

PM

**VIDTAGNA ÅTGÄRDER VID ENSTA DÄMME
INKL FÖRSLAG TILL KOMPLETTERANDE ÅTGÄRDER**



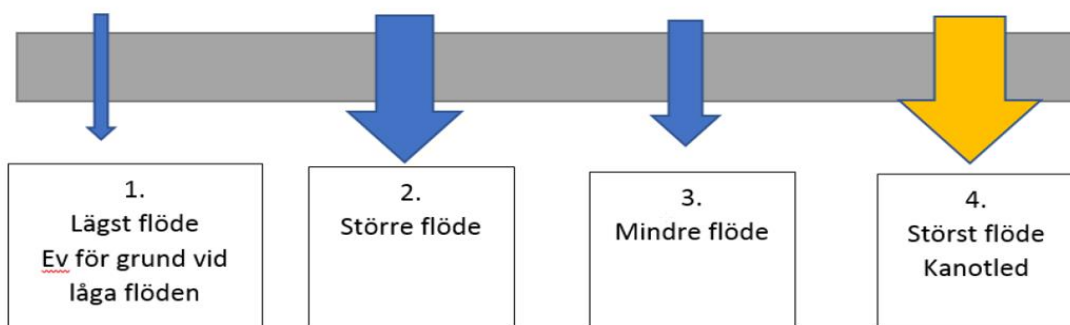
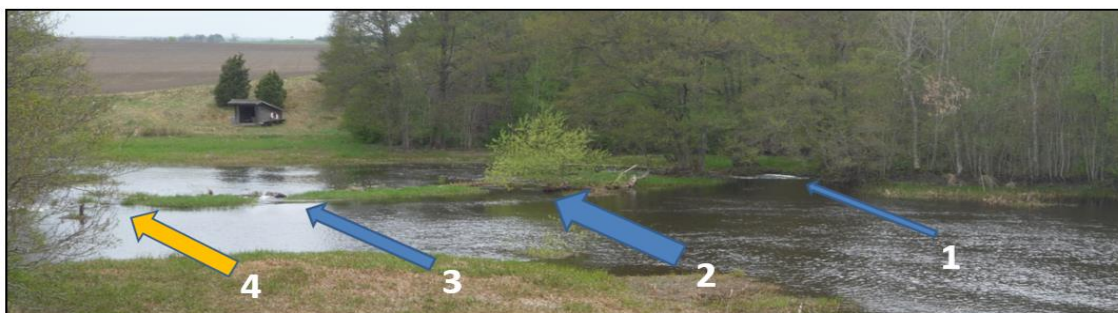
RAPPORT

2019-12-10

BESKRIVNING AV VIDTAGNA ÅTGÄRDER FÖR FRI FISKVANDRING VID ENSTA DÄMME AUGUSTI 2019 OCH FÖRSLAG TILL KOMPLETTERANDE ÅTGÄRD

1 SAMMANFATTNING

Befintliga öppningar vid Ensta dämme bedöms vara passerbara för flertalet fiskarter vid höga flöden. Vidtagna åtgärder, närmare beskrivna nedan, syftade till att öppna upp för fiskpassage även vid låga flöden inklusive att underlätta för fisk att passera vid höga flöden. Av de tre åtgärdade öppningarna markerade med blå pilar i figur 1 bedöms passage nummer 2 vara den som framförallt kommer att utnyttjas av större fiskar som t ex aspar medan mindre fiskar lättast passerar öppning 1 och 3. Åtgärderna har finansierats via länsstyrelsen i Uppsala län inom ramen för projekt aspASAP.



Figur 1. Foto från Fyrisåns östra sida respektive principskiss för de öppningar som finns i Ensta dämme, varav nummer 1-3 (blå pilar) har åtgärdats. Passage nummer 4 förefaller bestå en stor betongklack samt används som kanotled och lämnades därför utan åtgärd.

