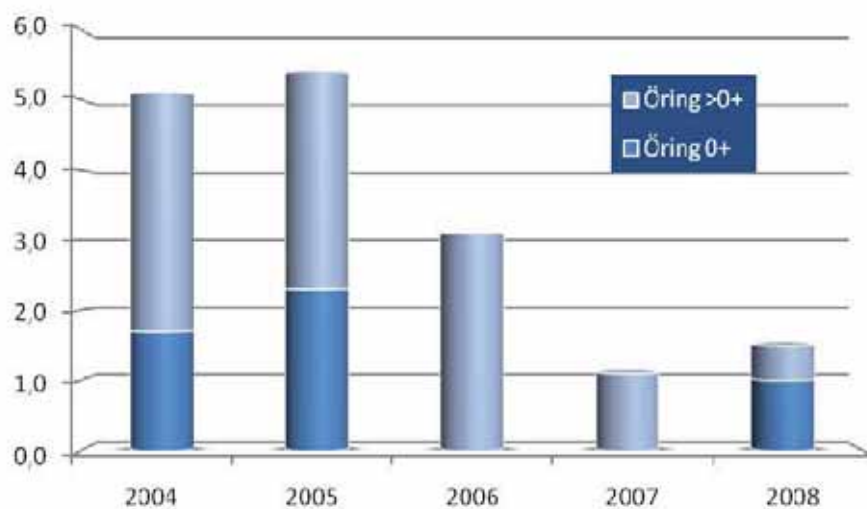
Tabell 24. Fångstdata år 2008

Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt		Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min	medel (g)	total (g)	
LAKE	2	0		2	247	220	37,0	74	1
SIGNALKRÄFTA	2	0		2	75	35	8,0	16	1
ÖRING 0+	2	0		2	78	76	5,0	10	1
ÖRING >0+	1	0		1	162	162	42,0	42	0,5
STENSIMPA	5	6		11	72	35	1,7	19	10,6

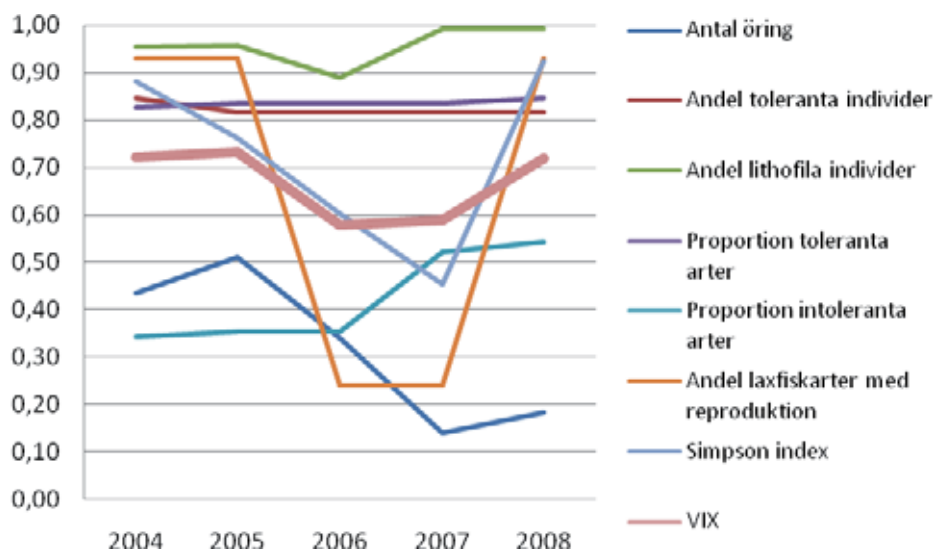
Längdfrekvensdiagram



Figur 64. Storlekssammansättningen hos de fångade öringarna år 2008



Figur 65. Beräknad täthet av ensomrig öring (0+) och äldre öring (1+/Ä) vid olika år.



Figur 66. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sex indikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Medelvärdet av tätheten av öring, 0+ respektive 1+/Ä, från samtliga utförda elfisken i Kalmar län i vattendrag med stationärt bestånd av öring och liknande åbredd är 6,7 respektive 10,1 st/100 m² (n=67). Medelvärdet för motsvarande vattendrag i Sydsverige är 4,3 respektive 4,1 st./100 m² (n=729). Medelvärdet av den beräknade tätheten av öring 0+ respektive 1+/Ä från samtliga elfisken utförda på lokalen är 1,0 respektive 2,2 st./100 m².

