

## **Slutrapport, uppföljning av byggande av ett omlöp i Höje å**

**Länsstyrelsen i Skåne  
Höje å fvo**



**Eklövs Fiske och Fiskevård**

Anders Eklöv

**Eklövs Fiske och Fiskevård**  
Håstad Mölla, 225 94 Lund  
Telefon: 046-249432  
E-post: [eklov@fiskevard.se](mailto:eklov@fiskevard.se)  
[www.fiskevard.se](http://www.fiskevard.se)



**INNEHÅLL**

<b>1</b>	<b>SAMMANFATTNING</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>INLEDNING</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>MATERIAL OCH METODER</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>RESULTAT</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>DISKUSSION</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>REFERENSER</b>	<b>9</b>
<b>Bilagor</b>		
<b>Bilaga 1</b>	<b>Foto, lokaler</b>	<b>10</b>

### 1 SAMMANFATTNING

Vid Alberta kvarn i Höje å finns ett äldre kvarndämme som har utgjort ett partiellt vandringshinder för fisk. En fiskväg etablerades under hösten 2003, vilket har utformats som ett omlöp. För att utvärdera effekten på fiskfaunan av fiskvägen har elfiske utförts, före och efter åtgärd. Elfiske har utförts nedströms dämnet, i fiskvägen (omlöpet) och uppströms fiskvägen. Före fiskvägen etablerades utfördes elfiske uppströms och nedströms dämnet. Syftet med elfisket var att undersöka fiskfaunans sammansättning. Detta för att kunna följa en eventuell förändring av fiskfaunan efter att fiskvägen har etablerats. Öring (*Salmo trutta*) registrerades på samtliga lokaler. Nedströms omlöpet registrerades enstaka öringar. I omlöpet erhöles flera arter och höga tätheter av öring. Uppströms fiskvägen registrerades höga tätheter av öring. Grönling (*Barbatulus barbatulus*) förekom på samtliga lokaler. Groplöja (*Leucaspis delineatus*) erhöles på lokalen nedströms dämnet vid Alberta kvarn vid fisket 2004. Undersökningen visar att omlöpet fungerar som ett betydelsefullt uppväxtområde för strömlevande arter som öring och grönling, förutom att det utgör en väl fungerande fiskväg.

Utöver öring, grönling och groplöja har förekomst av abborre (*Perca fluviatilis*), nejronöga (*Lampetra spp*), elritsa (*Phoxinus phoxinus*), gädda (*Esox lucius*), mört (*Rutilus rutilus*), ål (*Anguilla anguilla*) och signalkräfta (*Pasifastacus leniusculus*) påvisats i Höje å i perioden 2002 till 2005.

### 2 INLEDNING

Vid ett äldre kvarndämme beläget vid Alberta kvarn i Höje å har det under 2003 etablerats en fiskväg. Fiskvägen är placerad vid sidan om dämmet och är byggt som ett omlöp. För att utvärdera fiskvägens funktion har lokaler nedströms, uppströms och i anslutning till fiskvägen provfiskats. Elfiske har utförts före, ett år och två år efter att fiskvägen byggdes (Eklöv 2002, 2004, 2005). Vid dessa tillfällen har tre lokaler undersökts. Elfiskeundersökningen har utförts med syfte att kartlägga vilken effekt fiskvägen kommer att få på fiskfaunan uppströms och nedströms det aktuella dämmet. Resultatet av undersökningen ger även information om vattendragets status som biotop för strömlevande arter som öring och grönling, samt tjänstgöra som kunskapsunderlag för framtida vatten- och fiskevårdsåtgärder.

Fiskfaunan, där förekomst respektive avsaknad av olika fiskarter och årsklasser, ger ett mått på vattnets miljöförhållanden under motsvarande period som fisken uppehållit sig i det aktuella vattenområdet. Havsöringen, som under sina första levnadsår är stationär, lämpar sig speciellt väl som en s.k. biologisk indikator på miljöförändringar, eftersom de kräver en hög syrgashalt och relativt god vattenkvalitet (Eklöv 1998).

På uppdrag av Länsstyrelsen i Skåne län har Eklövs Fiske och Fiskevård utfört denna undersökning. Denna rapport redovisar förutsättningar, resultat och slutsatser avseende detta arbete.