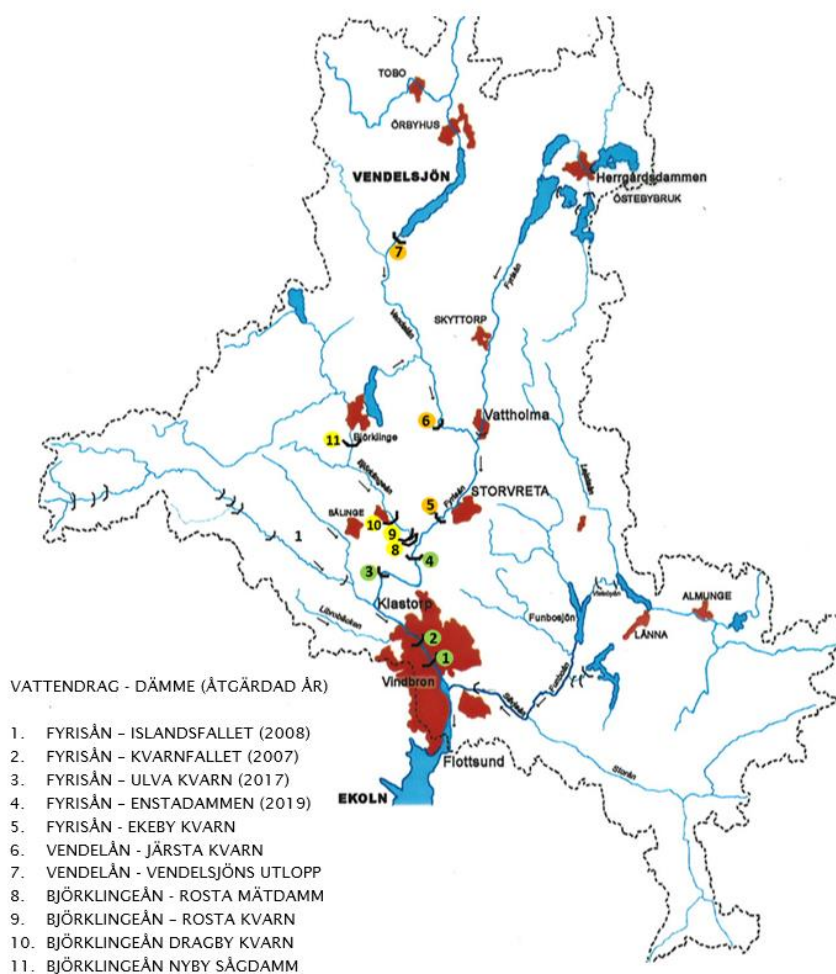
2 BAKGRUND

I Fyrisån pågår sedan början på 2000-talet ett arbete med att tillskapa fria vandringsmöjligheter för fisk. Vid de tre första dammarna har Uppsala kommun investerat i fiskvägar i eller vid sidan av respektive dämme. En förstudie inleddes 2019 av Uppsala kommun tillsammans med Fyrisåns vattenförbund för fri fiskvandring vidare upp i Fyrisån uppströms Ulva kvarn, i Vendelån respektive Björklingeån (figur 3). Det första dämnet uppströms Ulva kvarn, vid Ensta, utgjorde endast ett vandringshinder vid låga flöden. Vattennivån uppströms Ensta dammvall är vid låg vattenföring

cirka 0,3–0,4 m högre än nedströms. Utredningen konstaterade att åtgärder kunde vidtas för att öppna upp för fiskvandring även vid låg vattenföring genom att anlägga strömsträckor och vilobassänger med hjälp av befintliga och tillförda stenblock.



Figur 2. Foton på Ensta dammvall från Fyrisåns östra sida, vid hög (tv) respektive låg (th) vattenföring. Foto: Anders Larsson, Tyréns



Figur 3. Karta som visar var dämmen finns inom Fyrisåns avrinningsområde. Vid grönmärkade dämmen har åtgärder för fri fiskvandring vidtagits (årtal inom parentes), varav åtgärden vid Ensta ingår i denna redovisning. Dämmen markerade med orange respektive gul färg ingår i en pågående förstudie för fri fiskvandring.