Resultatet från årets elfiske var något bättre jämfört med förra elfisket men något sämre jämfört med lokalens medelvärde. Vid en jämförelse med medelvärdena från samtliga elfisken gjorda i Kalmar län och i Sydsverige är dock årets resultat betydligt sämre. Antalet årsungar var i paritet med det normala på lokalen och de äldre årsungarna var ca en fjärdedel av medelvärdet. Resultatet av korrelationsanalysen anger en stark tendens till att beståndet av öring minskar och osäkerheten är förhållandevis liten (tabell 4). Närvaron av årsungar av öring och signalkräfta antyder att reproduktionen inte har påverkats av förurning. VIX-indexet ligger på en god ekologisk status. Antalet öring har dock en otillfredsställande status (figur 66).

Alsterån. G:a järnvägsbron Kvilleholm

Lokalkoordinater:	631894-152801	Vattenhastighet:	Strömmande
Fiskedatum:	2008-09-11	Vattennivå:	Hög
Avfiskad yta (m2):	366	Vattentemperatur (C):	13
Längd (m):	21,5	Lufttemperatur (C):	10
Avfiskad bredd (m):	17	Höjd över havet (m):	41
Medeldjup (m):	0,40	Kommun:	Mönsterås

Lokalbeskrivning

Lokalen är en ny lokal i Alsterån. Den provfiskade sträckan har ett i huvudsak strömmande till forsande vatten, speciellt på höger sida (se foto) ökar vattenhastigheten väsentligt. Bottnen utgörs främst av block och sten. Vegetationen utgörs främst av påväxtalger. Närmiljön domineras av ett gammalt igenväxande hygge med inslag av björk och ek. 10 % av vattenytan är beskuggad. Lokalen var vid tillfället för elfisket ingen bra lokal för uppväxande öring men passande för lax. Viss risk för underskattning av fiskbeståndet p.g.a högt vattenflöde.



Bild 23. Elfiskad sträcka uppströms gamla järnvägsbron. Lokalen börjar vid brofundamentet och fortsätter upp nästan till lugnvattnet (2008).

Tabell 25. Fångstdata år 2008

Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt		Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min	medel (g)	total (g)	
GÄDDA	2	0		2	404	350	300,0	600	0,5
ABBORRE	2	0		2	127	116	21,0	42	0,5
BENLÖJA	5	0		5	42	35	0,6	3	1,4

Tabell 26. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sex indikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

LOKALNAMN	Kvilleholm
År	2008
Antal öring	0,06
Andel toleranta individer	0,00
Andel lithofila individer	0,00
Proportion toleranta arter	0,00
Proportion intoleranta arter	0,04
Andel laxfiskarter med reproduktion	0,00
Simpson index	0,66
VIX	0,02

Kommentarer

Resultatet från årets elfiske gav två gäddor och två abborrar samt fem benlöjor. Inga laxartade fiskar observerades vid elfisket. Vid tillfället för elfisket rådde höga vattenflöden vilket medförde svårigheter att fiska främst på lokalens högra sida (sett från bron), där vattenhastigheten var betydligt högre. Vattendragsindexet anger en dålig ekologisk status och flertalet av indikatorerna har inte kunnat beräknas i brist på fisk. Simpsons index anger en god status. Framtiden får utvisa lokalens rätta potential.

Hagbyån. Uppströms Loverslundsbron

Lokalkoordinater:	626867-152325	Vattenhastighet:	Strömmande
Fiskedatum:	2008-09-18	Vattennivå:	Medel
Avfiskad yta (m2):	274	Vattentemperatur (C):	10
Längd (m):	24	Lufttemperatur (C):	11
Avfiskad bredd (m):	11,4	Höjd över havet (m):	2
Medeldjup (m):	0,40	Kommun:	Kalmar

