

Grythyttans kraftverk



Figur 1: Karta över Grythyttans kraftverk

Sammanfattning av åtgärdsbehov

- Anordning för upp- och nedströmspassage av fisk och fauna
- Tappning till upp- och nedströmspassage
- Mintappning till naturfåran
- Biotopvård till naturfåran
- Miljöanpassad reglering för sjön Sör-Älgen

Särskilda utredningsbehov

- Utredning Natura 2000 områdena (N2000) Hammarmossen och Knuthöjdsmossen med fokus på lekområden för siklöja och nors i sjön Sör-Älgen
- Kulturmiljöutredning för största hänsyn och anpassning inför placering av fiskpassage i den värdefulla kulturmiljön

Behov av åtgärder för att nå största möjliga miljönytta

Grythyttans kraftverk ingår i vattenförekomsterna Sikforsån mellan Sör-Älgen och Torrvarpen (WA36864633) och i Sör-Älgen (WA99580978). Den beslutade miljö kvalitetsnormen för vattenförekomsten är god ekologisk status med tidsundantag till 2033. Vattenförekomsterna bedöms ha otillfredsställande respektive måttlig ekologisk status. Det är fisk 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 Sör-Älgen. Sammantaget medför detta att nuvarande drift av kraftverket förhindrar uppnåendet av miljö kvalitetsnormen för vatten.

Åtgärder för att nå bevarandemål för Natura 2000

Längst ner i Gullspångsälvens avrinningsområde, nedströms sjön Skagern finns N2000-området Gullspångsälven där bland annat Gullspångslaxen finns. Tappningar kommer sannolikt behövas från Sikforsån för att möjliggöra en ökad mintappning.

Väster om sjön Sör-Älgen finns N2000-områdena Hammarmossen och Knuthöjdsmossen. I områdena häckar ett stort antal av smålommar. Smålom lever av fiskarterna siklöja och nors och de jagar i sjöarna Torrvarpen, Sör-Älgen, Norr-Älgen, Saxen och Stor Sången. Siklöjan lägger sin rom strandnära kring månadsskiftet november/december och kläcks först under april. Nors lägger sin rom strandnära under våren då den också kläcks. Det viktiga är att rommen inte torrläggs under dessa perioder men också att det är stabila isförhållanden så att romen inte skadas av iserosion eller liknande. Sör-Älgen regleras till förmån för Grythyttans kraftverk. Utredningar behövs för att avgöra hur regleringen påverkar siklöjan och norsen och hur regleringen kan anpassas för att minimera påverkan.

Behov av miljöanpassad reglering

Förutom att regleringen påverkar siklöja, nors och smålom påverkar den även gäddlek och många andra fiskarter som leker i strandzonen samt makrofyter, bottenfauna, storlom med flera. Den nuvarande regleringen av Sör-Älgen medför att både Sikforsån och i Sör-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. Vattenståndsförändring i Sör-Älgen är relativt liten jämfört med andra sjöar i närområdet men sjön är stor och det är viktigt att påverkan på strandzoner tas i beaktande.

Behov av fiskpassage

Sjöarna Torrvarpen och Sör-Älgen är, sett till volym, två av Sveriges 200 största sjöar. I dessa sjöar finns en stor vattenmassa som lämpar sig utmärkt för arter som siklöja, nors, id och sjövandrande öring. De stora sjöarna ska ses som motorer i denna del av Sikforsån och kontakt mellan sjöarna är viktigt för att återskapa ett levande vattenekosystem. Sjövandrande öring har funnits i större bestånd under tidigt 1900-tal och enstaka större öringar fångas fortfarande i sjöarna. I Spikbäcken som rinner till Sör-Älgen har Hällefors fiskevårdsförening återintroducerat sjövandrande öring under 2021. Starkare bestånd av öring finns i de närbelägna sjöarna Saxen och Lundsjärden. Det är viktigt att fiskvandringmöjligheter skapas mellan sjöarna och i anslutande vattendrag till sjöarna för att stärka de kvarvarande bestånden. En mängd olika fiskarter har påträffats vid elfiske i torråran vid Grythyttan och lutning på forsen är relativt flack Länsstyrelsen bedömning är därför att fiskpassagen ska anpassas för svagsimmande fiskarter.

Tappningen till fiskpassage behöver vara 0,75–1,0 m³/s för att bland annat större fisk som 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 och generellt är det bra om så stor del av mintappningen som möjligt kan släppas genom fiskpassagen.

