

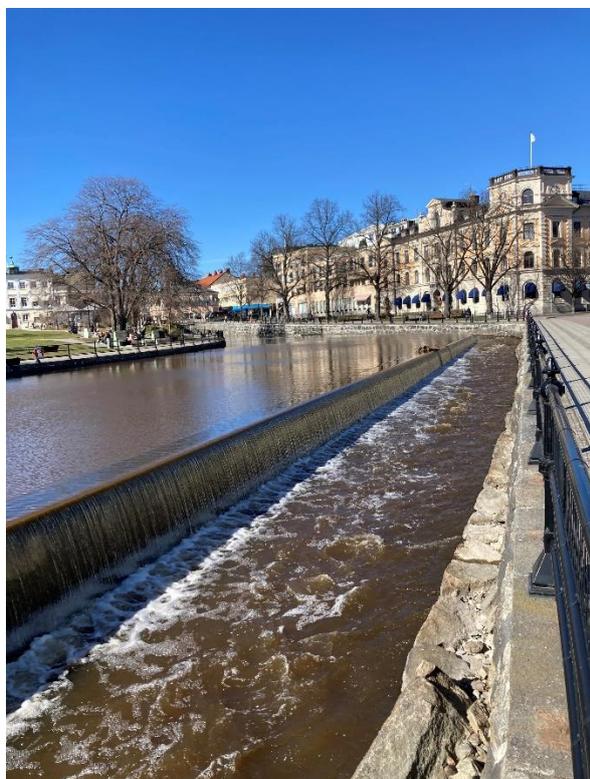


Havs
och Vatten
myndigheten



SLUTRAPPORT LIFE IP RICH WATERS

Erfarenheter och resultat från anläggande av två
fiskvägar i Svartån centralt i Västerås



Ansvar för innehållet i denna rapport ligger helt hos författarna.
Innehållet återspeglar inte Europeiska unionens hållning.

Titel: Slutrapport LIFE IP Rich Waters. Erfarenheter och resultat från anläggande av två fiskvägar i Svartån centralt i Västerås

Författare: Susanna Hansen (Västerås stad), Johan Lind (Mälarenergi AB AB)

År: 2024

Omslagsbild: Faunapassagerna vid Turbinbron och Falkenbergsska kvarnen

Foto: Susanna Hansen respektive Westcon

Innehåll

Summary in English	2
1 Sammanfattning	3
2 Bakgrund	4
2.1 Fria vandringsvägar för fisk i Svartån	4
2.2 LONA-projektet Fria vandringsvägar i Svartåns nedre lopp.....	5
2.3 LIFE IP Rich Waters	6
2.4 Fakta om dammarna.....	7
2.4.1 Turbinbron	8
2.4.2 Falkenbergiska kvarnen	11
3 Genomförande	13
3.1 Förberedelser	13
3.1.1 Beslut inför anläggande av faunapassagerna.....	13
3.1.2 Turbinbron	13
3.1.3 Falkenbergiska kvarnen	17
3.2 Byggskedet.....	19
3.2.1 Turbinbron 2018-2019	19
3.2.2 Falkenbergiska kvarnen 2022-2024	27
3.3 Andra viktiga lärdomar	37
4 Uppföljning och utvärdering	39
4.1 Uppföljning av effekter i miljön	39
4.2 Uppföljning av projektets bidrag till kapacitetsutveckling, socioekonomiska effekter och ekosystemtjänster.....	39
4.3 Dokumentation och dataförvaring	40
5 Resultat	41
5.1 Effekter i miljön	41
5.1.1 Projektets bidrag till genomförandet Förvaltningsplanen för Norra Östersjöns vattendistrikt.....	43
5.1.2 Klimateffekter.....	44
5.2 Effekter på ökad kunskap, kapacitet	44
5.2.1 Stimulera och inspirera till fler åtgärder	45
5.3 Socio-ekonomiska effekter.....	46
5.4 Ekosystemtjänster.....	46
5.5 Nyttor för partners	47
5.6 Ringar på vattnet.....	47
5.7 Lärdomar resultat.....	47
6 Kommunikation och resultatspridning	48
6.1 Kommunikationsstrategi.....	48
6.2 Kommunikationsaktiviteter	48
6.3 Resultat av kommunikationsaktiviteter	48
6.4 Lärdomar från kommunikationsarbetet.....	49
7 Fortsättning/After-LIFE	50

Summary in English

This report is primarily aimed at those municipalities, hydropower owners or other organizations that are planning to carry out similar projects. It summarizes the work steps, decisions and positions that have been made before and during the construction of each fauna passage and it also addresses issues relating to follow-up and communication. The report can provide an overview of what questions can be encountered in this type of project and what lessons have emerged during the work.

In central Västerås, Mälarenergi and the City of Västerås have built a fauna passage past the old Turbine House in Svartån. The Fauna Passage was inaugurated in the summer of 2019. The approximately 180-metre-long fauna passage is located in the middle of a sensitive cultural environment and the design has required great consideration for the surroundings. The dam at the Turbine House has for over a hundred years been the first migration obstacle in Svartån.

In 2024, the second stage of the project was also completed and also the second fauna passage in Svartån, at Falkenbergsska kvarnen. This opened up more than nine kilometres of free migration routes in Svartån and large spawning areas that have long been impossible for migrating fish to access, have been made available.

Lake Mälaren is home to around 30 species of fish, many of which seek out watercourses and tributaries for reproduction or to find food and new habitats. Today, there are countless obstacles for migrating fish, in the form of ponds and road culverts, for example. There is also a shortage of running water, as large parts of the watercourses have been dammed and are thus today stagnant.

The city of Västerås has for a long time had plans to create a free migration route for fish from Lake Mälaren up into Svartån. Creating free migration routes for fish and other aquatic organisms is a crucial step on the road to good status in Svartån. A collaborative project with the County Administrative Board, Mälarenergi and affected parts of the municipality was conducted within the framework of LONA 2012-2016 and when the municipality was asked to participate in LIFE IP Rich Waters, it was decided to participate in the project and construct, among other things, two fauna passages in Svartån in central Västerås.

Aspen, which was the target species for the sub-project, is now back in Svartån and has shown an increasing trend. Several other red-listed species, such as eels and burbot, have migrated up the Svartån river and a total of 14 fish species have used the fauna passage at Turbinbron/Slottsbron. The fish migration at Falkenbergsska kvarnen needs to be followed up in the coming years to see how it works.

In addition to that the fish migration is now working, the project has also led to increased knowledge about fish migration and an increased interest from the outside world. Several study visits have been carried out and many have taken part in the project's experiences.

1 Sammanfattning

Den här rapporten vänder sig framför allt till de kommuner, vattenkraftägare eller andra organisationer som planerar att genomföra liknande projekt. Den sammanfattar de arbetsmoment, beslut och ställningstaganden som gjorts inför och vid anläggandet av respektive faunapassage och den tar också upp frågor som rör uppföljning och kommunikation. Rapporten kan ge en översiktlig bild av vad man kan stöta på för frågor i den här typen av projekt och vilka lärdomar som framkommit under arbetet.

I centrala Västerås har Mälarenergi och Västerås stad byggt en faunapassage förbi det gamla Turbinhuset i Svartån. Faunapassagen invigdes under sommaren 2019. Den cirka 180 meter långa faunapassagen ligger mitt i en känslig kulturmiljö och utformningen har krävt stora hänsyn till omgivningen. Dammen vid Turbinhuset har under över hundra år utgjort det första vandringshindret i Svartån.

Under 2024 färdigställdes även den andra etappen i projektet och tillika den andra faunapassagen i Svartån, vid Falkenbergiska kvarnen. Därmed öppnades mer än nio kilometer fri vandringsväg i Svartån och stora lekomyråden som länge varit omöjliga för vandrande fisk att komma åt, har tillgängliggjorts.

I Mälaren finns ett 30-tal fiskarter varav många söker sig upp i vattendrag och biflöden för reproduktion eller för att hitta föda och nya livsmiljöer. Idag finns otaliga hinder för vandrande fiskar, i form av till exempel dammar och vägtrummor. Det råder också en brist på rinnande vatten, eftersom stora delar av vattendragen har dämats in och därmed är mer stillastående än ursprungligen.

Västerås stad har under lång tid haft planer på att skapa fri vandringsväg för fisk från Mälaren upp i Svartån. Att skapa fria vandringsvägar för fisk och andra vattenlevande organismer är ett avgörande steg på vägen mot god status i Svartån. Ett samverkansprojekt med Länsstyrelsen, Mälarenergi och berörda delar av kommunen bedrevs inom ramen för LONA 2012–2016 och när kommunen fick förfrågan om deltagande i LIFE IP Rich Waters, beslutades om att delta i projektet och anlägga bland annat två faunapassager i Svartån centralt i Västerås.

Aspen, som var målart för delprojektet, är nu tillbaka i Svartån och har visat en ökande trend. Flera andra rödlistade arter, till exempel ål och lake, har vandrat upp i Svartån och totalt har 14 fiskarter använt faunapassagen vid Turbinbron/Slottsbron. Fiskvandringen vid Falkenbergiska kvarnen behöver följas upp de kommande åren för att se hur den fungerar.

Förutom att fiskvandringen nu fungerar har projektet också medfört en ökad kunskap om fiskvandring och ett ökat intresse från omvärlden. Åtskilliga studiebesök har genomförts och många har tagit del av projektets erfarenheter.

2 Bakgrund

I Mälaren finns ett 30-tal fiskarter varav många söker sig upp i vattendrag och biflöden för reproduktion eller för att hitta föda och nya livsmiljöer. Idag finns otaliga hinder för vandrande fiskar, i form av till exempel dammar och vägtrummor. Det råder också en brist på rinnande vatten, eftersom stora delar av vattendragen har dämats in och därmed är mer stillastående än ursprungligen. Detta är ett problem för den biologiska mångfalden då livsutrymmet försvunnit eller decimerats och vissa arter har därmed försvunnit helt eller delvis. Det är inte bara många fiskarter som hotas av vandringshinder och brist på rinnande vatten i vattendragen. Andra djur och organismer som lever i vatten är beroende av fria vandringsvägar och rinnande vatten för sin överlevnad.

2.1 Fria vandringsvägar för fisk i Svartån

Arbetet med att skapa fria vandringsvägar för fisk är ett steg på vägen för att nå målsättningen om god ekologisk status i nedre delen av Svartån och i Västeråsfjärden (del av Mälaren). Arbetet syftar också till att få fler arter och livskraftigare bestånd av de fiskarter som behöver rinnande vatten. I Svartån finns även andra problem som kräver omfattande åtgärder, till exempel övergödning och förekomst av föroreningar, så även om fiskvandringen möjliggörs så återstår ett stort åtgärdsarbete. Att skapa fria vandringsvägar för fisk och andra vattenlevande organismer är ändå ett avgörande steg på vägen mot ett mer levande vattendrag.

