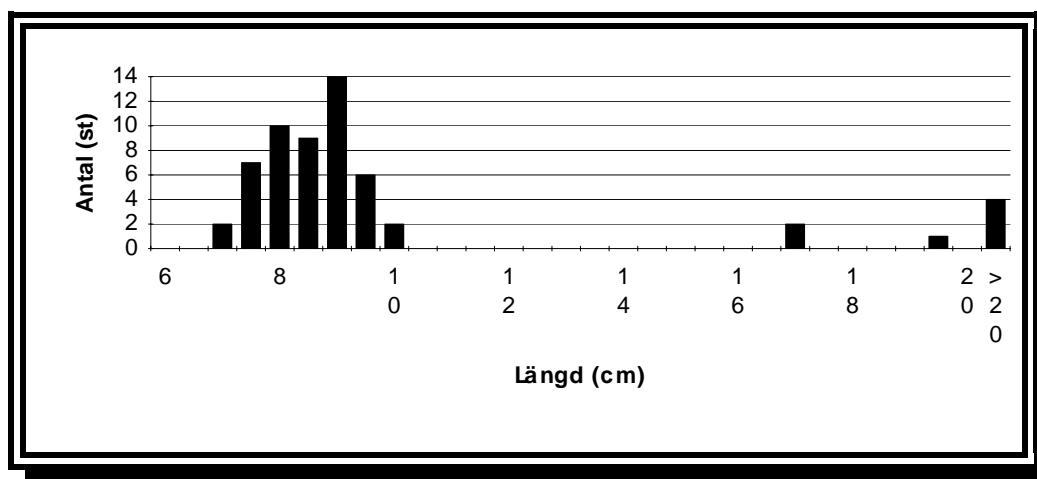


# ÖRING I ÖSTERGÖTLAND

## Del 1 Kinda, Åtvidaberg och Ydre

**Björn Tengelin**  
**Östergötlands läns Hushållningssällskap**

tillsammans med  
**Östgötastiftelsen Natur & Fritid**  
**Länsstyrelsen i Östergötland**  
**Kinda kommun**  
**Ydre kommun**  
**Åtvidabergs kommun**  
**1994**



<b>INNEHÅLL</b>		<u>sida</u>	
Sammanfattande bedömning av de undersökta lokalerna		3	
Inledning		4	
Öringen		5	
Övrig fisk och försurning		8	
Metodbeskrivning		9	
Vattendragen	Inledning	12	
Kinda kommun	Kisaån mellan Nedre Fölingen och Kisa- sjön	13	
	Lillån mellan Glimmingen och Kisa	16	
	Bäck mellan Välen och Övre Fölingen	18	
	Bringesån	20	
	Storån mellan Åsunden och Kisasjön	21	
	Lillån vid Horn	27	
	Jonsboån	29	
	Bäck ost Hycklinge	33	
	Ydre kommun	Bulsjöån	37
		Stångån	43
Silverån		46	
Linna å		49	
Häradsbäcken		52	
Bäck mellan Narven och Östersjön		54	
Åtvidabergs kommun	Storån	56	
	Sågbäcken	59	
	Borkhultsån	60	
	Fånån	63	
	”Gobobäcken”	64	
	Bäck mellan Svalgen och Båtsjön	66	
Referenser		67	

Områdeskarta

68

**SAMMANFATTANDE BEDÖMNING AV DE UNDERSÖKTA  
LOKALERNA**

<b>Vattendrag</b>	<b>Omdöme</b>	<b>De viktigaste föreslagna åtgärderna</b>
Kisaån mellan Nedre Fölingen och Kisasjön	mycket värdefull	rensa ris, biotopvård, kompletterande elfisken
Lillån mellan Glimmingen och Kisa	ointressant	rensa bort damm, kompletterande vattenprovtagning
Bäck mellan Välen och Övre Fölingen	värdefull	rensa mynningen, biotopvård, kompletterande elfisken
Bringesån	ointressant	elfisken i ett senare skede
Storån mellan Åsunden och Kisasjön	mycket värdefull	biotopvård, kompletterande elfisken, vegetationsbekämpning
Lillån vid Horn	ointressant	kompletterande undersökningar uppströms
Jonsboån	mycket värdefull	åtgärda vandringshinder, biotopvård, provfiska sjöar
Bäck ost Hycklinge	värdefull	åtgärda vandringshinder, biotopvård
Bulsjöån	mycket värdefull	kompletterande undersökningar, ordna minimiflöde, biotopvård
Stångån	skyddsvärd	kompletterande undersökningar, försurningsstudie
Silverån	mycket värdefull	ta bort vandringshinder
Linna å	ointressant	i ett senare skede åtgärda vandringshinder och vattenhushållningsplan
Häradsbäcken	värdefull	kompletterande undersökningar, bygga fiskväg
Bäck mellan Narven och Östersjön	ointressant	förnyad undersökning om några år
Storån	mycket värdefull	bilda fvo, kompletterande elfisken och vattenprov
Sågbäcken	ointressant	
Borkhultsån	mycket värdefull	biotopvård, fortsatta elfisken
Fånån	mindre värdefull	undersöka även nedre delen i Valdemarsviks kommun
”Gobobäcken”	mindre värdefull	följa försurningsutvecklingen
Bäck mellan Svalgen och Båtsjön	ointressant	

## INLEDNING

Föreliggande rapport avser att redovisa förekomsten av i första hand öring i vattendragen i Kinda, Ydre och Åtvidabergs kommuner i södra Östergötland. Tillsammans med kommunerna och länsstyrelsen har vattendrag valts ut med troliga eller möjliga bestånd av öring, eller andra ovanliga eller skyddsvärda fiskarter. Liknande undersökningar inriktade på fisk i rinnande vatten har inte tidigare gjorts i de berörda kommunerna.

Varje vattendrag har fältbesiktigats sommaren 1993. De som bedömts som intressanta har efter kontakt med markägaren elprovfiskats. Provfiskeresultat och bedömning av vattendragets värde för öring, samt naturvärde i övrigt, har beskrivits och protokollförts efter beprövade metoder, se avsnitt Metodbeskrivning. Vissa vattendrag har direkt avförts som ointressanta.

För varje bäck och undersökta lokal har en bedömning gjorts över dess värde som lokal för främst öring. Därtill finns också eventuella förslag till förbättrande åtgärder. Övriga fiskarter, miljövärden och förhållande av betydelse redovisas också. I de flesta vattendragen har vattenprov tagits för att i första hand kontrollera om försurning föreligger.

Denna undersökning är utförd tack vare bidrag från Östgötastiftelsen Natur & Fritid, Länsstyrelsen i Östergötland samt från Kinda, Ydre och Åtvidabergs kommuner. Arbetet har genomförts i kontinuerligt samråd mellan kommunernas ansvariga hälso- och miljöskyddstjänstemän, Länsstyrelsens fiskeriexpert samt Hushållningssällskapet.

De åtgärdsförslag som lämnas i texten får ej sättas i verket utan att samråd skett med berörda myndigheter och markägare.

## ÖRINGEN

### *Miljökrav*

Rinnande vatten kan delas in i forsande, strömmande och lugnflytande, förutom andra indelningsgrunder som bland annat kan beröra storlek. I forsande och strömmande vatten finns en typisk fiskfauna som är speciellt anpassad för dessa förhållanden. Fiskproduktionen och biomassan är ofta högre än i sjöar och kan vara i storleksordningen 50 - 100 kg/ha (f-Fakta 1 1991). Ett lugnflytande vattendrag, en å, har oftast en fiskfauna liknande den i sjöar.

De fiskarter som man oftast måste ta speciell hänsyn till i vattendrag är vandringsfisk och laxartad fisk. Det innebär oftast samma arter och inkluderar då främst lax och öring. Andra vandrande fiskarter som nyttjar vattendragen, och som i många fall anses som ovanliga och mer eller mindre skyddsvärda, är ål och bäcknejonöga. I många fall tillmäts också förekomsten av kräftor ett stort värde, framför allt om det är ursprungliga flodkräftor. Även flodpärlmusslor bedöms som mycket skyddsvärda.

Havsöring, insjööring samt bäcköring är alla olika former av samma art (*Salmo trutta*). Ett vattensystem kan hysa alla tre formerna av öring i olika delar. Det finns ingen skarp gräns mellan de olika formerna. Ju högre upp i ett vattendrag man kommer desto större andel av öringbeståndet blir stationärt istället för vandrande.

### *Förekomst och fortplantning*

Öringen förekommer i hela Sverige; från nordliga fjäll till sydliga slättåar och kustvatten. Betecknande för öring, liksom dess närmsta släkting laxen, är att varje vattnens bestånd har unika egenskaper och anpassningar, vilka aldrig är möjliga att ersätta. Detta innebär att trots att öringen får betecknas som tämligen vanlig är varje stam unik och därmed mycket skyddsvärd.

Leken, det vill säga fortplantningen, sker på hösten i rinnande vatten. Över rena grusbottnar med strömmande till forsande vatten gräver lekparet en grop vari rommen läggs. Ynglen kläcks på senvåren och de uppväxande ungarna uppehåller sig omkring två år i en likartad miljö som leken skett i. Bäcköring/stationär öring stannar hela livet i rinnande vatten och är ofta men inte alltid relativt småvuxen. Insjööring och havsöring smoltifieras efter ca två år, vilket innebär att de förbereder sig för utvandring från lek- och uppväxtområdet. Smolten är då omkring 15-25 cm stor och ändrar färg från mörk och fläckig till ljus och blank. Vid vistelsen i sjön eller havet växer öringen mycket fort, på grund av riklig födotillgång, för att redan samma eller någon av de kommande höstarna åter vandra upp i det vattendrag där den själv föddes, för att själv reproducera sig. Vikter på över 10 kg förekommer.

Efter första sommaren i bäcken kallas öringungen 0+. Den är då 0 år plus en sommar gammal. Nästa sommar är den 1+. Dessa två storlekar kan relativt lätt särskiljas i ett längd-frekvens diagram. I figur 1 visas medeltätheter (antal/100 m<sup>2</sup>) av öring fördelat på vattendragsbredden i meter och geografiska zoner (Näslund 1992, f-Fakta 7 1993).

Biologiskt beskrivs öringen som ett utpräglat revirdjur. Redan direkt efter kläckningen försvarar den revir gentemot artfränder men även andra arter.

Vattendragsbredd	Sydsvenska kusten			Sydsvenska inlandet					
	<5	5-10	>10	<5	5-10	>10			
0+ antal/100 m <sup>2</sup>	50	14	9	<b>15</b>	7	5			
>0+ ”	27	9	5	<b>22</b>	7	3			

Vattendragsbredd	Norrländska kusten			Norrlands inland			Fjällen		
	<5	5-10	>10	<5	5-10	>10	<5	5-10	>10
0+ antal/100 m <sup>2</sup>	27	7	3	14	6	5	3	3	0
>0+ ”	26	8	3	15	7	5	7	5	3

**Figur 1.** Medeltätheter (antal/100 m<sup>2</sup>) av öring fördelat på vattendragsbredden i meter och geografiska zoner (Näslund 1992, f-Fakta 7 1993). Fet stil visar värden för vattendrag jämförbara med dem i denna undersökning.

De största hoten idag mot öringen är överfiskning, förorening (förgiftning, försurning, övergödning) och vattenkraftsutbyggnad vars dammar och övriga befintliga dammar hindrar framför allt den vandrande öringen att nå sina lekplatser. Enligt Artfakta, Sveriges hotade och sällsynta ryggradsdjur (Ahlén & Tjernberg 1992), bedöms öring som "hänsynskrävande".

#### *Biotopval och hotbilder*

En bäck som lämpar sig bra för öringens reproduktion ska först och främst vara tillgänglig för den uppvandrande lekfisken. Det får alltså inte finnas dammar eller hinder mycket högre än 0,5 meter för att öringen ska kunna passera. Nedanför sådana hinder måste det också vara fritt vatten på så vis att det fallande vattnet inte hamnar på block, ris eller annat. Det måste alltså finnas en djupare hölja med fritt vatten rakt nedanför ett högre hinder så att fisken kan stanna upp, rikta in sig för hoppet och, allra viktigast, kan göra en lyckad ansats. Med detta följer att ett för högt hinder antingen kan sänkas ovan ifrån eller minskas genom att höja vattenståndet nedan. Långa branta klippvallar utgör alltid stora problem.

För att bäcken ska fungera bra är det lämpligt att det finns skyddande och skylande träd närmast strandbrinken (f-Fakta 5 1991). Träd och buskar hindrar solinstrålningen, och därmed uppvärmning och avdunstning under sommarhalvåret. De bidrar också med föda och näringsämnen genom att insekter och löv faller ner i vattnet. Träd och buskar utgör också ett predationsskydd. Häger och skrakar är mycket duktiga på att fånga småfisk men hindras av täta grenverk närmast vattnet. Trädens rötter binder också strandbrinken så att erosionen minskar och så att gynnsamma gömslen och överhäng skapas.

Vattenhastigheten måste vara den rätta för att öringen ska leka och ungarna ska trivas. Vattenflöden under 0,15 m/s lämpar sig inte för öring i någon form (Näslund 1992). Höga snabba flöden såsom forsannde vatten utgör mycket sällan något problem för öring.

Bottenförhållandena är av mycket stor betydelse för hur tätt med öringungar ett visst bäckparti kan hysa. För att fisken ska leka och rommen utvecklas normalt

måste botten innehålla större eller mindre partier med grus. Detta bottengrus ska vara grövre än vad man ofta tror, detta för att säkra vattengenomströmning och därmed syresättningen. Man brukar tala om gruskorn mellan en ärtä och en valnöt som lämpligt, men även ännu grövre fraktioner upp till 8 cm bör också ingå (op cit). Vid bottenrestaureringar används natursingel i fraktionerna 50 % 15-30 mm och 50 % 30-60 mm. Det får inte vara bergkross, vilket blir för vasst. Det ska också finnas inslag av sten och block där. Dessa förstör bottenytan, på vilken mycket av födan befinner sig. Det ökar vattenturbulensen vilket sköljer igenom bottengruset, samt ökar antalet ståndplatser för öringen. Det skapas alltså bakvatten samtidigt som öringens möjlighet att se varandra minskar. Eftersom öringar i alla storlekar är mycket revirhävande minskar revirstorleken och beståndstätheten ökar när de inte kan se varandra.

På många håll är bottarna allt för väl städade och rensade. Detta är vanligt nära tätorter för att det ska se " snyggt ut". Det förekommer också i vattendrag där det tidigare flottats timmer men även i områden som frekventeras av kanotister. Fiskevårdande åtgärder på sådana områden är återutrullning av sten och block. Man kan också lägga stockar som styr vattnet.

Det är lämpligt om botten är något svagt V-formad. Vid lågvattenföring samlas vattnet i mitten så att gynnsamma strömningsförhållanden och vattendjup åtminstone kan upprätthållas där. Med en helt flat botten sprids vattnet över en större tvärsnitts-yta vilket kan leda till att det både blir för grunt och för långsamflytande.

Ett vanligt återkommande hot mot vandringsfisken är olika typer av vägtrummor. Dessa får inte luta så att vattenflödet över en lång sträcka blir för snabbt. De får inte ligga så högt så att fisken inte kan ta sig in och de får inte ligga så lågt så att det skapas ett onödigt lugnparti i vattnet som kan hysa gädda. En felaktigt placerad trumma kan också förstöra en viktig lekbotten. Felaktiga och olagligt utlagda trummor brukar vara den vanligaste orsaken till nytillkomna hinder eller försämringar för laxartad fisk. Vägtrummor bör i möjligaste mån undvikas till förmån för brokonstruktioner vilka inte påverkar bottenytan.

### *Föda*

Öringens föda domineras av vattenlevande insektslarver och små kräftdjur. Landinsekter som fallit i vattnet ratas givetvis inte. Större individer övergår till fiskdiet. En viss inomartspredation kan förekomma, det vill säga att de äter artfränder. Eftersom föda alltid utgör en brist "smakar" ofta fisken på förbiflytande föremål. Därför kan man i öringmagar hitta så konstiga saker som hela sorkar, lingon eller metallfoliebitar.



## ÖVRIG FISK OCH FÖRSURNING

En organismgrupp som tydligt och tidigt drabbas av försurning är fisken. Denna undersökning är genomförd i områden i Östergötland där försurning av vatten är relativt vanligt förekommande. Berörda kommuner har de sista åren prioriterat undersökningar och åtgärder kring försurning och ett flertal sjökalkningar är också genomförda.

I denna undersökning kan inte försurning utläsas speciellt tydligt eftersom vattenproven är tagna under sommaren då vattenvärden bland annat på grund av biologisk aktivitet normalt visar de högsta och bästa resultaten. Förekomsten av olika fiskarter och deras åldersklasser kan ändå indikera störningar, se figur 2, som kan vara relaterade till surstötter under hösten och våren. I de fall fisk saknas eller där unga individer är underrepresenterade bör förnyade fiskundersökningar äga rum inom några år. Nya vattenprov bör också tas under de tider på året som kan visa på lägsta pH. Andra undersökningar har visat att "bästavärden" måste vara ganska höga för att inte riskera att bli skadligt låga vid surstötstillfällen (Degerman et al. 1985).

Reproduktion av arten	Saknas vid pH	Störd vid pH	Lektid	Lekplats
Abborre	<5	5-5,4	vår	sjö
Gädda	<5	5-5,4	vår	sjö
Öring	<5	5-5,4	höst	vattendrag
Bergsimpa	5-5,4	5,5-5,9	vår	vattendrag
Stensimpa	5-5,4	5,5-5,9	vår	vattendrag
Gers	5-5,4	5,5-5,9	vår	sjö
Lake	5-5,4	5,5-5,9	vinter	sjö
Lax	5-5,4	5,5-5,9	höst	vattendrag
Harr	5-5,4	5,5-5,9	vår	vattendrag
Röding	5-5,4	5,5-5,9	höst	sjö
Sik	5-5,4	5,5-5,9	höst	sjö
Siklöja	5-5,4	5,5-5,9	höst	sjö
Braxen	5-5,4	5,5-5,9	vår	sjö
Sarv	5,5-5,9	≥6	vår	sjö
Mört	5,5-5,9	≥6	vår	sjö
Elritsa	5,5-5,9	≥6	försommar	vattendrag

**Figur 2.** En nyare sammanställning av elfiskeundersökningar från hela riket visar vid vilka pH-intervall, under surstötter, som olika fiskarter saknar reproduktion eller får reproduktionsstörningar (Degerman & Lingdell 1993).

Denna undersökning kommer inte att ta ställning till om försurningskada förekommer på de fiskade lokalerna. Den kan däremot utgöra ett första underlag för att bedöma behovet av kompletterande undersökningar.

## METODBESKRIVNING

### *Områdesbeskrivning*

Beskrivningarna av vattnen grundar sig på fältbesiktningar av vattendragen. Hela eller delar av dessa har undersökts 1993. Med ekonomiska kartan som underlag har ån inventerats längs strandbrinken eller direkt i fåran, inom områden som bedömts som intressanta. På så vis får man en mycket bra uppfattning om bottenens beskaffenhet och man kan också ofta se enstaka fiskar. Sträckorna har kategoriserats, beskrivits och delats in i ensartade delområden på grundval av fältprotokoll och karta.

Närmiljön har angivits som antingen bebyggd, odlad, äng, skog eller myr. Närmiljön har redovisats som öppen eller skuggad med avseende på vattenytan. Vattenhastigheten har indelats i antingen lugnflytande, strömmande eller forsande där det sistnämnda avser vattenhastigheter som gör att vattnet är vitt och bubblig (engelskans whitewater). Medelbredden har uppskattats och vattenvegetationen i de dominerande partierna har angivits som sparsam, måttlig eller riklig, eventuellt med angivande av sorter. Bottenmaterialet har redovisats som håll, block, sten, grus, sand, lera eller dy. Området har slutligen bedömts avseende värdet för laxartad fisk, i detta fall öring, för lek respektive för uppväxt, som dåligt, bra eller mycket bra.

### *Fisken*

Områden som bedömts som bra för öring, eller där öring enligt uppgifter finns eller där fisk setts, har elfiskats. Ett bensindrivet elfiskeaggregat av firmamärket Lugab eller ett batteridrivet norskt aggregat har använts. Deras prestanda, funktion och fångstförmåga är likvärdiga. Tillstånd för elfiske är inhämtat från Länsstyrelsen och berörda fiskerättsägare.

Provfiske med elektricitet är en beprövad metod där man med en speciell utrustning bedövar fisken som då lätt låter sig fångas (Bohlin 1984). För att lättare kunna hanteras bedövas de tillfälligt med ett kemiskt bedövningsmedel, MS 222. Fisken lider ingen skada och kan efter artbestämning och mätning återutsättas där den fångats.

På en given sträcka elfiskas över hela ytan. Fisken samlas in med en håv och sparas i en hink för att senare kunna mätas. Varje fisk längdmätas till närmsta 0,5 cm och protokollförs med avseende på art. Noteringar görs också kring vattentemperatur, flöde, vegetation och övriga relevanta förhållanden. Den fiskade sträckan mäts och beskrivs enligt standardiserade metoder utarbetade av Fiskeriverket (Fiskeriverket 1993).

Fångsten av öring redovisas i längdfrekvensdiagram. Skalan i de olika diagrammen varierar. De fiskar som finns avsatta i längdklassen efter 20 (cm) är alla de som var större än 20 cm, markerat som >20 cm.

