

**RAPPORT 2018/4**  
**FISKUNDERSÖKNINGAR I FYRISÅN 2018**

Johan Persson  
Gustav Johansson  
Tomas Loreth Remén



## **FÖRFATTARE**

Johan Persson, Gustav Johansson och Tomas Loreth Remén

## **FOTO**

Framsida: Elfiske i omlöpet i Rosénparken i centrala Uppsala i augusti 2018.

Foto: Tomas Loreth Remén, Upplandsstiftelsen

Övriga foton, författarna och Per Stolpe, Upplandsstiftelsen

## **KARTOR**

Gustav Johansson

## **PRODUKTION OCH LAYOUT**

Upplandsstiftelsen

## **KONTAKT UPPLANDSSTIFTELSEN**

Telefon 018-611 62 71

Epost [info@upplandsstiftelsen.se](mailto:info@upplandsstiftelsen.se)

Hemsida [www.upplandsstiftelsen.se](http://www.upplandsstiftelsen.se)

© Upplandsstiftelsen 2018



## FÖRORD

Fyrisån är en Mälarmynnande slättlandså som mynnar i Ekoln strax söder om Uppsala. I centrala Uppsala har fria vandringsvägar för fisk skapats genom att bygga en fisktrappa vid Islandsfallet och ett omlöp runt Kvarnfallet kring Upplandsmuséet. Därmed kan fisk ta sig från Mälaren upp till Ulva kvarn i Fyrisån och även en bit upp i biflödet Jumkilsån. Under 2017 har en fiskväg vid Ulva kvarn färdigställts vilket medför att fisk kommer att kunna ta sig mellan Mälaren och Ekeby vid Storröta.

Upplandsstiftelsen har sedan 2005 undersökt effekterna av fria vandringsvägar i Fyrisån genom att studera förekomsten av fisk. I denna rapport sammanfattas resultaten från 2018 års provfiskeverksamhet.

Under 2018 genomfördes även ett projekt där aspar från Fyrisån och Örsundaån märktes. Denna studie presenteras i en separat Upplandsstiftelserapport.

Arbetet som presenteras i denna rapport har finansierats till hälften av Upplandsstiftelsen, Fyrisåns vattenförbund och Uppsala kommun. Den andra hälften av insatserna har finansierats av statliga fiskevårdsmedel som erhållits via Länsstyrelsen i Uppsala län.

Johan Persson  
*Projektledare*



Mätning av ett exemplar av den rödlistade ålen som fångats vid elfiske nedströms Kvarnfallet i centrala Uppsala i augusti 2018.

## INLEDNING

Syftet med denna rapport är att beskriva de fiskinventeringar som gjorts i Fyrisån under sensommaren 2018. Undersökningarna är en del i arbetet med att skapa och utvärdera effekterna av fria vandringsvägar i systemet. Romeftersök, märkningar av aspar samt provfiske efter aspyngel presenteras i en separat rapport i Upplandsstiftelsens rapportserie under vintern 2018/2019.

Fyrisåns tre nedersta vandringshinder är nerifrån räknat Islandsfallet och Kvarnfallet, som båda ligger i centrala Uppsala, samt Ulva kvarn som är beläget några kilometer uppströms staden. År 2007 färdigställdes ett omlöp förbi Kvarnfallet och året efter, i april 2008, öppnades fiskvandringvägen vid Islandsfallet. Under 2017 slutfördes en fiskväg förbi Ulva kvarn. För fisken i Fyrisån innebär det att den, efter att i princip varit helt varit utestängd sedan 1841 då Islandsfallet konstruerades, nu kan vandra fritt från Mälaren upp till den mycket fina strömbiotopen nedströms Kvarnfallet och vidare till Ekeby kvarn nära Storvreta i Fyrisån. På den sträcka där åtgärder genomförts i Fyrisån finns två biflöden som är viktiga för fisk, nämligen Jumkilsån och Björklingeån. I Jumkilsån kan fisken vandra fritt till första vandringshindret vid Nyåkers kvarn. I Björklingeån är det fri fiskpassage upp till Rostadammen. Utredningar pågår för att kunna skapa fria fiskpassager i alla tre åarna.