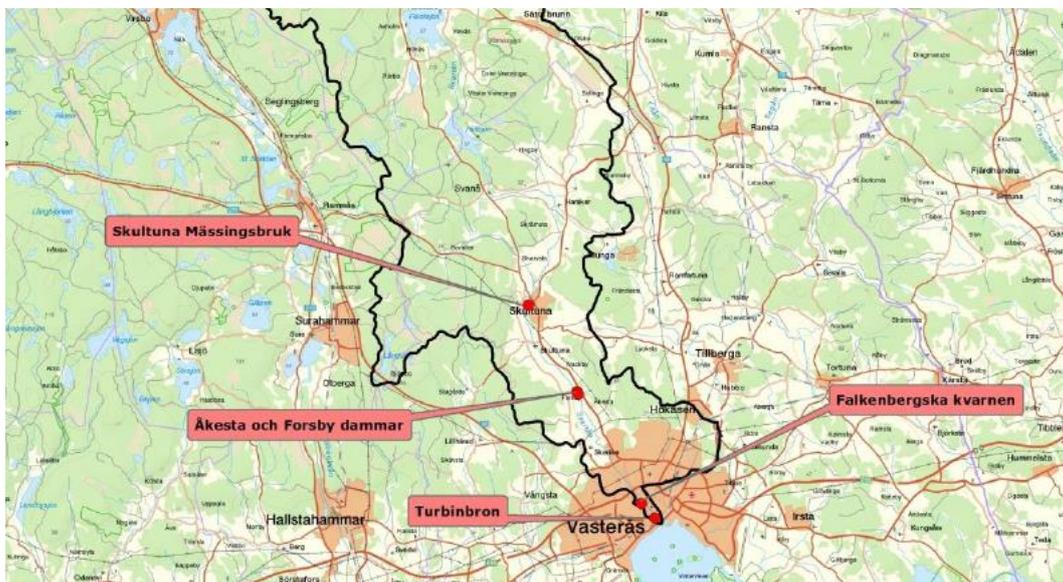
2008 gjordes en inventering av vandringshinder och lämpliga lekmiljöer för fisk (med fokus på asp) i bland annat Svartån i Västerås¹. Inventeringen visade att det fanns både vandringshinder och lämpliga lekmiljöer i Svartåns nedre delar. Denna kunskap har varit viktig för det fortsatta arbetet med att skapa fria vandringsvägar för fisk i ån. Aspen, som är en rödlistad art, har varit målart för arbetet i Svartån. Aspen är en så kallad svagsimmande fisk och klarar inte av att passera stora höjdskillnader och vatten med hög hastighet, vilket innebär att den har höga krav på fiskvägens utformning för att den ska klara av att passera. Genom att skapa passager som fungerar för asp skapas därmed även möjlighet för alla andra förekommande arter att vandra.

2012 antog Västerås stad sin första vattenplan², som bland annat syftade till att nå miljö kvalitetsnormerna för sjöar och vattendrag i kommunen. Ett mål i planen var att skapa fria vandringsvägar för fisk i Svartån upp till Skultuna, det vill säga från mynningen i Mälaren och cirka en och en halv mil upp i vattendraget. På den sträckan fanns vid tillfället sex vandringshinder för fisk (Figur 1). Samtliga ägdes helt eller delvis av Västerås stad eller det kommunala bolaget Mälarenergi.

¹ Länsstyrelsen i Uppsala län, 2009. Fria vandringsvägar för fisk i Mälar- och Hjälmarvännande vattendrag. En kartläggning av vandringshinder och lekområden för fisk.

[Fria vandringsvägar webb.2009_6 \(lansstyrelsen.se\)](http://www.lansstyrelsen.se)

² Västerås stad, 2012. Västerås stads vattenplan 2012-2021.



Figur 1. Kända vandringshinder för fisk i nedre delen av Svartån 2012. Källa: Länsstyrelsen Västmanlands län och Lantmäteriet.

2.2 LONA-projektet Fria vandringsvägar i Svartåns nedre lopp

För att gemensamt komma fram till vilken typ av lösning man ville genomföra vid vandringshindren och så långt som möjligt ta fram de underlag som behövdes för de formella prövningarna, startades det lokala naturvårdsprojektet (LONA) ”Fria vandringsvägar i Svartåns nedre lopp”. Projektet pågick under perioden 2012–2016 och en samverkansgrupp med representanter från Mälarenergi, Västerås stad och Länsstyrelsen bildades inom projektet. Gruppen bevakade och samverkade därmed kring olika typer av intressen (kulturmiljö, stadsrum, fiske, dammägare). Norconsult anlätades som konsult som expertstöd och för att ta fram underlag för fortsatt åtgärdsarbete.

För dammen vid Turbinbron/Slottsbron (nedan benämnd Turbinbron), det första vandringshindret i Svartån, pågick redan sedan tidigare ett arbete med att hitta en lösning på fiskväg. Tre arkitektfirmor hade på uppdrag av Västerås stad utifrån givna förutsättningar tagit fram varsitt förslag på fiskväg och en arkitektävling genomfördes. Tävligen resulterade i att ett förslag på ett omlöp i Vasaparken intill Svartån vann. Därför utreddes inte detta vandringshinder initialt vidare inom LONA-projektet. Under tiden som projektet pågick, såldes dock en av de andra dammarna (Forsby) till en privat ägare, varför det objektet utgick ur projektet. De därmed oförbrukade medlen lades istället på fortsatt arbete med det vinnande förslaget vid Turbinbron. I det fortsatta arbetet med förslaget framkom att det var svårt att genomföra på ett bra sätt bland annat utifrån den känsliga kulturmiljön och arbetsmiljösäkerheten i driftskedet. Omlöpet bedömdes inte heller medföra en tillräckligt god ekologisk funktion och beräknades totalt medföra en högre kostnad. Därför togs i ett relativt sent skede (efter samråd med Länsstyrelsen hösten 2016) ett nytt förslag fram, som innebar att i stället anlägga ett cirka 140 meter långt så kallat inlöp på åns östra sida längs den befintliga kajmuren på uppströmsidan av

dammen samt ett så kallat stryk på dammens nedströmssida. Detta förslag var sedan det gällande när samrådet inför tillståndsansökan inleddes och arbetet inom LIFE IP Rich Waters startades.

2.3 LIFE IP Rich Waters

Inom LIFE IP Rich Waters har Västerås stad och Mälarenergi AB samarbetat inom delprojektet C16 Fria vandringsvägar för fisk i stadsmiljö, för att öppna upp fria vandringsvägar för fisk i Svartån i Västerås. Projektet visar bland annat hur faunapassager kan byggas med hänsyn till känsliga kulturmiljöer centralt i en stad.

Delprojektet har pågått under perioden januari 2017-december 2024. Som steg ett anlade Mälarenergi AB och Västerås stad 2018-2019 en faunapassage förbi dammen vid Turbinbron i Svartån, centralt i Västerås. Dammen vid Turbinbron har sedan 1891 utgjort ett hinder för fiskvandring i Svartån från mynningen i Mälaren och vidare upp i ån. Dammen ligger mitt i en känslig kulturmiljö och utformningen har krävt stor hänsyn till omgivningen. Som steg två anlade Västerås stad en faunapassage vid det andra vandringshindret i ån vid Falkenbergiska kvarnen 2022-2024.

Syftet med att bygga den första faunapassagen var att etablera en fisk- och faunapassage vid Turbinbron i centrala Västerås. Faunapassagen var tänkt att bli både en fysisk plats för fisk- och faunapassage och en central och visuell plats för spridning av kunskap om vatten och kulturvärden för västeråsarna. Faunapassagen var också tänkt att bidra till ett ökat rekreativvärde eftersom den ligger i anslutning till två av stadens centrala parker, Stadsparken och Vasaparken och intill det välbesökta Fiskartorget vid Stadshuset.

Syftet med att anlägga faunapassagen vid Falkenbergiska kvarnen var att skapa en fri passage för fisk och andra vattenlevande organismer vidare upp i Svartån.

Genom att skapa fri passage vid båda dammarna skulle fiskar från Mälaren kunna vandra 8,5 km längre upp i Svartån till Åkesta/Forsby och totalt skulle över 6 300 m² lekområden därmed vara möjliga att nå.

Förväntade resultat enligt projektansökan:

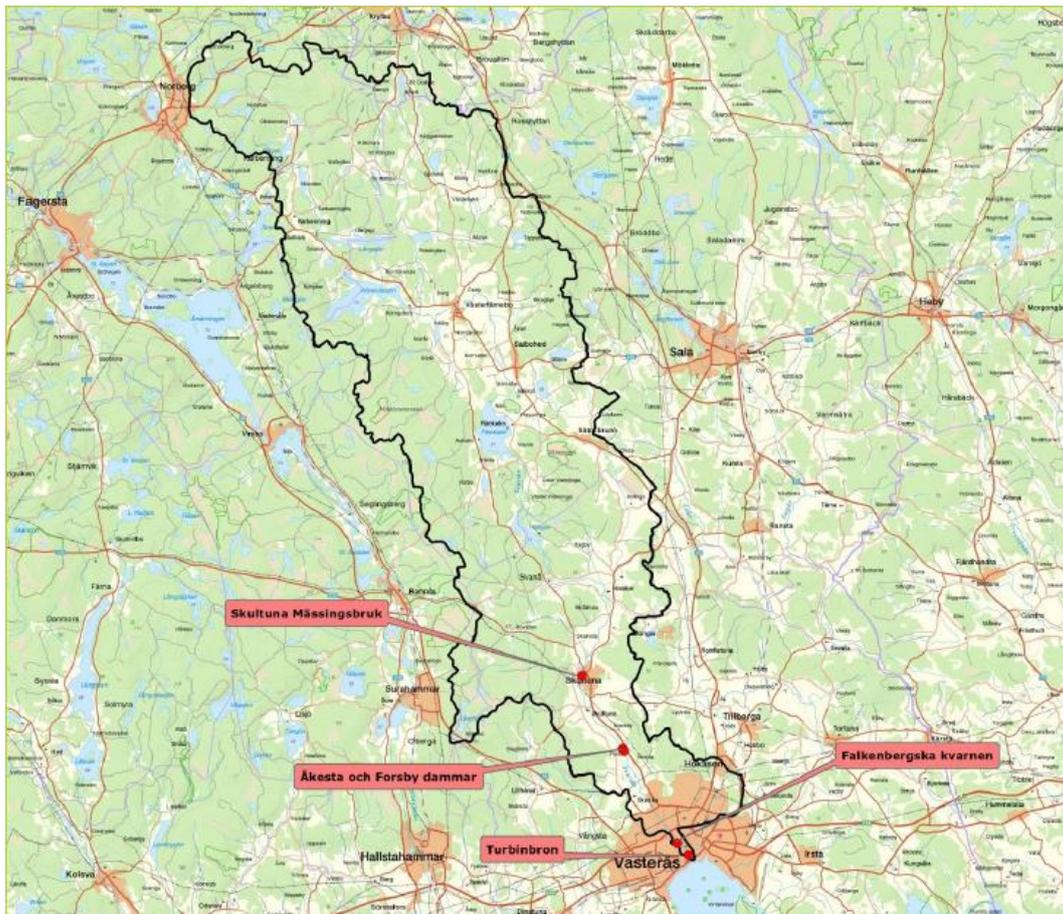
1. Tillgängliggöra 6 320 m² lekområde för fisk
2. En attraktiv och intressant plats för demonstration och rekreation runt faunapassagen vid Slottsbron, där fiskvandring såväl som kulturmiljövärden kan skapas och synliggöras.
3. Den förväntade ökningen i fiskreproduktion kan möjliggöra mer fiske, både yrkesfiske i Mälaren och fritidsfiske i Svartån och i Mälaren.
4. Fiskvandringen planerades följas med hjälp av en fiskkamera vid faunapassagen vid Slottsbron. Antalet fiskar som passerar är då möjligt att räkna och visualisera för allmänheten. Vid Falkenbergiska kvarnen kommer övervakning att ske före och efter åtgärden och relevanta index för fisken kan beräknas.

5. Minst 200 personer kommer att ta del av informationen på plats under delprojektet. Erfarenheterna från byggandet av fiskvägarna kommer att spridas till andra liknande projekt i Sverige och andra EU-länder.

2.4 Fakta om dammarna

Svartån är ett av de större tillrinnande vattendragen till Mälaren och avrinningsområdet är ca 776 km² stort. Ån som har sina källflöden i Norbergs kommun nära gränsen till Dalarna, mynnar i Västeråsfjärden i Mälaren efter att ha passerat genom Västerås tätort. Andelen sjöar är ca 3 % och största sjön är Hörendesjön i Sala kommun med 6,2 km².

Det finns flera miljöproblem som påverkar de akvatiska värdena i nedre delen av Svartån. Bland annat finns ett antal vandringshinder för fisk i Svartån varav dammarna vid Turbinbron och Falkenbergiska kvarnen varit de första från Mälaren räknat (Figur 2).



Figur 2. Svartåns avrinningsområde med Västerås tätort närmast mynningen i Mälaren- Västeråsfjärden. Dammarna vid Turbinbron och Falkenbergiska kvarnen har varit de första vandringshindren för fisk i Svartån. Källa: Länsstyrelsen Västmanlands län och Lantmäteriet.

Medelvattenföringen i Svartån vid Turbinbron är ca 6,2 m³/s (Tabell 1). I jämförelse med andra närliggande vattensystem har Svartån en låg regleringsgrad (2,5 %).