Omkring 50 % av den befintliga fisken brukar kunna fångas per fiskeomgång. Genom att elfiska en sträcka mer än en gång får man en successiv utfiskning. Dessa värden ligger sedan till grund för en skattning av populationsstorleken, en skattning av fångstbarheten samt "standard error" (Bohlin 1984), enligt följande:

$a$  = fångst första utfiskningen  
 $b$  = fångst andra utfiskningen  
 $c$  = fångst tredje utfiskningen  
 $N$  = skattning av populationsstorleken  
 $SE(N)$  = Standard error för skattningen av populationsstorleken  
 $p$  = skattning av fångstbarhet  
 $q = 1-p$   
 $x = 2a+b$   
 $y = a+b+c$

Beräkningen för två utfiskningar är enligt följande:

$$N = a^2/(a-b)$$

$$SE(N) = a*b/(a-b)^2(###a+b)$$

$$p = (a-b)/a$$

Beräkningen för tre utfiskningar är enligt följande:

$$N = (6x^2-3xy-y^2+y\sqrt{(y^2+6xy-3x^2)})/18(x-y)$$

$$SE(N) = \sqrt{\{(N(1-q^3)q^3)/(1-q^3)^2-9p^2q^2\}}$$

$$p = \{3x-y-\sqrt{(y^2+6xy-3x^2)}\}/2x$$

Tre skattningar har gjorts. En för 0+ ungar och en för större individer samt en för totalantalet angivet med ###. I de tabeller där dessa beräkningar redovisas kan man inte summera beräkningarna vertikalt. Sista raden med totalantalet är alltså en egen skattning av variablerna.

### *Bedömning*

Med utgångspunkt från områdesbeskrivningen och fiskförekomsten har varje vattendrag åsatts ett omdöme. Detta är subjektivt och sträcker sig för de bästa vattendragen från "mycket värdefullt" via "värdefull" till "ointressant". Begreppet "skydds-värd" förekommer också vilket betecknar en till utseendet mycket fin miljö men med avsaknad av fisk, i första hand öring.

### *Andra uppgifter*

Under rubriken andra uppgifter samlas diverse uppgifter om fiskförekomsten i vattendraget. Det kan vara överifierade och muntliga uppgifter eller information från äldre eller andra undersökningar.

### *Vattenkemi*

På de flesta lokalerna har ett vattenprov insamlats och skickats till KM-lab för analys. De analyserade parametrarna har varit pH, alkalinitet, konduktivitet 25###C, färg, kalcium och magnesium, vilka i första hand belyser försurningsstatusen momentant i vattendraget. Resultatet redovisas i tabell.

Medhjälpare vid fältstudierna har varit fiskerikonstulent Thomas Lennartsson, biologistuderande Bo Delling samt vissa kommuntjänstemän och fiskerättsägare.

### *Åtgärdsförslag*

Där det finns behov av åtgärder finns det förslag till sådana. Det kan vara biotopvård, kompletterande vattenprovtagning eller annat. Vissa åtgärder kan sammankopplas med biologiskt återställande av kalkade vatten. Till sådana åtgärder finns möjlighet att söka statsbidrag på samma sätt som för ordinarie kalkningsverksamhet, alltså bidrag till 85 % av totalkostnaderna för åtgärden. Preliminära förslag till sådana åtgärder finns i Länsstyrelsens ansökan till Naturvårdsverket för 1994 (Tengelin & Larson 1993). I sådana fall påpekas detta i föreliggande arbete.

## VATTENDRAGEN

### Inledning

Sommaren 1992 var lång, torr och varm. Man kan därför räkna med att det 1992 års öringungar fick sämre överlevnad och tillväxt då vattendragen under längre perioder riskerade uttorkning. Detta ledde också till minskad födobas.

Man kan på goda grunder misstänka att den torra sommaren 1992 ledde till låga vattenflöden långt in på hösten. Detta kan då ha försvårat lekfiskens uppvandring till lekplatserna. Om så var fallet kan detta ha lett till minskad yngelproduktion 1993, men då sommaren 1993 var bra ur produktionssynpunkt har detta sannolikt lett till god överlevnad och tillväxt. Om detta stämmer har de olika sambanden mer eller mindre motverkat varandra.

Sommarhalvåret 1993 var gynnsamt för organismerna i rinnande vatten. Förutom en torr försommar, som på grund av avsaknad av vårflod gjorde vattenflödena låga, kom sedan en hel del nederbörd som fyllde på i bäckarna, uppströmsliggande sjöar och även grundvattennivån. Några onormalt höga vattenflöden sågs sällan då marken inledningsvis hade hög uppsugande kapacitet. En stor del av nederbörden avdunstade sedan under sommaren tack vare lägre luftfuktighet vid varmare väder tillsammans med förekommande vindar. Dylika förhållanden främjade överlevnaden för årets öringungar.

Vattendragen beskrivs verbalt i sin helhet eller för de områden som har undersökts. Några detaljkartor över bäckarna redovisas inte då det tekniskt är svårt att göra det på ett överskådligt sätt utan att det upptar mycket utrymme i rapporten. Upphovsrättsligt är det tveksamt att bara kopiera befintliga kartor. I stället lägesbeskrivs bäckarnas avsnitt relaterat till vägar, gårdar och andra objekt som lätt återfinns på den ekonomiska eller topografiska kartan. Därutöver används lokalkoordinaterna från rikets nät, vilka återfinns på båda de nämnda karttyperna. För att i detalj följa beskrivningarna av vattendragen kan man med fördel skaffa sig tillgång till aktuella kartblad.

De lokaler som elfiskats har detaljskisser, eller andra exakta lägesbeskrivningar, på elfiskeprotokollen. Dessa protokoll är inte med i denna rapport utan finns att tillgå separat på Länsstyrelsen, Fiskeriverket samt hos författaren.

## KINDA KOMMUN

### Kisaån mellan Nedre Fölingen och Kisasjön

#### *Områdesbeskrivning*

Ekonomisk karta 7F 5h.

Ån avvattnar Fölingesjöarna med flera. Beskrivningen görs från Nedre Fölingens utlopp och nedströms.

Nedre Fölingens utlopp till Kisaån saknar fördämning vilket numera är ovanligt. Passagen är fri över en grund sandbotten med ett glest vassbestånd. Marken tillhör Föllingsö. Längs sträckan från utloppet nedströms till punkt 642841-148792 utgör närmiljön bebyggelse och skog. Ån är mestadels skuggad och vattenflödet är lugnt. Bredden är cirka 4 meter och det finns sparsamt med flytbladsvegetation. Botten består av lera, sand och enstaka sten. Bitvis finns sparsamt med dammusslor. Området är dåligt för lek och uppväxt för öring. Ungefär 100 meter nedströms sjön ligger en nyligen nedfallen stor pil tvärs ån och utgör potentiellt vandringshinder, särskilt om skräp ansamlas.

Från ovanstående sträckas nedre punkt nedströms till punkten 642858-148801 är helt annorlunda och omges av skog vilket skuggar vattnet. Vattenhastigheten är strömmande och bredden 3-4 meter. Vattenvegetationen är sparsam och botten består av sten och grus. Sträckan är mycket bra för lek och uppväxt för laxartad fisk. Signalkräftor observerades. Tecken tyder på att kanotister nyttjar ån och att sten och block röjts undan. Strax ovan sträckan delar sig ån i två flöden, en bifurkation, där det ena via en tub leds under väg 134 in i några små gölar varpå vattnet ånyo passerar under vägen och ansluter till huvudfåran.

Cirka 100 meter nedan föregående punkt ligger en kvarnbyggnad numera ombyggd till bostad. Dessa 100 meter är skuggade med lövskog. Vattnet är strömmande och bredden 3-4 meter. Vattenvegetationen är sparsam och botten består av sten och grus. Sträckan är mycket bra som lek- och uppväxtplats för laxartad fisk. Partiet mitt för kvarnbyggnaden är mycket brant med stora block. Vid den relativt låga vattenföring som rådde vid inspektionstillfället är det mycket svårt att avgöra om detta utgör ett svårt eller ett lättare hinder för uppvandrande fisk.

Nedströms kvarnen är ån omgiven av öppen ängsmark eller sankområden ner till Långasjönäs pappersbruk. Vattnet är lugnflytande och 3-4 meter brett. Vattenvegetationen är sparsam till måttlig mest bestående av säv. Botten är dy, sand och lera. Sträckan är dålig för laxartad fisk.

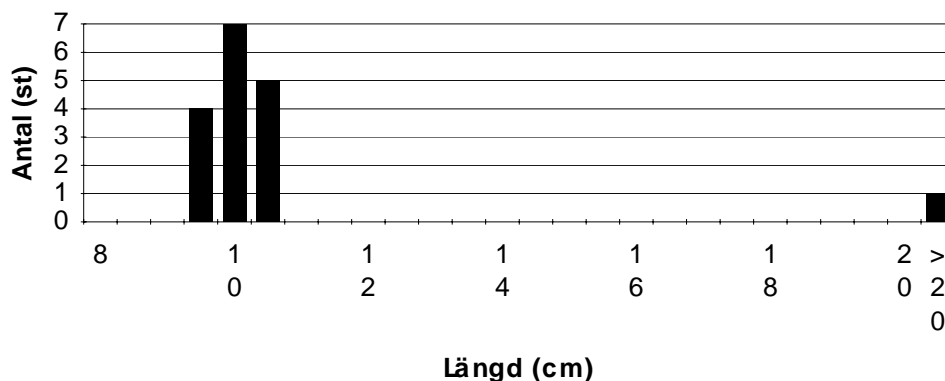
Vid Långasjönäs pappersbruk finns ett definitivt vandringshinder för uppvandrande fisk bestående av ett fall och ett vattenintag till industrin. Nedan dammen finns dock en liten fin strömsträcka om ca 25 meter. Omgivningen är bebyggd men vattnet är skuggat och strömmande. Bredden är fyra meter och vattenvegetationen sparsam. Botten består av sten och grus. Området bedöms som mycket bra för lek och uppväxt. Sträckan är dock kort och det är osäkert om det alltid rinner vatten i fåran eller om industrin kan/får köra allt genom vattenintaget eller stänga flödet helt.

Sträckan nedan Långasjönäs är långsamflytande och sumpig och därmed ointressant fram till sammanflödet med Lillån.

#### Fisken

Bäcken elprovfiskades nära bifurkationen. Fångstens längdfördelning redovisas i figur 3 och det beräknade antalet i figur 4.

Elfiskad när	1993-08-09
Lokalkoordinater	642855-158746
Sträckans längd, m	36
Sträckans medelbredd, m	3,06
Närmiljö	skuggande lövskog
Bottenstruktur	sten, block
Vattenhastighet	strömmande-forsande
Vattentemperatur ###C	18,5
Fångade arter i fallande ordning	öring, lake, gädda



**Figur 3.** Längdfrekvensdiagram för öring i Kisaån nedan Fölingsjöarna, n=17.

A	B	C	D	E	F	G	H
årsklass	omg I	omg II	ber tot antal	SE	fångst- barhet	yta	antal/ 100 m <sup>2</sup>
0+	15	1	16	0,31	0,93	110,2	<b>15</b>
>0+	1	0	1	0	1	110,2	<b>1</b>
<b>###</b>	16	1	17	0,29	0,94	110,2	<b>15</b>

**Figur 4.** Beräkning av totalantalet öring i Kisaån nedan Fölingsjöarna. Kolumnerna visar A öringårsklass, B fångst fiskeomgång I, C fångst fiskeomgång II, D beräknat totalantal enligt Bohlin (1984), E totalantalets "standard error", F fångstbarhet, G fiskad yta m<sup>2</sup>, H beräknat totalantal per 100 m<sup>2</sup>.

Tätheten för 0+ är lika hög som medelvärdet för sydsvenska inlandsåar, jämför figur 1 sidan 6. Andelen äldre fisk, >0+, är mycket lägre än normalt. Detta kan vara ett tecken på att öringbeståndet inte är stationärt utan sjövandrande. I så fall skulle det vara ett nedströmsvandrande bestånd från Nedre Fölingen vilket får anses vara mycket anmärkningsvärt då det är mycket ovanligt. Om öring fångas i sjön är

okänt. Som synes i långfrekvensdiagrammet saknas tvåsomriga öringungar. Den större öringen som fångades var 25 cm (>20 cm) lång. Detta kan också vara ett tecken på att bäcken var i stort sett helt uttorkad den torra sommaren 1992. Medellängden på årsklassen får anses god och kan antas bero på att totaltätheten är lägre än normalt, samt avsaknaden av konkurrens från större artfränder.

### *Bedömning*

Kisaån nedan Fölingsjöarna bedöms som mycket värdefull.

### *Andra uppgifter*

Efter fältperioden har det inkommit uppgifter om att det ska förekomma öring nedströms Hargsjön. Detta flöde ansluter till Kisaån inne i Kisa samhälle.

Fisket i Fölingsjöarna förvaltas av Fölingsjöarnas fvo.

I tillrinningen är Bredgölen söder om Nedre Fölingen kalkad, samt Tallgölen och Lillgigeln strax norr om Övre Fölingen, allt inom Länsstyrelsens kalkningsprojekt Kinda 3 Kisaån.

### *Vattenkemi*

Provet taget	930809	
pH	7,3	
Alkalinitet, HCO <sub>3</sub>	0,60	mekv/l
Konduktivitet 25°C	13,7	mS/m
Färg, Pt	5	
Kalcium, Ca	0,90	mekv/l
Magnesium, Mg	0,20	mekv/l

Vattenkemin var tillfredställande vid provtagningstillfället.

### *Åtgärdsförslag*

Den fallna pilen cirka 100 meter nedströms utloppet ur sjön bör tas bort. På de fina sträckorna ner till kvarnen bör block och sten läggas ut så att vattnet blir mer turbulent och så att mer ståndplatser skapas.

Vid bifurkationen går uppskattningsvis 2/3 av vattnet in i några små dammar vilket gör att det inte blir mycket vatten kvar i den andra fåran som annars ser mycket bra ut. Om detta inte är nödvändigt bör det åtgärdas.

Sträckan från strax ovan bifurkationen ner till kvarnen kan bli bättre om viss biotopvård utföres. Detta skulle då vara irullning av sten, block och stockar vilket skulle skapa en mer divers botten med bättre förutsättningar för öringen. Till detta kan möjligen bidrag sökas som biologiskt återställande av kalkade vatten.



Hindret vid kvarnen kan troligen göras mer passerbart men då det med föreliggande underlag inte tycks finnas några lämpliga öringbiotoper nedströms kvarnen får detta anses som en lågt prioriterad åtgärd.

Förnyade elfiskeundersökningar av lokalen bör kunna sprida ytterligare ljus över om öringen är stationär eller nedströmsvandrande.

Ån lämpar sig inte för sportfiske efter öring utan den ska ses som ett reproduktionsområde.

Kompletterande undersökningar bör göras nedanför Hargsjön.

## **Lillån mellan Glimmingen och Kisa**

### *Områdesbeskrivning*

Ekonomisk karta 7F 5h och 7F 4h.

Lillån ansluter till Kisaån precis söder om Kisa, samt avvattnar sjöarna Glimmingen och Skolen. Aktuell sträcka är uppströms till Kvarnsjön 1,5 km norr om Korp-klev. Beskrivningen sker från sammanflödet med Kisaån och uppströms.

Sträckan från sammanflödet med Kisaån uppströms till dammen vid gården Karlberg är långsamflytande, igenvuxen och därmed ointressant för öring. Sträckan har därför inte närmare inspekterats. Dammen utgör definitivt vandringshinder för uppströmsvandrande fisk.

Från dammen upp till åns korsning med vägen mot Korp-klev är ån skuggad och omgiven av skog. Vattnet är lugnflytande med små strömmande partier och en medelbredd på cirka tre meter. Vattenvegetationen är sparsam till bitvis måttlig och botten består av sten och sand. Sträckan är dålig som lekplats för laxartad fisk men bra som uppväxtområde.

Från korsningen mellan ån och korp-klevsvägen uppströms till Kvarnsjön är ån omgiven av skog och därmed skuggad. Vattenflödet, cirka 75 l/s, är mestadels strömmande men med små lugnflytande partier. Bredden varierar från 2-8 meter med ett medelvärde omkring fyra meter. Vattenvegetation saknas mestadels och botten består av sten och grus. Sträckan är bra för både lek och uppväxt för laxartad fisk. Det som gör att sträckan inte är idealisk är att fallhöjden är dålig och att botten är allt för väl rensad.

Vid banvaktarstugan cirka 50 meter uppströms korp-klevsvägen har de boende anlagt en liten damm tvärs ån helt i onödan. Dammhöjden är 60 cm och dammen är mycket svårpasserad för fisk. Den skapar också ett lugnvattenparti uppströms. Enligt de boende i banvaktarstugan finns elritsa, gädda och abborre i ån.

### *Fisken*

Ån elprovfiskades strax nedan Kvarnsjön.

Ingen öring eller annan skyddsvärd fisk fångades eller observerades. Elritsan lever i en likartad miljö som bäcklevande öring och indikerar därför gynnsamma förhål-

landen för öring. Då elritsan är extremt försurningskänslig indikerar den också med sin närvaro minimal försurningspåverkan. Inget tyder på att öring inte skulle trivas i ån.

Elfiskad när	1993-08-09
Lokalkoordinater	64247-14893
Sträckans längd, m	41
Sträckans medelbredd, m	2,48
Närmiljö	blandskog
Bottenstruktur	grus, sten, block
Vattenhastighet	strömmande
Vattentemperatur ###C	18
Fångade arter i fallande ordning	elritsa, gädda, signalkräfta

### *Bedömning*

Lillån är för närvarande ointressant för fisk.

### *Andra uppgifter*

I åns tillrinning är Stora Billingsgölen nordväst om Korpklav kalkad, samt Skolen och Albergsgölen uppströms Glimmingen, inom Länsstyrelsens kalkningsprojekt Kinda 3 Kisaån. Glimmingen omfattas av ett fiskevårdsområde.

### *Vattenkemi*

Provet taget	930809	
pH	6,9	
Alkalinitet, HCO <sub>3</sub>	0,36	mekv/l
Konduktivitet 25###C	10,6	mS/m
Färg, Pt	10	
Kalcium, Ca	0,50	mekv/l
Magnesium, Mg	0,17	mekv/l

Vattenkemin vid provtagningsstillfället indikerar viss försurningskänslighet.

### *Åtgärdsförslag*

Inga större fiskevårdande åtgärder är aktuella. Dock bör dammen vid banvaktarstugan rensas bort. Då ån ser mycket fin ut och sträckan är förhållandevis lång bör eventuellt ytterligare elprovfisken utföras för att fastställa föreliggande resultat.

En anledning till att öring saknas kan vara uttorkning av bäcken vid torrår. Mot detta talar att det fångades signalkräfta. Elritsan kan däremot temporärt klara sig genom att vandra nedströms vid kortvarig sommartorka för att därefter åter vandra upp i bäcken. Som en lägre prioriterad åtgärd kan man försöka att inplantera öring från ett angränsande vatten, i detta fall lämpligen av stammen i Kisaån. Eventuellt kan bidrag utgå till detta som en åtgärd inom biologiskt återställande av kalkade vatten.

Kompletterande vattenprovtagning vid högflödesperioder föreslås för att ge en kompletterande bild av lägstavärden.

### **Bäck mellan Välen och Övre Fölingen**

#### *Områdesbeskrivning*

Ekonomisk karta 7F 5g.

Bäcken följer väg 134 i en vacker ravin och mynnar i Övre Fölingen väster om Pinnarp. Beskrivningen görs från Övre Fölingen och uppströms.

Det nedersta korta partiet mellan vägen och sjön är omgivet av skuggande skog. Vattnet är lugnflytande och cirka tre meter brett. Flödet uppskattades till 75 l/s. Vattenvegetationen är måttlig och botten består av dy och sand. Sträckan lämpar sig inte för lek men något för uppväxt för laxartad fisk. En större öring observerades.

Själva bäckutloppet i sjön är kraftigt igenväxt med vass. Detta gör att sista delen av bäckfåran dämms och att vattnet silas ut över rotfilten så att en strandvall uppstår. Detta utgör ett stort problem för vandrande fisk i båda riktningarna.

Uppströms vägen cirka 1,5 km och upp till vägen mot Misterfall är bäcken ganska flack. Fåran är mestadels skuggad och omgiven av skog eller trädbård, det senare vid en beteshage och ett hygge. Vattnet är lugnflytande till svagt strömmande med inslag av små forsnackar. Bredden är i genomsnitt tre meter. Vattenvegetation saknas helt. Botten består av sand och grus och lite dy i bakvattnen. Den är mycket slät och ren och ger intryck av att vara rensad. Ganska rikligt med elritsa observerad. Området är bra för lek och uppväxt för laxartad fisk.