Upplandsstiftelsen har, med finansiellt stöd från Länsstyrelsen i Uppsala län (statliga fiskevårdsmedel), Fyrisåns vattenförbund och Uppsala kommun, sedan 2005 undersökt effekterna av fria vandringsvägar i Fyrisån genom att studera förekomsten av fisk. Detta skedde från början genom elfiske i centrala Uppsala och nedströms dämnet vid Ulva kvarn, men provtagningen har sedan 2009 utökats med att även inkludera eftersök av asprom och notdragning efter yngel, samt från 2010 elfiske vid Ekeby kvarn. Med undantag av 2007 och 2012 har lokalerna vid Ulva kvarn och Kvarnfallet elfiskats årligen.

Årets insatser har inbegripit provfisken under sensommaren vid Ekeby nära Storvreta, Ulva kvarn, strömsträckan nedströms Kvarnfallet och i omlöpet vid Rosénparken.

Sedan 2014 utför Upplandsstiftelsen aspmärkningsförsök i olika åar i länet. Under våren 2018 märktes aspar från Örsundaån och ett försök att kalibrera en ny fiskräknare vid Islandsfallet i Fyrisån gjordes. Detta arbete presenteras, tillsammans med resultat från en aspyngelstudie i Ekoln, i en separat rapport i Upplandsstiftelsens rapportserie under vintern 2018/2019.

Vid fältarbetena som ligger till grund för föreliggande rapport har förutom författarna även Per Stolpe, Upplandsstiftelsen, deltagit.

## PROVTAGNINGSLOKALER

Provfiske har skett vid Ekeby kvarn, nedströms Ulva kvarn, i centrala Uppsala mellan Kvarnfallet och Dombrom och i Rosénparken i centrala Uppsala. En översikt över provtagningslokalernas läge presenteras i Figur 1.

## METODER

För samtliga lokalangivelser nedan hänvisas till Figur 1. Elfisket utfördes enligt



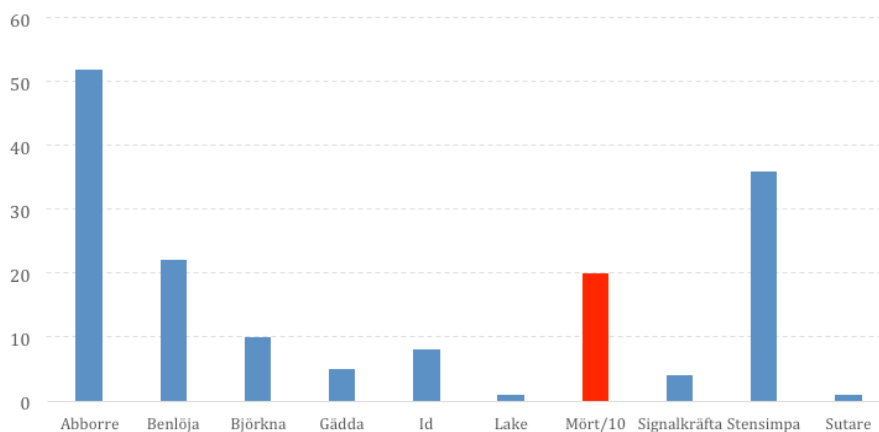
**Figur 1.** De områden längs Fyrisån som besökts för provtagning är markerade med rött. Från norr till söder: 1) Ekeby kvarn, 2) Ulva kvarn och 3) omlöpet genom Rosénparken samt området mellan Kvarnfallet och Dombron (lokalerna Kvarnfallet och omlöpet i Rosénparken).