### 3 MATERIAL OCH METODER

Elfiske utfördes i Höje å på två lokaler 2002, före fiskvägens etablering, på fyra lokaler 2004 och på tre lokaler 2005. Undersökningen har utförts av Eklövs Fiske & Fiskevård. Anders Eklöv har utfört sammanställning och utvärdering.

De lokaler som undersöktes var; **1** Nedströms fiskväg (nedströms dämmet vid Alberta 2002, 2004, 2005). **2** Inom fiskvägen (omlöp vid Alberta kvarn 2004, 2005). **3** Uppströms fiskvägen (Esarp, 1 km uppströms 2002, 2004). **4** Uppströms fiskvägen (Häckeberga, 8 km uppströms 2004, 2005) (tabell 2).

Elfisket utfördes kvantitativt på samtliga lokaler, på en sträcka av 20-30 m och genomfördes enligt rekommenderad metod från Fiskeriverket och Naturvårdsverkets miljöhandbok (Degerman & Sers 1999, Naturvårdsverket 2002). Ett bensindrivet elaggregat av märket Lugab, 200 volt användes. Fisken som fångades samlades in efter varje avfiskning och förvarades i backar. Efter avfiskningarna på varje lokal längdmättes och vägdes all fisk. Före mätning bedövades fisken med Benzokainum. Fångsteffektivitet och täthet av fisk beräknades med elfiskeregistrets datablad. På varje lokal mättes bredden, medel- och maxdjup, beskuggning, strömhastigheten samt typ av bottensubstrat. Foto togs av varje lokal (bilaga 1). Vattenprov togs för analys av pH, konduktivitet och syrgas.

Vid jämförelse av öringtäthet från tidigare år samt med andra år, har elfiskedata från Skånska vattendrag använts (tabell 1) (Elfiskeregistret 2008).

## Eklövs Fiske och Fiskevård

Tabell 1. Värden på öringtäthet i Skånska vattendrag uppdelat på vandrande och stationära bestånd (data från Elfiskeregistret, 050210). Tätheterna anges i antal per 100 m<sup>2</sup>.

Vattendrags- bredd	Vandrande bestånd				Stationära bestånd			
	< 2 m	2 - 4 m	4 - 8 m	> 8 m	< 2 m	2 - 4 m	4 - 8 m	> 8 m
Öring 0+	228.1	111.3	58.4	33.6	23.3	16.3	10.2	4.9
Öring > 0+	51.2	29.6	16.4	8.6	30.5	17.6	9.7	5.5
Antal arter	2	2.6	3.7	4.3	1.6	2.3	3.1	4.1
Antal elfisken	168	261	200	181	56	155	124	70

Tabell 2. Åbredd (m), lokalens längd (m), medel- och maxdjup (m), medelström (m/s) samt dominerad substrat på elfiskelokalerna 2002 - 2005.

Lokal	Koordinater	Bredd	Längd	Medel- djup	Max- djup	Medel- ström	Substrat
1. Alberta 1	616858-134345	5.0	25	0.40	0.95	0.3	sand-grus
2. Alberta 2	616857-134346	1.3	25	0.20	0.35	0.5	block
3. Esarp	616847-134409	4.1	19	0.40	0.65	0.3	block-sten
4. Häckeberga	616550-134968	10.5	24	0.15	0.35	0.4	grus-sten

## 4 RESULTAT

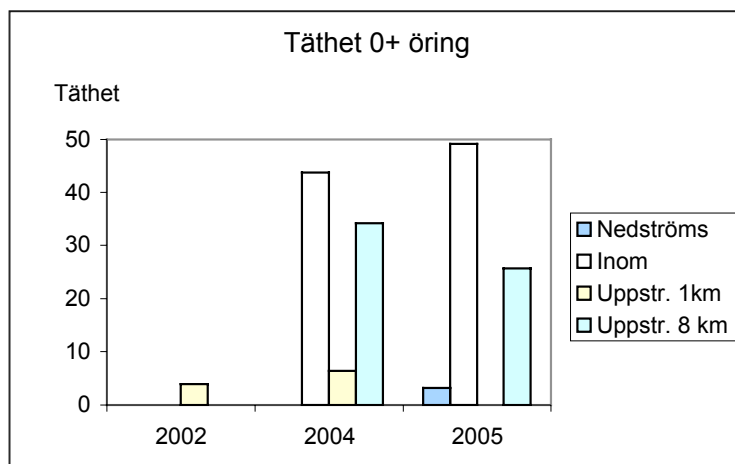
De undersökta lokalerna (tabell 2) som elfiskades skiljde sig åt, dels i artförekomst och dels i öringtäthet. Öring registrerades på samtliga lokaler med varierande tätheter för de olika åldersklasserna (tabell 3). Övriga arter som registrerades var abborre (2 lokaler), elritsa (2 lokaler), grönling (4 lokaler), groplöja (1 lokal), gädda (3 lokaler), mört (2 lokaler), nejonöga (1 lokal), ål (2 lokaler) och signalkräfta (1 lokal) (tabell 3). Antal arter var i medeltal 5.3 nedströms, 3.5 inom och 4.8 uppströms fiskvägen (tabell 3). Ingen förändring i tid finns för antal arter.