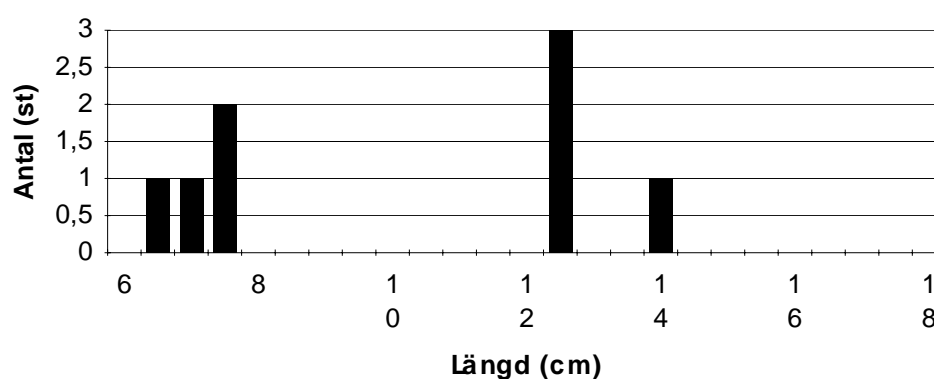
Bäcken är skuggad och omgiven av skog från vägen mot Misterfall och en knapp kilometer uppströms till en motorcrossbana i ett grustag. Vattnet blir allt mer strömmande och fårans bredd varierar mellan 3 och 8 meter med ett snitt på cirka fyra meter. Vattenvegetation saknas och botten består av allt mer större sten och sand. Området är bra för lek och uppväxt för laxartad fisk. Rikligt med elritsa och en öring observerades längs sträckan.

Uppströms motorcrossbanan är förhållandena först likartade dem nedströms. Därefter blir strandbrinkarna och bäckens fallhöjd allt större. Bäcken är skuggad och omgiven av skog. Vattnet varierar mellan lugnt och strömmande med enstaka forsar. Vattenvegetationen är sparsam till måttlig. Botten är en mosaik av block, sten, grus, sand och dy. Dessa förhållanden kvarstår ju högre upp i bäckravinen man kommer. De avbryts på flera ställen med små inklämda lugnpartier. På grund av lutning och blockrikedomen är det troligen mycket svårt för fisk att passera uppströms. Passagen uppströms är definitivt bruten vid dammen som ligger på östra sidan längs vägen i höjd med sjön Bröten.

#### *Fisken*

Bäcken elprovfiskades strax ovan infartsvägen till motorcrossbanan. Fångstens längdfördelning redovisas i figur 5 och det beräknade antalet i figur 6.

Elfiskad när	1993-07-22
Lokalkoordinater	642742-148265
Sträckans längd, m	45
Sträckans medelbredd, m	5
Närmiljö	skuggande skog
Bottenstruktur	grus, sten
Vattenhastighet	strömmande
Vattentemperatur ###C	16
Fångade arter i fallande ordning	bäcknejonöga, elritsa, öring



**Figur 5.** Längdfrekvens för öring i bäck mellan Välen och Övre Fölingen, n=8.

A årsklass	B omg I	C omg II	D ber tot antal	E SE	F fångst- barhet	G yta	H antal/ 100 m <sup>2</sup>
0+	4		8		0,50	225	4
>0+	4		8		0,50	225	4
###	8		16		0,50	225	7

**Figur 6.** Den beräknade populationsstorleken för öring i bäcken mellan Välen och Övre Fölingen. En överfiskning gjordes och fångstbarheten uppskattas till 50 %. Kolumnerna visar A öringårsklass, B fångst fiskeomgång I, C fångst fiskeomgång II, D beräknat totalantal enligt Bohlin (1984), E totalantalets "standard error", F fångstbarhet, G fiskad yta m<sup>2</sup>, H beräknat totalantal per 100 m<sup>2</sup>.

Tätheten av öring är betydligt under medelvärdet för sydsvenska inlandsåar, jämför figur 1 sidan 6. Flera bidragande orsaker är möjliga till den låga tätheten av öring. Inom det undersökta området är botten mycket renrensad från större sten, block och stockar. Detta missgynnar öringen betydligt. Bredden på bäcken är så stor som fem meter, vilket leder till att det låga flödet på uppskattningsvis 75 l/s fördelas över en mycket stor yta vilket gör att vattnet blir mycket grunt och långsamflytande och därmed ogynnsamt. Ett visst, sannolikt okontrollerat, sportfiske sker på plat-

sen. Därmed vittnar flera olika muntliga uppgifter samt observationer vid undersökningstillfället. Någon försurning är inte känd i källflödena.

### *Bedömning*

Bäcken mellan Välen och Övre Fölingen bedöms som värdefull.

### *Vattenkemi*

Provet taget	930729	
pH	7,3	
Alkalinitet, HCO <sub>3</sub>	0,59	mekv/l
Konduktivitet 25###C	14,9	mS/m
Färg, Pt	10	
Kalcium, Ca	0,80	mekv/l
Magnesium, Mg	0,34	mekv/l

Vattenkemin vid provtagningstillfället visar tillfredsställande värden.

### *Åtgärdsförslag*

Mynningsområdet bör rensas upp för att skapa fri passage för fisken. Det lämpligaste är att skapa en ny fåra rakt ut i Fölingen nedströms vägen. En ansökan om detta ligger inne från Fölingsjöarnas fiskevårdsområde och kommer sannolikt att tillstyrkas.

I övrigt skulle bäcken och dess fauna betydligt förbättras om man som biotopvårdande åtgärd lägger i mer sten, block och stockar. På de ställen där flödet breddar ut över större släta bottnar kan man också med fördel styra eller koncentrera flödet vid lågvatten till en mindre totalbredd. Dessa åtgärder görs lätt med handkraft med sakkunnigt bistånd.

Kompletterande elfiskeundersökningar kan med fördel göras för att skapa en bättre bild av öringens utbredning och förekomst. Om biotopvårdande åtgärder utförs bör dessa definitivt föregås och efterkontrolleras av elfisken.

Ett mycket försiktigt och kontrollerat sportfiske är acceptabelt. Med vattenägarnas tillstånd skulle en sportfiskeklubb med fördel kunna utföra biotopvård och tillsyn samt få bedriva visst fiske.

## **Bringesån**

### *Områdesbeskrivning*

Bringesån avvattnar Örlången och uppströmsliggande Ören, ner i Övre Fölingen. Ån är endast cirka 1 km lång och består mestadels av lugnvatten mellan två höga dämmen som utgör definitiva vandringshinder.

Nedan den nedersta dammen ner till Övre Fölingen finns en ca 35 meter lång strömsträcka som har fina kvaliteter. Vid besöket i juli hade den mycket lågt vattenflöde. Bäckfåran är omgiven av skuggande lövskog och saknar vattenvegetation. Botten består av sten och grus och vattnet är strömmande till forsande.

Ingen elfiskeundersökning har gjorts då lokalen är mycket liten och med begränsad vattentillgång.

### *Bedömning*

Bringesån är ointressant för öring.

### *Åtgärdsförslag*

Om biotopförbättrande åtgärder görs i de andra bäckarna kring Fölingsjöarna för att förbättra öringtillgången kan även denna lokal elfiskeundersökas i samband med för- och efterundersökningar.

## **Storån mellan Åsunden och Kisasjön**

### *Områdesbeskrivning*

Ekonomisk karta 7F 7i och 7F 6i.

Storån avvattnar ett större avrinningsområde via Kisasjön vidare ut i Åsunden i Bergaviken. Ån följer i stort riksväg 34 och järnvägen. I norra delen ansluter ett mindre tillflöde från väster, Lillån, vilken också redovisas under denna rubrik. Beskrivningen görs från mynningen i Åsunden och uppströms.

Hela sträckan, cirka 3 km, från mynningen i Åsunden upp förbi riksväg 34s bro och vidare till i höjd med gården Knäcks norra uppfartsväg är ensartad. Omgivningen är mycket flack. Nedanför riksväg 34 rinner ån över odlad mark och beten, alltså i öppen terräng. Bitvis finns skog som skuggar något. I stort sett ser det likadant ut uppströms riksvägen med endast mindre lövskogsridåer och i övrigt öppen mark. Här rinner ån i direkt närhet till riksvägen och järnvägen.

Flödet är mycket lugnt och medelbredden uppskattas till åtta meter. Vattenvegetationen är måttlig till riklig med flytbladsväxter, bladvass och säv. Även enstaka blomvass observerades. Bottenstrukturen är svår att uppskatta då djupet delvis överstiger en meter. Sannolikt är det mest lera och dy. Ingenstans lämpar sig ån för laxartad fisk.

Hela denna sträcka syns farbar med båt, åtminstone på försommaren. Den partiellt rikliga igenväxningen utgör ett allvarligt problem för vandrande fisk. Vegetationen försvårar passage och utgör samtidigt uppehållsplatser för gäddor. Denna kombination utgör ett dödshot för utvandrande öringungar.

Vid 643528-149152 ligger ett mindre strömparti om knappt 40 meter. Omgivningen består på östra sidan av järnvägsbanken och på västra sidan av enstaka pil- och alträdd vilket skapar partiell skuggning av vattnet. Vattenhastigheten är strömmande och bredden är 4-5 meter. Vattenvegetationen består av rikligt med vattenmossa

(Fontinalis) och någon natesort (Potamogeton). Botten består av sten och grus. Värdet som lek- och uppväxtplats för laxartad fisk är mycket bra.

Härefter gör ån en skarp slinga bort från järnvägen, runt en fårhage för att därefter närma sig järnvägen igen. Omgivningen är betesmark på östra sidan med enstaka mindre lövträd längs strandbrinken och på västra sidan delvis skog. Vattnet är sparsamt skuggat. Vattenhastigheten är lugn till något strömmande och bredden omkring fem meter. Det är måttligt med vattenvegetation mest i form av flytbladsväxter och vattenmossa. Bottenmaterialet består av sten och grus. Partiet är dåligt för lek men bra för uppväxt.

Efter det att ån återkommit till järnvägens närhet finns ett kort men fint parti på cirka 10 meter. I övrigt är ån ensartad upp till strax nedan bron (643487-149149) vid gården Dalhem. Omgivningen är trädbevuxen vilket skapar skugga. Vattenhastigheten är strömmande till forsande. Bredden uppskattas till 2,5 meter och flödet till 1-1,5 m<sup>3</sup>/s med ringa vattenvegetation. Botten består av sten och grus. Sträckan är bra för lek och uppväxt för laxartad fisk.

Från gården Dalhem till gården Nytorp är närområdet bebyggt, med ängsmark och lövträdsridåer, vilket gör att ån är omväxlande skuggad och öppen. Vattenhastigheten är lugnflytande till strömmande och bredden varierar från två till sex meter. Vattenvegetationen är sparsam i skuggan och måttlig till riklig i belysta partier. Botten består omväxlande av sten och sand. Sträckan är bra för lek och uppväxt för laxartad fisk. Nedan gården Åtorp finns ett gammalt dämme utan dammluckor som med viss svårighet kan passeras av uppvandrande öring.

Från Nytorp uppströms till dammen vid Lustbacken är omgivningen bebyggd och odlad. Ån är mestadels skuggad och vattenhastigheten lugn utom nedan dämmet vid Lustbacken där det är strömmande och forsande. Bredden varierar mellan två och fyra meter, överst i två fåror. Vattenvegetationen är måttlig och botten är blandat sand, dy, sten och block. Sträckan är bra för lek och uppväxt.

Dammen vid Lustbacken (643399-149114) är passerbar för fisk med viss svårighet. Efter ett lugnflytande parti finns ett mer forsande parti bakom en gul fabriksbyggnad, cirka 140 meter uppströms från dammen. Omgivningen är bebyggd och trädbevuxen vilket ger halvskugga. Vattnet är forsande över en bredd om ungefär tre meter. Vattenvegetationen består av måttligt med trådalger och botten består av sten, block och sand. Området är mycket bra för lek och uppväxt för laxartad fisk.

Därefter, bakom ett rött boningshus, rinner vattnet i flera sipprande småflöden i ett svårforcerat parti, bland annat bestående av en gammal damm. Vattnet går bakom fastigheten 7:3 i två fåror innehållande mycket ris, skräp och bråte. Vattnet är här forsande och cirka tre meter brett. Partiet är troligen passerbart med svårighet. Sträckan avslutas med två små broar ovan vilka det är farbart med båt i öppen terräng i djupt men igenvuxet vatten ända upp och ut i Kisasjön.

Lillån ansluter till Storån norr om Tjustad. Den grenar upp sig i flera delflöden som avvattnar några mindre sjöar och gölar. Sträckan från sammanflödet med Storån, under riksvägen och järnvägen, över åkrarna upp till Bankevid är inte detaljrekognoserade. Partiet är mycket flackt och bäcken har karaktären av ett dike i öppen terräng. Skuggning saknas nästan helt och fåran är bitvis mycket igenvuxen med vass. Sträckan är troligen i stort sett omöjlig att passera för vandrande fisk.

Från det att bäcken närmar sig husen i Bankevid, under vägen, och cirka 500 meter uppströms finns öringbiotoper av varierande klass. Detta verifieras av Kaj Jonsson,

välkänd sportfiskare och fiskevårdare och bosatt vid bäcken. Uppströms finns ett vandringshinder vid ruinerna efter en gammal såg (643772-149007). Terrängen är mycket brant och bäcken rinner kring fundamenten kring den gamla sågens anläggningar och damm. Partiet är sannolikt mycket svårpasserat för uppströmsvandrande fisk.

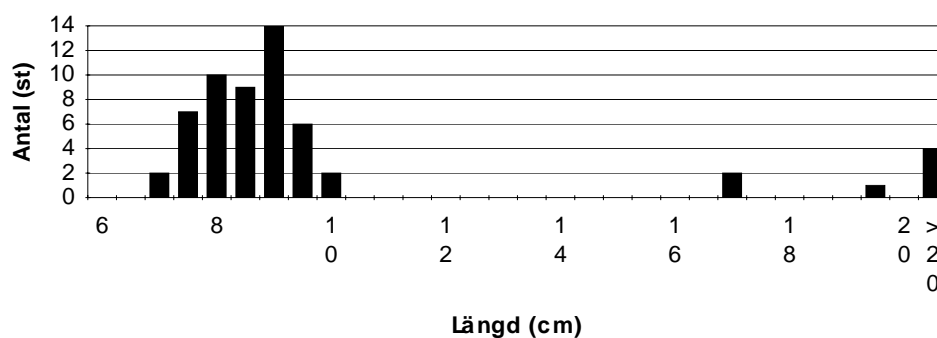
Från Bankevid uppströms till nästa väg vilken går förbi betongindustrin är omgivningen omväxlande. Öppen mark och lövskogsområden blandas med bebyggd mark vilket leder till både skuggad och öppen miljö. I de brantare partierna är vattenet forsande och i övrigt mest strömmande. Medelbredden är endast några meter och vattenvegetationen sparsam i skuggan och bitvis riklig i solbelysta områden. Bottenmaterialet är sand, grus och sten med små områden dy. Genomsnittligt bedöms sträckan som bra för lek och uppväxt för laxartad fisk.

### Fisken

Storån med biflödet Lillån har elfiskats på fyra platser. Dessa redovisas i samma ordning som i beskrivningen av vattendragets miljö.

Den nedersta elfiskelokalen är nedan gården Knäck. Öringfångstens längdfördelning redovisas i figur 7 och det beräknade antalet i figur 8.

Elfiskad när	1993-08-09
Lokalkoordinater	643528-149152
Sträckans längd, m	38
Sträckans medelbredd, m	4,44
Närmiljö	järnvägsbank, enstaka lövträd
Bottenstruktur	grus, sten
Vattenhastighet	strömmande
Vattentemperatur ###C	17
Fångade arter i fallande ordning	öring



**Figur 7.** Längdfrekvensdiagram för öring i Storån mellan Åsunden och Kisasjön, vid Knäck, n=57.

Storleken på de ensomriga, i intervallet 7-10 cm, är acceptabel. Endast två tvåsomriga ungar, på 17 cm, fångades. Det är bekymmersamt och kan bero på någon skada



såsom tillfällig uttorkning, fågelpredation eller annat. I bästa fall kan det bero på att dessa större ungar väljer ståndplatser strax ovan det provfiskade partiet där det är lite djupare.

A årsklass	B omg I	C omg II	C1 omg III	D ber tot antal	E SE	F fångst- barhet	G yta	H antal/ 100 m <sup>2</sup>
0+	30	12	8	57	5,21	0,51	168,7	<b>34</b>
>0+	4	2	1	8	2,08	0,50	168,7	<b>5</b>
<b>###</b>	34	14	9	65	5,58	0,51	168,7	<b>39</b>

**Figur 8.** Den beräknade populationsstorleken för öringen i Storån mellan Åsunden och Kisasjön, vid Knäck. Tre överfiskningar gjordes. Kolumnerna visar A öringårsklass, B fångst fiskeomgång I, C fångst fiskeomgång II, C1 fångst fiskeomgång III, D beräknat totalantal enligt Bohlin (1984), E totalantalets "standard error", F fångstbarhet, G fiskad yta m<sup>2</sup>, H beräknat totalantal per 100 m<sup>2</sup>.

Tätheten av 0+ öring är över medelvärdet för sydsvenska inlandsåar och för >0+ under medelvärdet, jämför figur 1 sidan 6. Fördelningen med relativt många 0+ och relativt få >0+ tyder möjligen på att beståndet kan vara sjövandrande.

Lokalen är mycket liten och omgiven av områden som inte lämpar sig för lek men möjligen uppväxt för tvåsomriga ungar. Detta är det nedersta ställe i ån som lek kan förekomma.

Nästa uppströmsliggande lokal som undersökts med elfiske är vid Kölefors bruk nedan dammen vid den nedre röda ladan, i beskrivningen kallad Lustbacken.

Elfiskad när	1993-08-11
Lokalkoordinater	643400-149115
Sträckans längd, m	25
Sträckans medelbredd, m	8
Närmiljö	stenfundament
Bottenstruktur	grus, sten, block
Vattenhastighet	forsande
Vattentemperatur <b>###C</b>	16
Fångade arter i fallande ordning	mört, abborre, lake, gädda

Trots att lokalen såg mycket lämplig ut fångades eller observerades ingen öring och sparsamt med övrig fisk. Orsaken är okänd. Anledningen till att denna lokal fiskades var att inte heller lokalen ovanför vid fisket där, dagarna innan, gav någon öring. Misstanken fanns att dämnet vid Lustbacken utgjorde ett större hinder än vad det syntes göra. Då öring alltså saknades även nedan hindret kan knappast orsaken vara hindret.

Elfiskad när	1993-08-09
Lokalkoordinater	643387-149110
Sträckans längd, m	33
Sträckans medelbredd, m	4,56
Närmiljö	mellan hus
Bottenstruktur	sten, block

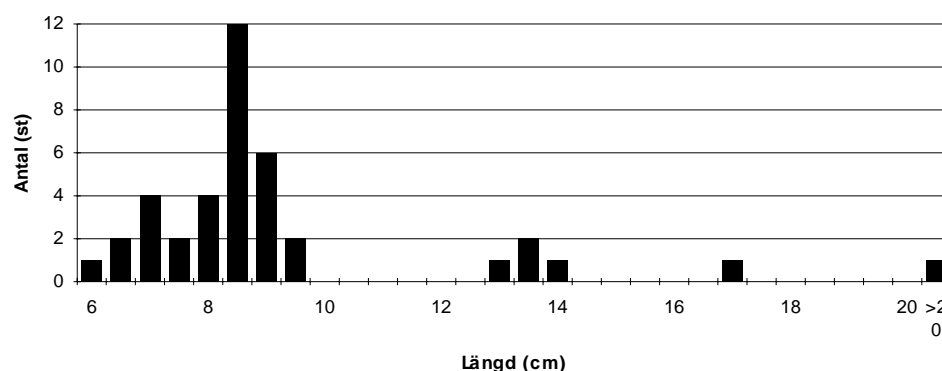
Vattenhastighet	strömmande-forsande
Vattentemperatur ###C	17
Fångade arter i fallande ordning	mört, abborre, lake, gädda, signalkräfta

Den tredje lokalen som elfiskades i Storåns huvudfåra ligger cirka 150 meter ovan föregående, också inom bruksområdet, se rutan ovan.

Inte heller här fångades någon öring, trots att lokalen tycks lämpa sig väl för större öring. Någon uppenbar orsak till avsaknaden av öring finns inte.

I Storåns biflöde Lillån elfiskades det på ett ställe, nära Bankevid. Öringens längdfördelning redovisas i figur 9 och det beräknade antalet i figur 10.

Elfiskad när	1993-08-20
Lokalkoordinater	643729-149038
Sträckans längd, m	18
Sträckans medelbredd, m	2,23
Närmiljö	mellan hus
Bottenstruktur	sand, grus, sten
Vattenhastighet	strömmande
Vattentemperatur ###C	17
Fångade arter i fallande ordning	öring, bäcknejonöga



**Figur 9.** Längdfrekvens för öringen i Storåns biflöde Lillån vid Bankevid, n=39.

A årsklass	B omg I	C omg II	D ber tot antal	E SE	F fångst- barhet	G yta	H antal/ 100 m <sup>2</sup>
0+	27	6	35	2,11	0,78	40,1	<b>87</b>
>0+	5	1	6	0,76	0,80	40,1	<b>16</b>
<b>###</b>	32	7	41	2,24	0,78	40,1	<b>102</b>

**Figur 10.** Öringens beräknade populationsstorlek i Storåns biflöde Lillån vid Bankevid. Två överfiskningar gjordes. Kolumnerna visar A öringårsklass, B fångst fiskeomgång I, C fångst fiskeomgång II, D beräknat totalantal enligt Bohlin (1984),

E totalantalets "standard error", F fångstbarhet, G fiskad yta m<sup>2</sup>, H beräknat totalantal per 100 m<sup>2</sup>.

