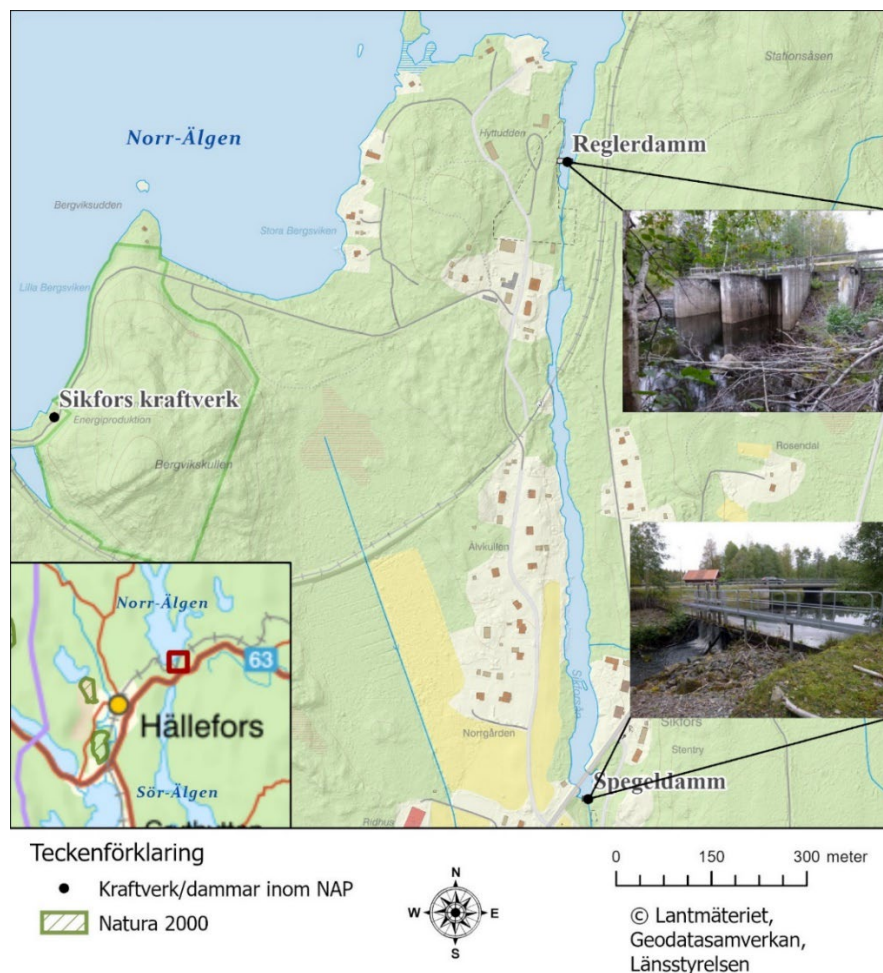


Sikfors kraftverk



Figur 1: Karta över Sikfors kraftverk

Sammanfattning av åtgärdsbehov

- Anordning för upp- och nedströmspassage av fisk och fauna
- Tappning till upp- och nedströmspassage
- Mintappning till naturfåran
- Biotopvård i naturfåran
- Rivning av spegeldammen (Sikfors spegeldamm)
- Miljöanpassad reglering för sjön Norr-Älgen.

Särskilda utredningsbehov

- Utredning Natura 2000 områdena (N2000) Hammarmossen och Knuthöjds mossen med fokus på siklöja och nors i sjön Norr-Älgen.

Behov av åtgärder för att nå största möjliga miljönytta

Sikfors kraftverk ingår i vattenförekomsten Sikforsån mellan Norr-Älgen och Sör-Älgen (WA16043133) och Norr-Älgen (WA98693994). Den beslutade miljö kvalitetsnormen för vattenförekomsten är god ekologisk status med tidsundantag till 2033. Vattenförekomsterna bedöms ha otillfredsställande ekologisk status. Det är fisk och i viss mån makrofyter som varit utslagsgivande för bedömning med de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna som stöd. Nuvarande drift av kraftverket påverkar Sikforsån och anslutande sjöar genom att det utgör vandringshinder för fisk, torrlägger naturfåran, dämmer in forssträckor uppströms kraftverket och genom reglering av sjön Norr-älgen. Sammantaget medför detta att nuvarande drift av kraftverket förhindrar uppnåendet av miljö kvalitetsnormen för vatten i flera vattenförekomster.

Åtgärder för att nå bevarandemål för Natura 2000

Vid Sikfors kraftverk är samma åtgärder som är relaterade till N2000 aktuella som vid Grythyttans kraftverk. Längst ner i Gullspångsälvens avrinningsområde, nedströms sjön Skagern, finns N2000 området Gullspångsälven där bland annat Gullspångslaxen finns. Tappningar kan behövas från Sikforsån för att förse området med en ökad tappning.