Bergquist m.fl. 2010. Provfiskena var kvantitativa vilket innebär tre utfiskningar per lokal. Kvantitativa fisken lämpar sig bäst när man vill uppskatta populationstätheter och följa förändringar över tiden. För fisket användes ett LUGAB L600 elfiskeaggregat. Spänningen var 200-400 V. Elprovfiskena utfördes 28 och 29 augusti 2018.

## RESULTAT OCH DISKUSSION

### Ekeby kvarn

Under 2015 och 2016 dominerades fångsten av mört och stensimpa. Under 2018 dominerade dessa arter tillsammans med abborre (Tabell 1, Figur 2). Fångsten

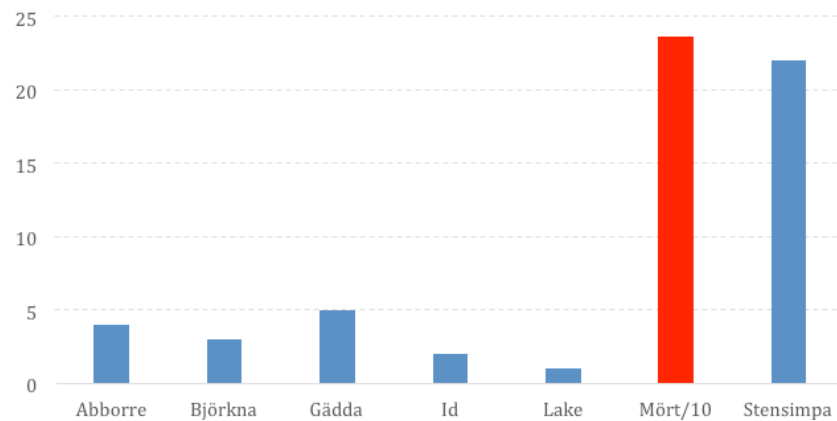


**Figur 2.** Total fångst (antal individer) vid elprovfiske nedströms Ekeby kvarn 29 augusti 2018. Tre utfiskningar gjordes. Observera att data för mört har dividerats med 10.

2017 var hela 340 individer, det högsta någonsin sedan provfisket började 2010. Totalt fångades under 2018 tio olika arter på de tre utfiskningar som genomfördes. Sträckan nedströms Ekeby kvarn saknar en varierad bottenstruktur med både djupa och grunda partier med sten och block och avsaknaden av död ved är påtaglig. Biotopvård är nödvändig för att återskapa en mer varierad biotop, vilket skulle gynna det akvatiska livet i stort.

**Tabell 1.** Total fångst (antal individer) vid elprovfiske nedströms Ekeby kvarn 29 augusti 2018 samt 2010-2013 och 2015-2017. Notera att det endast var en utfiskning 2010, två under 2011 och tre under 2012, 2013 samt 2015-2018.

Art	2010	2011	2012	2013	2015	2016	2017	2018
Abborre	3	2	0	3	2	0	2	52
Benlöja	0	0	0	10	0	0	0	22
Björkna	0	0	0	9	0	3	1	10
Gädda	5	2	2	7	0	9	1	5
Id	0	1	0	1	4	0	0	8
Lake	22	5	5	11	3	0	0	1
Mört	2	5	1	35	158	107	10	201
Sarv	0	0	0	1	0	0	3	0
Signalkräfta	12	0	2	10	7	4	0	4
Småspigg	0	0	0	0	2	3	0	0
Stensimpa	164	47	27	128	48	91	11	36
Sutare	0	0	0	1	0	0	0	1
Summa	208	64	37	216	224	207	28	340
<b>Antal arter</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>10</b>



**Figur 3.** Total fångst (antal individer) vid elprovfiske nedströms Ulva kvarn 29 augusti 2018. Tre utfiskningar gjordes. Observera att data för mört har dividerats med 10.



## Ulva kvarn

Årets fiske resulterade i sju fångade arter med kraftig dominans av mört men även en hel del stensimpa (Tabell 2, Figur 3). Antalet fångade individer var hela 274.

Övriga arter som fångades var abborre, björkna, gädda, lake och id.