Tätheten av 0+ öring är betydligt över medelvärdet för sydsvenska inlandsåar och av >0+ strax under, jämför figur 1 sidan 6. Det är en fin fast liten lokal. Underskottet av äldre individer kan bero på att de uppehåller sig i för dessa lämpligare miljöer strax uppströms och nedströms den undersökta sträckan.

På flera mindre lokaler reproducerar sig öringen framgångsrikt. På några skenbart fina lokaler hittades ingen fisk. Större individer finns troligen spridda i vissa partier i ån som inte undersökts. Då ån är så stor och vattenrik som den är kan man endast med svårighet och begränsad precision elfiska dessa miljöer.

### *Bedömning*

Storån med biflödet Lillån bedöms som mycket värdefull.

### *Andra uppgifter*

Mycket högre upp i systemet har kalkningsinsatser skett, se Kisaån. Något behov och någon påverkan i Storån är osannolik.

Flera boende i området kring Storån bekräftar att öring finns i ån och att lek regelbundet observeras. Ibland har enstaka mycket stora öringar och mycket stora lekropor setts. Då mycket stora öringar sällan är stationära i sådana här mindre rinnande vatten uppfattar jag det som att dessa individer är sjövandrande och endast uppe för lek.

Enligt Kaj Jonssons bedömning kan de öringar som finns i Lillån inte vandra nedströms då det är alltför öppet för solinstrålning och ån därmed igenväxt. Detta, menar han, indikeras också av att tidigare vandrade mört och annan vitfisk upp för lek i bäcken varje år men att detta aldrig förekommer nu. Enligt Kaj Jonsson förekommer även enstaka öring uppströms vägen förbi betongindustrin men inte i det översta partiet närmast Flatsjön.

### *Vattenkemi*

Provet taget	930809 Storån Knäck	930820 Lillån vid Bankevid	
pH	7,4	7,2	
Alkalinitet, HCO <sub>3</sub>	0,71	0,79	mekv/l
Konduktivitet 25###C	16,4	14,2	mS/m
Färg, Pt	<5	40	
Kalcium, Ca	1,00	1,00	mekv/l
Magnesium, Mg	0,21	0,21	mekv/l

Vattenkemin vid provtagningstillfällena visar tillfredsställande värden.

### Åtgärdsförslag

Storån med Lillån får anses vara Kinda kommuns mest skyddsvärda öringvatten. Samtidigt som den har störst utvecklingspotential är den hotad. En restaurering och utökning av lekplatserna, tillsammans med att man öppnar fria vandringsmöjligheter nedströms till Åsunden kan rädda denna gamla och sannolikt storvuxna öringstam. Detta skulle också kunna skapa möjlighet till ett exklusivt fiske på storvuxen sjö-öring ute i Åsunden. En sådan möjlighet har ett mycket högt värde för fisketurismen. Flera samverkande fiskevårdande åtgärder behöver genomföras. Dessa måste sammanställas i en detaljplan innehållande uppföljande kontroller.

Denna undersökning har inte givit en komplett bild av Storån och dess värde för öringen och på sikt fisket i Åsunden. Kompletterande undersökningar behövs för att ge svar på frågan varför inte öring fångats högre upp än vad som nu gjorts. Tre dagars elfiskeundersökningar av två man bör kunna sprida tillräckligt ljus över öringens utbredning och lekmöjligheter i ån. Den viktigaste åtgärden kommer sannolikt att vara att röja vass och flytbladsvegetation i partiet nedan Knäck samt i Lillån. Detta skulle öka öringens möjlighet att vandra och samtidigt missgynna gäddan. Gäddans predation på utvandrande öringsmolt utgör ett stort delproblem. För att effekten av vassklippning ska bestå måste man på sikt plantera, eller låta växa upp, en busk- och trädrida som skuggar ån. Detta håller vassen, som är mycket ljuskrävande, borta och binder också strandbankarna, kyler vattnet och ökar mängden nedfallande föda.

Flera lekbottnar kan förbättras genom smärre vattenståndsförändringar och genom att man lägger ut mer block och stockar.

Dessa föreslagna åtgärder berör flera mark- och fiskerättsägare. Dessa måste samordnas inom en fiskevårdsområdesförening för att beslut och skydd ska kunna fungera. Problemet är att dessa ägare själva aldrig kommer att kunna dra nytta av en livskraftigare öringstam, då öringen endast bör fiskas i Åsunden och alltså inte uppe i ån på sina reproduktionsområden. Fiskevårdsområdesföreningarna i Åsunden är mycket intresserade av att restaurera sjöns gamla öringstam men kan inte utföra åtgärder på vatten och marker som inte tillhör föreningarna. *Detta dilemma kan endast lösas genom ett aktivt, praktiskt och ekonomiskt stöd med allmänna medel.*

### Lillån vid Horn

#### Områdesbeskrivning

Ekonomisk karta 7G 3a.

Lillån avvattnar ett antal små källsjöar nere vid smålandsgränsen. Via sjön Bolen rinner ån ut i södra Åsunden tillsammans med Stångån. Stora delar av ån har karaktären av ett rätat dike. Beskrivningen görs från mynningen och uppströms till Bolen.

Vid mynningen som ligger inne i Horns samhälle är ån extremt igenvuxen med vass. Det går inte att urskilja någon fåra eller öppet vatten. Enstaka öppna och stillastående partier kan urskiljas bland vegetationen uppströms mot väg 135. Uppströms vägen går ån som ett öppet, fast igenvuxet, dike över öppna marker. Öster om gården Björkhaga rinner ån över ett parti som ger sken av att vara en bortsänkt

sjö där nu biffkor betar. Dessa nedre partier är endast punktvis rekognoserade då ån här verkar ointressant för öring.

Detaljrekognosering har skett från i höjd med gården Äleby och uppströms till Bolen. Från det att ån försvinner in i skogsmark väst-nord-väst om Äleby och upp till Bolen är omgivningen odlad eller betad ängsmark. Närmiljön är omväxlande skuggad eller öppen och vattenhastigheten är mestadels lugn, med undantag av en liten forsacke med efterföljande tio meter långt strömparti ungefär mitt emellan Bolen och vägen till Äleby. Bredden är omkring 1,5 meter och vattenvegetationen är sparsam i skuggad miljö och riklig i öppen miljö. Bottnen är mestadels dy. Vid strömpartiet finns lite sten och grus.

### *Fisken*

Ett elprovfiske gjordes närmast nedan gården Äleby.

Elfiskad när	1993-07-29
Lokalkoordinater	641825-150334
Sträckans längd, m	10
Sträckans medelbredd, m	1,5
Närmiljö	mycket tät lövslyridå
Bottenstruktur	finsediment, sten, block
Vattenhastighet	strömmande-forsande
Vattentemperatur ###C	15
Fångade arter i fallande ordning	lake, sutare

Ingen öring eller annan skyddsvärd art fångades på lokalen. Miljön är till allra största delen olämplig för öring.

### *Bedömning*

Lillån är för närvarande ointressant.

### *Andra uppgifter*

En av källsjöarna är kalkad 1993 inom kalkprojekt Kinda 2 Horn-Hycklinge.

Under hösten har uppgifter inkommit från en elev på Gamlebyskolans naturbrukslinje att öring ska finnas uppströms Bolen i området mellan Bleckenstad och Fine-de.

### *Vattenkemi*

Provet taget	930729	
pH	6,9	
Alkalinitet, HCO <sub>3</sub>	0,67	mekv/l
Konduktivitet 25###C	14,0	mS/m
Färg, Pt	70	
Kalcium, Ca	0,70	mekv/l

Magnesium, Mg	0,43	mekv/l
---------------	------	--------

Vattenkemin vid provtagningstillfället visar tillfredsställande värden.

### *Åtgärdsförslag*

Kompletterande undersökningar av öringförekomst bör göras uppströms Bolen. Nedanför Bolen lämpar sig miljön för närvarande dåligt för öring. Dock håller bäcken sannolikt vatten kontinuerligt då annan fisk fångades. Om markägarna låter träd och buskridåer utvecklas runt ån kan förhållandena för öring förbättras. På längre sikt kan det alltså vara lämpligt att förnya undersökningen.

Om en allmän satsning görs på Åsundens bäckar och öringstammar bör man även fundera på att rensa bäcken i mynningsområdet mot Åsunden. Bäckan kan då möjligen bli en lämplig alternativ leklokal för Åsundens öringar.

## **Jonsboån**

### *Områdesbeskrivning*

Ekonomisk karta 7F 9i, 7F 8h, 7F 9h, 7F 9g.

Jonsboån, även kallad Drillån, mynnar i Järnlundens sydvästra del vid naturreservatet Hallsta ängar. Vattnet kommer från Drögen och genomrinner ett flertal småsjöar längs vägen. Beskrivningen görs från Järnlunden och uppströms.

De nedersta cirka 500 metrarna rinner över plan mark omgiven av skuggande lövskog. Vattnet är lugnflytande och bredden omkring 4 meter. Bitvis är det sparsamt med bladvass och näckrosor. Botten består mest av dy. Partiet lämpar sig inte för öring men fungerar sannolikt bra att passera igenom vid upp och nedvandring.

Kommande 500 meter, alltså upp till de första husen, är närmiljön skuggande lövskog. Vattnet övergår från lugnflytande till strömmande med en bredd på 2-4 meter. Bitvis är det rikligt med bladvass och näckrosor. Botten övergår från dy till sand och högre upp till grus och enstaka block och sten. Övre delen lämpar sig mycket bra för öring, både vad gäller lek och uppväxt.

Nästa sträcka, från de första husen upp till vägen mellan Rimforsa och Ulrika, är mycket brant och besvärlig. Större delen av sträckan omges av skuggande lövskog. Vattenhastigheten växlar oupphörligt mellan lugnflytande via strömmande till forsande. Även bredden varierar från någon till närmare tio meter. Vegetation saknas utom i några större solbelysta höljor. Botten består av sand, sten och grus men även av sten, hållar och stora block. Förhållandena för öring är mycket goda men de har sannolikt svårt att passera uppströms. Nedan det nedersta huset finns en damm som har ett meterhögt fall. I nuläget är det troligen ett vandringsstopp. Lite högre upp finns resterna efter en raserad damm som troligen går att passera under gynnsamma förhållanden. Mitt för Forsbo gård, cirka 60 meter nedan Ulrikavägen, finns ett storblockigt parti där vattnet passerar under blocken. Hur fisk kan passera här är omöjligt att bedöma, men lätt är det troligen inte.

Passagen under Ulrikavägen utgör inga problem. Där ovan finns en ungefär 20 meter lång fin sträcka liknande partiet nedan. Denna avgränsas uppåt av en hög damm. Dammvallen är flera meter hög och omöjlig för fisk att passera. Själva dammen är cirka en hektar stor och tycks inte tjäna till någon nytta utan har troligen tillhört någon gammal kvarnverksamhet.

Därefter har inga inspektioner skett på sträckan från dammen upp till strax nedan Långsjön, vid Jonsbo. Sträckan här emellan är enligt kartan och muntliga uppgifter från kringboende mestadels lugnflytande. Mindre sträckor intressanta för öring ska dock inte uteslutas.

Vid Långsjöns utlopp finns ett dämme, i två steg, vid ett sågverk nära Jonsbo gård. Nedanför dammen finns en sträcka som lämpar sig för öring. Fåran är här nygrävd, och enligt ägaren till Jonsbo gjordes det för att förbättra för öringen. Jag betvivlar att grävningsarbetet var lagligt och att det blev bättre. Motiven var nog bättre vattenavledning och ökad fallhöjd vid dammen.

Sträckan är omgiven av skog på ena sidan och obevuxen mark på andra. Miljön är skuggad halva dagen. Vattnet är strömmande och bredden omkring två meter vid rådande vattenföring om uppskattningsvis 100 l/s. Vattenvegetation saknades då det nyligen hade grävts. Bottenmaterialet är grus och sten. Miljön är mycket bra för lek och bra för uppväxt.

Mellan Långsjön och Södra Viggen faller det hela 35 meter på en kilometer. Södra Viggen har två utflöden vilka sammanflyter ungefär halvvägs ner mot Långsjön. I det södra flödet rinner endast en mindre del av vattnet. Kring vägen mot Viggedal är terrängen storblockig. Längre från vägen åt båda hållen övergår det till mer sankmark. Högre upp i branten tycks vattnet försvinna in i branten. Då området antingen är mycket brant eller sumpigt, och vattnet delvis tycks söka sig underjordiska vägar lämpar sig partiet inte för öring. Sannolikt föreligger också uttorkningsrisk.

Det norra flödet, huvudflödet, har en kraftstation till vilken vattnet går i en trumma. Där finns också en naturfåra, som går längs trumman, med forsande vatten i blockrik miljö. Då vattnet är dämt, och fallhöjden är hög, är partiet inte passerbart för vandrande fisk. Reglerings- och tappningsförhållandena är oklara varför det inte går att bedöma om naturfåran kan hålla fisk eller om regelbunden torrläggning förekommer.

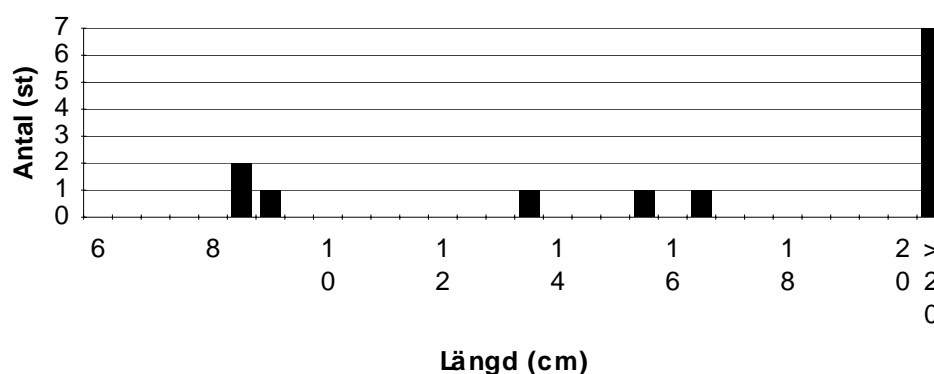
Från Ågölen uppströms Södra Viggen upp till Drögen finns ett kortare parti vilket begränsas uppströms av utloppsdammen från Drögen. Denna utgör definitivt vandringshinder. Omgivningen är skuggande skog och strömningsförhållandena varierar mellan lugnt och strömmande. Bredden är 2-4 meter. Strandlinjen antyder tidvis höga flöden. Vid inspektionstillfället var flödet ungefär 50 l/s. Lokalens värde för laxartad fisk är svårbedömd då tappningsförhållandena är oklara. Enstaka elritsor observerades.

### *Fisken*

Jonsboån har elfiskats på två lokaler. Den nedersta lokalen är nedan dammen vid Ulrikavägen vid gården Forsbo. Öringens längdfördelning redovisas i figur 11 och det beräknade antalet i figur 12.

Tätheten av öring är under medelvärdet för sydsvenska inlandsåar, jämför figur 1 sidan 6. Det är en fin fast liten lokal. Fördelningen med många stora individer indikerar att beståndet är stationärt. Tillväxten tycks vara god och beror på att lokalen är glest besatt samt att den ligger omedelbart nedan en damm som släpper ner rikligt med värdefull föda. Vid rekognoseringen sågs ganska många öringar på olika partier ned till nedersta dammen vid det nedersta huset. Även de boende påstod att de ofta såg öring i höljorna. Förutom öring fångades också ett flertal abborrar, några små lakar och en gädda.

Elfiskad när	1993-08-11
Lokalkoordinater	644645-149064
Sträckans längd, m	20
Sträckans medelbredd, m	5,1
Närmiljö	lövskog mellan väg och damm
Bottenstruktur	grus, sten, block
Vattenhastighet	strömmande
Vattentemperatur ###C	16
Fångade arter i fallande ordning	öring, abborre, lake, gädda



**Figur 11.** Längdfrekvensdiagram för öringen i Jonsboån vid Ulrikavägen, n=13.

A	B	C	D	E	F	G	H
årsklass	omg I	omg II	ber tot antal	SE	fångst- barhet	yta	antal/ 100 m <sup>2</sup>
0+	2	1	4	3,46	0,50	102	<b>4</b>
>0+	7	3	12	4,15	0,57	102	<b>12</b>
<b>###</b>	9	4	16	5,19	0,56	102	<b>16</b>

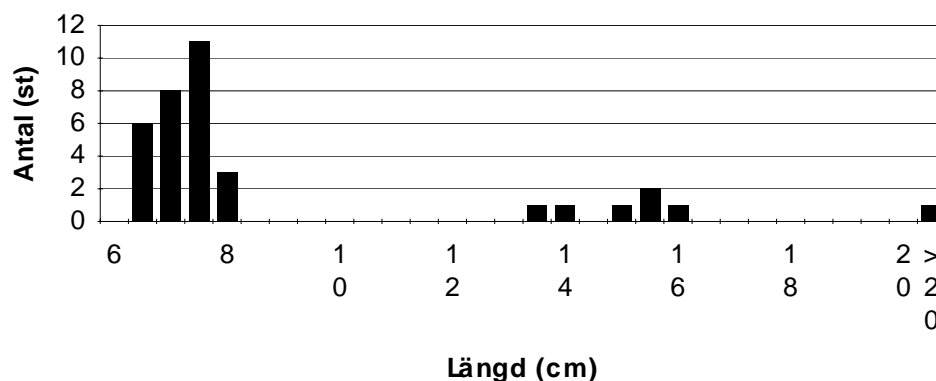
**Figur 12.** Den beräknade populationsstorleken för öringen i Jonsboån vid Ulrikavägen. Två överfiskningar gjordes. Kolumnerna visar A öringårsklass, B fångst fiskeomgång I, C fångst fiskeomgång II, D beräknat totalantal enligt Bohlin (1984), E totalantalets "standard error", F fångstbarhet, G fiskad yta m<sup>2</sup>, H beräknat totalantal per 100 m<sup>2</sup>.



Nästa lokal som elfiskades ligger vid Jonsbo gård. Öringfångsten redovisas i figur 13 och det beräknade antalet i figur 14.

Tätheten av 0+ öring är fyra gånger högre än medelvärdet för sydsvenska inlandså-  
ar men för >0+ under, jämför figur 1 sidan 6. Underskottet av äldre individer beror  
troligen på att de uppehåller sig i för dessa lämpligare miljöer nedströms den un-  
dersökta sträckan, samt att sträckan nyligen är omgrävd.

Elfiskad när	1993-08-11
Lokalkoordinater	644533-148850
Sträckans längd, m	25
Sträckans medelbredd, m	2,23
Närmiljö	längs skogsbyn och vegetationsfri mark
Bottenstruktur	grus, sten
Vattenhastighet	strömmande
Vattentemperatur ###C	16
Fångade arter i fallande ordning	öring, gädda, signalkräfta



**Figur 13.** Öringens längdfrekvens i Jonsboån vid Jonsbo, n=35.

A årsklass	B omg I	C omg II	D ber tot antal	E SE	F fångst- barhet	G yta	H antal/ 100 m <sup>2</sup>
0+	20	8	33	5,88	0,60	55,8	<b>60</b>
>0+	6	1	7	0,63	0,83	55,8	<b>13</b>
<b>###</b>	26	9	40	4,79	0,65	55,8	<b>71</b>

**Figur 14.** Beräkning av antalet öringar i Jonsboån vid Jonsbo. Två överfiskningar  
gjordes. Kolumnerna visar A öringårsklass, B fångst fiskeomgång I, C fångst fis-  
keomgång II, D beräknat totalantal enligt Bohlin (1984), E totalantalets "standard  
error", F fångstbarhet, G fiskad yta m<sup>2</sup>, H beräknat totalantal per 100 m<sup>2</sup>.

Jonsboån hyser ett bestånd av stationär öring uppdelat på flera lokaler där vandringen och kontakten mellan de olika populationerna troligen är mycket begränsad. En liten utvandring av öringen på den nedre lokalen ut i Järnlunden är inte omöjlig.

### *Bedömning*

Jonsboån bedöms som mycket värdefull.

### *Andra uppgifter*

Vid ett flertal tillfällen de sista åren har jag som demonstration elfiskat lokalen vid dammen i Forsbo. Detta har gjorts som demonstrationer vid fortbildningskurser för lärare samt för elever på länets naturbruksgymnasier. Ägaren till Forsbo, Leo Karlsson, har välvilligt lämnat sitt samtycke. Varje gång har rikligt med öring av varierande storlekar fångats. Enligt uppgift bedrivs inte något egentligt fiske på denna sträcka.

Sedan hösten 1993 ingår nästan hela ån med mellanliggande sjöar i Västerskogs fiskevårdsområde. Områdesföreningen sträcker sig från Drögens utlopp nedströms till ”södra gränsen för fastigheten Hallstad 3:7, Tjärstads socken, Kinda kommun”, alltså sannolikt till den nedersta dammen nedströms nedersta huset.

### *Vattenkemi*

Provet taget	930811	
pH	7,2	
Alkalinitet, HCO <sub>3</sub>	0,56	mekv/l
Konduktivitet 25###C	11,1	mS/m
Färg, Pt	30	
Kalcium, Ca	0,40	mekv/l
Magnesium, Mg	0,16	mekv/l

Vattenkemin vid provtagningstillfället visar tillfredsställande värden.