Tabell 3. Beräknad täthet (antal/100 m<sup>2</sup>) för öring (0+ anger årsungar, >0+ anger äldre öring), abborre, elritsa, grönling, groplöja, gädda, mört, nejonöga, ål och signalkräfta vid elfiske i perioden 2002-2005.

Arter	Nedströms fiskväg			Inom fiskväg		Uppströms fiskväg 1 km		Uppströms fiskväg 8 km	
	2002	2004	2005	2004	2005	2002	2004	2004	2005
Abborre ( <i>Perca fluviatilis</i> )		4.6		3.1			2.6		
Elritsa ( <i>Phoxinus phoxinus</i> )	20.8	3.2	0.8			2.8	2.0	6.8	
Grönling ( <i>Barbatula barbatula</i> )	30.4	4.0	16.2	226.9	130.2	34.1	41.6	3.1	3.8
Groplöja ( <i>Leucaspius delineatus</i> )		1.6							
Gädda ( <i>Esox lucius</i> )		0.8	0.8				2.6	0.4	
Mört ( <i>Rutilus rutilus</i> )		12.8						0.4	
Nejonöga ( <i>Lampetra</i> spp)		1.3							
Ål ( <i>Anguilla anguilla</i> )	1.1	2.5	1.6	6.7	3.9	3.9	11.6	3.1	
0+ Öring ( <i>Salmo trutta</i> )			3.2	43.8	49.2	3.9	6.4	34.2	25.7
>0+ Öring ( <i>Salmo trutta</i> )			0.8	37.3	20.1				
Signalkräfta ( <i>Pasifastacus leniusculus</i> )						1.6			
Täthet totalt	52.3	30.8	23.4	317.8	203.4	46.3	66.8	48.0	29.5
Antal arter	3	8	5	4	3	5	6	6	2

## Eklövs Fiske och Fiskevård

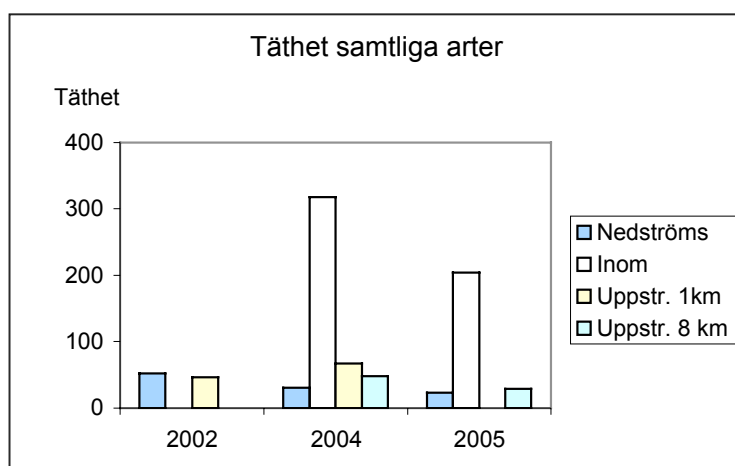
Högst biomassa och täthet registrerades i omlöpet för respektive år, varav öring dominerade (tabell 4, figur 1-3). Vid fisket låg vattentemperaturen mellan +12.2 och +19.5 °C . Konduktiviteten mättes till 37 - 96 mS/m och pH till 7.1 – 7.8.



Figur 1. Beräknad täthet för 0+ öring (antal/100 m<sup>2</sup>) för de undersökta lokalerna. Lokalen inom fiskvägen och 8 km uppströms fiskades inte år 2002. År 2005 fiskades inte lokalen 1 km uppströms fiskvägen.

