

**RAPPORT 2024/4**  
**PROVFISKE**  
**i Bredforsen i nedre Dalälven 2024**

Johan Persson och Tomas Loreth Remén,  
Upplandsstiftelsen  
Gustav Johansson, Hydrophyta  
Ekologikonsult



**FÖRFATTARE**

Tomas Loreth Remén, Johan Persson och Gustav Johansson

**FOTO**

Framsida: *Övre delen av Bredforsen, nedre Dalälven*, foto Johan Persson

Övriga foton, Per Stolpe eller författarna om ej annat anges

**PRODUKTION OCH LAYOUT**

Upplandsstiftelsen

**KONTAKT UPPLANDSSTIFTELSEN**

Telefon 018-611 62 71

E-mail [info@upplandsstiftelsen.se](mailto:info@upplandsstiftelsen.se)

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

© Upplandsstiftelsen 2024

## INLEDNING

År 2009 inledde Upplandsstiftelsen och Fortum Markets AB ett treårigt samarbete för att bevara naturvärden vid nedre Dalälven. Arbetet syftade till att bevara och utveckla naturmiljöer som älvängar, lövrika strandskogar och strömsträckor som karaktäriserar landskapet längs med och i älven. Miljöerna är inte bara kännetecknande för de unika naturförhållandena vid nedre Dalälven, utan de är också livsmiljöer för en rad hotade arter. Genom förändringar i markanvändningen inom jord- och skogsbruk i kombination med utbyggnaden av älven för vattenkraft håller dessa miljöer på att förändras eller helt försvinna. Under 2012 fortsatte samarbetet i och med starten av projektet ”Biologisk mångfald vid nedre Dalälven år 2012–2016”. Projektet finansierades av Fortums Nordiska Miljöfond, det vill säga försäljningen av Bra miljövalsmärkt el. Projektet slutrapporterades 2018. Efter detta har Upplandsstiftelsen fortsatt arbetet i vattenmiljöerna med egen finansiering. Denna rapport sammanställer tidigare resultat och beskriver arbetet som utfördes 2024.