Lokalbeskrivning

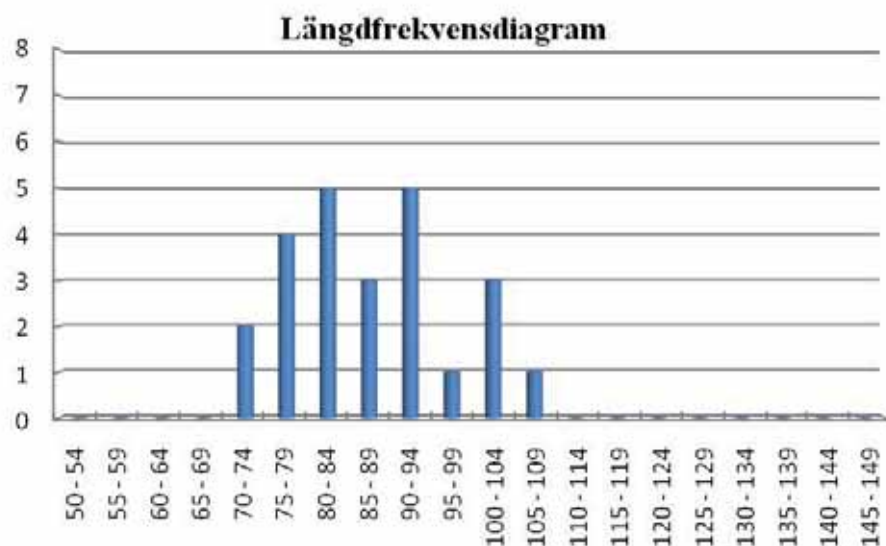
Lokalen är en av Länsstyrelsens miljöövervakningsstationer som har provfiskats regelbundet sedan 1988. Havsöring har möjlighet att vandra upp till Igelösa kvarn som ligger 1,5 km uppströms elfiskelokalen. Det provfiskade området utgörs av en nacke i ån där övre delen av lokalen är strömmande med avtagande strömhastighet nedströms. Bottnen utgörs framförallt av mindre sten och block. Vattenvegetation utgörs huvudsakligen av övervattensväxter och akvatiska mossor. Närmiljön domineras av alskog med inslag av lönn. Drygt hälften av vattenytan är beskuggad. Sträckan är kraftigt rensad och är måttligt bra för uppväxande öring.



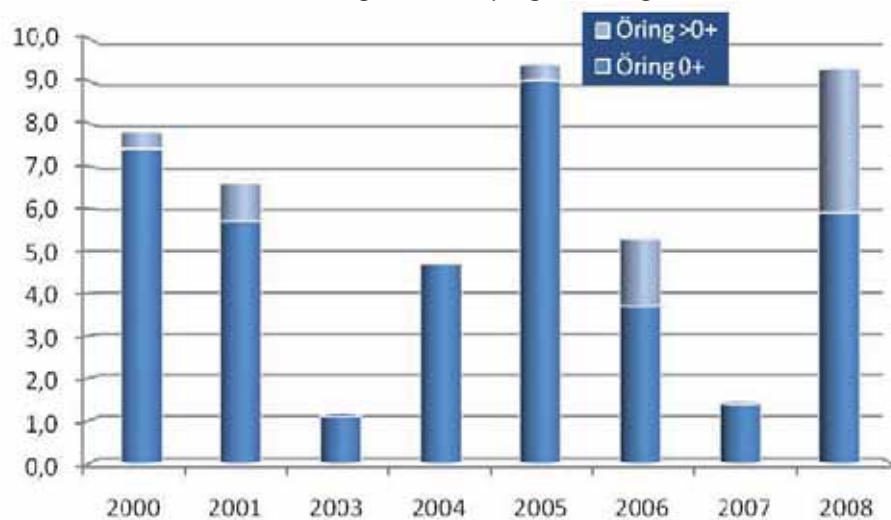
Bild 27. Elfiskad sträcka mitt på bilden syns den strömnacke som de flesta öringarna fångades vid. (2008)