Tabell 1. Flöden vid Turbinbron i Svartån. Källa: Mälarenergi AB

Hydrologiskt dimensioneringsunderlag (kubikmeter/sekund) för Svartån vid Turbinbron	
HHQ	67
MHQ	31
MQ	6,2
MLQ	1,0
LLQ	0,3

2.4.1 Turbinbron



Figur 3. Svartåns vänstra (östra) sida uppströms Turbinbron där faunapassagen nu har anlagts. Foto: Norconsult.



Figur 4. Vänster sida av åfäran nedströms Turbinbron. Utloppet där faunapassagen nu anlagts i utskovet längst till höger i bilden. På bilden syns även Turbinhuset som har ett högt kulturmiljövärde. Foto: Norconsult.

I Turbinhuset invid dammen har vattenkraft utvunnits sedan 1891. Anläggningen betraktas som Sveriges äldsta vattenkraftverk som uppförts med syfte att generera ström. Anläggandet av kraftverket sägs vara en stor anledning att ASEA kom att etablera sig i Västerås, med en kraftig expansion av staden som följd.

Fallhöjden varierar normalt kring 3,5 – 3,6 meter men påverkas i viss utsträckning av Mälarens nivå. Utformningen av faunapassagen behövde därför anpassas till Mälarens reglering som sker i Norrströms utflöde i Stockholm.

Turbinbron ligger i de centrala delarna av Västerås tätort och omges av flera grönområden som Stadsparken, Vasaparken och grönområdet runt Västerås slott. Stråket längs Svartån, från centrum till stadsdelen Vallby, är en cirka 2,5 km lång vandring i parkmiljö av skiftande karaktär där det finns möjligheter till fiske.

Närområdet utgörs av parkmiljö på bägge sidor av Svartån, samt det s.k. Fiskartorget direkt invid dämmningsområdet för dammen och kraftverket. Parkområdet utgörs av gångstråk, vägar och gräsytor med inslag av enstaka träd.

Kraftverket nyttjas för produktion av vattenkraftsel och har en maximal effekt på ca 150 kW. Anläggningen nyttjar en maximal fallhöjd på ca 3,6 m och som mest avleds 5,2 m³/s till 2 turbiner i kraftverksbyggnaden.

Dammen består huvudsakligen av ett stenmurverk med längden 25 m och var tidigare försedd med en motoriserad större planlucka som reglerades automatiskt, samt en elektromekaniskt reglerad klafflucka i mitten av dammen.

Vid kraftverket leds vatten från en dammbyggnad via en 10 meter lång inloppskanal till en kraftstation belägen på åfårans högra sida. Kraftverket drivs som ett strömkraftverk det vill säga med tillrinnande vattenföring och möjlighet till magasinering av vatten saknas.

Kraftverket moderniserades på 1990-talet med nya turbiner, generatorer samt kontrollutrustning. Den äldre maskinutrustningen har dock delvis bevarats och kan fortfarande drivas i demonstrationssyfte. Kraftverket nyttjas därför även som informationsplats och för studiebesök mm, där anläggningen öppnas upp för allmänheten vid några tillfällen per år.

Svartån omges upp- och nedströms dammen huvudsakligen av stensatta kanalmurar. Dämningsområdet sträcker sig upp mot Falkenbergiska kvarnen belägen drygt en kilometer uppströms.

Turbinhuset med tillhörande damm är av stort kulturhistoriskt värde. Vid beredningen för byggnation av faunapassagen fanns långt gångna planer på att förklara Turbinhus med damm till byggnadsminne enligt kulturmiljölagen. I avvaktan på ett sådant beslut fanns interimistiska bestämmelser som innebar att särskild dispens krävdes för ombyggnader i det berörda området.

Turbinhuset byggdes av Västerås stad 1891 för att förse Aseas verkstäder med elkraft. Efter dryga tio år fanns teknik väl utvecklad för att hämta mer elektricitet från annat håll. Kommunen tog då över Turbinhuset som idag fungerar som museum och är upptagen på Riksantikvarieämbetets register över fornlämningar under beteckningen Västerås 231:1.

Kraftverket ligger inom ett idag större skyddat fornlämningsområde, Västerås 252:1, som berör en stor del av stadens centrala delar. Inom detta område får inte schaktning eller anläggningsarbete utföras utan tillstånd enligt kulturmiljölagen.

Turbinhuset och bron ligger inom ett riksintresse för kulturmiljövården (U24) med motiveringen:

Stiftsstad och residensstad präglad av medeltida lämningar, regleringen under 1600- och 1700-talet samt industrialismens samhällsbyggande under 1800-talets slut och 1900-talets början.

2.4.2 Falkenbergiska kvarnen



Figur 5. Svartåns västra strand uppströms Falkenbergiska kvarnen innan anläggning av faunapassage och intilliggande trädäck. Foto: Susanna Hansen.



Figur 6. Svartån nedströms Falkenbergiska kvarnen innan anläggning av faunapassagen. Foto: Susanna Hansen

Dammen och den tidigare kvarnen har en fallhöjd om ca 3,5-3,6 meter. Fallhöjden varierar något beroende på aktuell dämningnivå, och kan också påverkas vid höga flöden genom indämning på nedströms sidan.

Falkenbergiska kvarnen och dess damm ligger intill de centrala delarna av Västerås och omges av gångstråk, vägar och grönområden. Stråket längs Svartån, från centrum till stadsdelen Vallby, är en cirka 2,5 km lång vandring i parkmiljö av skiftande karaktär där det finns möjligheter till fiske.

Närområdet utgörs av kvarnen med tillhörande byggnader, gångstråk och parkeringsytor på dammens östra sida, och på västra sidan utgörs närområdet av naturmark, GC-stråk i en kraftig slänt ned mot vattendraget.

Svartån omges upp- och nedströms dammen huvudsakligen av naturmark med inslag av enstaka träd och skogspartier. Dämningsområdet är omfattande och sträcker sig ca 8 km uppströms mot Forsby.

Dammbyggnaden vid Falkenbergsska kvarnen är utförd av stenmurverk och skibord av betong. Dammens ursprungliga spettluckor är ersatta med maskinluckor, ett trädäck har byggts över de yttersta turbinkanalerna för att användas till restaurangens uteservering. Det tidigare intaget till kvarnbyggnaden är sedan lång tid blockerat och allt flöde i Svartån släpps förbi dammens utskovslucka och via faunapassagen. Kvarnbyggnaden nedre plan nyttjas för restaurangverksamhet och övriga byggnaden finns olika verksamheter, till exempel kontor.

Dammen med dess fallhöjd har historiskt nyttjats för kvarnverksamhet. Under 1980-talet gavs tillstånd att anlägga nytt vattenkraftverk för elproduktion i kvarnbyggnaden. Tillståndet togs dock aldrig i anspråk och dammen har sedan dess enbart reglerats för att hålla vattenspegeln ovanför kvarndammen.

De tidigaste uppgifterna om Falkenbergsska kvarnen är från 1700-talet men den är troligtvis äldre än så. Kvarnbyggnaden finns upptagen i fornminnesregistret (Västerås 359:1). Byggnaden har märkts ut med q i detaljplanen och även dammens vattenområde har märkts ut på grund av det intressanta kulturhistoriska värdet (industriellt vattenområde).

3 Genomförande

3.1 Förberedelser

3.1.1 Beslut inför anläggande av faunapassagerna

Under 2016 tog Västerås stads kommunstyrelse beslut om att söka tillstånd för faunapassagerna vid Turbinbron och Falkenbergiska kvarnen och den processen inleddes.

Under 2016 togs också beslut av Västerås stads kommunstyrelse om att delta i projektet LIFE IP Rich Waters och att inom ramen för projektet bland annat anlägga faunapassagerna vid Turbinbron och Falkenbergiska kvarnen. En budget för genomförandet avsattes för arbetet och fördelades till Tekniska nämnden, som ansvarig för anläggandet.

Under samma period beslutade Mälarenergi AB att ingå som partner i LIFE IP Rich Waters och därmed finansiera de planerade åtgärderna kring 3 av bolagets vattenkraftverk, däribland Turbinbron. Den budget som antogs hade prognosticerats utifrån de förstudier som utförts bland annat inom ramen för LONA-projektet (omnämnt ovan).

Då arbetet med de två faunapassagerna har genomförts separat beskrivs de här nedan var för sig.

3.1.2 Turbinbron

Samordning

Kajmurarna längs Svartåns östra strand i höjd med den planerade faunapassagen, hade utretts och konstaterats vara i dåligt skick utifrån bland annat geotekniska undersökningar. Det var därför ett bra läge att samordna murreparationen med byggnation av faunapassagen och genomföra dem båda i en och samma entreprenad. Renoveringen av muren samt viss omdaning av det anslutande markområdet planerades initialt bara längs faunapassagens sträckning men förlängdes sedan till en längre sträcka, men arbetsområdena sammanföll ändå väl. En fördel med att samordna projekten var att bara en entreprenör behövde etablera sig på platsen och att störning i form av trafikavstängningar med mera på så sätt kunde minimeras. Dessutom hade man ändå behövt montera ned delar av muren för att komma ner i ån där faunapassagen skulle anläggas. Sammantaget var det därmed även en ekonomisk fördel med att samordna projekten.

Projektering

Västerås stad och Mälarenergi AB tog gemensamt fram en uppdragsbeskrivning. En viktig uppgift i detta var att avgränsa ansvarsområden och säkerställa att delprojekten (faunapassage respektive murreparation) samordnades på ett effektivt sätt.

WSP Sverige AB var redan involverade för projektering av murreparationen och var ramavtalsleverantör åt Västerås Stad. Det var därför givet att leverantören fick i uppdrag att arbeta vidare med upprättande av förfrågningsunderlag och bygghandlingar avseende dessa åtgärder. Eftersom Västerås Stad var huvudfinansiär av projektet beslutades att WSP fick ett samordningsansvar för att säkerställa att projekteringen samordnades utan kolliderande åtgärdsförslag eller uppgifter i den gemensamma förfrågan som skulle upprättas.

Mälarenergi AB hade projekterat faunapassagen och tillståndshandlingar i egen regi. Det som nu behövdes var ytterligare geotekniska utredningar, upprättande av förfrågningsunderlag, samt bygghandlingar för anläggande av passagen. Projektering av faunapassagen genomfördes av Norconsult AB och avropades av Mälarenergi AB från befintligt ramavtal.

Norconsult fick ansvar för all projektering som avsåg arbeten i vattenområdet, medan projektering på landsidan huvudsakligen skulle hanteras av WSP.

Upphandling entreprenad

Upphandling av entreprenör gjordes av Västerås stad enligt LOU. Annonseringen skedde i maj 2018 och anbud inkom i juni 2018 (efter annonsering i knappt en månad). Upphandlingen gjordes med förenklat förfarande och entreprenadformen var utförandeentreprenad. Anbudet från NCC Sverige AB antogs och tilldelningsbeslut togs i juni 2018 och därefter tecknades kontrakt.

Myndighetsfrågor

Kännedom om att den planerade faunapassagen var tillståndspliktig enligt miljöbalken fanns tidigt och efter kommunstyrelsens beslut om att Västerås stad skulle söka tillstånd för att anlägga faunapassagerna inleddes ansökningsprocessen. Juristfirman Agnes advokater anlätades för uppgiften. Samråd genomfördes med Länsstyrelsen under hösten 2016 och därefter med sakägare och allmänheten för båda faunapassagerna i december 2016. Ansökan om tillstånd skickades in till Mark- och miljödomstolen i juni 2017. Slutförhandlingen som genomfördes för båda faunapassagerna samtidigt hölls på plats i Västerås i januari 2018 och domarna fastställdes därefter i mars 2018.

Eftersom området runt Turbinbron utgör en fornlämning, söktes även tillstånd för intrång i fornlämning (enligt kulturmiljölagen) hos Länsstyrelsen. Ett villkor enligt tillståndet var att schaktningsövervakning skulle genomföras i samband med arbetena i ån.

Turbinhuset och dammen var vid tillfället också föreslaget byggnadsminne och därför gjordes en anmälan om att vidta åtgärder beträffande kulturhistoriskt värdefull bebyggelse, som Länsstyrelsen sedan godkände (enligt 3 kap 6 § kulturmiljölagen).