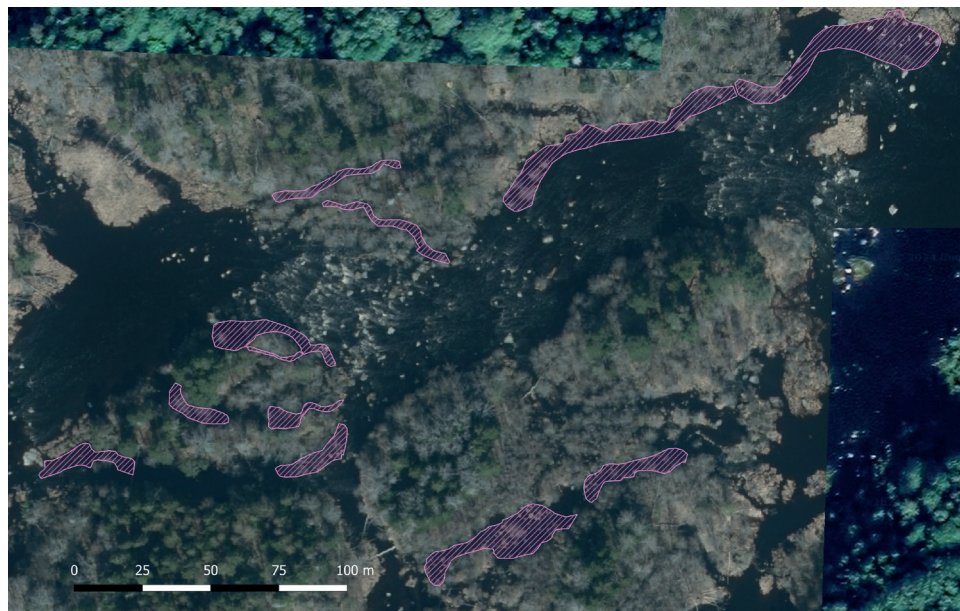
## BREDFORSEN

Bredforsområdet i Dalälven, beläget på gränsen mellan Uppsala och Gävleborgs län, är en vattenområde med hög potential för strömlevande fisk och övrig vattenlevande fauna. Området är delvis Natura 2000-område och sedan tidigare naturreservat. Den del som ligger i Uppsala län ägs och förvaltas av Upplandsstiftelsen. Innan vattenregleringen, som skedde i samband med bygget av Söderfors kraftstation 1979, var sträckan rik på strömlevande harr och öring. I och med regleringen ändrades förhållandena till det sämre för dessa arter. Bredforsen har dock en mycket stor potential som strömvattenbiotop. Området är inte flottledsrensat, vilket innebär att det finns en varierad bottenstruktur som ger både skydd och bra ståndplatser för såväl vuxna som för unga individer. Under 2011 och 2013 lades också lekgrus och sten ut i området inom projektet. Ett stort problem i Bredforsområdet är bristen på vatten. Gällande vattendom innebär en sommartappning på 15 m<sup>3</sup>/s medan vintervattentillförsel är 5 m<sup>3</sup>/s. Normalt släpps också större delen av vårfloden förbi Bredforsen via kraftverket i Söderfors och i Fyllningsströmmen. Avsaknad av vårflod och generellt lågt flöde leder till igenslammade bottnar som kan utarma bottenfaunan och skapa ogynnsamma lekbottnar. Vid högre flöden fylls även ett flertal sidofårar och tyllar vilka kan tjäna som goda uppväxtområden för både harr och öring.

## UNDERSÖKNINGAR AV FISKSAMHÄLLET

Upplandsstiftelsen har tillsammans med Hydrophyta Ekologikonsult sedan 2009 genomfört årliga elprovfisken i området. Syftet med provfiskena har varit dels att se hur strukturen på fisksamhället, med fokus på harren, ser ut i strömmarna i Bredforsområdet, dels att följa upp åtgärder som utläggning av lekgrus och förändrad flödesregim. Utsättningarna av öring av icke älveget material upphörde 2010 på inrådan av Upplandsstiftelsen för att gynna harrungar som annars kan konkurreras ut av öringungarna. I februari 2024 sattes kläckbackar med befruktad havsöringsrom ut på två lokaler: strax nedan väg 763/504-bron samt i nedre delen av

Landkvarnsforsen. Elfisken utgör också del i uppföljningen av detta. För att få en bättre skattning av harrpopulationen i området användes en elfiskebåt i de nedersta delarna av strömmarna i Bredforsen under 2017 och 2020. Detta blev möjligt tack vare samarbeten med projektet LIV Dalälven under 2017 och med Länsstyrelsen i Gävleborgs län 2020. Fiskfaunan har även inventerats via spöprovfiske enligt en metod framtagen av dåvarande Fiskeriverkets utredningskontor i Härnösand. Syftet var att nå områden som inte gick att provfiska med traditionella metoder. Eftersom syftet med det årliga elprovfisket främst är att hitta harr och öring genomförs endast en utfiskning per lokal (kvalitativt fiske, Bergquist m.fl. 2010). Under 2024 avfiskades merparten av de lokaler som fiskats de senaste åren, med fokus på de som givit harr tidigare, plus några lokaler på Gävleborgssidan, både i kanten av huvudfåran och i några sidofårar (Figur 1). Fisket utfördes 4–6 september. Under 2023 gjordes inga provfisker på grund av de mycket höga flöden som rådde under sensommaren och hösten vilket omöjliggjorde elfiske på våra lokaler.



**Figur 1.** Provfiskade lokaler i området runt Landkvarn, Bredforsen 2024. Provfisket 2024 utfördes 4-6 september enligt Bergquist m.fl. (2010).

## RESULTAT OCH DISKUSSION

Under elprovfisket 2024 var fångsten av målarter klen. Endast tre årsyngel av harr och ett öringyngel fångades (Tabell 1). Två av harrarna togs i kanten av huvudfåran i övre delen av det avfiskade området på Gävleborgssidan. Även öringen fångades på denna sida i den nedre delen av huvudfåran i anslutning till småfårar i den tuffiga starrmadden. Endast ett årsyngel av harr fångades alltså på Upplandssidan i den större sidofåran i sydost, en av de få lokaler som givit harr regelbundet under de senaste åren. Det är oklart om öringens ursprung är från naturlig lek i Bredforsen eller ett resultat från utsättning av kläckbackar vintern 2024. Fångsten gjordes i nära anslutning till den nedre utsättningslokalen. Ingen öring fångades vid den övre utsättningslokalen. Laxen som fångades vid elfisken 2022 härstammar med största sannolikhet från en utsättning av fenklippt laxsmolt som SLU gjorde vid Gysinge i november 2021.