3 ÅTGÄRDER

Tillfört stenmaterial fraktades på flotte till arbetsområdet. För genomförande (flyttning av stenblock och iläggning av sten) användes endast utrustning som hanteras med handkraft (spakblock, taljor, lyftöglor, spett etc) för att minimera påverkan på den befintliga miljön.

3.1 ÅTGÄRDER ÖPPNING 1.

Vid höga flöden bedöms fisk kunna passera öppning 1 även innan åtgärd. Förflyttning av stenar i två befintliga trösklar för att tillkapa fri passerbarhet för fisk vid låga flöden genomfördes (figur 4). Mellan trösklarna finns en stor och väl beskuggad bassäng. Endast mindre fiskar bedöms utnyttja öppning 1 för att passera Ensta dämme vid låga flöden pga. av litet vattendjup.

Efter vidtagna åtgärder bedöms passerbarheten för fisk via öppning 1 ökat vid låga flöden medan den är oförändrad vid höga flöden.

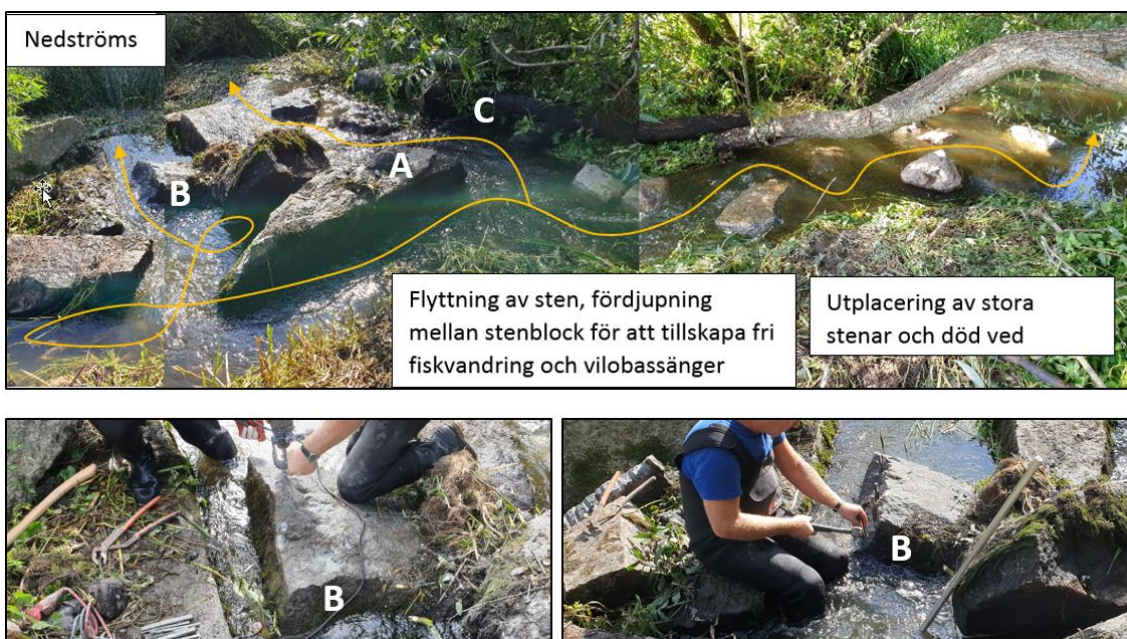


Figur 4. Bilderna markerar åtgärder vidtagna vid Ensta dämme i öppning 1. Foto: Anders Larsson, Tyréns

