

Analys och förslag till miljöanpassningar av vattenkraften för Ätran samt Högvadsån

Regional samverkan inför prövning enligt den nationella planen för
omprövning av vattenkraft

Prövningsgrupp Ätran 103_1

Slutversion 2026-01-16



LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN

Analys- och förslagsfas Ätran samt Högvadsån

Titel: Analys och förslag till miljöanpassningar av vattenkraften för Ätran samt Högvadsån

Författare: Länsstyrelsen i Hallands län

Diarienummer: 2389-2022

Utgivningsår: 2026

Omslagsbild: Strömma kraftverk, Länsstyrelsen i Hallands län

Innehåll

ANALYS OCH FÖRSLAG TILL MILJÖANPASSNINGAR AV VATTENKRAFTEN FÖR ÄTRAN SAMT HÖGVADSÅN	1
Inledning.....	6
Prövningsgrupp Ätran samt Högvadsån	7
Miljö kvalitetsnormen för vatten påverkar valet av åtgärder	8
Natura 2000	10
Skyddade och hotade arter.....	12
Hänsyn och konsekvenser för kulturmiljön	13
Konsekvenser för övriga intressen.....	13
Konsekvenser för kraftproduktionen och effektiv tillgång till vattenkraftsel	14
Miljöanpassningar och moderna miljövillkor	15
Bästa möjliga teknik	16
Uppföljning	17
Om- eller nyprövning.....	18
Analys och möjliga miljöanpassningar för NAP-objekten i prövningsgruppen	19
Övergripande analys Vinån	19
Vinbergs kvarn	20
Ågård's kvarn.....	23
Gödeby kvarn	24
Övergripande analys Lilla å	25
Månsabo kvarn.....	26
Övergripande analys för Högvadsåns huvudfåra	30
Nydala Kvarn	31
Ödegärdet kraftverk	33
Strömma kraftverk.....	34
Lillån, Svartrå kraftverk och Svartens sjöreglering	36
Hjärtaredsån, Ullareds kvarn.....	39
Lysebäcken, Lysebäck kraftstation	43
Övergripande analys Mjöåån	46

Analys- och förslagsfas Ätran samt Högvadsån

Ivarsfors kraftverk.....	47
Tocknarås kraftverk med tillhörande anläggning Bredasjöns regleringsdamm.....	50

Inledning

Denna analys över behovet av miljöanpassning i prövningsgruppen och genomgång av verksamhetsutövarens förslag på miljöanpassningar har tagits fram som en del i Länsstyrelsens uppdrag att leda samverkan inom prövningsgruppen Ätran samt Högvadsån, i enlighet med den nationella planen för moderna miljövillkor för vattenkraften (NAP).

Samverkan pågår för prövningsgruppen Ätran samt Högvadsån. Prövningsgruppen omfattar 12 verksamheter som är anmälda till NAP.

Verksamhetsutövarna ska enligt den nationella planen för moderna miljövillkor för vattenkraften (NAP) lämna in sina ansökningar till mark- och miljödomstolen senast 1 september 2026. Under sommaren 2024 var nulägesbeskrivningen ute på dialog hos verksamhetsutövare, berörda kommuner, andra myndigheter och intresseorganisationer. Utifrån inkomna synpunkter har den uppdaterats. Enligt Havs- och vattenmyndighetens vägledning ska nulägesbeskrivningen följas av en analys- och förslagsfas. Syftet med denna fas är att utifrån de beskrivna värdena i nulägesbeskrivningen analysera vilka miljöanpassningar som behöver genomföras inom prövningsgruppen. Analysen bygger vidare på nulägesbeskrivningen och för en god förståelse av analysen bör läsaren även ha tillgång till det dokumentet. Samverkansmöten i analysfasen har genomförts vid anläggningarna tillsammans med verksamhetsutövare under våren 2025.

Huvudfokus är att uppnå största möjliga vattenmiljönytta samt en effektiv tillgång till vattenkraftsel.