Harrfångsterna har varierat en hel del sedan undersökningarna började 2009. Tillfälliga flödes- och väderhändelser kan till viss del förklara skillnader i fångst. Den dåliga fiskfångsten 2011 kan exempelvis förklaras av den kraftigt ökade vattenföringen (ökad tappning) genom området vilket skedde bara någon dag innan provfisket började. Den varma och torra sommaren 2018 skulle eventuellt också kunna förklara nedgången i harrfångst. Höga vattentemperaturer under lång tid skulle kunna ha medfört att harren dragit sig ut mot svalare och djupare vatten. Även sensommaren 2024 var mycket varm och provfisket i Bredforsen bjöd på dagar med högsommarvärme och vattentemperaturer på ca 17 grader vilket skulle kunna ha påverkat utfallet.



Bild 1. Harr som fångats på elfiske i Bredforsen i september 2024.

**Tabell 1.** Total fångst vid elfiske i Bredforsen mellan åren 2009 och 2024, bortsett från 2023 då höga vattenflöden gjorde provfiske omöjligt. Provfisket 2024 utfördes 4-6 september enligt Bergquist m.fl. (2010).

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2024
Abborre	102	45	3	24	30	19	22	32	13	24	26	20	37	79	100
Björkna	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Gers	7	1	0	0	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	2
Gädda	3	1	2	0	0	1	3	4	4	3	1	1	1	2	1
<b>Harr</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>3</b>
Id	2	3	1	0	3	0	0	6	0	3	0	0	0	1	3
Lake	65	34	2	26	3	6	5	28	7	4	29	9	6	0	18
Lax	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Löja	2	14	0	9	35	39	102	11	1	25	102	41	27	30	61
Mört	2	11	6	28	145	9	34	27	7	99	15	21	66	33	86
Stensimpa	402	573	8	243	76	40	117	379	171	114	66	65	187	158	60
<b>Öring</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Bild 2. Utplacering av kläckbackar med befruktad havsöringsrom i nedre delen av Bredforsen i februari 2024. Arbetet utfördes av Söderfors-Hedsunda Fiskevårdsförening och Upplandsstiftelsen.



Vattenföringen under sommarhalvåret påverkar sannolikt rekryteringen av harr starkt i Bredforsenområdet. Vid något högre vattenföring fylls små tyllar och sidofårar i skogen som kantar vattendraget. Områden som tidigare varit vattenförande får då åter funktion som uppväxtmiljö för de yngsta årsklasserna av harr och öring. Växlingar i vattenstånd kan utarma bottenfaunan i dessa småmiljöer och därmed leda till försämtad kvalitet som uppväxtområden. Under flera års tid släpptes det mer vatten genom Vattenfalls förbättrade fiskväg vid Bredfordsdammen under väg 763/504, ca 2 m<sup>3</sup>/s extra enligt muntliga uppgifter från Länsstyrelsen i Uppsala län, vilket kan förklara 2016 och 2017 års goda fångster. Den dåliga fiskfångsten 2011 kan med stor sannolikhet kopplas till den kraftigt ökade vattenföringen (ökad tappning) genom området vilket skedde bara någon dag innan provfisket började. En orsak till den anmärkningsvärt dåliga fångsten 2018 kan vara den långvariga värmen som lett till mycket höga vattentemperaturer under sommaren. Höga vattentemperaturer under lång tid skulle kunnat medföra att harren dragit sig ut mot svalare och djupare vatten. Sommaren 2019 var en mer normal sommar men trots detta uteblev harren utom på en av provfiskesträckorna, vilket är förbryllande. Sommaren 2020 präglades av värmebölja under andra halvan av juni, mer normalt sommarväder under juli och tämligen varmt väder under augusti. Vädermässigt kan sommaren 2021 karaktäriseras som relativt varm under juni och juli men med svalare förhållanden under augusti med stora nederbörds mängder. Sommaren 2022 karaktäriserades av relativt varmt väder, framförallt under hela augusti månad. Sensommaren 2024 var mycket varm och provfisket i Bredforsen bjöd på dagar med högsommarvärme och vattentemperaturer på ca 17 grader.