### *Åtgärdsförslag*

Ett flertal större och mindre åtgärder kan förbättra förhållandena för öringen i Jonsboån. Den nedersta dammen, nedan det nedersta huset, kan relativt lätt byggas bort genom att man sänker dammvallen och/eller höjer vattenståndet nedströms. Detta är en lätt och billig åtgärd som direkt skulle skapa en mycket lättare passage uppströms för öring. Åtgärden måste dock förankras hos dammägaren.

Mitt för Forsbo bör blocken antingen sprängas bort eller grävas bort. De kan sannolikt ganska lätt kommas åt från den västra stranden.

Dammen uppströms Ulrikavägen skulle med fördel kunna rivas. Då skulle det bli fri och fin passage för fisk uppströms. Jag vet inte vem ägaren är och det är tveksamt om han vill förlora dammen.

Sträckan från ovanstående damm och upp till Jonsbo bör rekognoseras för att fastställa förekomsten av ytterligare vandringshinder, samt områden lämpade för öring.

I den omgrävda sträckan vid Jonsbo bör man lägga ut block och sten som därmed skapar gynnsammare strömningsförhållanden. Eventuellt kan man kontrollera lagligheten i den omgrävning som har skett samt informera om de biologiska konsekvenserna av en felaktig omgrävning.

Om ån och dess öring berörs av ett större intresse bör man också provfiska sjöarna i åsystemet. Detta kan ytterligare klargöra om öringen i huvudsak är vandrande eller stationär samt även visa på övrig fiskfauna.

## **Bäck ost Hycklinge**

### *Områdesbeskrivning*

Ekonomisk karta 7G 4b och 7G 3b.

Bäcken, som inte tycks ha något eget namn, rinner ut i Åsundens sydostligaste hörn vid Mörby. Den avvattnar ett flertal småsjöar rakt syd därom. Beskrivningen görs från Åsunden och uppströms.

Fram till vägen mot Vallingedal är bäcken en lugnflytande kanal farbar med båt. Vattnet är invallat, stillastående, bitvis igenvuxet och helt ointressant för öring.

Ett sidoflöde kommer i från norr. I det östra delsidoflödet uppe vid Sätra är fåran liten, brant och delvis övervuxen eller igenvuxen. Bitvis är den förstörd av trampande boskap. Flödet vid inspektionstillfället var cirka 10 l/s. På flera ställen finns små dämmen och fall vilket hindrar fiskvandringen. Bottnen, där den går att urskilja, består av block och dy. Enligt ägaren finns dock elritsa.

I den västra delsidofåran vid Sätra är flödet lågt, fåran är rätad över betesmark, helt igenvuxen och ointressant för öring.

Hela sträckan mellan Vallingedal och riksväg 135 vid Hult är inte rekognoserad. Fallhöjden tycks vara minimal.

Omedelbart uppströms väg 135, vid ett gammalt tegelbruk i Hult, är bäckens omgivning omväxlande öppen, omgiven av lövskog och bebyggd. Vattnet är följaktligen bitvis skuggat, bitvis öppet. Vattenhastigheten är mestadels strömmande och bredden ungefär 1,5 meter. Vattenvegetation förekommer endast sparsamt men överhängande vegetation förekommer dessto rikligare. Bottnen består av grus och sten. Bitvis ligger mycket skräp i och omkring vattnet och det finns också konstgjorda dämmen och passager som förhindrar fiskens vandring. Dessa tycks inte fylla någon funktion. Området är bra för laxartad fisk.

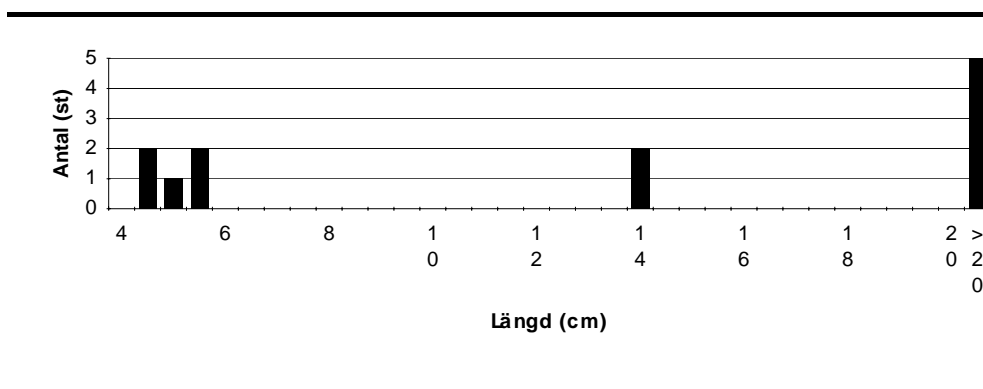
Nästa område som inspekterats är partierna norr om Tjuserum, vid Hildingsborg. Omgivningen är här omväxlande bebyggd, öppen och lövskogsklädd. Den senare skapar bitvis skugga. Vattnet är lugnflytande, strömmande och bitvis forsande med ett flöde av omkring 40 l/s. Bredden är omkring två meter. Förutom i de lugnflytande partierna så saknas vattenvegetation. Bottenmaterialet är mest sten och sträckan bedöms som bra för laxartad fisk. Bakom en röd lada (641981-150959) finns möjliga öringlekplatser. Strax nedanför finns en gammal rutten fördämning och vid ladan finns ett högt fall.

Ungefär 400 meter uppströms finns ytterligare ett fint parti omedelbart öster om landsvägen. Området är till hälften täckt och skuggat av träd och vattnet är strömmande. Bäckbredden är ungefär en meter och vattenvegetation saknas. Botten består av sten och grus. Sträckan ser mycket fin ut för lek och uppväxt för laxartad fisk.

### Fisken

Bäcken "ost Hycklinge" är elfiskad vid det gamla tegelbruket i Hult. Öringens längdfördelning redovisas i figur 15 och det beräknade antalet i figur 16.

Elfiskad när	1993-07-29
Lokalkoordinater	642192-150934
Sträckans längd, m	34
Sträckans medelbredd, m	1,5
Närmiljö	bebyggd
Bottenstruktur	grus, sten
Vattenhastighet	strömmande
Vattentemperatur ###C	14
Fångade arter i fallande ordning	öring, elritsa, gädda



Figur 15. Öringens längdfördelning i Bäck ost Hycklinge, n=12.

A	B	C	D	E	F	G	H
årsklass	omg I	omg II	ber tot antal	SE	fångst- barhet	yta	antal/ 100 m <sup>2</sup>
0+	5		10		0,50	51	20
>0+	7		14		0,50	51	27
###	12		24		0,50	51	47

Figur 16. Beräkning av totalantalet öring i Bäck ost Hycklinge. En överfiskning gjordes. Kolumnerna visar A öringårsklass, B fångst fiskeomgång I, C fångst fiskeomgång II, D beräknat totalantal enligt Bohlin (1984), E totalantalets "standard error", F uppskattad fångstbarhet, G fiskad yta m<sup>2</sup>, H beräknat totalantal per 100 m<sup>2</sup>.

Tätheten av öring är något över medelvärdet för sydsvenska inlandsåar, jämför figur 1 sidan 6. Lokalen är liten och instängd. Förekomsten av många stora fiskar indikerar att beståndet är stationärt. Tillväxten är låg på de ensomliga individerna och kan tyda på viss födokonkurrens inom arten och med elritsa. Någon uppskattning av totala mängden öring uppströms väg 135 låter sig inte göras då miljön är mycket heterogen och endast partiellt rekognoserad. Sannolikt finns även öring högre upp i systemet men sannolikt inte nedanför denna lokal. Signalkräfter observerades nära elfiskelokalen.

### *Bedömning*

Bäck ost Hycklinge bedöms som värdefull.

#### *Andra uppgifter*

Flera av källsjöarna kalkas regelbundet inom Länsstyrelsens kalkningsprojekt "Kinda 2 Horn-Hycklinge".

### *Vattenkemi*

Provet taget	930729	
pH	6,9	
Alkalinitet, HCO <sub>3</sub>	0,77	mekv/l
Konduktivitet 25###C	15,9	mS/m
Färg, Pt	70	
Kalcium, Ca	0,90	mekv/l
Magnesium, Mg	0,34	mekv/l

Vattenkemin vid provtagningsstillfället visar tillfredsställande värden.

### *Åtgärdsförslag*

I nuläget är det inte realistiskt att räkna med att få öringen sjövandrande, även om den sannolikt varit det tidigare. Den långa invallade kanalen i det nedersta partiet hyser troligen så mycket gäddor så att utvandrande smolt inte klarar sig, åtminstone inte med den begränsade produktion som kan uppkomma nedanför första vandringshindret.

Partiet uppströms väg 135 behöver rustas upp. Ett flertal vandringshinder som inte fyller någon funktion skulle kunna rivas ut utan allt för stort besvär. Detta skulle ge öringbeståndet större möjlighet att röra sig mellan lämpliga leklokaler och uppväxtlokaler på andra ställen.

Kompletterande undersökningar av öringlokaler bör göras högre upp i systemet.

Det är inte lämpligt att utveckla något fiske efter öring i bäcken då den är allt för liten för det.

Det är viktigt att kalkningen fortsätter i källområdena på så sätt som påbörjats.

## YDRE KOMMUN

### Bulsjön

#### *Områdesbeskrivning*

Ekonomisk karta 7F 3e, 7F 3f, 7F 2f, 7F 2e, 7F 2d och 7F 2c, gällande huvudfåran mellan Sommen och Östra Lägern.

Bulsjön avvattnar främst de båda större sjöarna Östra och Västra Lägern. Ån är drygt en mil lång innan den slutligen passerar genom några mindre sjöar för att strax därefter mynna i Sommen. Beskrivningen görs från mynningen och uppströms. Även sträckan mellan Lägernsjöarna ingår samt några mindre biflöden.

Ån hyser ett svagt bestånd av stationär öring. Tidigare har mäktiga bestånd av flodpärlmusslor funnits. Ån används nu flitigt av kanotister. Av allt att döma har dessa också tagit bort flera forsnackar, stockar och stenar i ån, allt för att underlätta kano-ternas framfart. Detta har på vissa ställen märkbart försämrat förhållandena för åns naturliga fauna.

Det nedersta cirka 700 meter långa partiet utgör en känd reproduktionslokal för Sommens uppströmslekande öring. Denna sträcka begränsas uppströms av en damm omedelbart nedströms riksväg 134 passage över ån. Dammen, som utgör ett definitivt vandringshinder, avleder vatten till en kraftverkstub men ett minimiflöde upprätthålls i naturfåran. Genom Länsstyrelsens försorg köps vatten från dammrätts-innehavaren för att på så vis kunna garantera framgångsrik öringreproduktion.

Sträckan omges av lövskog som skuggar åravinen. Vattnet är mestadels strömmande men med några små inslag av lugnvatten och forsande vatten. Bredden är oftast 2-4 meter och vattenvegetationen är sparsam. Bottenmaterialet är grus, sten och block. Sträckan är bra till mycket bra som lekplats för laxartad fisk och mycket bra för uppväxt. Kungsfiskare observerades längs sträckan.

Ovanför dammen och vägbron passerar ån igenom sjöarna Östersjön, Uvagölen, Nästången och Svarstorpasjön i snabb följd. Hela denna sträcka och ytterligare 600 meter upp till vägen mot Ydrefors saknar fallhöjd och därmed partier lämpade för laxartad fisk.

Från vägen mot Ydrefors och uppströms, förbi infartsvägen till Ånestad och ytterligare ett par hundra meter, finns fina strömsträckor över en sammanlagd fallhöjd på cirka 13 meter. Sträckan kallas också Sunds Bruk. Ån är här omgiven av skog. Vattnet forsar över stora partier men det finns också områden med strömmande eller lugnare vatten. Bredden varierar mycket och långa sträckor är 15-25 meter breda. Vattenvegetation uppträder sparsamt till måttligt utom på partier med lugnare bakvatten där det förekommer mindre dybankar med riklig vegetation. Botten i övrigt är mestadels grus, sten och block. Området är mycket bra för laxartad fisk.

Från Ånestad och upp till Bulsjö gård är ån inte detaljrekognoserad då den är mest flack och lugnflytande och bitvis omgiven av höga vassruggar. Det finns troligen inga definitiva vandringshinder eller andra försvårande passager för laxartad fisk. Mycket av partiet är inte speciellt lämpligt för laxartad fisk, men på vissa ställen finns små men intressanta strömpartier.

Vid Bulsjö gård finns några mycket korta strömpartier, vid en liten bro nedan gården. Enligt ägaren förekommer ingen öringreproduktion här längre, men enstaka större öringar observeras ibland. Strömmarna bär spår av att de är rensade för kanotframkomlighet. Smärre åtgärder skulle förbättra förhållandena.

Cirka 500 meter uppströms Bulsjö gård är förhållandena likadana som vid Bulsjö gård. Här finns några svagt strömmande partier som visar tecken på att ha bearbetats för ökad framkomlighet för kanoter.

Ytterligare omkring 600 meter upp i ån kommer man till utkanten av Österbymo samhälle. Här korsas ån av vägen till Svinhult. Omgivningen är här bebyggd, närmiljön är öppen och strömningsförhållandena är lugnt till strömmande. Bredden är ungefär tio meter och vattenvegetationen är måttlig. Botten är mest sand. Området bedöms som bra för lek och uppväxt för laxartad fisk.

Därefter följer ett längre flackt parti med sumpiga och vassbevuxna omgivningar, genom Östebysjön och upp till badplatsen och en liten bro över ån för en väg till Långbron. Ett litet strömmande parti finns vid bron. Omgivningen är bebyggd och öppen. Vattnet är lugnt till strömmande och bredden omkring 10 meter. Vattenvegetationen är riklig med sten som bottenmaterial. Partiet är dåligt för lek men bra för uppväxt för laxartad fisk. Ett flertal signalkräfter observerades här.

Från badplatsen och upp till där väg 134 passerar vid Broby är ån inte detaljrekognoserad. Sträckan är dock flack, bred och lugnflytande.

Ungefär mitt emellan Broby och upp till kraftverket nedströms Forsnäs Gård finns en damm som utgör definitivt vandringshinder (641255-146565). Nedan denna finns en mycket fin strömsträcka. Omgivningen är bebyggd samt skogbevuxen vilket delvis skuggar ån. Vattnet är strömmande och bredden uppskattas till 25 meter. Vattenvegetation finns endast sparsamt och bottenmaterialet är block, sten och grus. Vid rådande vattenföring är området mycket bra för laxartad fisk. Ingen sådan fångades dock vid elfisket och knappt någon annan fisk heller. Detta kan eventuellt bero på att det kan vara korttidstappning i det strax ovan liggande kraftverket. Flödet kan då bli mer eller mindre nollflöde och eventuellt kvarvarande vatten blir då helt stillastående.

Vid Östra Lägerens utlopp, vid Forsnäs Gård, finns en kraftverksdamm. Allt vatten passerar igenom kraftverket och naturfåra saknas. Tappningen tycks vara korttidstappning varför det är helt stängt ibland. Nedanför och ovanför är vattnet helt lugnflytande och därmed ointressant. Dammen utgör definitivt vandringshinder.

Även området mellan Lägernsjöarna inspekterades. Över en sträcka på omkring 300 meter faller det knappt tio meter och det finns förutsättningar för öring. Partiet avgränsas uppåt av en damm vid Västra Lägerens utlopp. Omgivningen är bebyggd samt består av lövskog. Vattnet är skuggat och omväxlande lugnflytande, strömmande och forsande. Bredden varierar mellan 2 och 20 meter med sparsam vattenvegetation. Bottenmaterialet är grus, sand och sten med hållpartier. Området bedöms som mycket bra för lek och uppväxt av laxartad fisk.

På vissa partier observerades levande och döda flodpärlmusslor. Här pågick också ett bygge av fiskväg för uppvandrande leköring. Sportfiskare tillsammans med arbetslösa skogsarbetare från Domän byggde små trappor mellan de olika bassängerna där vattnet forsade eller föll över stenhällar. De hade också genomfört ett elfiske 12 juni 1993 på den aktuella sträckan. Det är osäkert om arbetet stod under sakkunnig ledning och med nödvändiga tillstånd.

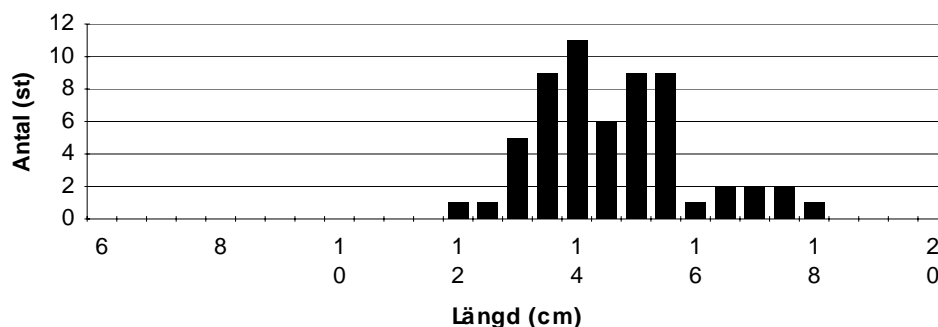
I "Brängbäcken," som rinner ut i Bulsjöån i Österbysjön, finns några fina strömparter väster om Stora Bräng, som enligt uppgift skulle kunna hysa öring. Bäckens inspekterades omedelbart söder om skjutbanan. Omgivningen är hygge och närmiljön därmed öppen. Vattnet är strömmande till forsande med en bredd av ungefär en meter. Vattenvegetationen var sparsam och botten var sand och sten. Trots sin litenhet bedöms miljön som mycket bra för laxartad fisk.

Tidigare nämnda sportfiskare elfiskade även Skrivaremoån i juni 1993. Den rinner från Öasjön och mynnar i Östra Lägern 1,5 km öster om Västra Ryd.

### Fisken

I denna undersökning har tre elfiskeundersökningar gjorts i Bulsjöån och ett i "Brängbäcken". Den nedersta lokalen är i Visskvarn. Här gjordes ett upprepat fiske vid ett tillfälle och senare ytterligare ett enstaka fiske på samma sträcka. Det senare var ett demonstrationsfiske för personal från Ydre kommun och redovisas inte då inget nytt framkom. Öringen från Visskvarn redovisas i figur 17 och det beräknade totalantalet i figur 18.

Elfiskad när	1993-08-13
Lokalkoordinater	641825-147480
Sträckans längd, m	27
Sträckans medelbredd, m	4,88
Närmiljö	bebyggd och lövskog
Bottenstruktur	sten, block
Vattenhastighet	strömmande
Vattentemperatur ###C	16
Fångade arter i fallande ordning	öring, elritsa, abborre



**Figur 17.** Längdfördelningen på öringen i Bulsjöån vid Visskvarn, n=59.

Inga 0+ öring fångades. Antalet >0+ är dubbelt så högt som medelvärdet för sydsvenska inlandsåar, jämför figur 1 sidan 6. Detta är en mycket viktig lokal för reproduktionen av Sommens uppströmslekande öring. Det är förvånande och oroande att inga årsungar fångades. Vid demonstrationsfisket några dagar senare, vilket sträckte sig över samma lokal och även något ovanför den, fångades en årsunge. Någon självklar förklaring finns inte. En möjlig hypotes är att den kungsfiskare



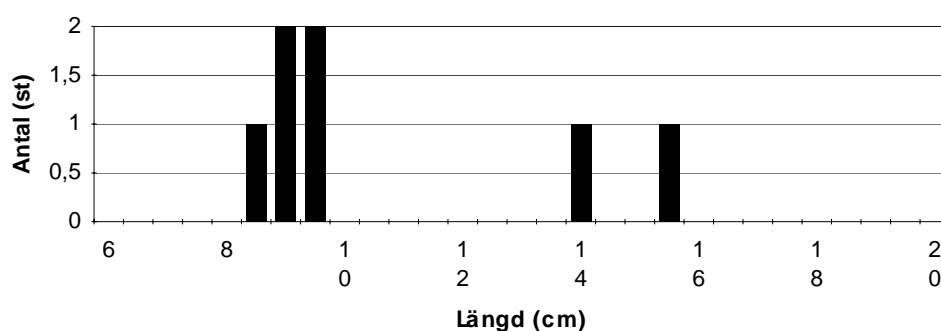
som sågs vid fisket har decimerat årsungarna. Dessa är av idealisk bytesstorlek för kungsfiskare (Tengelin 1994).

A årsklass	B omg I	C omg II	C1 omg III	D ber tot antal	E SE	F fångst- barhet	G yta	H antal/ 100 m <sup>2</sup>
0+	0	0	0	0	0	0	131,8	0
>0+	39	17	3	61	2,21	0,66	131,8	46
###	39	17	3	61	2,21	0,66	131,8	46

**Figur 18.** Beräkning av totalantalet öring i Bulsjöån vid Visskvarn. Tre överfiskningar gjordes. Kolumnerna visar A öringårsklass, B fångst fiskeomgång I, C fångst fiskeomgång II, C1 fångst fiskeomgång III, D beräknat totalantal enligt Bohlin (1984), E totalantalets "standard error", F fångstbarhet, G fiskad yta m<sup>2</sup>, H beräknat totalantal per 100 m<sup>2</sup>.