Analysen i denna prövningsgrupp utgår från vilka åtgärder som behövs för att säkerställa att de berörda verksamheterna:

- inte ska försämra statusen för relevanta kvalitetsfaktorer enligt vattendirektivet, dvs. verksamheten får inte medföra att statusen för någon kvalitetsfaktor försämras från en klass till en annan. Bedömning av försämring utgår från den status vattenförekomsten har i cykel 3
- inte ska äventyra möjligheten att nå gällande miljökvalitetsnormer (MKN), dvs. verksamheten får inte ha så stor påverkan att den, om inga ytterligare åtgärder vidtas, kommer medföra att MKN inte kommer kunna uppnås
- inte ska försvåra möjligheterna att uppnå gott bevarandetilstånd (före detta gynnsam bevarandestatus) för livsmiljötyper (före detta naturtyper) och arter inom Natura 2000-området samt arter upptagna i artskyddsförordningen dvs. möjliggöra att de habitat och arter som är skyddade genom EU:s art-och

habitatdirektiv och påverkas av vattenkraft ges möjlighet att uppnå gott bevarandetillstånd

- inte ska försvåra möjligheterna att uppfylla Sveriges åtaganden gällande ål inom ramen för EU:s ålförordning,
- mildra eventuell negativ påverkan på övriga vattenmiljövärden, och
- mildra eventuell negativ påverkan på andra allmänna intressen till exempel kulturmiljö och reglerkraft.

Analys- och förslagsdokumentet bygger vidare på [nulägesbeskrivning för Ätran samt Högvadsån](#) samt utgår från följande dokument:

- Behov av åtgärder som anges i Vatteninformationssystem Sverige (VISS)¹
- [Nationell förvaltningsplan för ål](#)
- Bevarandeplaner för Natura 2000-områdena Ätran och Högvadsån.

Därmed behöver läsaren även ha tillgång till dessa dokument för en god förståelse av analysdokumentet.

Detta dokument ska användas som stöd för verksamhetsutövarnas fortsatta arbete med att ta fram ansökningar till domstolen för moderna miljövillkor.

Prövningsgrupp Ätran samt Högvadsån

Prövningsgruppen omfattar Högvadsåns avrinningsområde och de nedre delarna av Ätrans avrinningsområde. Avgränsningen sker nedströms Ätrafors kraftverk där Högvadsån mynnar i Ätran. Det finns 12 NAP-anläggningar i prövningsgruppen, 10 inom Hallands län och 2 inom Västra Götalands län. Initialt var det 14 anläggningar anmälda till Nationella planen. Två har uteslutits eftersom de inte uppfyllde villkoren för NAP, Hertings kraftverk i Ätrans huvudfåra och Okome kvarn i Stockån. I prövningsgruppen finns två tillflöden till Ätrans huvudfåra som har NAP-objekt, Vinån och Lilla å. Högvadsån har fyra tillflöden med NAP-objekt - Lillån/Svartån, Hjärtaredsån, Lysebäcken och Mjöaån. Övriga NAP-anläggningar ligger i Högvadsåns huvudfåra.

¹ Vatteninformationssystem Sverige VISS (2025). <https://viss.lansstyrelsen.se/> [2025-07-10]

Ätran och Högvadsån med flera biflöden är mycket värdefulla med strömsträckor, forsar och mindre fall, ett oftast slingrande lopp och bitvis välutvecklade svämplan och omgivande lövnaturskogar. Högvadsån är ett av länets viktigaste vattendrag ur naturvårdssynpunkt. Vattendragen hyser även en stor mängd arter av naturvårdsintresse, där man särskilt bör framhålla flodpärlmusslor och den genuina laxstammen. Både Ätran och Högvadsån är utpekade Natura 2000-områden med bland annat anledning av lax, flodpärlmussla och livsmiljötypen mindre vattendrag. Slutligen förekommer ett omfattande friluftsliv i form av sportfiske, bad och strövtåg.

I flera av vattenförekomsterna i Ätran och Högvadsåns avrinningsområde uppnås varken miljö kvalitetsnormerna eller bevarandemålen för Natura 2000-områdena. En av åtgärderna för att möjliggöra målsättningarna med miljö kvalitetsnormerna och bevarandemålen är att miljöanpassa vattenkraften. Nuvarande vattenkraftsanläggningar försvårar eller förhindrar vandringsmöjligheterna för fisk inom provningsområdet. Utöver konnektivitetsproblematik förekommer påverkan på flödesförhållanden och på de fysiska processerna i vattendragen.