Efter interna diskussioner hos Västerås Stad framkom att bygglov skulle krävas för att få anlägga faunapassagen. Denna fråga kom upp sent i processen och entreprenadarbeten hade redan initierats på platsen. Initialt ansåg byggnadsnämnden att hela faunapassagen var bygglovspliktig. Mälarenergi AB delade inte bedömningen utan ansåg att endast mindre överbyggnader mm kunde kräva bygglov. För att tillmötesgå byggnadsnämnden inlämnades dock en ansökan om bygglov för hela faunapassagen.

Det uppstod tidigt diskussioner om faunapassagens gestaltning, överbyggnader över Svartån genom serviceplattformar mm. Flera önskemål/krav på faunapassagens utformning, som framfördes i dialog kring bygglovet, bedömdes vara svåra att utföra och skulle medföra betydande kostnadsökningar.

Efter flera gestaltningsförslag, där omfattande arbete behövde utföras av projektören, samt anlita arkitektexpertis, konstaterades att de krav som framfördes inom bygglovsprocessen inte var möjliga att utföra, eller åtminstone skulle medföra betydande kostnadsökningar.

Efter flera informationsmöten och dialog med byggnadsnämnden bedömde Mälarenergi AB att det mest lämpliga var att återkalla ansökan om bygglov. Samordningsmöte med staden genomfördes, och byggnadsnämnden föreföll dela denna bedömning. Ansökan återkallades därför.

Istället ansöktes om tillfälligt bygglov för att uppföra en mindre serviceplattform där faunapassagens fiskräknare skulle monteras.

Bygglov för serviceplattform vid det nya fingallret fick anstå, men har hanterats i ett senare skede. Mälarenergi AB har i nuläget bygglov för att uppföra en arbetsplattform för fingallret, arbetena är dock inte utförda och färdigställda i nuläget (augusti 2024).

I närområdet till faunapassagen, som del i murreparationsprojektet, byggdes en låg mur som av projektledningen inte bedömdes vara bygglovspliktig. Det visade sig att muren blev för hög för att slippa bygglov, varför lov behövde sökas i efterhand och muren dessutom åtgärdas (sänkas), vilket medförde en merkostnad som uppmärksammades i media och gav projektet dålig publicitet.

Lärdomar

- Det var mycket positivt att det gemensamma LONA-projektet genomförts och att upparbetade kontakter med berörda parter inom kommunen, Mälarenergi AB och Länsstyrelsen fanns. Det underlättade kommunikationen och förståelsen för de olika perspektiven i projektet.
- Det är bra att tidigt göra en inventering av vilka tillstånd som är aktuella, vilka underlag som krävs och hur lång tid det tar att få beslut. I det här fallet fanns en redan etablerad kontakt med de flesta berörda myndigheter i planeringsskedet, vilket underlättade när kontakter om tillståndsfrågor togs.

Eftersom faunapassagen krävde tillstånd för vattenverksamhet från Mark- och miljödomstolen lades mycket fokus på den processen, medan övriga myndighetsfrågor fick något lägre prioritet och löstes vartefter. Det fungerade bra med undantag för bygglovsprocessen, se nedan.

- Trots att frågan ställts om faunapassagen krävde bygglov i ett tidigt skede och besked kom att det inte krävdes, så framkom sedan i ett betydligt senare läge att bygglov ändå behövde sökas. Det gjorde att byggstarten fördröjdes och att omfattande arbete med ytterligare gestaltning fick genomföras. Den nya gestaltningen blev slutligen inte av, men hade om det beslutats så inneburit omfattande merkostnader. En lärdom är därför att vara tydligare i det tidiga skedet med vad som ska byggas, ta fram tydliga illustrationer/underlag och ställa frågan om krav på bygglov vid upprepade tillfällen.
- Samordning med andra projekt kan skapa mervärden på platsen och ytterligare funktioner/värden, men tar också extra tid att genomföra och samplanera. Efterlys aktuella utredningar och etablera kontakt med personer som ansvarar för angränsade delar i god tid, så att inte samordningen påverkar den ursprungliga tidplanen.
- Tidplanen för förberedelserna inför byggnationen av faunapassagen var snäv och hade behövt utökas. Det är många, helst parallella, moment som ska genomföras innan byggnationen kan komma igång. Att ha ett projektverktyg som hjälper till att lägga upp detaljerade planer för de olika momenten är bra, då kan man också se hur de påverkar varandra och i vilken ordning arbetet behöver göras. Mycket tid går åt till att ha möten, diskussioner och olika förankringsprocesser.

3.1.3 Falkenbergiska kvarnen

Ett förslag till fiskväg förbi dammen vid Falkenbergiska kvarnen togs fram under perioden 2012-2016 inom LONA-projektet "Fria vandringsvägar för fisk i Svartåns nedre lopp". För dammen hade man landat i ett förslag som innebar att anlägga ett inlöp längs åns västra sida och därmed ersätta en eller två av de tre befintliga dammluckorna. Minst en dammlucka närmast dammbyggnaden skulle på så sätt finnas kvar och möjliggöra en viss reglering av flödet, medan övriga trösklar skulle få fasta höjder.



Figur 7. Förslaget till inlöp vid Falkenbergiska kvarnen. Illustration: Norconsult.

Vid närmare undersökningar av åns västra slänt framkom att slänten var instabil och att skredrisk fanns, vilket var problematiskt eftersom den bland annat behövde användas som byggväg. Den bristande stabiliteten påverkade också gång- och cykelbanan samt det gångstråk som finns närmast ån. Det stod klart att omfattande åtgärder för att stabilisera slänten skulle behövas. Andra alternativa byggvägar undersöktes, men fick förkastas eftersom andra planer på byggnation av parkeringshus och bostäder planerades samtidigt och att det också skulle få för stor påverkan på boende och verksamheter i närområdet runt kvarnen, som generellt är trångt.

De instabila slänterna längs Svartån utgjorde också ett hinder mot att partiellt sänka av nivån i ån. Konsekvenserna av att sänka ån var för osäkra och då det skulle påverka nivåer och stabilitet utmed en lång sträcka uppströms, behölls det regleringsintervall som redan förelåg i den tidigare vattendomen.

Samordning

Vid fortsatta förberedelser framkom också att gång- och cykelbanan som var tänkt som byggväg under entreprenaden var i dåligt skick med bland annat sättningar. Önskemål om att bredda gång- och cykelvägen fanns också, eftersom den utgör del i ett cykelpendelstråk mellan city och befintliga och nya bostadsområden i norra Västerås. Dessutom fanns ett annat planerat projekt, Svartåstråket, som syftar till att tillgängliggöra Svartån för rekreativa syften. Faunapassagen identifierades som en av de platser som skulle vara intressant att förstärka och lyfta fram. Eftersom faunapassagen och Svartåstråket sammanföll ungefärligt i tid, beslutades att samordna dem i en och samma entreprenad och då också omfatta anläggande av ett trädäck samt breddning och stabilisering av gång- och cykelbanan. På så sätt kunde gång- och cykelbanan användas som byggväg vid anläggande av faunapassagen. Mervärde i form av stabilisering och bättre framkomlighet för gång- och cykeltrafikanter, ökat rekreativvärde vid platsen och en mindre total störning utifrån till exempel trafikavstängning skulle också kunna uppnås.

Projektering

Detaljprojektering utifrån tidigare framtaget förslag upphandlades med förenklat förfarande av Västerås stad under våren 2019. Norconsult AB fick uppdraget och avtal tecknades därefter. Projekteringen avsåg faunapassage och övriga delar av arbetet i vatten. Projektering av Svartåstråkets delar gjordes av DCL.13 arkitekter och ingenjörer AB som stod för gestaltning och planerad utformning av trädäck, räcken och planteringar. Norconsult hade ett samordnande uppdrag för att handlingarna i förfrågningsunderlag var kompletta för samtliga delar i upphandlingen av den planerade entreprenaden.

Upphandling entreprenad

Västerås stad genomförde entreprenadupphandlingen enligt LOU med förenklat förfarande av en utförandeentreprenad under hösten 2021. Annonsering skedde under ungefär en månad och anbudet från entreprenören Westcon Entreprenad AB antogs. Kontrakt tecknades i december 2021.

Myndighetsfrågor

Tillstånd för anläggande av faunapassagen från Mark- och miljödomstolen hade redan beviljats i mars 2018. Under arbetets gång med faunapassagen fick en ansökan om förlängning av tillståndstiden lov att göras, eftersom det ursprungliga tillståndet gällde i fem år och den tiden inte var tillräcklig för att hinna färdigställa byggnationen. Förlängningsproceduren genomfördes relativt smidigt och samma jurist som vid den ursprungliga tillståndsansökan kunde anlitas.

Bygg- och marklov söktes för såväl faunapassagen, som det intilliggande trädäcket och breddning/stabilisering av gång- och cykelbanan. Faunapassagen bedömdes i detta fall inte vara tillståndspliktig och övriga delar erhöll bygg- och marklov.

Lärdomar

- Konsekvenserna av att slänten där byggvägen var planerad var instabil och skredkänslig kom in relativt sent i planeringsprocessen, men hade behövt vara mer uppmärksam och budgeterad tidigare i arbetet. Konsekvenserna av att frågan inte hade genomlysts så noggrant var att budgetutrymmet kraftigt behövde utökas vid flera tillfällen.
- Bygglovsprocessen fungerade bra jämfört med den första faunapassagen vid Turbinbron. En tät kommunikation, tydliga underlag och tidigare förankring gjorde att bygglovsfrågan löstes på ett smidigt sätt.

3.2 Byggskedet

3.2.1 Turbinbron 2018-2019

Organisation

Projektledare Mälarenergi AB	Johan Lind
Projektledare Västerås stad	Susanna Hansen (faunapassagen), Per Claesson samt PQ projektledning (murrenovering/markytor)
Förprojektering/design	Mälarenergi AB
Byggprojektering	Norconsult (arbeten i vatten) WSP Sverige AB (arbeten på land)
Entreprenör	NCC Sverige AB med underentreprenörer
Byggledning	Mälarenergi AB/ Norconsult
Övriga uppdrag (urval)	DCL.13 arkitekter och ingenjörer AB (gestaltningförslag Fiskartorget) WSP (senior utredare dispens inom planerat byggnadsminne)
	Västerås stads kommunikationsavdelning/ Studio Flygar (skylt och skyltillustration)
	Loxia group (kajmur, geoteknik, sedimentundersökning, mät)
	Stiftelsen Kulturmiljövård (schaktningsövervakning)

Byggstart

Hösten 2018 började anläggningen av faunapassagen vid Turbinbron. Det första steget var att etablera entreprenören, stänga av arbetsområdet samt sänka av vattennivån vid dammen, vilket gjordes i augusti (Figur 8). Sensommaren 2018 var ovanligt torr och det vanligen indämda vattenområdet ersattes efter avsänkningen av en mindre rännil av vatten som medförde en hel del frågor från allmänheten.



Figur 8. Avsänkning av ån inför byggstart i augusti 2018. Foto: Johan Lind.

Avsänkningen gjorde också att en hel del metallskrot blev synligt (Figur 9) och en särskild städinsats gjordes för att få bort skräp och avfall.



Figur 9. Diverse avfall i Svartån blev synligt i samband med avsänkningen. Foto: Susanna Hansen.

Därefter påbörjades arbetena med nedmontering av staket och mur, anläggande av transportväg ner i den blivande faunapassagen och därefter pålning med slagen spont (Figur 10). Arbetet medförde viss störning i form av buller för omkringliggande verksamheter och boende.



Figur 10. Spontning påbörjad, mitten av september 2018. Foto: Susanna Hansen.

I oktober 2018 avslutades spontningen (Figur 11). Sponten som användes visade sig vara svårare att slå/vibrera ner än planerat och vissa spontplankor gick inte att få ner till berg. En kompletterande gjutning behövde därför senare göras i botten av faunapassagen, för att säkerställa dess stabilitet. Denna insats medförde projektets största oförutsedda kostnadsökning.



Figur 11. Spontning genomförd i oktober 2018 Foto: Susanna Hansen.