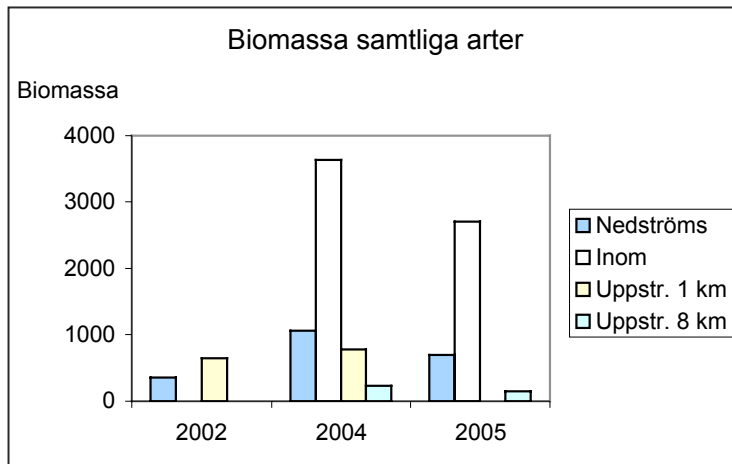
Tabell 4. Antal registrerade arter, beräknade värden för individtäthet, biomassa, täthet laxfisk och biomassa laxfisk från elfiske i perioden 2002-2005. Täthet är angivet som antal/100 m<sup>2</sup> och biomassa som vikt (gram) /100 m<sup>2</sup>.

Lokal	Nedströms fiskväg			Inom fiskväg		Uppströms fiskväg 1 km		Uppströms fiskväg 8 km	
	2002	2004	2005	2004	2005	2002	2004	2004	2005
Antal arter	3	8	5	4	3	5	6	6	2
Individtäthet	53	31	23	318	203	46	67	48	30
Biomassa	359	1057	693	3630	2702	643	773	234	152
Täthet, laxfisk	0	0	4	81	69	4	6	34	26
Biomassa, laxfisk	0	0	91	2890	1790	76	36	159	97



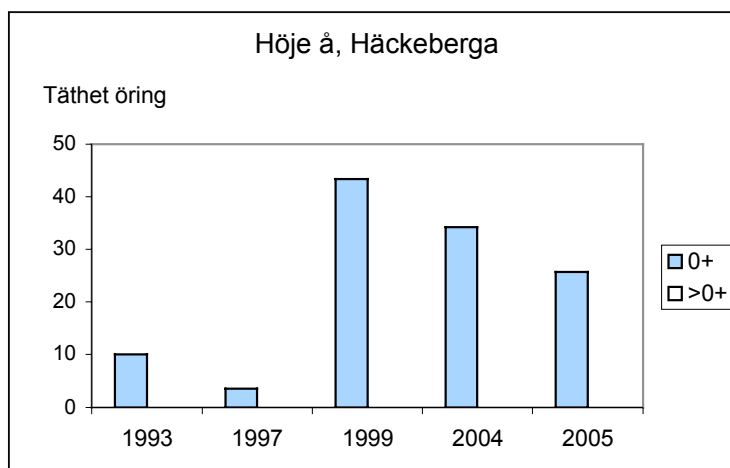
Figur 2. Beräknad total täthet för samtliga arter (antal/100 m<sup>2</sup>) för de undersökta lokalerna. Lokalen inom fiskvägen och 8 km uppströms fiskades inte år 2002. År 2005 fiskades inte lokalen 1 km uppströms fiskvägen.

## Eklövs Fiske och Fiskevård



Figur 3. Beräknad biomassa för samtliga arter (gram/100 m<sup>2</sup>) för de undersökta lokalerna. Lokalen inom fiskvägen och 8 km uppströms fiskades inte år 2002. År 2005 fiskades inte lokalen 1 km uppströms fiskvägen.

Den översta lokalen som är belägen inom Häckeberga naturreservat har tidigare undersökts under flera år (Eklöv & Olsson 1994, Eklöv 2000). Öring har registrerats vid dessa tillfällen, de två första åren (1993 och 1997) med låga tätheter. Resultat från 2004 och 2005 års fisken visar på motsvarande som vid fisket 1999 och ligger för 0+ öring inom medelvärdet för vandrande bestånd (tabell 1, figur 4). Inga äldre öringar har registrerats. Lokalen är relativt grund med ett grusigt och stenigt substrat och saknar gömställen för större fisk. Vid fisket 2004 och 2005 erhöles grönling vilken var en ny art för lokalen.