3.2 ÅTGÄRDER ÖPPNING 2

I den övre delen på öppning 2 placerades större, rundade stenblock ut för att tillskapa naturliga vattenrörelser på den tidigare kanalliknade sträckan. Mindre trädstammar som fanns på plats i vattnet (död ved) flyttades ut mellan stenblocken. Nedströms denna sträcka flyttades ett par större stenblock i sidled för undanröja ett fallande vatten (vandringshinder) som majoriteten av befintliga fiskarter inte kunde passera vid låga flöden. Denna vattenväg (A i figur 5) bedöms efter åtgärd passerbar för framförallt större och lite starkare fiskar vid både låga och höga flöden. I den parallella vattenvägen (B i figur 5) knäcktes ett stenblock längs ena sidan för att öka vattenvägens bredd och därmed dess passerbarhet för alla förekommande fiskarter. Några stenblock uppströms B flyttades i sidled för att skapa viloplatsar. Ansamlat grus och sediment grävdes upp där det var möjligt för att öka vattendjupet. Vattenväg C rinner under ett stort stenblock och lämnades därför utan åtgärd, troligen kan fisk passera denna väg vid höga flöden.

Efter vidtagna åtgärder bedöms öppning 2 blivit passerbar för majoriteten av förekommande fiskarter vid låga flöden samt att passerbarheten har förbättrats vid höga flöden. Innan åtgärd var passerbarheten för fisk via öppning 2 mycket begränsad alternativt ej möjlig vid låga flöden.



Figur 5. Bilderna markerar fiskpassager och åtgärder vidtagna vid Ensta dämme i öppning 2. Foto: Anders Larsson, Tyréns

3.3 ÅTGÄRDER ÖPPNING 3

Stenblock placerades ut för att dela upp fallhöjden på en längre sträcka än i öppning 2 och med flera bassänger där fisken vid behov kan vila (figur 6 och 7). Mellan bassängerna finns strömsträckor av olika längd. Efter åtgärd bedöms passage 3 var fullt passerbar vid låga flöden för majoriteten av förekommande fiskarter.

Efter vidtagna åtgärder bedöms öppning 3 blivit passerbar för majoriteten av förekommande fiskarter vid låga flöden samt att passerbarheten har förbättrats vid höga flöden. Innan åtgärd var passerbarheten för fisk via öppning 3 begränsad.



Figur 6. Fotot visar öppning 3 i Ensta dämme efter åtgärd och med en pil som visar strömsträckor och respektive viloplatser för fisk. Foto: Anders Larsson, Tyréns



Figur 7. Närbilder på vidtagna åtgärder i öppning 3 vid Ensta dämme. Foto: Anders Larsson, Tyréns

3.4 ÖPPNING 4 – INGEN ÅGÄRD

Inga åtgärder vidtogs vid öppning 4 i Ensta dämme (figur 89). Dämmet på denna sektion består av en lång, relativt grund sträcka med hög vattenhastighet, vilket troligtvis begränsar fiskens framkomlighet. Det bedömdes inte möjligt att bygga om öppningen med handredskap eftersom dämmet består av flera stora block (eventuellt betong). Den används även som kanotled (muntlig uppgift) vilket skulle försvåras om den anpassades för fiskvandring vid låga flöden. Vid höga flöden (figur 2) bör den dock vara passerbar för simstarka fiskarter.

4 FÖRSLAG KOMPLETTERANDE ÅTGÄRDER

4.1 MUDDRING NEDSTRÖMS ENSTA DÄMME

Området nedströms Ensta dämme är så pass kraftigt igenvuxet att det bedöms försvåra för fisk att lokalisera öppningarna 1-3 (figur 9). Området bör därför muddras med avseende på växter och dess rötter. Sannolikt behövs därefter regelbunden beskärning av området för att inte växa igen på nytt.



Figur 8. Öppning nummer 4. Foto: Anders Larsson, Tyréns



Figur 9. Foto som visar den omfattande igenväxningen nedströms Ensta dämme. Bilden är tagen vid öppning 2 i riktning mot öppning 4. Foto: Anders Larsson, Tyréns

Tyréns AB

Anders Larsson
Limnolog och ekoingenjör
118 86 Stockholm
Direkt 010-452 33 26
anders.larsson@tyrens.se