Under hösten 2018 gjöts också intaget framför Turbinhuset (Figur 12).

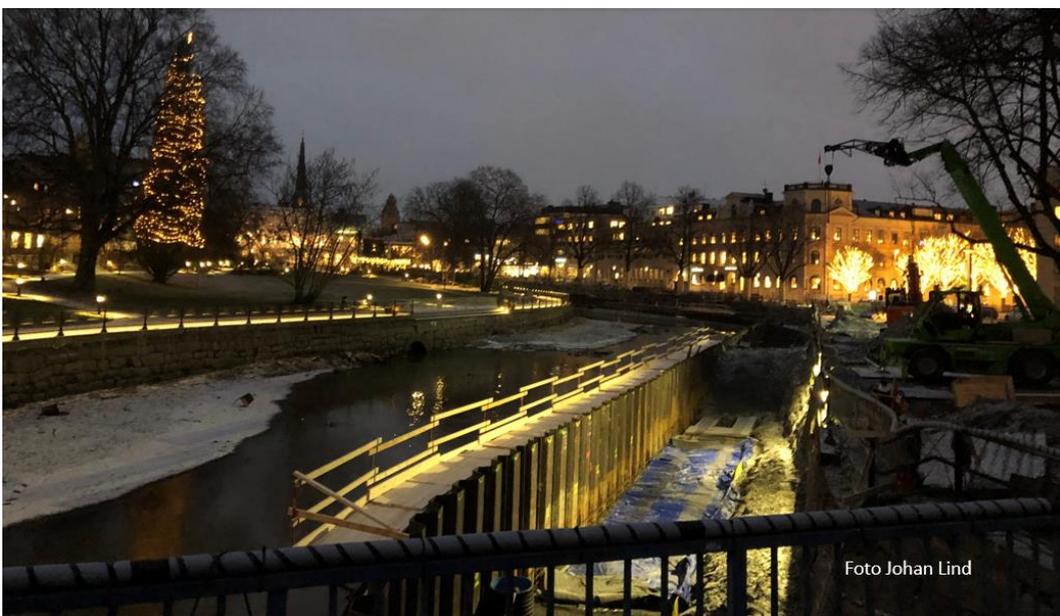


Figur 12. Gjutning av intaget vid Turbinhuset. Foto: Johan Lind.

Sponten kapades sedan till rätt höjd. Gjutning av botten av faunapassagen och spontens insida gjordes senare under 2018 och fortsatte även efter årsskiftet 2018/2019. Viss gjutning fick lov att göras vintertid (Figur 13 och Figur 14).



Figur 13. Faunapassagen vintern 2018/2019. Foto: Johan Lind.

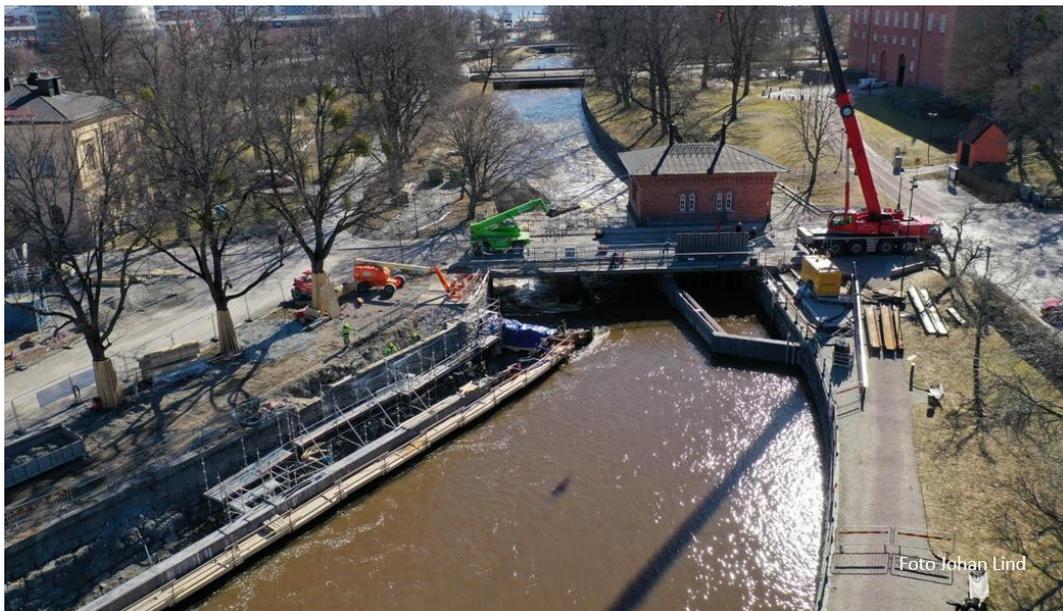


Figur 14. Pågående gjutning av botten i faunapassagen. Foto: Johan Lind.

Reparationen av kajmuren fortskred parallellt med att faunapassagen växte fram (Figur 15). Även intaget framför kraftstationen tog form (Figur 16).



Figur 15. Gjutning av faunapassagens botten klar, våren 2019. Foto: Johan Lind.



Figur 16. Intag med betagaller framför Turbinhuset klar, våren 2019. Foto: Johan Lind.

Slutligen återstod att fylla faunapassagen med bottenmaterial och lägga ut stenar av olika storlekar för att ge ett naturligt utseende (Figur 17). Natursten av olika dimensioner användes till detta.



Figur 17. "Möblering" för fisken, det vill säga utplacering av stenar och grus i faunapassagen. Våren 2019.
Foto: Johan Lind.

Lärdomar

- Förstudierna kunde ha varit mer "testade" utifrån olika aspekter- till exempel utifrån teknik, drift, arbetsmiljösäkerhet, trafik, miljö, kulturmiljö, bygglov.
- Ytterligare geotekniska undersökningar med annan teknik (mer lik den som faktiskt användes vid spontningen) kunde eventuellt ha gjort att en annan lösning kunde planerats och budgeterats inför byggnationen. Nu fick istället en snabb alternativ lösning lov att komma till stånd under entreprenaden när det inte gick att bergsförankra sponten. Den nya lösningen medförde att faunapassagen inte tål islast och en särskild isfrihållning behövde säkerställas.
- Eftersom Västerås stad och Mälarenergi AB genomförde projektet gemensamt hade det varit bra med en tydligare projektstyrning, särskilt i byggskedet. En styrgrupp för projektet med mandat att ta beslut om inriktning då problem uppstod hade behövts och varit ett bra stöd för projektledningen.
- Bemanning kan bli en utmaning om projektet drar ut på tiden eller akuta frågor dyker upp. Överdriv tidsåtgången i planeringsskedet och räkna med att projektet pågår längre än planerat.

Budget och finansiering

	Utfall (milj. kr)
Projektering	Cirka 4,5
Entreprenad, faunapassagen	23,8
Entreprenad, murreparation/markyta	13 ³

Kostnad för intag/galler, cirka 4 milj. kr, inkluderas i kostnaden för faunapassagen i sammanställningen ovan.

Budgeten överskreds både i projekterings- och anläggningsfasen. Bygglovsdiskussionerna initialt gjorde att entreprenaden behövde pausas och därmed uppstod en merkostnad för detta liksom för de relativt stora gestaltningsinsatser som krävdes.

Den största merkostnaden (cirka 7 milj. kr) uppstod på grund av att sponten inte gick att bergsförankra och därför medförde att botten i faunapassagen istället behövde gjutas och att isfrihållning behövde säkerställas för tillräcklig stabilitet.

Merkostnader hölls nere genom att projektledning/entreprenör hade tät dialog när problem uppstod i entreprenaden för att så snabbt som möjligt hitta nya lösningar.

Det ekonomiska bidraget från LIFE IP Rich Waters har varit relativt litet sett till den totala kostnaden, eftersom den största delen av anläggningen kategoriseras som infrastruktur i ekonomiredovisningen. Bidraget baserat på de avskrivningskostnader som uppkommer under den period som projektet pågår.

³ Ingick inte i faunapassageprojektets budget.

3.2.2 Falkenbergiska kvarnen 2022-2024

Organisation

Projektering faunapassage och övriga delar av arbetet i vatten	Norconsult AB
Projektering trädäck samt övriga arbeten på land	DCL.13 arkitekter och ingenjörer AB
Projektledare planering	Projektledare från PQ projektledning, Susanna Hansen (vattensamordnare)
Projektledare byggskede	Johannes Cattani (projektledare), Susanna Hansen (vattensamordnare)
Entreprenör	Westcon Entreprenad AB samt underentreprenörer
Bygglidare	Norconsult AB
Skyltar och illustrationer	Västerås stads kommunikationsavdelning och Studio Flygar



Figur 18. Uppströms dammen i januari 2022, före byggstart. Foto: Gunnar Axelsson, Norconsult AB.



Figur 19. Den ursprungliga dammen vid Falkenberg ska kvarnen innan faunapassagen anläggs. Foto: Westcon anläggning AB.

Anläggningsarbetet inleddes i februari 2022. Det första huvudsakliga momentet var att etablera entreprenören på platsen, avgränsa arbetsområdet och att därefter påbörja stabiliseringsåtgärder på västra sidan av ån längs den befintliga gång- och cykelbanan. Detta gjordes med borrspont. Arbetet drog ut på tiden och orsakade buller i närmiljön, då mer stora block än geoteknikundersökningen visat fanns.

Först i april 2023 kunde arbetena i Svartån påbörjas (Figur 20). Arbetet gjordes från flöte och dammen sänktes i detta fall inte av.



Figur 20. Arbetet med spontning i vattnet påbörjat i april 2023. Foto: Westcon.

Borrad spont användes i den första etappen. Den geoteknikundersökning som gjorts visade att berg skulle finnas på några meters djup, men vid spontningen uppdagades att det gick att få ner sponten över tio meter. Detta blev därmed en stor merkostnad och ledde även till förseningar i arbetet.



Figur 21. Arbetet med spontning fortsätter, maj 2023. Foto: Westcon.

En annan utmaning var att sedimenten i botten av den planerade faunapassagen var väldigt lösa och innehöll förhöjda halter av oönskade ämnen. Den ursprungliga metoden som planerats fick lov att frångås och sedimenten kapslades istället in enligt en ny metod som arbetades fram av projektledningen.



Figur 22. Arbete med att täcka de lösa bottensedimenten pågår. Juli 2023. Foto: Westcon.

Inkapslingen av sedimenten genomfördes under sommaren 2023 och byggde på ”försiktig fyllning” där relativt tunna lager stenmaterial påfördes och där emellan lades markduk för att hålla materialet på plats. Parallellt med detta fortsatte arbetet med spontningen.

I början av september ökade flödet i Svartån kraftigt efter långvariga regn under augusti. De höga flödena (cirka 92 kubikmeter/sekund) var ca 10–15 % högre än det beräknade 100-årsflödet på 82 m³/s enligt MSB:s översvämningsskartering. Vid översvämningen var faunapassagen fortfarande under uppbyggnad. Sponten var inte helt klar och hade inte kapats till rätt längd, men all spontning var vid tillfället inte klar, vilket medförde att de stora vattenmassorna kunde passera. Flödet orsakade översvämningar både uppströms och nedströms Falkenbergsska kvarnen. De höga flödena spolade ur en del av det grövre bottenmaterial som placerats ut i faunapassagen och medförde att entreprenaden fick avbryta arbetet i några dagar, men på det stora hela var skadorna relativt begränsade. Däremot riktades misstankar mot projektet som en bidragande faktor till de översvämningar som inträffade och därefter har det varit dialog med de som drabbats av översvämningarna och till exempel insändare i lokaltidningen och klagomål via stadens och Mälarenergis kontaktcenter.

Hösten 2023 bjöd även fortsättningsvis på höga flöden vilket delvis försvårade arbetet.



*Figur 23. Arbetet med faunapassagen fortsätter, 19 september 2023, ett par veckor efter översvämningen.
Foto: Westcon.*

Under hösten 2023 gjordes resterande del av spanten klar och kapades till rätt nivå. Anpassning av spillvattenledningen som finns i Svartån och som har anslutits till en brunn på land via faunapassagen medförde både förseningar och fördringar i projektet. Under några veckor, då arbetet med ledningarna pågick, behövde spillvattnet pumpas förbi.

