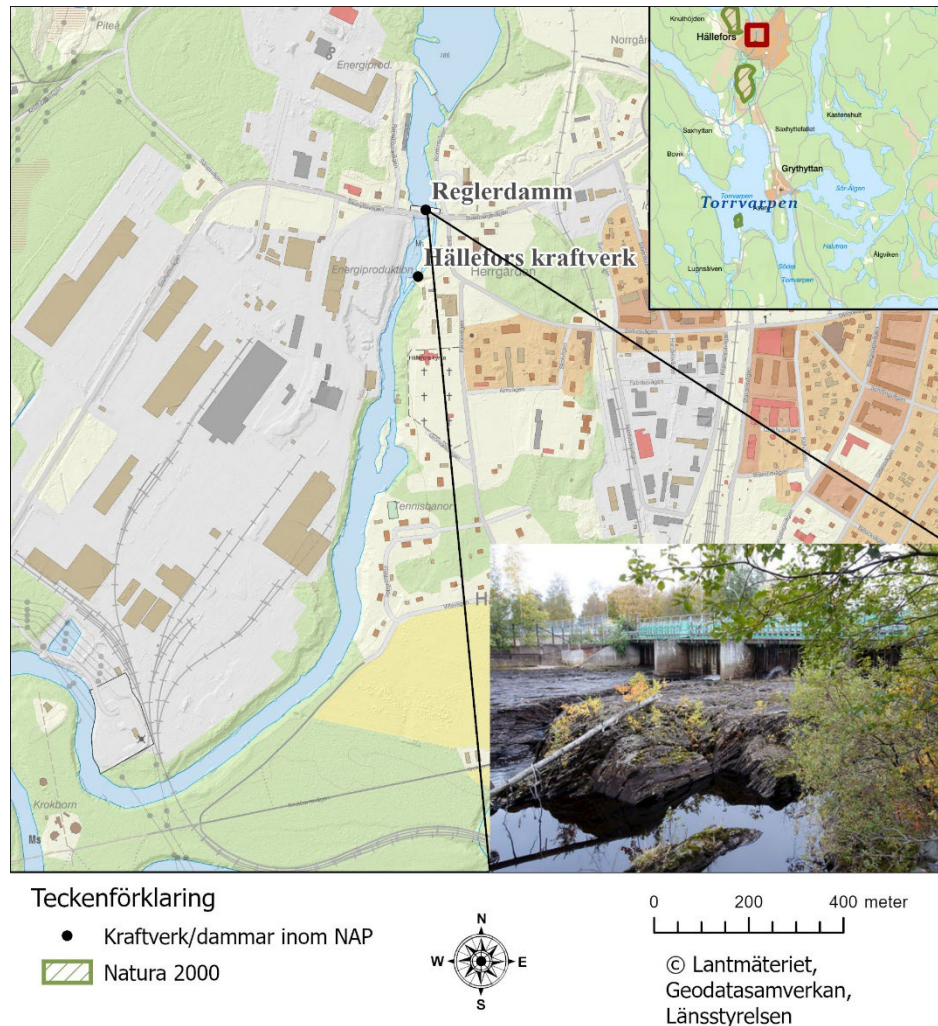


Hällefors kraftverk



Figur 1: Karta över Hällefors kraftverk.

Sammanfattning av åtgärdsbehov:

- Anordning för upp- och nedströmspassage av fisk och fauna.
- Tappning till upp- och nedströmspassage.
- Mintappning till naturfåra.
- Biotopvård i naturfåran.

Särskilda utredningsbehov:

- Utredning om att återskapa forsmiljöer i Svartälven.

Behov av åtgärder för att nå största möjliga miljönytta

Hällefors kraftverk ingår i vattenförekomsten Svartälven mellan Hällefors och Torrvarpen (WA43251952). Den beslutade miljökvalitetsnormen för vattenförekomsten är god ekologisk status med tidsundantag till 2033. Vattenförekomsten bedöms ha måttlig ekologisk status. Det är fisk som varit utslagsgivande för bedömning med de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna som stöd. Nuvarande drift av kraftverket påverkar Svartälven och anslutande sjöar genom att det utgör vandringshinder för fisk och dämmer in forssträckor uppströms kraftverket. Sammantaget medför detta att nuvarande drift av kraftverket förhindrar uppnåendet av miljökvalitetsnormen för vatten.