Nästa lokal som elfiskades ligger vid Sunds bruk, mellan Ånestad och Ådala. Öringens längdfördelning redovisas i figur 19 och det beräknade antalet i figur 20.

Elfiskad när	1993-08-13
Lokalkoordinater	641475-147365, ungefär
Sträckans längd, m	18
Sträckans medelbredd, m	16,25
Närmiljö	blandskog
Bottenstruktur	sten, block
Vattenhastighet	strömmande
Vattentemperatur ###C	14
Fångade arter i fallande ordning	elrista, öring, signalkräfta



**Figur 19.** Längdfrekvensdiagram för öringen i Bulsjöån vid Sunds bruk, n=7.

Tätheten av öring är mycket under medelvärdet för sydsvenska inlandsåar, jämför figur 1 sidan 6. Det är förvånande då lokalen ser mycket fin ut. Någon uppenbar orsak till den låga tätheten av öring finns inte.

A årsklass	B omg I	C omg II	D ber tot antal	E SE	F fångst- barhet	G yta	H antal/ 100 m <sup>2</sup>
0+	5		10		0,50	292,5	3
>0+	2		4		0,50	292,5	1
<b>###</b>	7		14		0,50	292,5	5

**Figur 20.** Beräkning över totalantalet öringar i Bulsjön vid Sunds bruk. En överfiskning gjordes. Kolumnerna visar A öringårsklass, B fångst fiskeomgång I, C fångst fiskeomgång II, D beräknat totalantal enligt Bohlin (1984), E totalantalets "standard error", F uppskattad fångstbarhet, G fiskad yta m<sup>2</sup>, H beräknat totalantal per 100 m<sup>2</sup>.

Därefter provfiskades en lokal mellan Forsnäs gård och Oppeby vid ett ställe utan namn som såg ut som en gammal såg ombyggd till kursgård.

Elfiskad när	1993-08-16
Lokalkoordinater	641255-146565
Sträckans längd, m	omkring 50
Sträckans medelbredd, m	omkring 20
Närmiljö	bebyggd, skog
Bottenstruktur	grus, block
Vattenhastighet	strömmande-forsande
Vattentemperatur <b>###C</b>	17
Fångade arter i fallande ordning	elrista, abborre, lake, gädda, sutare

Endast mycket få fiskar fångades och ingen var öring. Lokalen såg mycket fin ut så resultatet är förvånande. Trolig förklaring är att nolltappningen strax ovan vid kraftverket vid Östra Lägerens utlopp gör att vattnet tidvis blir helt stillastående på denna lokal.

Ett provfiske gjordes även i tillflödet "Brängbäcken", precis söder om skjutbanan.

Elfiskad när	1993-08-20
Lokalkoordinater	640905-146910
Sträckans längd, m	25
Sträckans medelbredd, m	1
Närmiljö	hygge
Bottenstruktur	sand, grus, block
Vattenhastighet	strömmande
Vattentemperatur <b>###C</b>	16
Fångade arter i fallande ordning	ingen fångst

Ingen fisk fångades här trots att det såg mycket fint ut. Eventuellt drabbas bäcken av uttorkning under torrår.

### Bedömning

Bulsjön bedöms som mycket värdefull.

### Andra uppgifter

Sträckan vid Visskvarn kontrolleras sannolikt ibland av Sommens fvo.

Sportfiskarnas undersökning i ån mellan Östra och Västra Lägern gav 13 ensamriga öringar, 39 sannolikt tvåsomriga och två större. Dessutom fångades fem gäddor och tre abborrar.

Likaså undersökte sportfiskarna Skrivaremoån mellan Öasjön och Östra Lägern. Där fångades 209 ensamriga öringar, 57 äldre, en regnbåge, mört, elritsa, gädda, gärs och abborre på en sträcka av 1 000 meter. Dessa elfisken redovisas inte närmare här då materialet inte i övrigt är jämförbart.

Några av källsjöarna är kalkade de sista åren inom Länsstyrelsens kalkningsprojekt "Ydre 1 Bulsjöån".

Hela Bulsjöån håller på att bilda ett fiskevårdsområde.

### Vattenkemi

Provet taget	930820	Visskvarn
pH	7,0	
Alkalinitet, HCO <sub>3</sub>	0,42	mekv/l
Konduktivitet 25###C	11,3	mS/m
Färg, Pt	10	
Kalcium, Ca	0,55	mekv/l
Magnesium, Mg	0,19	mekv/l

Vattenkemin vid provtagningstillfället visar tillfredsställande värden.

### Åtgärdsförslag

Bulsjöån är en mycket värdefull å med värdefull miljö och flera skyddsvärda arter. Sträckan mellan Visskvarn och dämnet uppe vid Östersjön bör regelbundet kontrolleras så att inga skador eller vandringshinder uppstår på öringens eller kungsfiskarens reproduktionslokaler. Däremot är det inte aktuellt att eftersträva fri vandringsväg för öringen upp och förbi Östersjön. Gäddpopulationen i Östersjön och följande sjöar skulle sannolikt effektivt sätta stopp för utvandrande öringsmolt.

Ytterligare undersökningar bör genomföras på partiet mellan Svarstorpasjön och Österbymo för att fastställa varför det inte finns mer öring än vad det gör. Fördjupade undersökningar kanske också kan finna fler flodpärlmusslelokaler.

Om man kan ordna bättre tappningsregimer vid kraftverket vid Östra Lägerns utlopp och därmed ett acceptabelt minimiflöde skulle det säkert förbättra förhållandena. Som ett miljövårdsprojekt kan man också försöka att återutplantera flodpärlmusslan på denna sträcka.

De skador som kanotisternas rensningar av hinder har orsakat bör återställas. Detta tillsammans med biotopvård av lämpliga strömsträckor kan troligen förbättra hela åns fauna.

## Stångån

### *Områdesbeskrivning*

Ekonomisk karta 7F 2g, 7F 2f, 7F 1f, bland annat, gällande delen i Ydre kommun.

Stångån är ett mycket stort vattensystem som rinner upp i Ydreskogarna, fortsätter i sydostlig riktning in i Småland, för att därefter återkomma till Östergötland och Kinda kommun. Där passerar ån norrut genom flera stora sjöar för att mynna i Roxen i Linköping.

Det nedersta partiet som rekognoserats är nedströms sjön Flugan, cirka fem kilometer nordväst om Ydrefors. Området nedanför ett avstånd på 500 meter från Flugan är lugnflytande och ointressant. De sista 500 metrarna upp till Flugan är omgivna av skog, med inslag av hyggen och lite myrar i omväxlande öppen och skuggad terräng. Vattnet är mestadels strömmande men små partier med lugnvatten och fors finns också. Medelbredden är omkring 6 meter och vattenvegetationen är sparsam. Bottenmaterialet är sten och grus. Området bedöms som mycket bra för laxartad fisk.

Sträckan mellan Flugan och Sävsjön är omgiven av skuggande skog utom vid landsvägen där öppna partier finns. Vattnet är strömmande med inslag av lugnpartier och bredden omkring sex meter. Vattenvegetationen är sparsam och botten består av sten och grus. En speciellt fin liten sträcka är mellan sjöutloppet och landsvägen. Hela sträckan bedöms som mycket bra för laxartad fisk.

Uppströms Sävsjön finns ett finare område från första lilla vägbron (Fiskebäcksbrom) och halvvägs ner till sjön, en sträcka om cirka 150 meter. Omgivningen är skog på östra sidan och grustag på västra sidan. Därför är ån partiellt skuggad med lugnt till strömmande vatten över en bredd på fyra meter. Vattenvegetationen är sparsam och botten består av grus och sten. Detta bedöms som mycket bra för laxartad fisk. Den sista biten till sjön är djupare och åliknande med dybotten och ointressant.

Från bron upp till Bringen finns flera större hyggen längs ån vilket leder till öppna förhållanden. Vattenhastigheten är lugn till strömmande med en bredd på 3-4 meter. Vattenvegetationen är mest sparsam med några måttliga partier och några täta vassbänkar. Bottenmaterialet är grus och sten på de strömmande partierna och dy där det är lugnflytande. Sträckan är bra till mycket bra för laxartad fisk. Det är fri passage ut ur Bringen.

Nästa intressanta sträcka är uppströms och vid vägen mellan Ydrefors och Bulsjöån. Omgivningen är skogbevuxen och skuggande. Ån är strömmande och cirka tre meter bred med sparsam vegetation. Botten består av sten och grus. Förhållandena är bra för laxartad fisk.

Där ovan, vid Långgölen (64115-14775) är ån ointressant och lugnflytande genom ett våtmarksområde.

Kvarnbäcken (64080-14775), och även sträckan häremellan och upp till Bodasjön, är mycket liten med ett flöde om endast cirka 10 l/s genom skuggande skogsmark. Vattnet är strömmande och endast någon meter brett. Det är sparsamt med vegetation i fåran men bitvis rikligt med överhäng. Botten består till stora delar av sand

och är troligen ointressant för öring. Dock observerades enstaka elritsa vilket visar på tillfredsställande vattentillgång.

Det tillflöde som kommer via Skirsjön har också inspekterats på några ställen uppströms Skirsjön. Mellan Kvarngölen och Bredgölen är omgivningen skog eller hygge och därmed både öppen och skuggad. Vattenhastigheten börjar lugnt och ökar via strömmande till forsande och bredden tre meter. Vattenvegetationen är först riklig och därefter avtagande. Botten består längst ner av dy och högre upp följer sand, grus, sten och block. Förhållandena bedöms som bra för laxartad fisk.

Därefter inspekterades som sista ställe området mellan Bredgölen och Lillpattran. Omgivningen är här skog och lite hygge, som mestadels ger skugga. Vattnet är strömmande till forsande och ungefär tre meter brett. Vattenvegetationen är sparsam och botten består av grus mellan stora block. Miljön är brant och något svårpasserad för fisk. Ett definitivt vandringshinder finns i form av resterna efter Hudda kvarn. Förhållandena är mycket bra för laxartad fisk.

### *Fisken*

Fyra elfiskeundersökningar har gjorts i Stångåns källflöden och biflöden. Den näst lägst ligger cirka 600 meter nedströms Flugan.

Elfiskad när	1993-08-12
Lokalkoordinater	641040-148200
Sträckans längd, m	21
Sträckans medelbredd, m	5,05
Närmiljö	barrskog, myr
Bottenstruktur	grus, sten, block
Vattenhastighet	strömmande
Vattentemperatur ###C	16
Fångade arter i fallande ordning	elritsa, gädda, lake

Ingen laxartad fisk fångades trots att lokalen såg mycket fin ut för öring. Förekomsten av elritsa indikerar att det inte föreligger några försurningsproblem.

Nästa lokal som elfiskats var vid det som kallas Fiskebäcksbron strax uppströms Sävsjön.

Elfiskad när	1993-08-12
Lokalkoordinater	641340-148000
Sträckans längd, m	22
Sträckans medelbredd, m	4,9
Närmiljö	ungskog
Bottenstruktur	grus, sten
Vattenhastighet	strömmande
Vattentemperatur ###C	14,5
Fångade arter i fallande ordning	elritsa

Inte heller här fångades någon öring trots namnet och att lokalen ser mycket fin ut. Förekomsten av elritsa indikerar stabila förhållanden.

Därefter fiskades en lokal uppströms Bringan, vid stora vägen mellan Ydrefors och Bulsjön vid en stickväg som var skyltad Åkroken.

Elfiskad när	1993-08-20
Lokalkoordinater	641245-147760
Sträckans längd, m	30
Sträckans medelbredd, m	6
Närmiljö	blandskog
Bottenstruktur	grus, sten, block
Vattenhastighet	strömmande
Vattentemperatur ###C	15
Fångade arter i fallande ordning	elritsa

Inte heller här fångades annat än några få elritsor, vilket får betecknas som ett mycket magert resultat på en så fin lokal.

Den fjärde och sista lokalen är i biflödet via Skirsjön, på en lokal kallad Hudda kvarn, mellan Bredgölen och Lillpattran.

Elfiskad när	1993-08-12
Lokalkoordinater	641520-148180
Sträckans längd, m	saknas
Sträckans medelbredd, m	2,57
Närmiljö	blandskog
Bottenstruktur	sand, sten, block
Vattenhastighet	strömmande-forsande
Vattentemperatur ###C	13
Fångade arter i fallande ordning	elritsa, flodkräfta, gädda

Inte heller här fångades någon öring. Däremot flera flodkräftor, vilka flertalet var klarblå till färgen.

### *Bedömning*

Stångåns källflöden kan inte anses vara värdefulla sett ur öringperspektiv, då ingen öring fångats. I övrigt finns många orörda partier, skenbart bra och med god passerbarhet. I det avseendet får Stångåns källflöden ändå anses som skyddsvärda.

### *Andra uppgifter*

Några källsjöar i Stångåsystemet kalkas regelbundet genom Ydre kommuns försorg inom kalkningsprojekt "Ydre 3 Stångåns källflöden".

### *Vattenkemi*

Vattenkemin vid provtagningstillfället visar tillfredsställande, om än något svaga, värden. Viss risk för surstötar kan föreligga vid Extremsituationer.

Provet taget	930812 Fiskebäcks- bron	930820 Åkroken	930812 Hudda Kvarn	
pH	6,7	6,6	6,4	
Alkalinitet, HCO <sub>3</sub>	0,21	0,27	0,25	mekv/l
Konduktivitet 25###C	6,90	6,49	7,40	mS/m
Färg, Pt	45	70	45	
Kalcium, Ca	0,25	0,29	0,28	mekv/l
Magnesium, Mg	0,19	0,18	0,18	mekv/l

### Åtgärdsförslag

Stångån är inom detta område en liten bäck men med fina naturvärden vilka bland annat består av miljöer som ser mycket lämpliga ut för öring. Mycket få vandringshinder i ån och vid sjöarna har hittats. Därför är det förvånande att ingen öring alls har påträffats. Detta fenomen kan behöva ytterligare utredning. Kontakter med markägare och lokalbefolkning kan möjligen sprida ljus över situationen. Om intresse finns kan också introduktion av öring vara intressant.

En försurningsstudie bör komma till stånd. Provtagning vid höstregnen och snösmältningen kan visa om lokala surstötter inträffar. Att elritsa förekommer indikerar att försurningsproblemen är mycket små. Att endast enstaka elritsa fångats på varje lokal kan ändå tyda på försurningsproblem och att elritsa migrerar ut från refugier som inte drabbas.

### Silverån

#### Områdesbeskrivning

Ekonomisk karta 7F 0e.

Silverån har sina källflöden i Östergötland i Ydres södra skogsbygd. Ån rinner i sydostlig riktning och lämnar strax länet varpå den bildar gräns mellan Jönköpings och Kalmar län en bit.

I denna undersökning har endast delen mellan sjön Boen och nedströms cirka 2,5 km till Forserum undersökts då de nedre partierna finns väl dokumenterade i andra undersökningar. Beskrivningen är uppifrån Boen och nedströms.

I Boens utlopp finns ett dämme. Sträckan mellan Boen och Kvarnforsen omges omväxlande av skog, ungskog och hygge. Vattenmiljön blir då omväxlande skuggad och öppen. Den övre delen är lugnflytande och övergår i ett mindre sel. Nedan selet är vattnet strömmande till forsande. Bredden är 2-4 meter. Vattenvegetationen är i den övre delen måttlig bestående av starr och i den nedre sparsam bestående av påväxtalger. Bottenmaterialet är sand och sten och senare också lite grus. Det övre partiet bedöms som dåligt för lek av laxartad fisk men bra för uppväxt. Det nedre partiet är mycket bra både för lek och uppväxt.

Nästa delsträcka (ungefär 640065-147115 till 640055-147135) är omgiven av skog eller hygge vilket delvis lämnar ån öppen. Vattnet är mest strömmande med små lugna partier och forspartier. Bredden är 2-4 meter och vattenvegetationen är sparsam. Botten är sten och enstaka block på sand. Öringens lekförhållanden bedöms som bra och uppväxtförhållandena som mycket bra.

Därpå följer ett lugnare parti, fram till 640095-147155, som omges av skog och myr. Här är mest öppet men med några mindre skuggade områden. Vattenhastigheten är lugn och bredden 2-4 meter. Vattenvegetationen är måttlig och bestående av starr. Botten är sand, sten och dy omväxlande. Sträckan är dålig för laxartad fisk.

Nästa sträcka till punkt 640055-147240 inleds med ett blockrikt forsparti som troligen är framkomligt för vandrande fisk. Cirka 100 meter längre ner är ytterligare ett blockrikt parti och där finns också ett risparti bestående av två nedfallna granar. Omgivningen är mest hygge vilket lämnar ån mestadels öppen. Vattnet är strömmande och forsande med endast lite lugnpartier. Bredden varierar omkring fyra meter och vattenvegetationen är måttlig, på något ställe sparsam. Botten är sand, grus, sten och block. Sträckan bedöms som bra för lek och mycket bra som uppväxtlokal.

Därefter (till 640080-147255) kommer ett cirka 450 meter långt parti som omges av skog och något myr. Delar av ån ligger öppen och vattnet är strömmande men blir allt lugnare med ett litet sumpparti på slutet. Bredden är 3-6 meter och vattenvegetationen är måttlig. Botten är sand, grus och sten. Området är mycket bra för lek och uppväxt. Öring observerades.

Härpå följer en cirka 100 meter lång sträcka som är omgiven av skuggande skog. Vattnet är lugnflytande och 2-5 meter brett. Vegetationen är måttlig med starr och näckrosor. Botten är block och sten på sand med lite dy. Partiet är dåligt för lek men bra för uppväxt.

Härifrån och ner till vägbron (640035-147300) är omgivningen skuggande skog och vattnet strömmande med många fina forsnackar. Bredden är omkring fyra meter och vattenvegetationen sparsam. Botten är sten, grus och block vilket tillsammans skapar mycket fina förhållanden för laxartad fisk. Vid bron gjordes ett elfiske.

Därefter blir vattenhastigheten lugnflytande när vattnet kommer ut i en damm vid Forserum.

### *Fisken*

Två elfisken genomfördes i Silverån. Det översta var vid Kvarnforsen.

Elfiskad när	1993-08-12
Lokalkoordinater	640080-147095
Sträckans längd, m	43
Sträckans medelbredd, m	3,74
Närmiljö	lövskog
Bottenstruktur	grus, sten, block
Vattenhastighet	strömmande
Vattentemperatur ###C	-

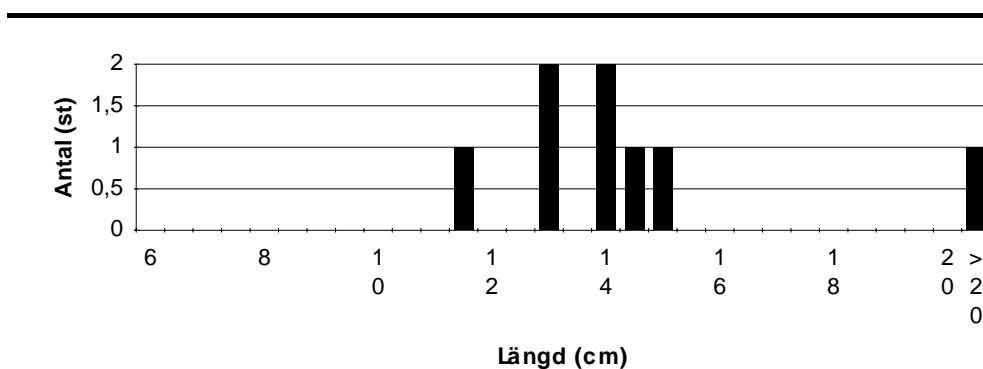


Fångade arter i fallande ordning	elritsa, gädda, öring, signalkräfta
----------------------------------	-------------------------------------

Endast två öringar fångades. De var 213 och 224 mm långa.

Även strax ovan Forserum fiskades det. Öringens längdfördelning redovisas i figur 21 och det beräknade antalet i figur 22.

Elfiskad när	1993-08-12
Lokalkoordinater	640035-147300
Sträckans längd, m	46
Sträckans medelbredd, m	3,54
Närmiljö	skog
Bottenstruktur	grus, sten, block
Vattenhastighet	forsande
Vattentemperatur ###C	15
Fångade arter i fallande ordning	öring, bergsimpa, gädda, lake



**Figur 21.** Öringens längdfördelning i Silverån vid Forserum, n=8.

A årsklass	B omg I	C omg II	D ber tot antal	E SE	F fångst- barhet	G yta	H antal/ 100 m <sup>2</sup>
0+							
>0+	8		16		0,50	162,8	<b>10</b>
###	8		16		0,50	162,8	<b>10</b>

**Figur 22.** Beräkning av totalantalet öring i Silverån vid Forserum. En överfiskning gjordes. Kolumnerna visar A öringårsklass, B fångst fiskeomgång I, C fångst fiskeomgång II, D beräknat totalantal enligt Bohlin (1984), E totalantalets "standard error", F uppskattad fångstbarhet, G fiskad yta m<sup>2</sup>, H beräknat totalantal per 100 m<sup>2</sup>.

Tätheten av öring är mycket under medelvärdet för sydsvenska inlandsåar, jämför figur 1 sidan 6. Ingen årsunge fångades men en observerades. På denna lokal tycks biotopvård ha skett. De fina strömkoncentrationer och forsnackar som finns ser ut att vara konstgjorda.