I början av 2024 påbörjades grundläggningen för trädäcket. Ett teknikhus som innehöll styrning av dammluckor revs och ersattes av ett mindre skåp på åns östra sida, då två av tre luckor monterades bort från dammen. Delar av dammtröskeln revs också och ytterligare bottenmaterial fylldes på.



Figur 24. Faunapassagen i februari 2024. Foto: Westcon.

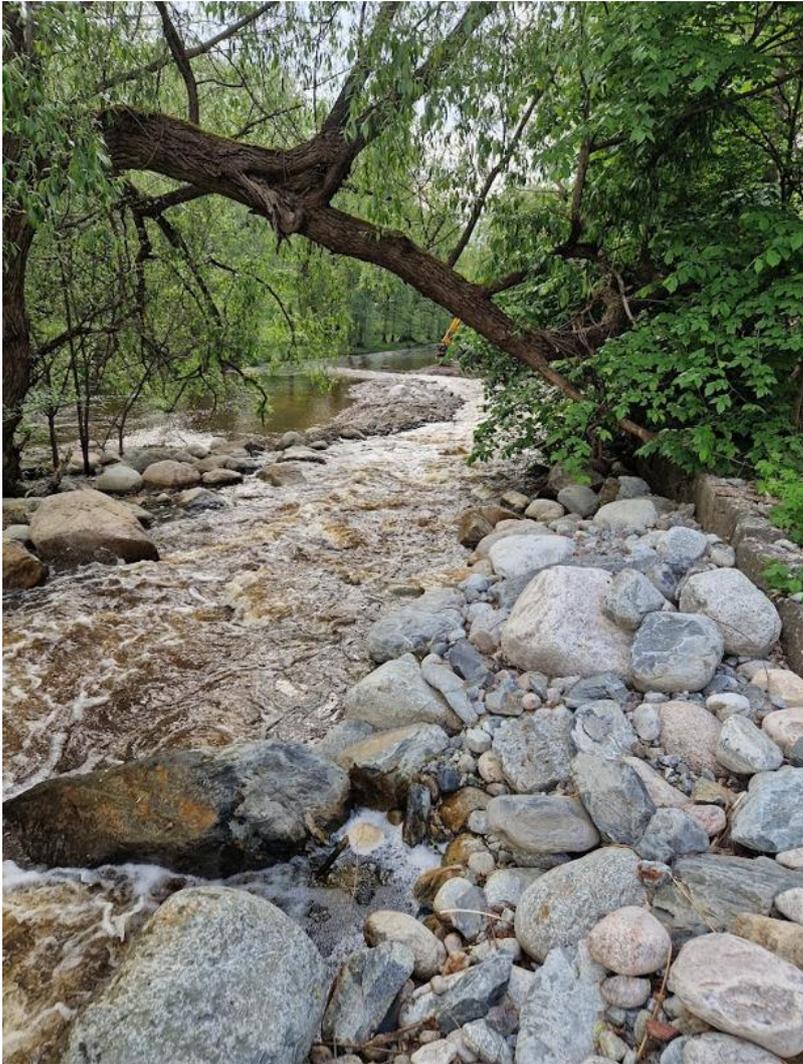
Under våren 2024 fortsatte arbetet med trädäcket och arbetena på land. Ängssådd gjordes på landytan intill trädäcket och räcken monterades. Slutligen asfalterades gång- och cykelbanan. Slutbesiktning av anläggningen gjordes i juni 2024 och arbetsområdet öppnades upp i juli.



*Figur 25. Faunapassagen i juni 2024. Slutarbeten på det intilliggande trädäcket pågår inför slutbesiktning.
Foto: Westcon.*



Figur 26. Faunapassagen i princip klar i slutet av juni 2024. Foto: Westcon.



Figur 27. Faunapassagens nedre del. Foto: Westcon.



Figur 28. Gång- och cykelvägen i samband med färdigställandet. Foto: Westcon.



Figur 29. Gång- och cykelbana till vänster, trädäck samt faunapassagen till höger. Augusti 2024. Foto: Susanna Hansen

Lärdomar

Viktiga lärdomar:

- Även i denna entreprenad var spontningen en omfattande och delvis problematisk del. Trots att geotekniska undersökningar gjorts så stämde inte dess resultat med de faktiska förhållandena och mer spont krävdes. Det gällde både vid arbetena i vatten och på land.
- Spontning är också en mycket bullrande metod. I detta fall användes både borrarad och slagen spont, bedömningen är att båda sorterna lät ungefär lika mycket. Kompletterande bullermätningar behövde göras efter klagomål från närboende och verksamheter och i vissa fall överskreds de rekommendationer som projektet hade som villkor. Eftersom åmiljön på platsen omges av relativt branta slänter, är det inte heller möjligt, eller åtminstone väldigt svårt, att begränsa bullret.
- Spillvattenledningen i ån innebar mycket merarbete med moment som varit svåra att förutse.
- Att det inträffade ett hundraårsflöde under entreprenaden var olyckligt, men hade inte kunnat förutses. En särskild utredning fick lov att göras för att visa på vattennivåerna vid de olika flödena som kan komma att inträffa i ett framtida klimat. Mycket energi gick även åt till att svara på frågor och förklara hur faunapassagen påverkar nivån i Svartån.
- Under sommaren 2024 har vattennivåerna istället varit extremt låga i Svartån, vilket föranlett att vattendomens nivåer inte kunnat följas. Nu förs en dialog istället om detta. De nya nivåerna som ombyggnation av en damm innebär, har i planeringsfasen beräknats och modellerats teoretiskt, men behöver följas upp och eventuellt föranleda vissa anpassningar om de visar sig blir för höga eller för låga i praktiken.

Budget och finansiering

Nedan följer en översiktlig sammanställning av ekonomin i projektets byggfas.

	Utfall och kommentar
Faunapassage	Kostnad cirka 40 milj.kr. Blev cirka 10 milj.kr. dyrare än planerat. Lösa, förorenade sediment behövde läggas fast med ny metod, spontåtgången blev mycket större på grund av större avstånd till berg än beräknat/vad geotekniska undersökningarna visade.
Breddning, stabilisering av gång- och cykelbana	Kostnad 25 milj.kr. Cirka 10 milj.kr. dyrare än planerat, då sponten var svår att få ner på grund av stora block. Därmed tog momentet extra tid. Det gick även åt mer spont än beräknat.

Omläggning av spillvattenledning	Kostnad 6,6 milj.kr. Mer än 4 milj. kr. dyrare än planerat, eftersom det framför allt saknades ledningsbädd och det var ett komplicerat arbete att få ihop olika delar.
Övriga kostnader	Avstängning gång- och cykeltrafik, förlängd etablering, vibrations- och bullermätning, översvänningskartering, rivning teknikhus tillkom. Översvämning och höga flöden förhindrade arbeten. Eftersom arbetet drog ut på tiden blev etablering över längre tid en relativt stor merkostnad.

Projektet fick kraftiga kostnadsökningar under entreprenadens genomförande. De största merkostnaderna bestod av spontarbeten och spontåtgång men även hantering av den spillvattenledning som fanns i ån medförde stora kostnader.

Mängdförteckningen frångicks eftersom det var så mycket i genomförandet som avvek från handlingarna. Om priserna i mängdförteckningen hade följts så hade de fått omförhandlas på grund av förseningarna i projektet, vilket hade medfört ytterligare ökad kostnad. Istället genomfördes arbetena med löpande självkostnadspris samt 10 % påslag (enligt kontraktet).

För att förhindra att ytterligare merkostnader skulle uppstå, arbetade projektledningen och entreprenören i nära dialog och löste utmaningar på ett så snabbt och effektivt sätt som möjligt.

Utöver de ovan angivna kostnaderna tillkom entreprenadkostnad på cirka 8 miljoner kronor för de delar av byggnationen som hörde till projektet Svartåstråket. Där ingick trädäcket samt grundläggning för detta (pålning), staket, planteringar med mera. Detta var dock ett separat projekt med en egen projektbudget.

3.3 Andra viktiga lärdomar

Att ha ett samarbetsprojekt mellan Länsstyrelse/kommun/vattenkraftägare (i detta fall ett gemensamt LONA-projekt) var en bra förberedelse inför anläggningsarbetet. Det blev inte precis de lösningar som föreslagits, trots den långa samverkan, men då ett väl upparbetat samarbete fanns kunde nya lösningar arbetas fram i samförstånd relativt snabbt. Att genomföra en förstudie tillsammans med berörda parter är därför ett bra sätt att få igenom samarbetet.

Båda faunapassagerna som byggts i Svartån har varit tekniskt komplicerade och krävt kompetens som inte fullt ut funnits i den egna organisationen. Framför allt har avvikelser i de relativt stora spontarbetena varit svåra att förutse, trots att förberedande geotekniska undersökningar gjorts. Arbeten i vatten är generellt utmanande och man kan stöta på oväntade problem, en ännu större budgetpost för förutsedda händelser hade i de här fallen behövts.

Även sedimentens beskaffenhet har varit en stor osäkerhetsfaktor, Att undersöka sedimenten mer utförligt (såväl innehåll av oönskade ämnen som konsistens mm) innan entreprenaden hade varit bra. Eventuellt förorenade sediment behöver kunna tas omhand på ett kostnadseffektivt sätt. Det kan innebära stora merkostnader om förorenade sediment behöver transporteras bort, särskilt om de är lösa. Det är dessutom bara några få avfallsanläggningar som tar emot sådana massor.

Som beskrivits ovan så är det bara en liten del av finansieringen för faunapassagerna som kommer från LIFE IP Rich Waters, men att arbetena planerades inom ramen för detta bidrog till att beslutet slutligen togs om att genomföra faunapassagerna. Deltagande i ett större projekt ger även många andra mervärden som beskrivs längre fram i denna rapport.

4 Uppföljning och utvärdering

4.1 Uppföljning av effekter i miljön

För att följa effekterna i miljön har följande indikatorer använts:

- Antal fiskar och vilka arter som passerat upp- respektive nedströms i faunapassagen vid Turbinbron
- Romförekomst nedströms och i faunapassagen vid Turbinbron, nedströms Falkenbergiska kvarnen samt i Åkesta
- e-DNA-analys för att se vilka fiskarter som förekom i Svartån
- Resultat (index) från Länsstyrelsens elfiskeundersökningar vid Falkenbergiska kvarnen och Åkesta
- Resultat från elfiskeundersökning i faunapassagen vid Turbinbron 2023 (Norconsult, på uppdrag av LIFE IP Rich Waters)

Både e-DNA-undersökning och rominventering nedströms Turbinbron, i faunapassagen, nedströms Falkenbergiska kvarnen och i Åkesta gjordes innan faunapassagerna anlades. Det gäller även Länsstyrelsens elfiskeundersökningar vid Falkenbergiska kvarnen och Åkesta.

De metoder som i korthet använts är:

- e-DNA-undersökning görs genom att ett vattenprov samlas in på respektive lokal. Vattenprovet analyseras med avseende på DNA-innehåll, i detta fall gjordes analyserna hos Sveriges lantbruksuniversitet (SLU).
- Rominventeringen genomfördes genom att lämpliga lekytor på respektive lokal söktes av genom snorkling i vattendraget och påträffad fiskrom samlades in. Fiskromen har därefter identifierades därefter i laboratorium.
- Länsstyrelsens elfiskeundersökningar vid Falkenbergiska kvarnen och Åkesta och Norconsults elfiske har genomförts genom vadningselfiske i grundare partier av vattendraget. Metoden som använts för elfisket följer aktuella riktlinjer från Havs- och vattenmyndigheten⁴.

4.2 Uppföljning av projektets bidrag till kapacitetsutveckling, socioekonomiska effekter och ekosystemtjänster

För att följa upp projektets socioekonomiska effekter, genomfördes en analys utifrån insamlade uppgifter om projektets delar i en enkät, som sedan sammanställts i två olika rapporter som Tyréns sammanställde 2022 respektive 2024. Den första rapporten omfattar faunapassagen vid Turbinbron, medan den andra tar upp faunapassagen vid Falkenbergiska kvarnen.