Behov av fiskpassage och biotopvård

Fiskvandring är avgörande för ett fungerande vattenkosystem. Svartälven är ett stort vattendrag i norra Örebro län med många biflöden och det är viktigt att skapa kontakt mellan de stora sjöarna kring Hällefors och Svartälven och dess biflöden. Det är särskilt viktigt med tanke på fisk och musselbestånd. Längre upp i Svartälven finns till exempel svaga flodpärlmusselbestånd i Ormtjärnsbäcken och sannolikt även i Nätsjöbäcken där flodpärlmusselskal nyligen påträffats. För att musslorna ska lyckas fortplanta sig behöver öringbeståndet i Svartälven och även de stora sjöarna öka.

Fiskpassagen ska vara anpassad för svagsimmande fiskarter eftersom dessa bedöms ha kunnat vandra på platsen. Särskilt viktigt vid Hällefors är att återskapa möjlighet för alla vattenanknutna organismer att vandra. Det gäller särskilt arter som utter och bäver som har svårt att passera dammen vid Hällefors eftersom dammen är omgärdad av staket och en större väg korsar över dammen. Det innebär att torra strandbrinkar behöver prioriteras i en naturlig fiskpassage.

Tappningen till fiskpassage behöver vara 0,75–1,0 m³/s för att bland annat större fisk som tillexempel sjövandrande öring och id ska kunna vandra. Under de huvudsakliga vandringsperioderna vår och höst är det en fördel om extra vatten släpps på för att förbättra anlockningen.

En nedströmspassage med fingaller och flyktöppningar behöver skapas där den största delen av vattnet rinner det vill säga i

anslutning till intagskanalen. Lösningen behöver anpassas för större fisk.

Naturfåran är rensad och biotopvård bör utföras av verksamhetsutövaren för vattenkraften. Även om kraftverksverksamheten inte bär ansvar för rensningarna så avleds vatten till kraftverket vilket kontinuerligt försämrar vattenmiljön i naturfåran. Biotopvård skulle även kunna minska fallhöjden i fiskpassagen och göra denna billigare och mer lättpasserad för fisk. Det är en fördel om naturfåran får ta del av så mycket av fiskpassagens flöde som möjligt. Verksamhetsutövaren äger en större del av Svartälven i det aktuella området (HÄLLEFORS 9:311). Det gäller till exempel hela området för naturfåran.

Tillrinnande vattendrag är i behov av konnektivitet med Svartälven och sjöar i området. Uppströms Hällefors kraftverk mynnar Sångsbäcken som inkluderar biflödena Rötjärnsbäcken, Hyttbäcken. Direkt till Svartälven tillrinner Gäddtjärnsbäcken och Per-Håksbäcken som samtliga är fiskförande och i Rötjärnsbäcken finns öring. Enligt Hällefors Fiskevårdsförening ska det även finns öring i Per-Håksbäcken. Uppströms Silvergruvans finns ytterligare fiskförande bäckar.

Behov av mintappning

Vid Hällefors kraftverk finns en forssträcka som också är den fors som gett Hällefors sitt namn. Det är viktigt att skapa kontakt mellan den större sjön Torrvarpen och naturfåran i Hällefors. Naturfåran har tidigare varit längre eftersom Hällefors kraftverk tidigare låg längre nedströms i Svartälven och vattennivån som dämades vid Hammarns kraftverk var lägre (ombyggnation av båda kraftverken gjordes under 70-talet). Detta syns tydligt i bilder i Länsstyrelsens kulturmiljörapport för Hällefors kraftverk. Nuvarande naturfåra utgörs till viss del av håll och grova block medan den del som dämades in när kraftverken vid Hällefors och Hammarn förändrades var flackare och utgjordes av grus och sten. Trots att forsens vid Hällefors utgörs delvis av hållar och grova block kan forsens vara en bra lekplats för till exempel id eller andra karpfiskar som finns i Torrvarpen. Därför behövs en mintappning släppas till naturfåran vid Hällefors kraftverk. Särskilt högre tappningar under våren (främst april) är viktig för karpfiskarna. För öringens vandring behövs högre tappningar under hösten.