Behov av mintappning

Forssträckor i anslutning till de stora sjöarna behöver prioriteras eftersom det finns väldigt få kvar och det finns en mängd fiskarter som har behov av tillgång till strömvattenhabitat. Natur/spillfåran vid Grythyttan är relativt lång och därför är mintappning en mycket

viktig åtgärd vid anläggningen. Behovet av att återskapa forssträckor i anslutning till sjön Torrvarpen är stort. Den exakta storleken på mintappningen och vilka årstidsvariationer som behövs behöver utredas så att återskapandet av habitat optimeras och att därmed god ekologisk status uppnås för vattenförekomsten. En vanlig utgångspunkt för mintappning är ca 1,4 m³/s (MLQ enligt vattenweb, 2024-01-12) för att skapa ett variationsrikt strömvattenhabitat. I detta fall är dock i stort sett hela vattenförekomstens längd påverkad av vattenbortledning till kraftverket vilket innebär att minst 85 % av flödet behöver släppas för att nå god status på parametern volymsavvikelse och därmed kvalitetsfaktorn hydrologisk regim. På denna plats är det därför extra viktigt att tappningen till naturfåran blir optimal. Naturfåran har en huvudfåra men det finns flera kvillfåror och det är viktigt att flödet rinner även i dessa.

Behov av biotopvård i den rensade naturfåran

Natur-/spillfåran är rensad från större sten och fåran är påverkad av kraftverkstuben samt av bottengjutningar. Det är uppenbart att delar av rensningar i torrfarens huvudfåra är gjorda till förmån för vattenkraftverket i samband med att tuben lagts i torrfarens kant. För att återskapa en fungerande forsmiljö behöver fåran biotopvårdas genom att större sten och grus läggs ut i fåran. Vattenkraftverksamheten har även påverkat naturfåran genom nolltappningar och störttappningar samt har den dämt in den naturliga sjötröskeln. Vatten avleds till kraftverket vilket kontinuerligt försämrar vattenmiljön i naturfåran. Verksamheten har därmed ett ansvar för att biotoprestaurera kvarvarande forssträckor i vattenförekomsten och se till att mintappningen även fyller de mindre kvillfåror.

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. Här följer 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.
- Analys på 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

Invid vattnet nedströms dammen har det funnits verksamheter under lång tid. De första, något osäkra beläggen för Grythyttans hytta är från medeltid och mer säkra dokument finns från år 1539. Under 1600-talet både anlades och lades ner en silverhytta samt den östra och den västra hammaren.

Hyttverksamheten har dock pågått under flera hundra år och området där hyttan låg var då en ö och vattnet passerade på båda sidor innan det nådde ner till Grythyttvikens och Södra Torrvarpens. Hytt- och hammarområdet, [L1981:3180](#), sträcker sig på vattendragets norra och västra sida från dammen och ner över vägen längs med vattnet. Sydväst om vägen finns bland annat masugn och rostugn väl synliga. Väster om dessa finns prästgården som har legat här sedan 1600-talet då kyrkan byggdes ytterligare en bit västerut. Kyrkan och bebyggelsen runt den är idag riksintresse för kulturmiljö.

Vid platsen har det även under lång tid funnits en kvarn som tillsammans med mjölnarbostaden ligger på vattendragets södra sida invid dammen, [L2020:1530](#). På motsatt sida finns lämningarna efter

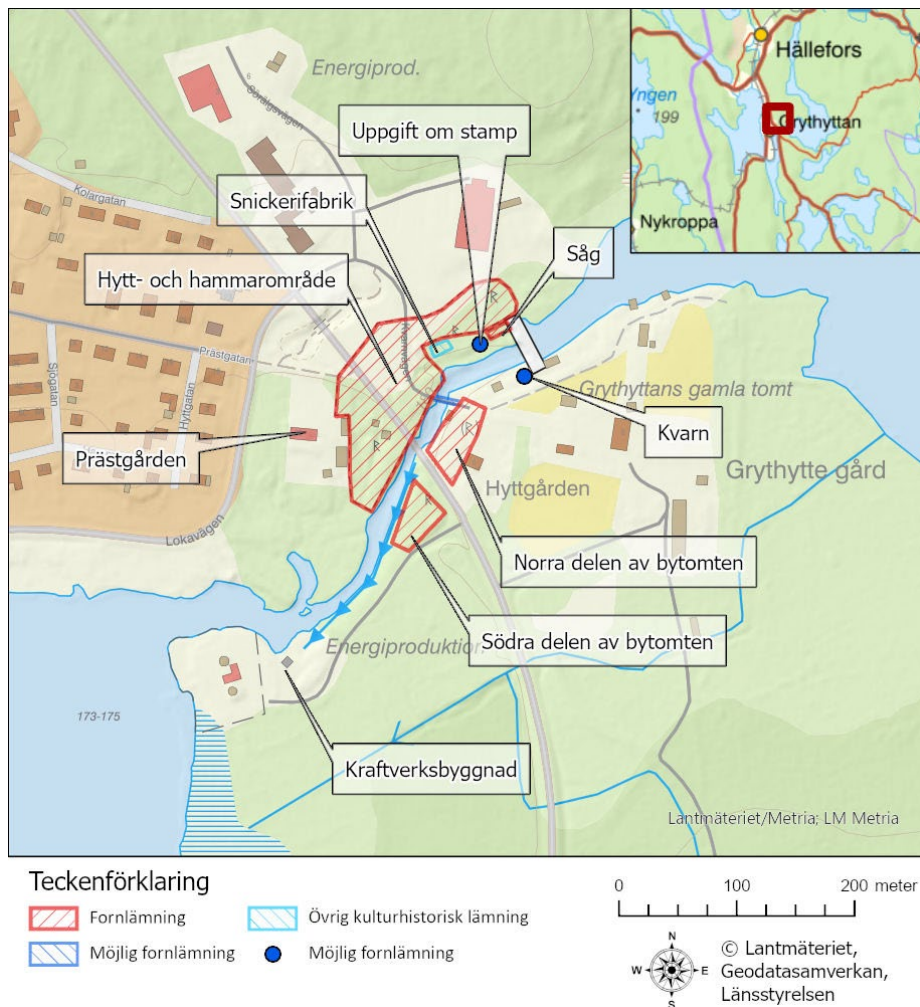
såg, [L2020:1527](#), och snickerifabrik, [L2020:1529](#). Nedströms kvarnen längs med vattnet finns även lämningar efter Grythyttans by, [L1981:2564](#).