Sydväst om sjön Norr-älgen finns N2000-områdena Hammarmossen och Knuthöjds mossen. I områdena häckar ett stort antal smålommar. Smålom lever av fisk som siklöja och nors och de jagar i sjöarna Torrvarpen, Sör-Älgen, Norr-Älgen, Saxen och Stor Sängen. Siklöjan lägger sin rom strandnära kring månadsskiftet november/december och kläcks först under april och nors lägger sin rom strandnära under våren då den också kläcks. Det är viktigt att rommen inte torrläggs under dessa perioder. Norr-älgen regleras till förmån för Sikfors kraftverk. Utredningar behövs för att avgöra hur regleringen påverkar siklöjan och norsen och hur regleringen kan anpassas för att minimera påverkan. Till Norr-Älgen flyger även smålom från N2000-området Västeråsmossen. Länsstyrelsen har gjort mindre utredningar i sjöarna Torrvarpen och Sör-Älgen och kommit fram till att siklöjan åtminstone leker på 1 meter djup och djupare vilket innebär att den påverkas av regleringen av från Sikfors kraftverk.

Behov av miljöanpassad reglering

Förutom att regleringen påverkar siklöjan, nors och smålom påverkar den även gäddlek och många andra fiskarter som leker i strandzonen samt makrofyter, bottenfauna och liknande. I Norr-Älgen påträffas även storlom och regleringen av sjön behöver anpassas för häckning av storlom. Den nuvarande regleringen av Norr-Älgen medför att både Sikforsån och i Norr-Älgen inte uppnår god status avseende den hydrologiska regimen. Regleringen behöver därför förändras för att ge möjlighet att kunna uppnå en god status för både de biologiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna samt ge förutsättningar att uppnå en gynnsam bevarandestatus för smålom.

Behov av fiskpassage och utrivning av spegeldamm

Sjöarna Sör-Älgen och Norr-Älgen är en del av det kluster av stora sjöar som finns kring Hällefors. Sör-Älgen, men även Norr-Älgen, är klara, djupa och har en stor vattenvolym som lämpar sig utmärkt för arter som siklöja, id och sjövandrande öring. Det är viktigt att skapa kontakt mellan två så stora sjöar som Sör-Älgen och Norr-Älgen men även kontakt mellan sjöarna och anslutande forssträckor som till exempel naturfåran vid Sikfors. Längre uppströms i Sävälven har enstaka flodpärlmusslor påträffats vilket indikerar att det tidigare har funnits större bestånd. Bestånd av flodpärlmussla förekommer endast där det finns gott om öring eller lax och det är oftast i anslutning till större sjöar där det finns sjövandrande öring som tätheterna blir störst. Det finns därmed ett behov av att skapa kontakt mellan de långa forsarna i Sävälven och de stora sjöarna Norr-Älgen, Sör-Älgen och Torrvarpen. Utöver Sävälven finns potential i fler andra vattendrag t.ex. Svenskbäcken och Mångsälven. Därför är det av stor vikt att fria vandringsvägar skapas i systemet.

Tappningen till fiskväg behöver vara 0,75-1 m³/s för att större fiskar som sjövandrande öring ska kunna passera. Under de huvudsakliga vandringsperioderna vår och höst är det en fördel om extra vatten släpps för att förbättra anlockningen. Det är bra om fiskvägen för uppströmspassage mynnar så nära reglerdammen som möjligt så att naturfåran får ta del av fiskvägsflödet.

Vid nedströmspassage kommer fisk att lockas till kraftverkets intag och därför behöver ett fingaller installeras med flyktöppningar. Eftersom kraftverket släpper vattnet genom en bergtunnel behöver fisk samlas upp och sedan transporteras nedströms. Det är viktigt att nedströmspassagen är anpassad för små och stora fiskar.

Behov av mintappning

Sikfors naturfåra är ca 1400 meter lång. Ungefär 400 meter är idag strömmande men delar av sträckan är som sagt indämd av Sikfors spgeldamm. Mintappningen i naturfåran bör åtminstone vara MLQ men att högre flöden släpps under vår och höst. Eftersom regleringsgraden är relativt stor i Sikforsån spills det sällan vatten till naturfåror. Detta är viktigt att tänka på när man utformar en mintappning. Höglödestappningar behövs för att stimulera fiskvandring och rensolning av botten och andra naturliga processer som behöver ske.

Behov av biotopvård i den rensade naturfåran

Naturfåran är rensad från större sten. Rensningarna har bland annat utförts i samband med Hällefors bruks flottningsverksamhet och merparten hör sannolikt inte till vattenkraftverksamheten. Tidigare var dock vattenkraftverk placerade i naturfåran och rensningar kan ha gjorts för att öka elproduktion. Rensningar tillsammans med nolltappningar och störttappningar har givetvis spolat bort grus och finare material och detta behöver tillföras i naturfåran. Närmast dammarna och ca 100 meter nedströms är det dock extra tydligt med kraftfulla rensningar som bör ha skett för avbördningens skull vid dammarna och där bär kraftverksverksamheten det fulla ansvaret. Biotopvård kan även vara en fördel för verksamheten eftersom det kan minska fallhöjden för en fiskväg något. För att miljöåtgärder som fiskväg och mintappning ska få effekt behöver biotopvårdsåtgärder genomföras i naturfåran. Även om kraftverksverksamheten inte bär ansvar för all påverkan avleds vatten till kraftverket vilket kontinuerligt försämrar vattenmiljön i naturfåran. Det är därför motiverat att verksamhetsutövaren biotopvårdar.