I analysbladet för Hammarn föreslår Länsstyrelsen åtgärder för att återskapa forsmiljöer nära Torrvarpen. Hammarn och Hällefors är

del av samma vattenförekomst. Vattenförekomsten bedöms ha en väsentligt ändrad karaktär med fokus på vattenkraften men båda kraftverk räknas som mindre. Vattenförekomsten kan därför inte bli föremål för klassning som kraftigt modifierat vatten. Mintappningen vid Hällefors är extra viktig med tanke på forssträckorna som bör skapas med åtgärder vid Hammarn. Även vid Hällefors bör dock fokus finnas på att återskapa forsmiljöer som vattenkraftverksamheten påverkar kraftigt på sträckan mellan Torrvarpen och upp till Örlings kraftverk.

Utöver detta har Fjällbo reningsverk och Ovaka Steel utsläpp i Svartälven på sträckan. Det sammanlagda utsläppet motsvarar 50-100 l/s. Det är viktigt att mintappningen tar hänsyn till detta så att recipienten inte blir för starkt påverkad.

Tillstånd finns för korttidsreglering men vad Länsstyrelsen känner till utnyttjas det inte och tillståndet bör därför återkallas i denna del.

Behov av uppföljning och kontroll av verksamheten

Vattenhushållningen behöver följas upp och dokumenteras genom avläsning av vattennivåer och avläsning eller beräkning av flöden samt dokumentation av data. Fiskpassagers funktion behöver följas upp och resultatet analyseras. Nedan visas exempel på behovet av uppföljning och kontroll.

- Kontrollprogram för den kontinuerliga driften.
- Avläsning och dokumentation av vattennivåer.
- Avläsning eller beräkning av flöden till turbiner, fiskpassage för upp- och nedströmsvandring, naturfåra och utskovsdamm.
- Uppföljning på funktionen av passager för uppströmsvandring.
- Uppföljning på funktionen av passager för nedströmsvandring.
- Uppföljning på effekten av utförd biotopvård.
- Analysera resultatet av uppföljning och kontroll.

Konsekvenser för kraftproduktionen och effektiv tillgång till vattenkraftsel

Enligt Havs- och vattenmyndighetens vägledning om samverkan inför prövning enligt nationella planen är det tänkt att verksamhetsutövaren ska analysera om föreslagna miljöanpassningar är möjliga att genomföra. Verksamhetsutövaren

ges möjlighet att beskriva vilka konsekvenser Länsstyrelsens åtgärdsförslag skulle medföra vid varje enskild anläggning. Verksamhetsutövaren ska i detta sammanhang bidra med analys av hur föreslagna miljöanpassningar påverkar elproduktion och reglerförmåga.

Återskapande av forssträckor uppströms om Hällefors kraftverk kan medföra svårigheter för KEMAB AB att driva verksamheten vidare. Kraftverket är beroende av nuvarande indämning för sin elproduktion vilket innebär att återskapande av forssträckor kommer resultera i utrivning av anläggningen. För bedömning av påverkan på kraftproduktion eller effektiv tillgång till vattenkraftselse nedan under rubriken "Verksamhetsutövaren förslag".