Från dammen går idag en tub som leds fram till kraftverket som byggdes år 1939 och som med sin utformning har höga arkitekturhistoriska värden.

Det finns många historiska kartor som visar hur verksamheterna vid vattnet har varit belägna och hur vattnet och land har omformats. Området kring vattendraget och intill Riksintresset Grythyttan har ett högt kulturhistoriskt värde. Det finns bevarade och läsbara delar i form av dels hyttgrunden och rostugnen, dels kvarnbyggnaden intill dammen. I ett större perspektiv finns prästgård och bebyggelsen runt omkring samt riksintresset för kulturmiljö som tillsammans är viktiga delar för det kulturhistoriska sammanhanget.

Inför åtgärder i området krävs en förståelse och stor hänsyn för kulturmiljön på platsen. Det finns inte mycket plats att anlägga fiskpassager utan att stöta på värdefulla delar av kulturmiljön. Inför planering av markingrepp eller andra åtgärder i området ska kulturhistorisk kompetens anlitas. Vid denna plats krävs en arkeologisk kompetens men även gestaltningen av fiskpassagen är en viktig del. Förutom den hänsyn och kompetens som krävs inom miljöbalken kommer även åtgärderna att kräva vidare samråd och tillstånd till ingrepp i fornlämning enligt kulturmiljölagen. För allmänt gällande hänsyn och konsekvenser för kulturmiljön, se vidare under det inledande dokumentet *Analys Sikforsån*.

Det finns underlag med hänvisning till historiken och historiska kartor: [Damm 320 Sör-Älgen Grythyttans verksdamm.pdf \(lansstyrelsen.se\)](#)



Figur 2: Kulturhistorisk karta över lämningar mellan damm och kraftverk.

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 Sör-Älgen är uppdämd och aktivt reglerad, men bedöms inte som väsentligt förändrad i sin karaktär. Naturfåran vid Grythyttan är tydligt påverkad genom olika verksamheter, men detta utmynnar också i en värdefull kulturmiljö. Magasinet rymmer närmare 16 miljoner kubikmeter, vilket utgör närmare 15% av den totala reglervolymen i prövningsgruppen, ett viktigt reglerbidrag till Älvestorps kraftverk nedan Torrvarpen, 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 Grythyttans kraftverk föreslås en fiskväg anläggas, tillsammans med fingaller och fiskavledare. I nuläget föreslås fiskvägen utformas som ett omlöp med en lutning på cirka 1,5%. Omlöpet anläggs norr om dammen och nyttjar det igenlagda utskovet. I naturfåran föreslås biotopvård och nyttjande av tidigare fåror för att miljöåtgärder även ska bejaka kulturmiljön. Fiskvägen bedöms kräva ingrepp i fornlämning. Åtgärder i området kommer ha en påverkan på kulturmiljövärdet oavsett utformning, men åtgärdsförslaget är utformat för att samverka med kulturmiljön och lyfta dessa värden. Förslaget kan sannolikt komma att justeras något.

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 Grythyttans kraftverk bedöms produktionsbortfallet uppgå till cirka 29,9% 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 10% och huvuddelen av reglerförmågan behålls. Den största orsaken till denna skillnad beror på de högre krav avseende mintappning, sänkt regleramplitud och naturlig flödesregim 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