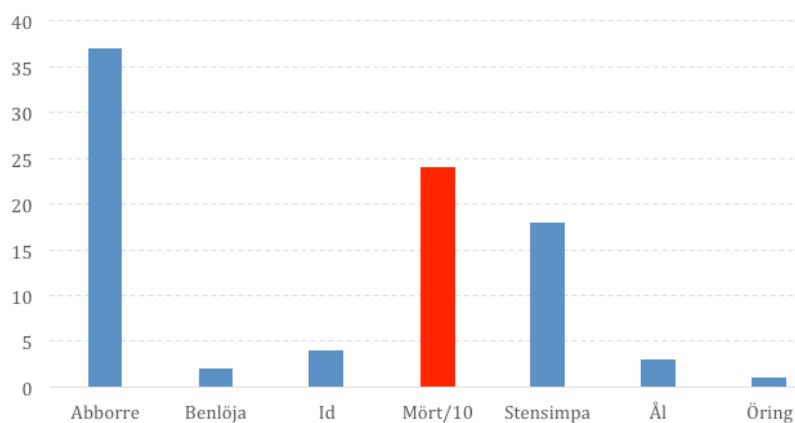
**Tabell 2.** Antal individer av respektive art fångade vid elprovfiske nedströms Ulva kvarn åren 2005-2018. Lokalen fiskades inte 2007 och 2012. Observera att under 2010, 2011, 2013 och 2016 gjordes endast två utfiskningar, övriga år tre.

Art	2005	2006	2008	2009	2010	2011	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Abborre	1	3	3	4	2	4	6	1	0	0	2	4
Benlöja	2	0	0	1	0	6	10	1	8	45	3	0
Björkna	0	0	0	8	0	19	4	36	0	32	0	3
Gädda	1	10	0	0	1	2	1	3	1	3	1	5
Id	0	0	0	0	0	0	20	1	2	3	5	2
Lake	3	7	1	5	3	1	1	0	0	0	0	1
Mört	15	9	9	113	7	82	154	300	50	159	81	237
Nejonöga	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Nissöga	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Sarv	0	0	0	0	1	16	0	0	0	1	0	0
Signalkräfta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Småspigg	2	1	5	0	0	0	0	2	1	1	0	0
Stensimpa	23	36	168	221	60	118	88	96	28	111	15	22
Ål	1	7	0	2	3	1	1	1	0	1	0	0
Summa	48	73	186	357	77	249	285	442	90	357	107	274
<b>Antal arter</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>7</b>

## Centrala Uppsala, uppströms Dombbron

Vid provfisket uppströms Dombbron fångades sju olika arter med dominans av mört, abborre och stensimpa (Tabell 3, Figur 4). Totala antalet fångade individer var hela 305 st, att jämföra med 62 under 2017. Ål har fångats alla år utom 2008.

En öring med längden 29 cm fångades.



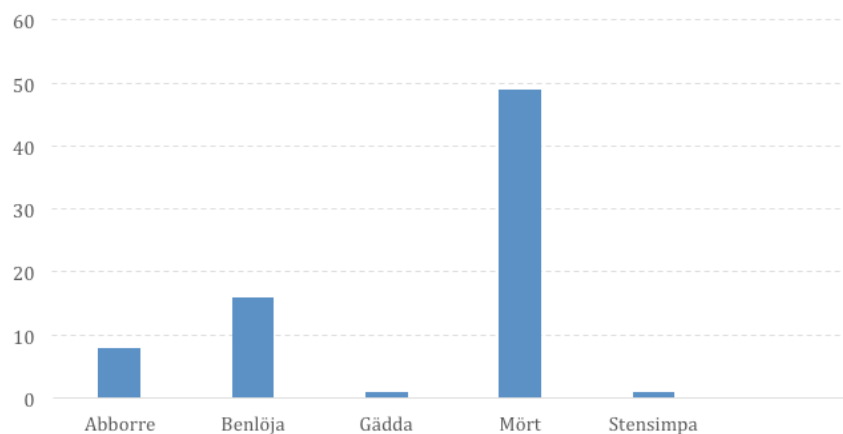
**Figur 4.** Total fångst (antal individer) vid elprovfiske mellan Kvarnfallet och Dombbron 28 augusti 2018. Tre utfiskningar gjordes. Observera att data för mört har dividerats med 10.