Sedan Upplandsstiftelsens arbete med att inventera och göra åtgärder för att gynna det akvatiska livet i Bredforsen startade 2009 har det varit tre år som stuckit

ut positivt gällande resultat i elfisket, nämligen 2009, 2016 och 2017. Det som framförallt skiljer dessa år från övriga är att det har varit högre flöden genom området vilket ger större yta med strömbiotoper. Det är inte enbart ytan utan framförallt kvalitén på tillgängliga områden som är avgörande. Det som händer när mer vatten tappas genom spärrdammarna vid Bredforsen är att vattnet stiger och letar sig in i de små tyllar och sidofårar som ligger i skogen som kantar vattendraget. Områden som tidigare varit vattenförande får då åter funktion som



Bild 3. Elfiske i en av Bredforsens fina sidofårar i september 2024.

uppväxtmiljö för de yngsta årsklasserna av harr och öring. Utsättningarna av öring av icke älveget material upphörde 2010 på inrådan av Upplandsstiftelsen för att gynna harrungar som annars kan konkurreras ut av öringungarna. De ettåriga öringar som fångades 2016 kommer med största sannolikhet från öring som lekt i Bredforsen, men varifrån föräldragenerationen härstammar är i dagsläget okänt. Laxen som fångades 2022 härstammar med största sannolikhet från en utsättning av fenklippt laxsmolt som SLU gjorde vid Gysinge i november 2021.

Förutom målarterna harr och öring har under projektet tio andra arter registrerats. Stensimpan är den art som, förutom de ovan nämnda, är mest typisk för strömmande vatten medan flertalet av de övriga är mer förknippade med miljöer som långsamt rinnande vatten och sjöar (gädda, mört, löja och abborre m.fl.). Förekomsten av övriga icke utpräglade strömvattenarter kan innebära ett problem för harr och öring då de, förutom predation från gädda och abborre, även är konkurrenter om födan. Konkurrenssituationen som framförallt kan uppstå är mellan abborre, mört och löja och ung harr och öring, ett tillstånd som är möjligt då lugnflytande biotoper med vass och annan vegetation är vanlig och utgör bra ståndplatser för de mer svagsimmande arterna nämnda ovan. Problemet är att strömmarna inte bildar ett sammanhållande system utan har brutits upp av sjö- och åbiotoper, vilket då försvårar förflyttning mellan strömområden eftersom harren och öringen exponeras för en ökad predationsrisk.

Den Nationella planen för omprövning av vattenkraften (NAP) beslutades av regeringen innan sommaren 2020 vilket innebär att arbetet med att ompröva Sveriges ca 2000 kraftverk kan börja. Målet är att alla kraftverk ska ha moderna miljövillkor 2040 och att vi samtidigt har en säker tillgång på effektiv vattenkraftsel. Planen styr i vilken ordning som kraftverken ska omprövas. Arbetet med Dalälven skulle enligt planen ha startat 2024 (men är framflyttat till 2026) och Bredforsen är ett område som kan påverkas mycket positivt. Till de åtgärder som kan vara aktuella är ökad minimitappning i torrfåror för fisk, rejäla våröversvämningar och möjligheter för fisk att passera dammarna från havet och uppströms. Länsstyrelsen samordnar arbetet med omprövningarna och under de kommande åren sker samverkan med flera olika aktörer.

#### REFERENSER

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







Denna rapport beskriver vattenarbetet i Bredforsen under 2024. Arbetet är en fortsättning på projektet "Biologisk mångfald i nedre Dalälven" som finansierades av Fortums Nordiska Miljöfond under 2012–2017. Under 2018–2024 har Upplandsstiftelsen finansierat arbetet.