*Bedömning*

Silverån bedöms som mycket värdefull.

*Andra uppgifter*

Ett flertal lokaler i Silverån har undersökts av Fiskeriverkets utredningskontor i Jönköping (Länsstyrelsen i Jönköpings län 1993) under en följd av år. Den översta lokalen ligger vid Forserum. Fångsterna liknar dem vid denna undersökning. Strax nedan Forserum, vid Hulta såg, fångades det för tio år sedan även bäckröding. Denna art är inplanterad och knappast önskvärd på fungerande öringlokaler. Den har en förmåga att sprida sig uppströms i små system för att där etablera sig och tränga undan öringen.

Några sjöar i Silveråns källflöden kalkas genom Ydre kommuns försorg inom Länsstyrelsens kalkningsprojekt "Ydre 2 Silverån". Ett fiskevårdsområde finns bildat men det är oklart var dess gränser går.

*Vattenkemi*

Provet taget	930812	Forserum
pH	6,9	
Alkalinitet, HCO <sub>3</sub>	0,22	mekv/l
Konduktivitet 25°C	8,32	mS/m
Färg, Pt	20	
Kalcium, Ca	0,35	mekv/l
Magnesium, Mg	0,17	mekv/l

Vattenkemin vid provtagningstillfället visar tillfredsställande, om än något svaga, värden. Viss risk för surstötter kan föreligga vid Extremsituationer.

*Åtgärdsförslag*

Ett flertal vandringshinder finns som försvårar för den vandrande fisken. Dämmen är svårare att åtgärda men förekommande rishinder i form av fallna träd (se Beskrivning) kan alltid hållas undan.

**Linna å***Områdesbeskrivning*

Ekonomisk karta 7F 5c, 7F 5b, 7F 4b.

Linna å mynnar i Torpasjön, en del av Sommen. Ån delar sig strax och består av två delavrinnningar där den ena avvattnar Raklången och det andra kommer rakt söder ifrån, avvattnande Svensbosjön och Klackasjön. Beskrivningen sker från mynningen och uppströms.

Sträckan från mynningen upp till punkt 642612-146077 är ett sumpigt och öppet område omgivet av myrmark. Vattnet är helt stillastående och kanalen är 10-15 meter bred. Vattenvegetationen är riklig bestående av bladvass, kaveldun och näckrosor. Partiet är ointressant för öring.

Därefter följer ett mycket kort parti upp till vägbron och dammen. Omgivningen är bebyggd och skuggande. Vattnet är lugnt till strömmande i två fåror, vattenvegetationen är måttlig. Bottnen är mest sten och sträckan bedöms som dålig som lekplats för laxartad fisk men bra för uppväxt.

Dammvallen utgör vandringshinder och dammen ovanför är stillastående med riklig vegetation och därmed ointressant för laxartad fisk.

Från dammen, förbi vägen, upp till punkt 642588-146023 omges ån mest av ängsmark. Vattnet är delvis skuggat och lugnt till strömmande över en bredd på omkring tre meter. Vattenvegetationen är måttlig och bottnen består av sten, sand och grus. Sträckan bedöms som bra för laxartad fisk. Överst ligger en nyanlagd damm.

Nästa delområde, förbi väg 131 och upp till Rås (642350-146000) är tämligen ensartat. Nedan vägen omges ån av skuggande skog och äng, men ovanför är det mest öppet med jordbruksmark och något äng närmast. Vattnet är nästan bara lugnflytande och tre meter brett, vattenvegetationen är riklig bestående av bladvass och säv. Bottnen är sten, sand och dy eller lera. Området är ointressant för laxartad fisk.

Från Rås, förbi kvarnen och upp till Råsa damm omges ån av ängsmark. Terrängen blir successivt brantare så att det nedersta lugna området uppåt följs av strömmande och forsande vatten. Bredden är 2-3 meter och vattenvegetationen sparsam till måttlig. Bottnen är sten, block, sand och hällar. För laxartad fisk är lekmöjligheterna dåliga men uppväxtmiljön bra. Vid dammen finns dammluckor som öppnas vid malning. Flödet ökar då flerfallt.

Ovanför Råsa damm upp till gården Tappen (642185-145955) omges ån av skuggande skog. Vattnet är strömmande till forsande med några små lugnpartier. Bredden är knappt tre meter och vegetationen sparsam utom där flödet är lågt. Bottnen är sten, sand och dy med enstaka blockpartier. Området är dåligt för lek men bitvis bra som uppväxtlokal för laxartad fisk. Vid Tappen finns en damm som sannolikt är svårforcerad för vandrande fisk.

Ovanför dammen upp till Svensbosjön är ån lugnflytande med mjukbotten och ointressant för öring.

Enligt uppgifter från kringboende är både denna fåra och den från Raklången uttorkad torrsomrar. Sannolikt hushållar man med vattnet i de många dammagasinen vilket då lätt torrlägger åfåran. Därför har ingen närmare besiktning skett av fåran från Raklången.

### *Fisken*

Elfiskad när	1993-08-16
Lokalkoordinater	642593-146044
Sträckans längd, m	37
Sträckans medelbredd, m	2-3
Närmiljö	trädgård, lövskog

Bottenstruktur	sand, grus, block
Vattenhastighet	strömmande
Vattentemperatur ###C	-
Fångade arter i fallande ordning	elritsa

Två elfiskundersökningar gjordes; en i vardera fåran. Det nedersta gjordes nedströms bron på vägen ner till Torpa, se rutan ovan.

Ingen öring eller andra intressanta arter fångades.

Ett provfiske genomfördes också i fåran från Raklängen, vid Basarpö.

Elfiskad när	1993-08-13
Lokalkoordinater	642610-145690
Sträckans längd, m	15
Sträckans medelbredd, m	2,5
Närmiljö	lövskog, byggnader
Bottenstruktur	grus, sten, block
Vattenhastighet	strömmande
Vattentemperatur ###C	15
Fångade arter i fallande ordning	ingen fångst

Ingen fisk fångades. På grund av kvarnen uppströms är flödet mycket variabelt, kanske helt torrt under vissa perioder.

### *Bedömning*

Linna å bedöms som ointressant för öring och andra hänsynskrävande fiskar.

### *Andra uppgifter*

I det västra tillflödet finns fiskevårdsområdesföreningar i Raklängen och Hestra-sjön.

### *Vattenkemi*

Provet taget	930816	Torpa-vägen
pH	7,0	
Alkalinitet, HCO <sub>3</sub>	0,75	mekv/l
Konduktivitet 25###C	19,3	mS/m
Färg, Pt	55	
Kalcium, Ca	0,90	mekv/l
Magnesium, Mg	0,30	mekv/l

Vattenkemin vid provtagningstillfället visar tillfredsställande värden.

### *Åtgärdsförslag*

Så länge det inte finns någon öring i ån och det samtidigt finns flera definitiva vandringshinder, föreligger inget behov av åtgärder. Om den nedersta dammen rivs ut eller öppnas för uppvandrande fisk kan möjligen leklokaler för Sommens öring bli aktuellt. För detta krävs också en vattenhushållningsplan så att inte uttorkning uppstår i ån.

### **Häradsbäcken**

#### *Områdesbeskrivning*

Ekonomisk karta 7F 6b, 7F 5b.

Häradsbäcken bildar gräns en längre sträcka mellan Jönköpings och Östergötlands län samt även mellan Ydre och Tranås kommuner. Den mynnar i Sommen i övre delen av Torpasjön. Bäckens är endast rekognoserad partiellt.

Ett stort definitivt vandringshinder finns vid Skrällshål (642925-145610). Detta består av en cirka sex meter lång/hög håll där vattnet forsar och faller ner. Bäckens rinner på båda sidor om detta genom skuggande skog. Bredden är omkring två meter och saknar vegetation. Botten består av sand, grus och sten med mycket fina förhållanden för öring.

Högre upp, vid infartsväg med bro till Finnhemmet (642969-145547), finns en fin öringsträcka i skyddande skog. Vattnet är strömmande med en medelbredd på fyra meter. Det är sparsamt med vattenvegetation och botten består av sand, grus och sten.

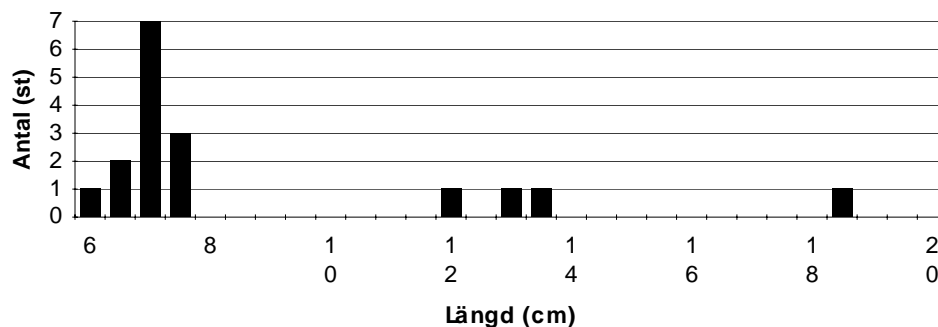
#### *Fisken*

Ett elfiske genomfördes nedanför bron längs vägen in mot Finnhemmet. Öringens längdfördelning redovisas i figur 23 och det beräknade antalet i figur 24.

Elfiskad när	1993-08-16
Lokalkoordinater	642969-145547
Sträckans längd, m	37
Sträckans medelbredd, m	3,95
Närmiljö	blandskog
Bottenstruktur	sand, grus, sten
Vattenhastighet	strömmande
Vattentemperatur ###C	15
Fångade arter i fallande ordning	öring, elritsa

Noterbart var att öringarna hade mycket rött pigment i sig. Framför allt i de ensomriga ungarnas stjärtfena.

Tätheten av öring är under medelvärdet för sydsvenska inlandsåar, jämför figur 1 sidan 6.



**Figur 23.** Öringens längdfrekvens i Häradsbäcken, n=17.

A årsklass	B omg I	C omg II	D ber tot antal	E SE	F fångst- barhet	G yta	H antal/ 100 m <sup>2</sup>
0+	13	0	13	0	1	146,1	<b>9</b>
>0+	3	1	4,5	1,5	0,67	146,1	<b>3</b>
<b>###</b>	16	1	17	0,29	0,94	146,1	<b>12</b>

**Figur 24.** Beräkning av totalantalet öringar i Häradsbäcken. Två överfiskningar gjordes. Kolumnerna visar A öringårsklass, B fångst fiskeomgång I, C fångst fiskeomgång II, D beräknat totalantal enligt Bohlin (1984), E totalantalets "standard error", F fångstbarhet, G fiskad yta m<sup>2</sup>, H beräknat totalantal per 100 m<sup>2</sup>

### Bedömning

Häradsbäcken bedöms som värdefull.

### Vattenkemi

Provet taget	930816	
pH	7,0	
Alkalinitet, HCO <sub>3</sub>	0,74	mekv/l
Konduktivitet 25 <sup>°C</sup> <b>###</b> C	17,5	mS/m
Färg, Pt	60	
Kalcium, Ca	0,09	mekv/l
Magnesium, Mg	0,16	mekv/l

Vattenkemin vid provtagningstillfället visar tillfredsställande värden.

### Åtgärdsförslag

Ytterligare undersökningar föreslås nedan Skrällshål för att utröna om Sommens öring kan leka där. Likaså kan ytterligare någon lokal uppströms undersökas. Vandringshindret kan med en större arbetsinsats möjligen byggas och sprängas bort så att fisk kan ta sig upp.

Bäcken skulle troligen fungera bra för återintroduktion av flodpärlmussla då bäcken tycks tämligen opåverkad.

### Bäck mellan Narven och Östersjön

#### *Områdesbeskrivning*

Ekonomisk karta 7F 3f.

Bäcken rinner från Narven till Östersjön till vilken Bulsjöån också rinner. Bäcken är alltså egentligen ett biflöde till Bulsjöåns nedre del men behandlas här som ett eget objekt.

Bäcken är omgiven av skog, delvis ung, vilken skuggar bäckfåran. Vattnet är lugnflytande eller strömmande med ett litet forsparti nära Östersjön. Bredden är omkring två meter och vattenvegetationen är sparsam till måttlig. Bottnen består av sten, sand, grus och i lugnpartierna något dy. Den övre delen är delvis grävd. Bäcken bedöms som bra för laxartad fisk. Efter ungefär en tredjedel av sträckan ner från Narven, precis ovan den övre vägövergången, finns ett vandringshinder i form av ett mindre fall.

#### *Fisken*

Ett elfiske genomfördes omedelbart nedströms den övre vägövergången.

Elfiskad när	1993-08-11
Lokalkoordinater	641760-147655
Sträckans längd, m	25
Sträckans medelbredd, m	2
Närmiljö	blandskog
Bottenstruktur	sand, grus, sten, block
Vattenhastighet	strömmande
Vattentemperatur ###C	16
Fångade arter i fallande ordning	elritsa

Ingen öring fångades. Denna bäck borde vara tillgänglig för öringen i Bulsjöån uppströms Visskvarn. Elritsan var mycket talrik över hela bäcken.

#### *Bedömning*

Bäcken mellan Narven och Östersjön är för närvarande inte speciellt skyddsvärd, ur fisksynpunkt.

#### *Vattenkemi*

Vattenkemin vid provtagningsstillfället visar tillfredsställande värden.

Provet taget	930811	
pH	7,1	
Alkalinitet, HCO <sub>3</sub>	0,29	mekv/l
Konduktivitet 25###C	9,00	mS/m
Färg, Pt	10	
Kalcium, Ca	0,70	mekv/l
Magnesium, Mg	0,16	mekv/l

#### *Åtgärdsförslag*

Inga åtgärder är för närvarande aktuella. Då bäcken trots sin litenhet ser fin ut, och förses med rikligt med föda från uppströmsliggande Narven, bör en förnyad undersökning ske om några år, i samband med ett eventuellt utvecklingsarbete av Bulsjön.



## ÅTVIDABERG KOMMUN

### Storån

#### *Områdesbeskrivning*

Ekonomisk karta 7G 9e, 8G 0d.

Storån i Åtvidabergs kommun rinner från Bysjön i Åtvidabergs samhälle i sydostlig riktning, passerar Håcklasjön, Fallsjön och Båtsjön för att sedan mynna i Åkervristen, där ån också lämnar kommunen och länet. Beskrivningen sker från Åkervristen och uppströms. Vattenföringen nederst uppskattades till 350 l/s.

Från Åkervristen uppströms till ett litet tillflöde norr ifrån (vid 644612-152470) är omgivningen åkermark med en gles skuggande lövträdsridå närmast åfåran. Vattnet är lugnflytande 4-6 meter brett med sparsam vattenvegetation. Botten är sandig och lerig. Sträckan är fullt vandringsbar för fisk men förhållandena är för öring dåliga för lek men bättre som uppväxtlokal, delvis beroende på vattenståndet i Åkervristen.

Från ovanstående parti upp till reningsverket i Falerum är ån omgiven av åker men även här med en skyddande lövträdsridå närmast vattnet. Vattnet är mestadels strömmande men med lugnare inslag. Bredden är 4-6 meter och vattenvegetationen är sparsam. Botten består av grus, sten och bitvis sand. Förhållandena är bra till mycket bra för laxartad fisk, bättre ju högre upp man kommer.

Därefter, från reningsverket upp till Hannäsvägens övergång, är omgivningarna bebyggda eller lövskogsklädda kring en ganska skyddad och skuggad bäckfåra. Vattnet är hela tiden strömmande och 4-6 meter brett med sparsam vattenvegetation. Botten består av grus och sten. Delvis tycks fåran vara rensad. Förhållandena är mycket bra för laxartad fisk. Öring observerades.

Från Hannäsvägen upp till i höjd med södra infarten till Gärdserum (644716-152292) är omgivningen bebyggd eller lövskogsbeklädd så att ån skuggas. Vattnet är strömmande i det nedre partiet och mer lugnflytande högre upp. Bredden är 6-8 meter och vattenvegetationen är måttlig. Bottenmaterialet är sten och grus och i de övre delarna med inslag av dy. Miljön är mycket bra för öring.

Därefter uppströms förbi bebyggelsen till punkt 644754-152266 är omgivningen lövskog i en brant skuggande ravin. Vattnet är strömmande, 6-8 meter brett, med sparsam till måttlig vegetation. Botten är sten och grus och förhållandena är mycket bra för öring.

Sista biten upp till Båtsjön är ån lugnflytande, meandrande över flata öppna betesmarker och helt ointressant för laxartad fisk. Hela ån ner till Åkervristen hade vid rekognoseringsstillfället ett anmärkningsvärt grön-grumligt vatten härstammande från den övergödda Båtsjön.

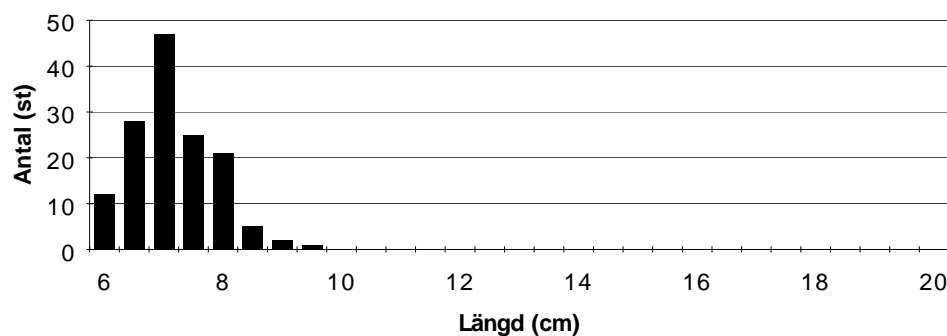
Förbi Forsaström, mellan Båtsjön och Fallsjön, är fallhöjden god nedan det kanaliserade partiet, med många fina strömmande och forsande partier vilka ser mycket bra ut för öring. Men enligt Forskraft går allt vatten normalt genom tuben ner till kraftverket, vilket innebär att naturfåran är helt torrlagd. Vid inspektionstillfället var turbinerna stängda och allt vatten gick i naturfåran. Detta var dock bara tillfäl-

ligt. Denna sträcka är därför med stor sannolikhet helt improduktiv och därför inte mer ingående undersökt.

### Fisken

Två elfiskeundersökningar gjordes i partiet kring Falerum. Det nedersta vid reningsverket. Fångstens längdfördelning redovisas i figur 25 och det beräknade antalet i figur 26.

Elfiskad när	1993-08-10
Lokalkoordinater	644619-152417
Sträckans längd, m	21
Sträckans medelbredd, m	5,77
Närmiljö	lövskog, vägar och hus
Bottenstruktur	grus, sten
Vattenhastighet	strömmande
Vattentemperatur ###C	17
Fångade arter i fallande ordning	öring, benlöja, mört, abborre, lake



Figur 25. Öringens längdfrekvens i Storån vid Falerums reningsverk, n=141.

A årsklass	B omg I	C omg II	C1 omg III	D ber tot antal	E SE	F fångst- barhet	G yta	H antal/ 100 m <sup>2</sup>
0+	93	32	16	150	4,80	0,61	121,2	<b>124</b>
>0+	0	0	0	-	-	-	121,2	<b>0</b>
<b>###</b>	93	32	16	150	4,80	0,61	121,2	<b>124</b>

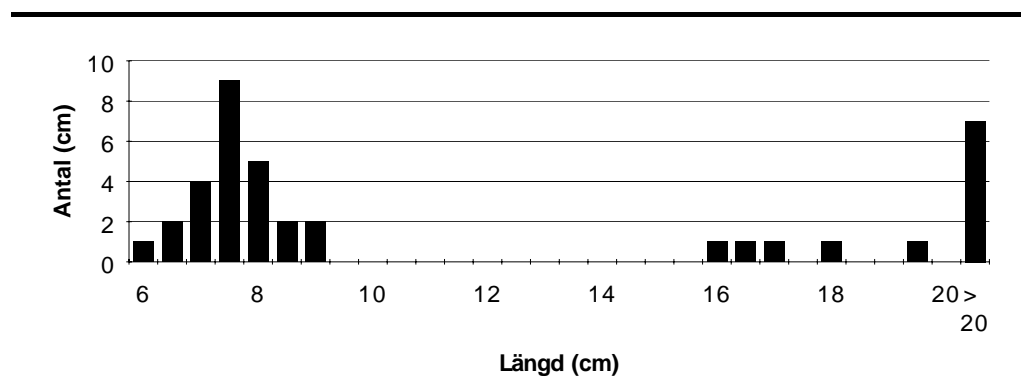
Figur 26. Beräkning av totalantalet öring i Storån vid Falerums reningsverk. Tre överfiskningar gjordes. Kolumnerna visar A öringårsklass, B fångst fiskeomgång I, C fångst fiskeomgång II, C1 fångst fiskeomgång III, D beräknat totalantal enligt Bohlin (1984), E totalantalets "standard error", F fångstbarhet, G fiskad yta m<sup>2</sup>, H beräknat totalantal per 100 m<sup>2</sup>.