⁴ [Fisk i rinnande vatten – Vadningselfiske - Vägledningar - Vägledning, föreskrifter och lagar - Havs- och vattenmyndigheten \(havochvatten.se\)](https://www.havochvatten.se/om-havs-och-vattenmyndigheten/om-oss/om-oss-och-om-omgivningarna/om-omgivningarna/om-omgivningarna)

Uppgifter om:

- sysselsättning
- affärsutveckling, profilering
- besparingar
- hälsa och välmående
- lokalt kapacitetsbyggande
- deltagande
- jämlikhet, jämställdhet och integration

har samlats in och analyserats.

4.3 Dokumentation och dataförvaring

Följande data kommer att finnas tillgängliga efter delprojektets slut:

- Sammanställda data från fiskräknaren vid Turbinbron finns hos Mälarenergi AB samt hos leverantören av data Tiva. Kameran går också att följa i realtid på fiskdata.se⁵ och videoklipp visas under en begränsad period på sidan.
- e-DNA-resultat finns hos Mälarenergi AB.
- Resultat av rominventeringar finns hos Mälarenergi AB.
- Data från Länsstyrelsens elfisken finns i databasen SERS⁶ hos SLU (nationell databas).
- Data från Norconsults elfiske i faunapassagen 2023 finns i databasen SERS (nationell databas), se ovan.
- Rapporterna om kapacitetsutveckling, socioekonomiska effekter och ekosystemtjänster finns hos projektledningen i LIFE IP Rich Waters.

⁵ [Fiskdata.se - Fiskräkning på nätet](https://fiskdata.se)

⁶ [SERS - Databasen för provfiske i vattendrag | Externwebben \(slu.se\)](https://externwebben.slu.se)

5 Resultat

Två faunapassager har byggts i Svartån i centrala Västerås.

8825 m² lekområde har tillgängliggjorts för vandrande fisk. Det överskrider vida målet med delprojektet, eftersom även det tredje vandringshindret i Svartån (Åkesta) har avlägsnats under projektiden och därmed är det möjligt för fisk att nå ytterligare lämpliga lekområden längre upp i Svartån. Dessutom används själva faunapassagen vid Turbinbron också som en lekmiljö (minst cirka 600 m²). Även faunapassagen vid Falkenbergiska kvarnen kan komma att fungera som lekområde. Dessutom har ett partiellt vandringshinder för fisk mellan Turbinbron och Falkenbergiska kvarnen åtgärdats under 2024, vilket ytterligare kan underlätta för fiskvandring i ån.

5.1 Effekter i miljön

Själva anläggandet av faunapassagerna har inneburit en tillfällig negativ påverkan på miljön. Spontning har inneburit bullrande arbeten vilket upplevts störande för boende och verksamheter i närheten. Framför allt vid Falkenbergiska kvarnen pågick spontning under långa perioder vilket för en del upplevdes väldigt påfrestande. Även transporter och andra arbeten har genererat störningar i närmiljön.

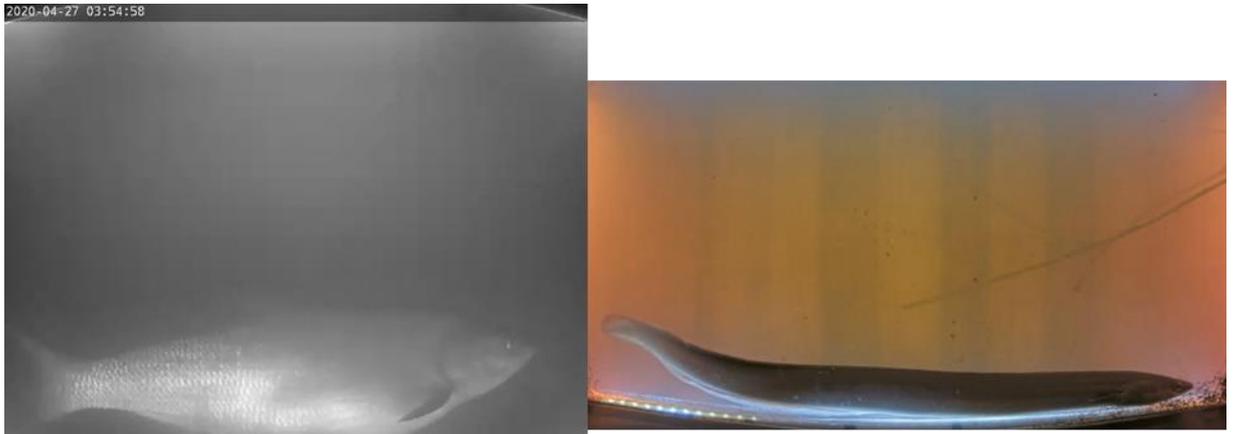
Vid Falkenbergiska kvarnen har också ett antal träd fått lov att tas ned, då de var i vägen för maskinerna. De träd som hade utpekade värden för fladdermöss kunde dock behållas. En ängsyta har skapats i anslutning till trädäcket.

Minst 14 fiskarter har vandrat upp i Svartån sedan den första faunapassagen vid Turbinbron färdigställdes (två exempel på arter i Figur 1 *Figur 30*). Arterna som har passerat fiskräknaren är (hösten 2024): abborre, asp, braxen, flodnejonöga, färna, gädda, mört, lake, lax, benlöja, regnbågslax, sutare, ål och öring. Tre av arterna- asp, ål och lake, finns på den svenska rödlistan och flera arter har inte registrerats i Svartån tidigare.

Det betyder att aspen, som var målart för projektet, klarar av att ta sig upp via faunapassagen och vidare upp till Falkenbergiska kvarnen. Hur vandrande fisk tar sig vidare förbi Falkenbergiska kvarnen upp till nästa lekmiljö har inte följts upp ännu.

Fiskräknaren som funnits i övre delen av den nedre faunapassagen vid Turbinbron sedan hösten 2019, har i perioder haft en begränsad funktion och därför finns inte komplett uppföljningsdata och det är därför svårt att uttala sig om trender för hur fisk har vandrat, liksom nettovandringen (utifrån uppströms- respektive nedströmsvandring via passagen). När det gäller asp så ser det ändå ut att vara ett ökande antal individer som passerat upp i ån sedan anläggandet av faunapassagen.

2020 registrerades tio uppströmsvandrande aspar, 2021 var motsvarande siffra 63 och 2023 vandrade hela 109 aspar upp i Svartån. 2022 och 2024 skedde till synes ingen asplek, vilket kan ha att göra med väder- och flödesförhållandena eller att inga aspar registrerades.



Figur 30. Asp och ål som registrerats i faunapassagen vid Turbinbron . Foto: fiskdata.se

Även antalet aspar som leker i själva faunapassagen vid Turbinbron (och alltså inte passerar fiskräknaren), bedöms ha ökat utifrån visuella observationer. Detta skulle dock behöva verifieras med en standardiserad metod, då möjligheten att se asparna varierar kraftigt med väderförhållanden. Att fiskar använt faunapassagen vid Turbinbron som lekmiljö har dock visats genom rominventeringar där bland annat asprom har hittats⁷ vid upprepade tillfällen. Aspar har också lekt nedströms Falkenbergiska kvarnen i de tillgängliggjorda lekmiljöerna, vilket också visat sig vid rominventeringarna. Även yngre öring (så kallad 0+) har hittats vid elprovfiske i faunapassagen vid Turbinbron 2023⁸.

⁷ Gustav Johansson, Hydrophyta (muntlig kommentar)

⁸ SERS elfiskeregister, lokal "6610150-1542000 Inlöp västerås"



Figur 31. Inventering av fiskrom har visat att bland annat asp leker i faunapassagen vid Turbinbron. Foto: Susanna Hansen.

När det gäller nedströmsvandring så planeras märkning av ett urval aspar. Asparna ska sedan följas för att se hur de klarar att hitta tillbaka ner i faunapassagen vid nedströmsvandring. Fiskräknaren har, på grund av periodvis bristande funktion, bara delvis kunnat verifiera att nedströmsvandring sker via faunapassagens övre del. Studien, som innebär märkning av ett urval fiskar, kommer också att följa dessa under deras fortsatta vandring ut i Mälaren.

Däggdjursarter som har passerat faunapassagens fiskräknare vid Turbinbron är bäver och mink. Forsmiljön drar också till sig forslevande fåglar och till exempel strömstare, forsärla och kungsfiskare har observerats vid både Slottsbron och Falkenbergskva kvarnen.

5.1.1 Projektets bidrag till genomförandet Förvaltningsplanen för Norra Östersjöns vattendistrikt

När det gäller resultaten av de elprovfisken som Länsstyrelsen årligen genomför i Svartån, tyder de fortfarande att det inte råder god ekologisk status i ån med avseende på fisk. Detta kan till viss del bero på när på året som fisket genomförs och eftersom det vanligen görs på hösten fångas inte vårlekande arter. Anpassade elprovfisken kan behövas för att med större säkerhet göra en korrekt bedömning av den ekologiska statusen. Elprovfisken behöver även kompletteras med andra

undersökningar, till exempel rominventering som också vägs in i statusbedömningarna.

Det bör också påpekas att vandringshinder för fisk är långt ifrån det enda miljöproblemet i Svartåns nedre del. Vattendraget är övergött och tar också emot andra föroreningar från uppströms belägna källor och från Västerås dagvatten samt har påverkats morfologiskt under lång tid. Långa delar av ån är fortfarande indämda. Att arbeta aktivt med åtgärder mot flera miljöproblem är därför viktigt för att på sikt nå en bättre ekologisk status. Att vandringshindren är borta är ändå en viktig grundförutsättning för att livet i ån ska kunna återkomma och utvecklas.

Anläggandet av faunapassagerna i Västerås kan förhoppningsvis utgöra värdefulla exempel i den pågående miljöanpassningen av vattenkraftsdammar och övriga hinder i stadsnära miljöer. Genom att dela med sig av erfarenheter till andra som planerar liknande projekt kan arbetet läggas upp på ett mer realistiskt och välplanerat sätt, vilket är viktigt för att nå miljökvalitetsnormerna men också för att lyfta fram både utmaningar och eventuella mervärden med arbetet.

5.1.2 Klimateffekter

Att anlägga faunapassagerna i Västerås har inte inneburit några positiva effekter för ett förändrat klimat. Snarare har det lett till förbrukning av bland annat stål, betong och sten/natursten. Omfattande transporter har behövts för att få material på plats. Även om krav på miljöfordon i entreprenaden har funnits, så går det inte att undvika att klimatet påverkas negativt av den här typen av projekt. Lokalt har även träd behövt tas ner vilket ytterligare bidrar till en negativ påverkan på klimatet och närmiljön. Träd och buskar kommer dock till viss del att återetableras.

Båda anläggningarna har däremot bidragit till en viss *klimatanpassning*, då båda faunapassagerna medför att respektive damm fått en något bättre avbördningskapacitet. Det innebär att det går att tappa ur mer vatten vid höga flöden än tidigare. Vid översvämningarna i Svartån i september 2023 var faunapassagen vid Falkenbergsska kvarnen fortfarande under byggnation, men faunapassagen vid Turbinbron kan ha bidragit till att förhindra en översvämningssituation i närmiljön. Flödena vid tillfället motsvarade mer än ett så kallat hundraårsflöde i dagens klimat, där flödet var över 90 kubikmeter/sekund och vattennivån i det indämda området låg nära marknivån vid Fiskartorget.

5.2 Effekter på ökad kunskap, kapacitet

Faunapassagerna inom LIFE IP Rich waters bedöms ha medfört en ökad kunskap och förståelse hos tillsynsmyndigheter om komplexitet kring miljöanpassning av dammar, både i planerings- anläggnings- och driftfasen.

Hos Västerås stads beslutsfattare bedöms intresset ha växt i och med byggnationen vid Turbinbron, särskilt när det visade sig att den första faunapassagen blev ett så populärt inslag i stadsbilden.

Kunskapen hos allmänheten bedöms också ha ökat genom den mediabevakning som varit kring båda faunapassagerna.