**Tabell 3.** Antal individer av respektive art fångade vid elprovfiske uppströms Dombbron åren 2005-2018. Lokalen fiskades inte 2007 och 2012. Observera att under 2010 och 2011 gjordes endast två utfiskningar, övriga år tre.

Art	2005	2006	2008	2009	2010	2011	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Abborre	0	0	0	2	17	18	20	9	3	14	14	37
Benlöja	0	0	0	0	0	19	5	12	12	0	0	2
Gers	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Gädda	1	3	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Id	0	0	2	0	0	7	3	5	0	0	3	4
Lake	1	1	0	0	2	1	3	2	0	0	0	0
Mört	1	3	3	27	48	98	97	45	5	1	3	240
Sarv	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Signalkräfta	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stensimpa	1	9	19	2	2	0	2	2	1	15	37	18
Ål	1	6	0	2	3	3	4	7	1	3	3	3
Öring	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1
Summa	6	24	24	34	72	146	134	84	23	34	62	305
<b>Antal arter</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>

#### Centrala Uppsala, omlöpet genom Rosénparken

Detta var nionde året i rad som omlöpet i Rosénparken elfiskades. Under årets provfiske dominerade mört (Tabell 4, Figur 5). Sett över åren så har artrikedomen och mängden fisk som fångats varit imponerande med tanke på den lilla yta det rör sig om samt att biotopen skapades så sent som 2008.



**Figur 5.** Total fångst (antal individer) vid elprovfiske i omlöpet genom Rosénparken 28 augusti 2018. Tre utfiskningar gjordes.



**Tabell 4.** Total fångst (antal individer) vid elprovfiske i omlöpet genom Rosénparken 28 augusti 2018 samt fångsterna under perioden 2009–2018.

Art	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Abborre	2	4	6	2	0	4	4	1	3	8
Benlöja	1	4	9	0	0	10	0	1	1	16
Gers	0	3	2	0	1	0	0	0	0	0
Gädda	0	1	0	2	1	1	0	1	0	1
Id	0	1	0	0	0	1	3	0	2	0
Lake	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
Mört	84	33	115	13	26	17	5	32	30	49
Nejonöga	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Signalkräfta	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0
Småspigg	0	1	0	0	0	2	0	12	57	0
Stensimpa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Sutare	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Äl	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Summa	88	52	135	17	28	36	12	47	95	75
<b>Antal arter</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>

## SLUTSATSER

Fiskvägen vid Islandsfallet fungerar på ett mycket tillfredställande sätt eftersom mycket stora mängder fisk passerar årligen. Omlöpet runt Rosénparken hyser alltid fisk vid våra provfisken men frågan är om aspen hittar upp i nämnvärd omfattning. För att klargöra detta har en portabel antenn som avläser märkta aspar placerats i omlöpet under de senaste tre åren. Under 2017 hade endast tre märkta aspar registrerats i omlöpet, av ca 55 märkta aspar som passerat fiskkameran vid Islandsfallet. Två av dessa tre aspar passerade omlöpet efter att lekperioden var över vilket visar att de verkar föredra lekplatsen nedströms Kvarnfallet. Under sensommaren 2016 modifierade Uppsala kommun nedre delen av omlöpet för att förbättra möjligheterna till fiskpassage vid olika vattenflöden. Trots detta verkar inte aspen föredra att simma uppför omlöpet i någon större utsträckning. Fisk som lekvandrar går inte gärna upp i små biflöden om de kan simma vidare i huvudfåran, vilket detta skulle kunna vara ett exempel på. Vidare visar DNA-analyser av romkorn från sträckan mellan Dombrom och Kvarnfallet att aspar lekt såväl 2009 som 2012 vilket är de enda år då romkorn samlats in. Vid snorkling nedströms Kvarnfallet under april 2014-2017 noterades dessutom mycket höga tätheter av rom som med största sannolikhet kommer från asp. Våren 2018 var speciell då endast relativt få aspar kunde passera det strida vattnet i fiskvägen vid Islandsfallet för att nå lekplatsen nedströms Kvarnfallet. Det höga vattnet försvårade också snorklingen efter rom i början av maj 2018 då mycket små mängder rom påträffades. Resultaten från aspmärkningsförsöken i Fyrisån och Örsundaån publiceras i en separat rapport i Upplandsstiftelsens rapportserie under vintern 2017/2018.