Tätheten av 0+ öring är mycket över medelvärdet för sydsvenska inlandsåar, jämför figur 1 sidan 6. Däremot saknas äldre ungar och större fisk helt. Detta förklaras med att lokalen var mycket grund med en botten bestående av mindre sten. Detta

gynnar mindre fisk såsom årsungar, men större fisk vill ha grövre bottenmaterial som skapar bättre gömslen. Rikedomen på 0+ förklaras dels av den gynnsamma botten och avsaknaden av inomartskonkurrens, men även av att vattnet är näringsrikt. Vattnet är näringsrikt från Båtsjön. Men mitt på den elfiskade sträckan kommer också vattnet från reningsverket ut i ån. Detta vatten göder ytterligare och värmer biotopen. Dessa effekter kan lokalt ge mycket positiv effekt, vilket öringen är mycket snabb att utnyttja.

Drygt 1,5 km högre uppströms, vid företaget Teknorama, gjordes det andra elfisaket. Öringens längdfördelning redovisas i figur 27 och det beräknade antalet i figur 28.

Elfiskad när	1993-08-10
Lokalkoordinater	644724-152289
Sträckans längd, m	30
Sträckans medelbredd, m	3,85
Närmiljö	lövskog, vägar och hus
Bottenstruktur	sten, block
Vattenhastighet	strömmande-forsande
Vattentemperatur ###C	17
Fångade arter i fallande ordning	öring, abborre, gädda



**Figur 27.** Öringens längdfördelning i Storån vid Teknorama, n=37.

A årsklass	B omg I	C omg II	D ber tot antal	E SE	F fångst- barhet	G yta	H antal/ 100 m <sup>2</sup>
0+	25		50		0,50	115,5	43
>0+	12		24		0,50		21
Σ	37		74		0,50		64

**Figur 28.** Beräkning av totalantalet öring i Storån vid Teknorama. En överfiskning gjordes. Kolumnerna visar A öringårsklass, B fångst fiskeomgång I, C fångst fiskeomgång II, D beräknat totalantal enligt Bohlin (1984), E totalantalets "standard error", F uppskattad fångstbarhet, G fiskad yta m<sup>2</sup>, H beräknat totalantal per 100 m<sup>2</sup>.

Tätheten av 0+ öring är nästan tre gånger högre än medelvärdet för sydsvenska inlandsåar och för de större fiskarna likvärdigt, jämför figur 1 sidan 6. Lokalen är alltså produktiv vad avser årsungar. Däremot är det svårt att bedöma om de större fiskarna i intervallet 16-18 cm är tvåsomriga ungar eller äldre. Om de är äldre saknas alltså tvåsomriga vilket är bekymmersamt. Att så kan vara fallet antyds av att årsungarna har en relativt låg tillväxt varför det skulle vara förvånande om de tvåsomriga skulle ha en högre. Den höga näringstillgången med närheten till Båtsjön kan å andra sidan ha lett till en god tillväxt av de äldre ungarna.

### *Bedömning*

Storån bedöms som mycket värdefull.

### *Vattenkemi*

Provet taget	930810	
pH	6,2	
Alkalinitet, HCO <sub>3</sub>	0,57	mekv/l
Konduktivitet 25°C	41,0	mS/m
Färg, Pt	75	
Kalcium, Ca	0,80	mekv/l
Magnesium, Mg	0,26	mekv/l

Vattenkemin vid provtagningstillfället visar något ovanliga värden. pH är lägre än väntat trots att försurningsrisken i Storån bedöms som liten. Detta bekräftar av alkalinitetsvärdet. Även konduktiviteten avviker genom att vara 4-5 gånger högre än normalt.

### *Åtgärdsförslag*

Då ån hyser ett livskraftigt och till viss del beskattningsbart öringbestånd bör en fiskevårdsområdesförening komma till stånd för att förvalta och skydda resurserna.

Regelbundna elfisken bör också ske för att följa utvecklingen och bekräfta eller avfärda de något besynnerliga elfiskeresultaten som antyder avsaknad av tvåsomriga öringungar.

Den avvikande vattenanalysen bör kontrolleras med nya prover och jämföras med reningsverkets löpande recipientkontrollprogram.

### **Sågbäcken**

#### *Områdesbeskrivning*

Ekonomisk karta 7G 9e, 7G 8e, 7G 8d.

Sågbäcken eller, som den också på vissa kartor namnges, Hammarån är egentligen ett biflöde till Storån. Sågbäcken ansluter sig till Storån cirka 500 meter från Sto-

råns mynning, strax utanför Falerums samhälle. Beskrivningen är från Storån och uppströms.

Från utloppet i Storån till gården Nya Svenserum är omgivningen öppen eller omgiven av lövträdsridå. Vid rekognoseringstillfället höll bäcken endast ett flöde på 10-20 l/s och vattnet var mest lugnflytande. Botten var block och lera. Förhållandena var dåliga för fisk. Bakom gården var anlagt en ny damm vars dammvall utgör definitivt vandringshinder för fisk.

Högre upp, cirka 500 meter nedströms Löckrumsgöl, intill vägen, är omgivningen hygge och lövskog vilket delvis skuggar bäcken. Vattnet är bitvis underjordiskt. Botten är storblockig och ett flertal definitiva vandringshinder finns. Strax därovan vid vägen nedan sjön Nedre Sund finns bäcken i en fin bäckravin omgiven av betesmark och hasselsnår. Vattnet är helt stillastående. Hela bäcken är ointressant då det finns rikligt med vandringshinder och endast mycket lite vatten. Ingen fisk observerades någonstans och ingen elfiskeundersökning gjordes.

### *Bedömning*

Sågbäcken är helt ointressant för fisk.

## **Borkhultsån**

### *Områdesbeskrivning*

Ekonomisk karta 8G 2e.

Borkhultsån rinner från Borken till Yxningen genom Borkhults by. Den sammanlagda längden är inte mer än ungefär 2,5 km. Vid inspektionstillfället uppskattades flödet till 400 l/s. Beskrivningen är från Yxningen och uppströms.

Från åns mynning i Yxningen uppströms cirka 150 meter är ån omgiven av skugande alskog. Vattnet är lugnflytande och omkring sex meter brett. Vattenvegetationen är sparsam med dybotten. Ån är här ointressant för laxartad fisk.

Kommande sträcka upp till strax ovan vägen till Fröjerum (646156-152305) är omgivningen ängsmark med bete och närmiljön öppen. Vattenhastigheten är lugnflytande utom vid övre delen där en mindre forsacke har strömmande vatten. Bredden är 2,5 meter och vattenvegetationen är riklig. Botten består av lera och sand. Förhållandena är ointressanta för laxartad fisk, utom vid forsacken där förhållandena är bra.

Därefter, upp till punkt 646162-152272, är omgivningen åkermark utom överst vid en åkerholme där lite skog finns. Närmiljön är mestadels öppen och vattnet lugnt till strömmande. Bredden är omkring fyra meter och vattenvegetationen riklig utom överst där den är måttlig. Botten är lera, högre upp följt av sand, grus och sten. Förhållandena är överlag dåliga för laxartad fisk förutom högst upp där de är bra.

Därefter följer ett kortare parti om drygt 100 meter, upp till punkt 646162-152259, vilket omges av öppen odlad mark. Vattnet är strömmande och tre meter brett med måttlig vattenvegetation. Botten består av lera och sand. Förhållandena bedöms vara dåliga för öring.

Nästa sträcka går upp till en nygjord dammvall vid punkt 646149-152245. Hembygdsföreningen har restaurerat dammen nyligen. En traktoröverfart direkt på åbotten anlades då omedelbart nedanför dammen. Omgiven är först odlad öppen mark och därefter av skuggande skog. Vattnet är strömmande och överst forsande. Bredden är i den nedre delen sex meter och i den övre cirka fyra meter. Vattenvegetationen är måttlig och botten består av sand, grus och sten. Den nedre halvan är bra för laxartad fisk och den övre mycket bra. Dammen vid övre gränsen kan eventuellt forceras av uppvandrande öring.

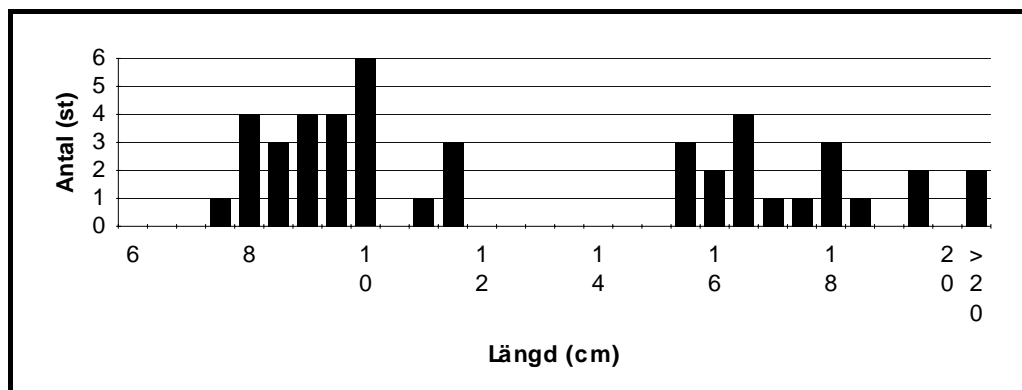
Ovan dammvallen ligger en nygjord damm. I dess övre kant, vid punkt 646162-152215, finns ytterligare en dammvall. Denna klaras sannolikt inte av uppvandrande öring. Ovanför denna dammvall finns en för öring intressant sträcka upp till nästa dammvall, och definitiva hinder, vid punkt 646164-152191. Denna sträcka är omgiven av bruksruiner och skog vilket skapar en skuggig närmiljö. Vattnet är först lugnflytande och ökar därefter till strömmande och forsande. Bredden minskar successivt från tio meter ner till tre meter. Vattenvegetationen avtar från riklig till sparsam och botten går från dy till sand och sten. Vid bruksruinen har fåranstensatta kanter. Förhållandena är bra för laxartad fisk.

Från denna damm upp till Borken är ån skuggad, lugnflytande och minst sex meter bred. Botten består av sten och dy. Miljön är ointressant för öring.

### Fisken

En elfiskeundersökning gjordes nedanför den nybyggda dammen. Öringens längdfördelning redovisas i figur 29 och det beräknade antalet i figur 30.

Elfiskad när	1993-08-27
Lokalkoordinater	646149-152245
Sträckans längd, m	53
Sträckans medelbredd, m	3,45
Närmiljö	lövskog, öppet
Bottenstruktur	sand, grus, block
Vattenhastighet	strömmande-forsande
Vattentemperatur ###C	14
Fångade arter i fallande ordning	öring, stensimpa, lake, gädda, bäcknejonöga



**Figur 29.** Öringens längdfördelning i Borkhultsån, n=45. De största individerna var 28 respektive 35 cm.

A årsklass	B omg I	C omg II	D ber tot antal	E SE	F fångst- barhet	G yta	H antal/ 100 m <sup>2</sup>
0+	17	9	36	12,2	0,47	182,8	<b>20</b>
>0+	14	5	22	3,77	0,64	182,8	<b>12</b>
Σ	31	14	57	10,1	0,55	182,8	<b>31</b>

**Figur 30.** Beräkning av totalantalet öring i Borkhultsån. Två överfiskningar gjordes. Kolumnerna visar A öringårsklass, B fångst fiskeomgång I, C fångst fiskeomgång II, D beräknat totalantal enligt Bohlin (1984), E totalantalets "standard error", F fångstbarhet, G fiskad yta m<sup>2</sup>, H beräknat totalantal per 100 m<sup>2</sup>.

Tätheten av 0+ öring är något högre än medelvärdet för sydsvenska inlandsåar och för de större fiskarna drygt hälften, jämför figur 1 sidan 6. Lokalen hyser ett fint och livskraftigt bestånd av stationär öring. Skälet till att det är färre större öringar än på andra lokaler med stationära bestånd kan vara att dammarbeten har stört. Tvärs över lokalen går också en traktorväg som vid anläggandet kan ha inverkat menligt. Dessa eventuella skador och störningar tycks repareras med hjälp av god förnyring.

#### *Bedömning*

Borkhultsån bedöms som mycket värdefull.

#### *Andra uppgifter*

Kalkning har ägt rum i sjön Ämten år 1991 vilken tillrinner Såken uppströms Borken, inom kalkningsprojekt Åtvidaberg 1 Söderköpingsån. Borken-Såken består av ett fiskevårdsområde och Yxningen ett.

#### *Vattenkemi*

Provet taget	930827	
pH	7,8	
Alkalinitet, HCO <sub>3</sub>	0,57	mekv/l
Konduktivitet 25###C	12,6	mS/m
Färg, Pt	5	
Kalcium, Ca	0,70	mekv/l
Magnesium, Mg	0,32	mekv/l

Vattenkemin vid provtagningstillfället visar tillfredsställande värden.

#### *Åtgärdsförslag*

Ån hyser en mindre population av en livskraftig öringstam. Ett försiktigt fiske på större individer kan inte anses skadligt. Åns öringar bör anses som en tillgång för Yxningens fiskevårdsområde.

Sträckan nedanför elfiskelokalen skulle kunna biotopvårdas genom utläggning av mer sten och block.

Ett förnyat elfiske bör ske inom några år för att bekräfta denna undersöknings resultat. Elfiske kan då också ske på någon lokal nedströms den här fiskade samt på den översta sträckan mellan dämmena.

## Fänån

### *Områdesbeskrivning*

Ekonomisk karta 8G 0g.

Fänån avvattnar sjön Önn och mynnar efter ungefär 5 km i byn Skrickerum i sjön Vindommen. Endast den övre delen av ån är undersökt då den nedre ligger i Valdemarsviks kommun. Beskrivningen är från Önn och nedströms.

Utloppet ur Önn är svårdefinierat då sjön går in i en lång, smal vassbevuxen vik som successivt övergår i en naturlig åfåra. Härifrån och nedströms cirka 300 meter till punkt 645072-153405 är ån omgiven av skuggande skog. Ån är strömmande men med små inslag av fors eller lugnvatten. Bredden är 3-6 meter och vattenföringen uppskattades till 150 l/s. Vattenvegetationen är sparsam och botten är sten och grus. Den övergår längre ner till sand på lera. Förhållandena för laxartad fisk är mycket bra.

Härefter får ån mera karaktären av ett grävt dike över flack, öppen och sumpig mark. Den är då ointressant för öring.

### *Fisken*

Ett elfiske genomfördes nedanför gården Strömshult.

Elfiskad när	1993-08-10
Lokalkoordinater	645068-153398
Sträckans längd, m	33
Sträckans medelbredd, m	3,6
Närmiljö	lövskog
Bottenstruktur	sten, block
Vattenhastighet	strömmande
Vattentemperatur ###C	18
Fångade arter i fallande ordning	mört, abborre, lake, gärs, gädda

Ingen öring eller annan skyddsvärd fisk fångades eller observerades. Detta trots att lokalen såg mycket bra ut.

### *Bedömning*



Fånån är i denna del mindre skyddsvärd avseende fiskfaunan.

#### *Andra uppgifter*

Enligt boende i Skrickerum är det inte omöjligt att öring finns i den del av ån som är närmast Vindommen.

#### *Vattenkemi*

Provet taget	930810	
pH	6,9	
Alkalinitet, HCO <sub>3</sub>	0,46	mekv/l
Konduktivitet 25###C	10,8	mS/m
Färg, Pt	8	
Kalcium, Ca	0,47	mekv/l
Magnesium, Mg	0,30	mekv/l

Vattenkemin vid provtagningstillfället visar tillfredsställande värden.

#### *Åtgärdsförslag*

Eventuellt är det intressant att undersöka delarna på Valdemarsvikssidan.

### **”Gobobäcken”**

#### *Områdesbeskrivning*

Ekonomisk karta 8G 2f.

”Gobobäcken” rinner från sjön Taggen via Lillsjön ut i Yxningen i Antverpeviken. Inklusiv Lillsjön är bäcken drygt 2 km lång. Beskrivningen är från Yxningen och uppströms.

Mellan mynningen i Yxningen och 300 meter uppströms till punkt 646331-152816 är bäcken omgiven av ängsmark och åker. Vattnet är strömmande till lugnflytande med en bredd av 1,5 meter. Vattenvegetationen är måttlig och botten utgörs av sand med grus och sten. Förhållandena bedöms som bra för laxartad fisk. Bäckmynningen i Yxningen består av hög vass.

Nästa sträcka upp genom Lillsjön till punkt 646430-152682 är bäcken också omgiven av ängsmark och åker, mestadels öppet. Vattnet är lugnflytande och två meter brett med riklig vattenvegetation. Botten är lera och miljön är dålig för laxartad fisk.

Därefter upp till Taggen är omgivningen ängs- och skogsmark men även delvis bebyggd. Bäcken är omväxlande öppen och skuggad. Vattnet är mestadels ström-

mande men med inslag av fors och lugnvatten. Bredden är två meter och vattenvegetationen är sparsam till måttlig, mest vattenmossa. Bottnen är lika omväxlande. Där finns sand, grus, sten, block och lite dy. Området är dåligt till bra som lekplats för öring men bra som uppväxtplats.

Det finns tre definitiva vandringshinder. Vid punkt 646439-152676 ligger ett cirka två meter högt fall vid en bruksruin. 100 meter högre upp, vid punkt 646448-152675, finns ett dämme med en damm ovan, vars utlopp sipprar genom en trasig trumma där det också finns galler. Uppe vid stora vägen finns det dämme som reglerar Taggens utlopp till bäcken. Enligt uppgift torkar bäcken aldrig ut. Gullspångsöring sågs vara utplanterad för cirka 20 år sedan.

### *Fisken*

Ett elfiske genomfördes ungefär halvvägs mellan Lillsjön och Taggen.

Elfiskad när	1993-08-10
Lokalkoordinater	646431-152681
Sträckans längd, m	30
Sträckans medelbredd, m	2
Närmiljö	lövskog, äng
Bottenstruktur	grus, sten, block
Vattenhastighet	strömmande
Vattentemperatur ###C	17
Fångade arter i fallande ordning	abborre, sutare

Ingen öring eller annan skyddsvärd fisk fångades eller observerades. Detta trots att lokalen såg mycket bra ut.

### *Bedömning*

”Gobobäcken” är mindre skyddsvärd avseende fiskfaunan.

### *Vattenkemi*

Provet taget	930810	
pH	6,9	
Alkalinitet, HCO <sub>3</sub>	0,28	mekv/l
Konduktivitet 25###C	8,24	mS/m
Färg, Pt	20	
Kalcium, Ca	0,33	mekv/l
Magnesium, Mg	0,24	mekv/l

Vattenkemin vid provtagningsstillfället visar tillfredsställande, om än något låga, värden.

### *Åtgärdsförslag*

Inga aktuella åtgärder synes för dagen. Området är försurat och flera sjökalkningar har ägt rum i mindre sjöar i angränsande vattensystem. Detta föranleder fortsatt bevakning av försurningsutvecklingen i Taggen.

### **Bäck mellan Svalgen och Båtsjön**

#### *Områdesbeskrivning*

Ekonomisk karta 8G 0d, 8G 0e.

Bäcken är inspekterad på sträckan mellan gården Könserum och ner till Båtsjön.

Bäcken har fint klart vatten och vid inspektionstillfället ett flöde på uppskattningsvis 60 l/s. Den rinner i en liten bäckravin omgiven av enstaka träd och buskar men är mestadels öppen. Den är till största delen lugnflytande men med något litet ström-parti. Bitvis finns rikligt med vattenvegetation och botten består av dy och fin-sediment. Bäcken bedöms som ointressant för laxartad fisk.

#### *Bedömning*

Bäcken från Svalgen till Båtsjön är ointressant för öring.

**REFERENSER**

- Ahlén I. & Tjernberg M. 1992: Artfakta. Sveriges hotade och sällsynta ryggradsdjur 1992. Databanken för hotade arter.
- Bohlin T. 1984: Kvantitativt elfiske efter lax och öring - synpunkter och rekommendationer. Information från Sötvattenslaboratoriet nr 4:1984.
- Degerman E., Fogelgren J.-E., Tengelin B. och Thörnelöf E. 1985: Förekomst och täthet av havsöring, lax och ål i försurade mindre vattendrag på svenska västkusten. Information från Sötvattenslaboratoriet nr 1:1985.
- Degerman E. & Lingdell P.-E. 1993: *pH*isces - fisk som indikator på lågt pH. Information från Sötvattenslaboratoriet nr 3:1993.
- f-Fakta 1 1991: Värna våra små vattendrag. Informationsfolder från Fiskeriverket.
- f-Fakta 5 1991: Fiskevård i små rinnande vatten. Informationsfolder från Fiskeriverket.
- f-Fakta 7 1993: Fiskevård i rinnande vatten. Informationsfolder från Fiskeriverket.
- Fiskeriverket 1993: Instruktion för ifyllande av elfiskeprotokoll (vers. 930513) Utskick från Sötvattenslaboratoriet.
- Länsstyrelsen i Jönköpings län 1993: Elfiskekontroller 1991 och 1992 inom Emåns vattensystem. Meddelande 11/93.
- Näslund I. 1992: Öring i rinnande vatten - En litteraturöversikt av habitatkrav, täthetsbegränsande faktorer och utsättningar. Information från Sötvattenslaboratoriet nr 3:1992.
- Tengelin B. & Larson P.-E. 1993: Plan för biologiskt återställande av kalkade vatten - översikt för Östergötlands län. Länsstyrelsens miljövårdsenhet.
- Tengelin B 1994: Kan kungsfiskaren lokalt påverka öringåterväxten? Manus till Fauna & Flora.