Tabell 27. Fångstdata år 2008

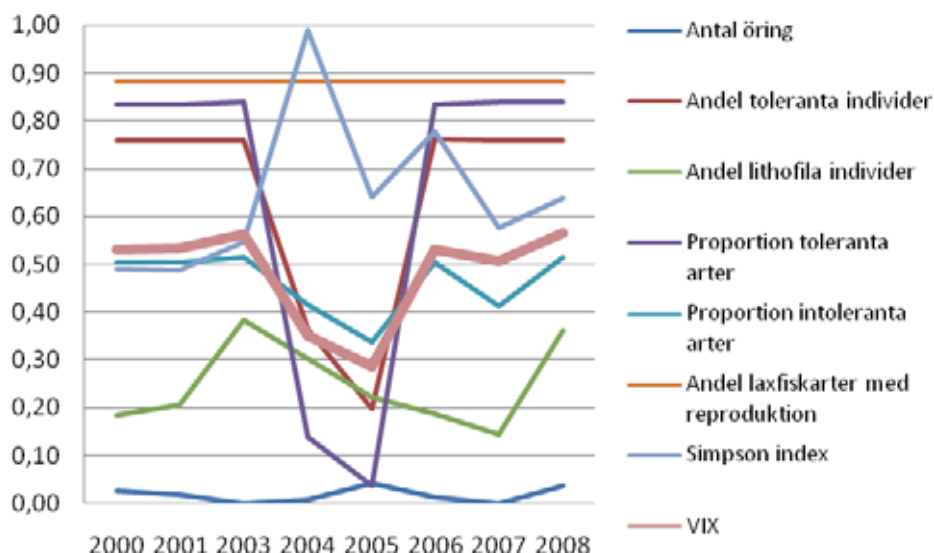
Art/grupp	Antal/fiskeomgång			Antal totalt	Längd mm		Vikt		Beräknat antal/100m2
	1	2	3		max	min	medel (g)	total (g)	
ÖRING 0+	9	5	1	15	90	71	7,9	118	5,9
ÖRING >0+	6	3	0	9	106	100	5,7	51	3,4
STENSIMPA	10	5	2	17	92	38	1,8	31	6,9
GÄDDA	1	0	0	1	315	315	212,0	212	0,4
LAKE	0	1	0	1	253	253	65,0	65	0,4



Figur 67. Storlekssammansättningen hos de fångade öringarna år 2008



Figur 68. Beräknad täthet av ensamrig öring (0+) och äldre öring (1+/Ä) vid olika år.



Figur 69. VIX (medelvärde av de sex P-värdena för indikatorerna) anges samt alla de sex indikatorerna var för sig. Simpson index som framförallt indikerar de hydrologiska förhållandena anges också.

Kommentarer

Medelvärdet av tätheten av öring, 0+ respektive 1+/Ä, från samtliga utförda elfisken i Kalmar län i vattendrag med havsvandrande bestånd av öring och liknande åbredd är 8,7 respektive 1,9 st/100 m² (n=67). Medelvärdet för motsvarande vattendrag i Sydsverige är 26,7 respektive 6,5 st./100 m² (n=179). Medelvärdet av den beräknade tätheten av öring 0+ respektive 1+/Ä från samtliga elfisken utförda på lokalen är 4,1 respektive 0,6 st./100 m².

Resultatet från årets elfiske var betydligt bättre jämfört med förra elfisket och även bättre jämfört med lokalens medelvärde. Vid en jämförelse med medelvärdena från samtliga elfisken gjorda i Kalmar län ligger årets resultat i paritet men är betydligt lägre jämfört med alla gjorda elfisken i Sydsverige. Resultatet av korrelationsanalysen anger att öringbeståndet är stabilt (tabell 4). Närvaron av årsyngel av öring antyder att reproduktionen inte har påverkats av försurning. VIX-indexet ligger på en god ekologisk status. Antalet öring hade dock en dålig ekologisk status (figur 69).

Referenser

Bohlin, T. 1984. Kvantitativt elfiske efter lax och öring - synpunkter och rekommendationer. Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (4). 33 p.

Bohlin, T; Sundström, B. 1977. Influence of unequal catchability on population estimates using the Lincoln index and the removal method applied to electro-fishing. Oikos. Vol. 28, no. 1, pp. 123-129. 1977.

Degerman, E. & B. Sers. 1999. Elfiske. Fiskeriverket information 1999:3.

Liderfelt, David. Persson, Mattias. 2001. Biotopkartering Stångån 2000. Länsstyrelsen Kalmar län. Meddelande 2001:3.

Länsstyrelsen i Kalmar län. Meddelande 2006:03
Elfiske i Kalmar län 2005.

Länsstyrelsen i Kalmar län. Meddelande 2004:07
Elfiske i Kalmar län 2002-2003.

Fowler, J., Cohen, L. & Jarvis, P. 1998: Practical statistics for field biology. 2 uppl. John Wiley & Sons Ltd.

Kalkning av sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket. Handbok 2002:1.



Länsstyrelsen
Kalmar län

www.lansstyrelsen.se/kalmar