I den övre delen av fiskvägen vid Islandsfallet har en fiskkamera varit placerad de senaste tre åren. Kameran genererar en filmsekvens så snart ett föremål, exempelvis en fisk, passerar. Under 2018 monterades fiskräknaren den 4 april. Strax efter detta datum steg vattnet i Fyrisån till rejäl vårfloed vilket i princip omöjliggjorde för

fisk att passera fiskvägen uppströms på grund av för kraftig strömhastighet. Första fisken noterades 21 april och fram till och med 31 maj passerade mycket stora mängder fisk. Skräp och vattenvegetation som samlades i räknaren gjorde att åtskilliga filmer utan fiskpassage skapades. Vattenståndet i ån var för högt för att kunna rengöra räknaren vilket gjordes först 9 maj. Arbetet med att utvärdera fiskräknaren har varit mycket tidskrävande, dels på grund av filmer orsakade av skräp men också av mycket stor fiskvandring. Vi kan dock notera att asp, abborre, braxen, gädda, löja, mört, nejonöga, sutare, ål och öring har passerat räknaren under april och maj 2018.

De öringar som fångats mellan Kvarnfallet och Dombron i centrala Uppsala de senaste fyra åren kan härstamma från utsättningar som gjorts i Jumkilsån.

Genom årliga provfisken finns nu fleråriga dataserier från tiden både före och efter öppnandet av fiskvandringvägarna i centrala Uppsala. Dataserierna är mycket viktiga att följa upp ur både ett lokalt och ett nationellt perspektiv eftersom uppföljningar av liknande projekt är ovanliga i Sverige. Bygget av fiskvandringvägen förbi Ulva kvarn färdigställdes under 2017. Därmed är det möjligt för fisk att vandra mellan Mälaren och Ekeby kvarn nära Storvreta, där det närmast uppströms belägna vandringshindret finns. För att det i framtiden ska bli möjligt för aspen att leka vid Ekeby bör biotopvård, i form av tillförsel av grövre stenar och block samt grävning av gropar, utföras eftersom sträckan är kraftigt rensad. Vidare håller fiskevägen vid Ulva på att utvärderas med hjälp av en fiskkamera.

Fortsatta uppföljningar av fiskförekomsten blir mycket viktiga även under de kommande åren, särskilt om nya fiskvägar anläggs på flera platser i Fyrisån, Björklingeån och Jumkilsån.

#### **TACKORD**

Tack till Per Stolpe, Upplandsstiftelsen, för väl utfört fältarbete.

#### **REFERENSER**

Bergquist B, Degerman E och Sers B (2010) Elfiske i rinnande vatten. Naturvårdsverket, Version 1–5 2010-05-05, 15 sid.



Vacker öring fångad mellan Kvarnfallet och Dombron i centrala Uppsala. Det var fjärde året av fem som vi fångat öring på just denna plats. Öringen var 29 cm lång.



I denna rapport presenteras elfiskeinventeringarna som genomförts i Fyrisån under sensommaren 2018. Undersökningarna är en del i arbetet med att utvärdera effekterna av fria vandringsvägar i åsystemet.