Hänsyn och konsekvenser för kulturmiljön

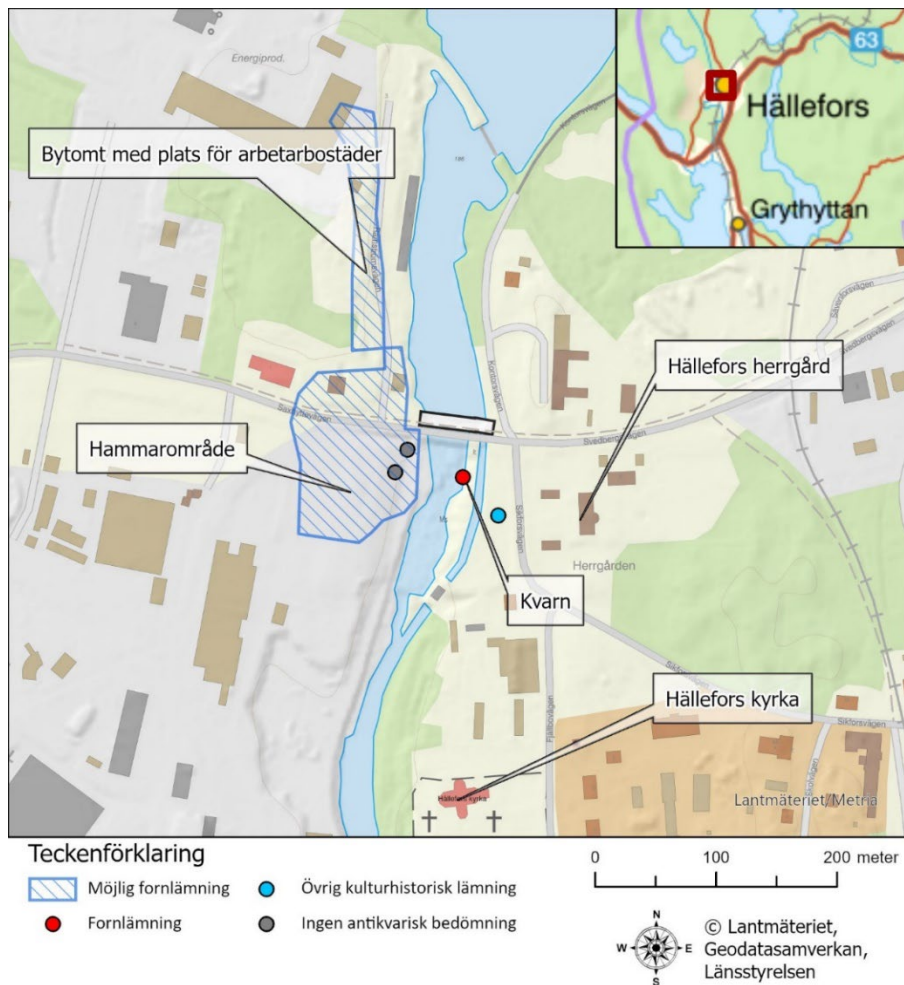
Hällefors vattenkraft har använts sedan 1500-talet då nybyggare från Finland koloniserade skogarna runt omkring. Förutom järnmalm har även silver varit en viktig produkt att bryta och förädla.

Den nuvarande dammen är modern men byggd där det tidigare har funnits både äldre dammar och verksamheter. På den östra sidan av älven finns kulturhistoriskt värdefulla byggnader såsom Hällefors herrgård och kyrka medan det på den västra sidan har funnits verksamheter och bostäder av olika slag tillhörande bruket.

Intill dagens industri finns ett område registrerat som platsen för hammare, [L2020:1196](#). Det är oklart vad som finns kvar under marknivån men det är möjligt att det finns rester kvar av äldre verksamheter. I området norr om vägen fanns mellan 1600-talet och framåt flera hemman för arbetare inom bruket, [L1010:1243](#). Även inom detta område är det oklart hur marken ser ut och vilka kulturlager som eventuellt gömmer sig under marknivå.

Inom området har det även funnits äldre sågar och hytta samt en kvarn där det finns kvar lämningar intill älvkanten, [L2020:1198](#).

Inför planering av fiskpassager eller andra markingrepp i området ska hänsyn tas till kulturmiljö. Det är idag oklart vad som finns kvar efter äldre verksamheter och detta behöver undersökas vidare om ingrepp planeras som kan beröra dessa. Vidare samråd med Länsstyrelsen krävs innan åtgärder fastställs. Vissa åtgärder kan även kräva tillstånd till ingrepp i fornlämning enligt kulturmiljölagen. Se vidare under det inledande dokumentet *Analys Övre Svartälven* samt [Damm 348, Hällefors kraftverksdamm \(lansstyrelsen.se\)](#).