Figur 4. Täthet av öring (antal/100 m<sup>2</sup>) fångad vid elfiske i perioden 1993-2005 på lokalen vid Häckeberga. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring.

## 5 DISKUSSION

De undersökta lokalerna har samtliga goda förutsättningar för ett art och individrikt fiskesamhälle. På lokalen nedströms dämnet vid Alberta saknades dock öring vid undersökningarna 2002 och 2004. En låg öringtäthet erhöles dock vid 2005 års fiske. Detta kan förklaras med att lokalen saknar lek område och lämpligt uppväxtområde för öring, då substratet i huvudsak utgörs av sand och

## Eklövs Fiske och Fiskevård

finsediment. Det registrerades totalt 9 arter (2002-2005), varav två är rödlistade, groplöja och ål. Dessa arter tas upp i gällande svenska rödlista som sällsynta och groplöja klassas som missgynnad (NT) och ål som akut hotad (CR) (Gärdenfors 2005). Groplöja har i Sverige endast hittats i Skåne, där den naturliga utbredningen omfattar Kävlingeån, Höje å och Sege å vattensystem samt Ringsjön (Kullander 2002).

I det nyanlagda omlöpet registrerades flera arter, en hög biomassa och rikligt med öringungar. Detta visar tydligt att omlöpet fungerar som ett betydelsefullt uppväxtområde för strömlevande arter som öring och grönling, förutom att det utgör en väl fungerande fiskväg. På lokalerna uppströms dämnet vid Alberta erhöles öring i motsvarande tätheter som under senare år. Vid Esarp är förhållanden för 0+ öring ej helt optimalt, lokalen har ett relativt stort djup och tätheterna av öring var relativt låga jämfört med elfiskeregistrets jämförvärde.

Längre uppströms vid Häckeberga naturreservat var tätheterna av 0+ öring, vid fiskena 2004 och 2005, i storlek med elfiskeregistrets jämförvärde. Detta indikerar att beståndet utgörs av havsöring. Tidigare fanns det ett vandringshinder längre nedströms vid Kornheddinge. Fiskväg byggdes vid detta dämme 1996. Före etableringen av omlöpet vid Alberta, 2003, utgjorde detta dämme ett partiellt hinder och havsöring kunde passera vid gynsamma förhållanden vid högvattenflöden. Höstar med låga flöden har lite fisk sannolikt passerat detta hinder. I och med det nybyggda omlöpet vid Alberta kvarn, finns idag inga svårpasserbara vandringshinder för fisk från havet och upp till Häckebergasjön.



### 6 REFERENSER

Degerman, E. & Sers, B. 1999. Elfiske. Standardiserat elfiske och praktiska tips med betoning på säkerhet såväl för fisk som fiskare. Fiskeriverket information 1999:3.

Elfiskeregistret, Fiskeriverket 2008. [www.fiskeriverket.se](http://www.fiskeriverket.se)

Eklöv, A. Olsson, I. 1994. Havsöringåar i Malmöhus län, Täthet av öringungar - Elfiske 1993. Länsstyrelserapport 94/9. Malmöhus län.

Eklöv, A. 1998. The distribution of brown trout (*Salmo trutta* L.) in streams in southern Sweden. Doctoral thesis. Department of Ecology. Lund University.

Eklöv, A. 2000. Fiskevårdsplan för Höje å. Rapport Eklövs Fiske och Fiskevård. 40s.

Eklöv, A. 2002. Fiskundersökningar i Bråån och Höje å 2002. Rapport Eklövs Fiske och Fiskevård. 9s.

Eklöv, A. 2004. Fiskundersökningar i Höje å 2004. Rapport Eklövs Fiske och Fiskevård. 10s.

Eklöv, A. 2005. Fiskundersökningar i Höje å 2005. Rapport Eklövs Fiske och Fiskevård. 11s.

Gärdenfors, U. (red.) 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Kullander, S. 2002. Faktablad: *Leucaspis delineatus* – groplöja. ArtDatabanken, SLU 2002.

Naturvårdsverket 2002. Elfiske i rinnande vatten. Version 1:3, 020620. Naturvårdsverkets handbok för miljöövervakning. 27s.

Foto, lokaler



Lokal 1. Alberta 1, nedströms kvarndämnet.



Lokal 2. Alberta 2, omlöpet.

## Eklövs Fiske och Fiskevård



Lokal 3. Esarp.



Lokal 4. Häckeberga, nedströms gångbro inom Häckeberga naturreservat.