Kunskapsnivån har ökat även internt inom de egna organisationerna, de flesta vet vad en faunapassage är och vilken funktion den har. Mycket tack vare den kunskapsresa som skedde vid anläggande av den första faunapassagen vid Slottsbron. Faunapassagen vann också pris från Sveriges Arkitekter i Västmanland, vilket gav projektet positiv publicitet och visade på möjligheten att uppnå ett mervärde vid anläggande av en fiskväg (Figur 32). Det ledde också till att den blev mer känd.



Figur 32. Faunapassagen vid Turbinbron får Sveriges arkitekter i Västmanlands pris våren 2020. Foto: Ulf Palm.

5.2.1 Stimulera och inspirera till fler åtgärder

Eftersom den nationella planen för miljöanpassning av vattenkraften ("NAP-arbetet") nu har startat och många dammar kommer att behöva byggas om, finns sannolikt ett stort intresse för att ta del av erfarenheter av redan genomförda projekt. Utöver NAP-arbetet har även anpassningar vid de övriga dammarna tagit fart. Faunapassagerna i Västerås utgör exempel på hur dammar kan byggas om i en stadsmiljö och har redan visats för många andra organisationer som planerar att genomföra liknande projekt. Framför allt har faunapassagerna visats vid olika

studiebesök, men också vid konferenser. Exempel på kommuner som sökt upp projektledningen för att ta del av lärdomar är Norrköping, Enköping, Köping och Uppsala. Andra större vattenkraftproducenter har också besökt faunapassagen för att inhämta erfarenheter.

5.3 Socio-ekonomiska effekter

För att följa upp projektets socioekonomiska effekter, genomfördes en analys utifrån insamlade uppgifter om projektets delar i en enkät, som sedan sammanställts i två olika rapporter som Tyréns sammanställde 2022⁹ respektive 2024¹⁰. Den första rapporten omfattar faunapassagen vid Turbinbron, medan den andra tar upp faunapassagen vid Falkenbergiska kvarnen.

Resultat

Uppföljningen av delprojektets bidrag till kapacitetsutveckling och socioekonomiska effekter som gäller Turbinbron visar att faunapassagen bedöms:

- till mycket stor del ha bidragit till profilering och marknadsföring, besparingar och ekonomisk resiliens samt deltagande,
- till ganska stor del ha bidragit till rekreativa värden, tillgänglighet och lokal kapacitet,
- till viss del ha bidragit till affärs- och branschutveckling.

Motsvarande uppföljning för Falkenbergiska kvarnen visar att faunapassagen bedöms:

- till mycket stor del ha bidragit till profilering och marknadsföring, besparingar och ekonomisk resiliens samt deltagande,
- till ganska stor del ha bidragit till rekreativa värden, tillgänglighet och lokal kapacitet,
- till viss del ha bidragit till affärs- och branschutveckling.

När det gäller jämställdhet och integration inom delprojekten, så har inga särskilda insatser gjorts i detta sammanhang.

5.4 Ekosystemtjänster

Någon regelrätt utvärdering av ekosystemtjänster har inte gjorts inom delprojektet men utifrån resultaten kan vi anta att följande ekosystemtjänster har påverkats eller förväntas:

- På sikt förväntas mer livskraftiga fiskpopulationer i Svartån och i Mälaren, eftersom lek- och livsmiljöer har tillgängliggjorts som gynnar tillväxt av många fiskarter.

⁹ Frida Franzén, F. & Svensson, M., 2022. Utvärdering av sociala och ekonomiska effekter av Rich Waters delprojekt. Tyréns AB.

¹⁰

¹⁰ Frida Franzén, F. & Svensson, M., 2024. Utvärdering av sociala och ekonomiska effekter av Rich Waters delprojekt. Tyréns AB.

- De förväntat starkare fiskpopulationerna kan på sikt utgöra grund för ett utökat sportfiske på naturligt förekommande arter i Svartån och för ett förbättrat yrkes- och sportfiske i Mälaren.
- Den biologiska mångfalden ökar i ån och medför en mer levande vattenmiljö i centrala Västerås. På så sätt höjs rekreativvärde längs ån och i närmiljön för boende och verksamheter. Faunapassagerna med sina utökade forsmiljöer utgör även livsmiljö för till exempel bottenfauna, som i sin tur blir föda för såväl fisk som fåglar.
- Faunapassagerna utgör nya platser för naturvägledning och -pedagogik.
- Faunapassagerna bidrar till ökad syresättning av vattnet.

5.5 Nyttor för partners

Mälarenergi har i sina sociala medier kontinuerligt marknadsfört faunapassagen som ett utflyktsmål och uppmärksammat densamma vid offentliga event som till exempel Barnfestivalen och andra tillfällen då man håller Turbinbrons kraftstation öppen för allmänheten.

Även Västerås stad har använt faunapassagerna för att visa hur arbetet med ekologisk hållbarhet genomförs.

5.6 Ringar på vattnet

Det är många andra organisationer som deltagit i aktiviteter inom LIFE IP Rich Waters kopplat till fiskvandring. Många kommuner och vattenkraftägare planerar att genomföra liknande projekt. Exempel på andra kommuner som tagit kontakt för att konkretisera sina egna planer eller få del av erfarenheterna från Västerås är Norrköping, Enköping och Uppsala kommuner. I vilken grad Norrköpings kommun har arbetat vidare med sina planer på fiskvägar i Motala ström är inte känt, men Enköpings kommun planerar att eventuellt anlägga en mindre faunapassage i Enköpingsån 2025. Uppsala kommun, som redan har flera fiskvägar i Fyrisån, har inte konkretiserat sina planer ännu men vill ta del av hur arbetet i Västerås har genomförts.

5.7 Lärdomar resultat

Faunapassagen vid Turbinbron fungerar bra för uppströmsvandring och troligen för nedströmsvandring, även om det sistnämnda har varit svårare att verifiera på grund av periodvis bristande funktion hos fiskräknaren.

Möjligheter att utveckla platsen för pedagogik och utbildning- aspdagar, utställningar, guidningar, utbildningspaket finns.

6 Kommunikation och resultatspridning

6.1 Kommunikationsstrategi

I samband med att anläggning av respektive faunapassage startade tog Västerås stad och Mälarenergi fram kommunikationsplaner för var och en av dem. I planen definierades vilka budskap, målgrupper och kanaler som fanns och vilka aktiviteter som skulle genomföras. Kommunikationsplanerna hanterade framför allt kommunikation under projektets byggfas.

Information om projekten har också spridits via LIFE IP Rich Waters kanaler. För faunapassagen vid Turbinbron samordnades utskick via olika informationskanaler för projektet, Västerås stad och Mälarenergi.

Information om faunapassagerna har också spridits vid studiebesök och genom seminarier, konferenser och träffar.

6.2 Kommunikationsaktiviteter

Vid byggstart vid Turbinbron 2018 bjöds media in till första spadtaget och detsamma gjordes när arbetet vid Falkenbergiska kvarnen startade 2022. Det har också varit invigning av båda faunapassagerna 2019 respektive 2024.

Studiebesök har löpande tagits emot under projektets gång. Många olika organisationer, från föreningar till kommuner, vattenkraftägare och myndigheter har besökt båda faunapassagerna. Under pandemin tog projektledningen inom LIFE IP Rich Waters initiativ till en film in och möjlighet till ett digitalt besök skapades. Den användes bland annat vid en internationell konferens för andra LIFE-projekt.

Faunapassagen vid Falkenbergiska kvarnen har haft en egen hemsida under anläggandet. Där har ny information lagts ut löpande och det har också funnits en prenumerationstjänst där den som anmält sig fått e-post när sidan uppdaterats.

Fastighetsägaren vid Falkenbergiska kvarnen och intilliggande bostäder har fått löpande information via e-post under byggnationen.

Två informationsträffar för boende och verksamheter i närmiljön vid Falkenbergiska kvarnen har också genomförts, då framför allt frågor om buller tagits upp och diskuterats.

Information om faunapassagen har också spridits till berörda med anledning av de något förändrade vattennivåerna i Svartån.

6.3 Resultat av kommunikationsaktiviteter

Den ökade kunskapen och förståelsen hos såväl tillsynsmyndigheter som hos Västerås stads beslutsfattare och allmänheten bedöms vara en följd av de

kommunikationsinsatser som gjorts inom projektet. Kunskapsnivån har ökat även internt inom de egna organisationerna.



Figur 33. Invigning av faunapassagen juni 2019. Foto: Johan Lind.

6.4 Lärdomar från kommunikationsarbetet

- Intresset från lokala medier har varit stort genom hela projektet. Den information som delprojektet delat med sig av har spridits med god räckvidd till följd av det stora intresset från media att ta del av resultat från faunapassagen. De budskap som medierna delar med sig av när det gäller faunapassagen vid Turbinbron är övervägande positiva.
- Övervägande positiv respons även från allmänheten när det gäller den första faunapassagen och också till viss del den andra. Citat som ”finare miljö”, ”mer liv med rinnande vatten”, ”pärla i centrum” har förekommit.
- Stort nationellt och även visst internationellt intresse bland olika typer av aktörer (myndigheter, energiproducenter, dammsäkerhetsansvariga,)
- Stort intresse från andra kommuner, studenter, vattenorganisationer- många guidningar och studiebesök har genomförts.

7 Fortsättning/After-LIFE

Faunapassagerna är bestående anläggningar som kommer att förvaltas och skötas av Västerås stad och Mälarenergi AB. Detta görs enligt respektive organisations ordinarie drifrutiner. I Västerås stad finns en driftorganisation som har hand om allmän platsmark i anslutning kring faunapassagen vid Slottsbron/Turbinbron samt även ser till de estetiska värdena vid denna. Mälarenergi AB ansvarar för reglering av vattnet och de delar av dammen som möjliggör faunapassagens funktion. Vid Falkenbergiska kvarnen har Västerås stad ansvar för både skötsel av allmän platsmark på åns västra sida och faunapassagens funktion, men Mälarenergi AB reglerar vattnet vid dammen.

Uppföljning i Svartån kommer att fortsätta genom framför allt registrering av fiskvandring via fiskräknaren vid Slottsbron/Turbinbron, men behöver också kompletteras med annan uppföljning. Eftersom faunapassagen vid Falkenbergiska kvarnen inte har någon fiskräknare installerad, behöver annan uppföljning göras för att se effekterna av åtgärden. Att fortsätta med rominventering under några år och eventuellt kompletterande elfiske är därför lämpligt. Uppföljningen i Svartån behöver planeras av Västerås stad och Mälarenergi AB gemensamt.

Märkningen av aspar för att följa nedströmsvandring kommer att genomföras. Utöver detta så gör också Länsstyrelsen årligen elprovfisken på flera stationer i Svartån, vilket också blir en del av uppföljningen.

Kommunikationen kring fiskvandring och biologisk mångfald i Svartån kommer fortsatt att ske vid särskilda händelser i form av pressmeddelanden till media, eller via Västerås stads och Mälarenergis sociala medier och övriga kommunikationskanaler. Informationsskyltar kommer att sättas upp vid Falkenbergiska kvarnen under 2024 och de som redan finns vid Turbinbron ska hållas hela och aktuella. Visningar/guidningar vid faunapassagerna hålls i mån av tid hos berörda tjänstepersoner och kommuner och vattenorganisationer kommer att prioriteras vid förfrågningar. Om efterfrågan på guidningar för föreningar och allmänheten vid faunapassagerna är stor, kan sådana eventuellt på sikt göras på kommersiell basis, som en del av till exempel stadsvandringar där deltagarna betalar. Fortsatt kommunikation kring Svartåns förändrade vattennivåer efter anläggande av faunapassagen vid Falkenbergiska kvarnen förväntas ske löpande med de sakägare som berörs av denna fråga. Kommunikationen i denna fråga sker genom de tjänstepersoner inom Västerås stad och Mälarenergi AB som är närmast berörda.

Det finns potential att utveckla ett pedagogiskt underlag för till exempel skolklasser som på egen hand vill besöka faunapassagen vid Slottsbron/Turbinbron. Förslag finns också på att ta fram en så kallad ljudvandring, där man med hjälp av sin mobiltelefon kan få information om bland annat faunapassagerna men också andra intressanta platser längs Svartån centralt i Västerås.



Havs
och Vatten
myndigheten