Behov av uppföljning och kontroll av verksamheten

Vattenhushållningen behöver följas upp och dokumenteras ske genom avläsning av vattennivåer och avläsning eller beräkning av flöden samt dokumentation av data. Fiskpassagers funktion behöver följas upp och resultatet analyseras. Här finns 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 av funktionen av passager för uppströmsvandring
- Uppföljning av funktionen av passager för nedströmsvandring
- Uppföljning av effekten av utförd biotopvård
- Analys av 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.

För bedömning av påverkan på kraftproduktion eller effektiv tillgång till vattenkraftsel se nedan under rubriken ”Verksamhetsutövaren förslag”.

Hänsyn och konsekvenser för kulturmiljön

Sikfors hytta har dominerat området under 300 år tills verksamheten lades ner på 1950-talet. Spåren av 300 års industri som är kvar idag är förvånansvärt få. Den västra stranden vid den norra dammen, reglerdammen, är platsen för hyttverksamheten och skyddad som fornlämning, [L1981:5517](#).

Platsen är mycket tålig och de kulturhistoriska värdena sitter i den långa historiken kring hytta och samhälle.

Vid Sikfors spegeldamm finns nedströms lämningar efter kvarn, [L1981:5871](#) och hammare, [L2020:1059](#). Området närmast dammen är omgjort i senare tid och det finns inga höga värden tillsammans med dammen. Om dammen ska åtgärdas behöver dock hänsyn tas till de lämningar som finns i närområdet genom vidare samråd och tillstånd till ingrepp i fornlämning enligt kulturmiljölagen. Se vidare under det inledande dokumentet *Analys Sikforsån*.

Mer information finns i rapporterna: [Damm 357 Norr-Älgen.pdf \(lansstyrelsen.se\)](#) och [Damm 351 Sikfors spegeldamm.pdf \(lansstyrelsen.se\)](#).



Figur 1. Kulturmiljökartan över dammarna i Sikfors

Konsekvenser för övriga intressen

Denna punkt kan fyllas på med information som kommer in till Länsstyrelsen under analysfasen.

Verksamhetsutövarens förslag

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

Bakgrund

Vattenförekomsten Norr-Älgen och nedanstående avsnitt av Sikforsån uppvisar förändrad karaktär avseende hydromorfologin. Det är dock gränsfall att karaktären kan sägas vara väsentligt förändrad, och åtgärder bedöms både motiverade och genomförbara avseende återställande av konnektivitet, mintappning med mera.

Magasinet rymmer närmare 27 miljoner kubikmeter, vilket utgör närmare 30% av den totala reglervolymer i prövningsgruppen. Magasinet utgör ett av prövningsgruppens viktigaste avseende reglerbidrag till Älvestorps kraftverk i prövningsgrupp E1, vilket är ett kraftverk med betydelse för effektiv tillgång på vattenkraftsel ur ett nationellt perspektiv.

Produktionen utgör inte bland de större i prövningsgruppen men utgör likväl en viktig del av innehavet i prövningsgruppen.

Nuvarande inriktning

För Sikfors föreslås en fiskväg anläggas. Samtidigt rivs dammen nedströms kraftverket ut, och sträckan biotopvårdas. Fiskvägen föreslås utformas som en teknisk fiskväg för att kunna hantera regleramplituden och bredden av olika vattenstånd som förekommer. Fiskvägen bedöms kräva ingrepp i fornlämning men inte påverka övriga delar av kulturmiljön på ett betydande sätt. Utrivningen av dammen nedströms och påverkan på vattenspegeln utgör dock en påverkan på kulturmiljön, men är viktig för återskapandet av strömsträckor. Mintappning bör säkerställa fiskvandring under framför allt vandringsintensiva perioder men samtidigt inte vara så omfattande att den innebär påtagliga konflikter med reglerstrategin för vattensystemet.

Bedömda produktionsförluster

Verksamhetsutövarens 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 "naturlig 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 Sikfors kraftverk bedöms produktionsbortfallet ungefär uppgå till cirka 24,4% vid genomförandet av Länsstyrelsens föreslagna åtgärder. Utöver detta försvinner också delar av möjligheten att reglera vattensystemet nedströms, vilket är än mer betydande för elberedskapen som helhet. Med verksamhetsutövarens förordade alternativ uppgår i stället det beräknade produktionsbortfallet till 16,2% och huvuddelen av reglerförmågan behålls.

Den största orsaken till denna skillnad beror på de högre krav avseende mintappning och sänkt regleramplitud som förordas av Länsstyrelsen. En mintappning och högflödesspill likt vad som föreslås av Länsstyrelsen gör att möjligheten att snabbt återfylla magasinet begränsas, vilket minskar den nyttjade reglervolymen.

UTKAST