Figur 2. Historisk karta över Hällefors med de äldre lämningarna markerade längs med vattnet.

Konsekvenser för övriga intressen

Vattenutsläpp från Fjällbo reningsverk och från Ovako.

Denna punkt fylls på med eventuell information som kommer in till Länsstyrelsen under analysfasen.

Verksamhetsutövarens förslag

Nedan beskriver verksamhetsutövaren med egna ord sin nuvarande inriktning och bedömda produktionsförluster.

Bakgrund

Svartälven uppströms Hällefors kraftverk är uppdämd men bedöms inte uppvisa väsentligt förändrad karaktär avseende hydromorfologin då älven fortsatt har en karaktär av det ursprungliga vattendraget om än mer lugnflytande. Driften av Hällefors kraftverk bedöms vara förenlig med en passagelösning.

Eftersom hela vattensystemet är tydligt reglerat med en förändrad flödesregim bedöms dock "naturlika flöden" vara svårt att åstadkomma utan betydande förluster för samtliga anläggningar, åtminstone vid en striktare tolkning av begreppet.

Nuvarande inriktning

Vid Hällefors bedöms en passagelösning med fiskväg vara förenlig med driften av kraftverken och rådande vattenhushållning. I nuläge föreslås ett 85 meter långt inlöp genom det västra utskovet. Lutningen föreslås bli 3,5%, vilket bedöms vara i linje med referensförhållandet vilket utgjort en forsmiljö.

Det finns dock farhågor om att nuvarande förslag skulle kunna krocka med ett vattenuttag på platsen. Andra tänkbara åtgärder som i så fall kan behöva utredas ytterligare inkluderar omköp främst på västra sidan av stranden. Vid en sådan lösning behöver kontakt initieras med fastighetsägare och lösningen måste ta höjd för eventuell förorenad mark samt befintlig infrastruktur.

Sammanfattningsvis bedömer verksamhetsutövaren att en passagelösning bör kunna genomföras men behöver ytterligare tid för att utforma denna med tanke på de förändrade omständigheterna. Vid miljöanpassning föreslås även Hällefors kraftverk anpassas efter de förändrade förutsättningarna som uppstår vid en eventuell avveckling av Hammarns kraftverk nedströms, vilket kommer att sänka av nedströms vattenyta.

Vid Hällefors finns möjligheter att effektivisera nuvarande drift av kraftverket samtidigt som en miljöanpassning genomförs. Detta har bedömts vara en förutsättning för att genomföra en avveckling av Hammarns kraftverk, vilket Länsstyrelsen har lyft som betydelsefullt för återställande av strömmiljöer i området.

Bedömda produktionsförluster

Verksamhetsutövaren har räknat på bedömda produktionsförluster utifrån framtagna förslag på miljöanpassning. Denna bedömning utgår från vad som framkommit hittills i analysfasen. När inga specificerade villkor framkommit avseende storlek på mintappning eller vad en reglering som efterliknar en "naturlik flödesregim" skulle innebära har beräkningar utgått från mer generella utgångspunkter och praxis som vanligtvis föreligger inom omprövningen. Här kan exempelvis lyftas fram mintappning i linje med medellågvattenföring och avvikelser i hydrologisk regim som inte påtagligt kan anses äventyra god ekologisk status.

För Hällefors kraftverk bedöms produktionsbortfallet ungefär uppgå till cirka 18,6% vid genomförandet av Länsstyrelsens föreslagna åtgärder för passagelösning samt till 8,2% vid verksamhetsutövarens förslag. Skillnaden beror främst på produktionsförluster som relaterar till att nuvarande regleringsstrategi är i konflikt med av Länsstyrelsen föreslagen mintappning och naturlika flöden på platsen. Att uppnå föreslagna krav avseende detta resulterar i förlorad produktion både vid Silvergruvan och andra anläggningar i vattensystemet. Notera att dessa siffror inte inbegriper eventuella åtgärder för effektivisering vid anläggningen.