Miljö kvalitetsnormen för vatten påverkar valet av åtgärder

I Vatteninformationssystem Sverige (VISS) anges vilka kvalitetskrav som ska uppnås för varje vattenförekomst. Målsättningen, den så kallade miljö kvalitetsnormen, är att uppnå minst god ekologisk status. Länsstyrelsens syn på behovet av miljöanpassningar utgår ifrån miljö kvalitetsnormerna och statusklassning som redovisas i VISS. Behovet av åtgärder kompletteras sedan med vad Länsstyrelsen ser behov av för att leva upp till övriga punkter redovisade i inledningen. Kriterierna för klassning av god ekologisk status samt för de olika kvalitetsfaktorerna och parametrarna finns i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25)².

Vattenkraften påverkar de så kallade hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna vilka i sin tur påverkar de biologiska kvalitetsfaktorerna och den ekologiska statusen. För att en vattenförekomst ska kunna uppnå god ekologisk status behöver alltså även de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna uppnå god status. De

² Havs- och vattenmyndigheten (2020). *Klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten* (HVMFS 2019:25) <https://www.havochvatten.se/vagledning-foreskrifter-och-lagar/foreskrifter/register-vattenforvaltning/klassificering-och-miljokvalitetsnormer-avseende-ytvatten-hvmfs-201925.html> [2025-07-10]

hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna för vattendrag innefattar bedömningar av konnektivitet, hydrologisk regim och morfologiskt tillstånd.

Vattenkraftsverksamheten har en stor påverkan i Ätrans och Högvadsåns avrinningsområde genom att anläggningarna begränsar vandringsmöjligheterna för fisk. Miljöanpassningar behöver genomföras vid samtliga anläggningar för att uppnå miljökvalitetsnormerna inom och i anslutande vattenförekomster. Då kraftverken med tillhörande damm förhindrar uppvandring till stora delar av provningsområdet så leder miljöanpassningar även till att bidra till möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormerna i flera vattenförekomster uppströms. Miljöanpassningarna måste uppfylla målsättningarna avseende kvalitetsfaktorerna fisk och konnektivitet i uppströms och nedströms riktning.

Regleringar kan även störa de ekologiska flödena i vattenförekomsterna. Samtliga vattenförekomster inom provningsgruppens avrinningsområde är oklassade eller klassade till sämre än god status avseende hydrologisk regim.

I Ätran samt Högvadsåns provningsgrupp är målet att god ekologisk status ska uppnås i samtliga vattenförekomster. Målåren kan variera på kvalitetsfaktornivå på grund av olika tidsfrister. Målåret för ekologisk status för hela vattenförekomsten är den längsta tidsfrist som anges för en kvalitetsfaktor. Åtgärderna som föreslås i VISS för att uppnå miljökvalitetsnormerna är allmänt skrivna och behöver preciseras per anläggning efter föreslagna miljöanpassningar.

I provningsgruppen finns även fler vandringshinder som har en påverkan på konnektiviteten. De flesta av vattenförekomsterna har en konnektivitet med sämre än god status.

I föreskriften HVMFS 2019:25 definieras begreppet *konnektivitet* som möjligheten till spridning och fria passager för djur, växter, sediment och organiskt material i uppströms och nedströms riktning samt från vattendraget till omgivande landområden, i relation till referensförhållandena. *Referensförhållandena* är därmed avgörande för vilka arter som ska kunna passera. Referensförhållande beskrivs i 1 kap. 3 § HVMFS 2019:25 som det tillstånd i form av biologiska, allmänna fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska funktioner och strukturer som en ytvattenförekomst uppvisar vid ingen eller mycket liten mänsklig påverkan.

Länsstyrelsen anser att det är viktigt att vid bedömning av hur en verksamhet påverkar miljön görs i relation till ovan definitionen av referensförhållandet för att det ska vara möjligt att avgöra om verksamheten riskerar äventyra miljökvalitetsnormerna. Det innebär att

miljöanpassningarna som görs vid vattenkraft behöver jämföras med förhållandena innan en damm byggdes för att kunna avgöra påverkan på MKN samt om det finns risk att de äventyras.

- God status avseende konnektivitet i uppströms och nedströms riktning definieras som att högst 25% av de vandringsbenägna fiskarterna enligt referensförhållandet saknas på grund av bristande konnektivitet eller saknar möjligheter att vandra inom eller genom vattenförekomsten.
- Hög status avseende konnektivitet i uppströms och nedströms riktning definieras som att samtliga vandringsbenägna fiskar ska kunna röra sig mellan olika delar av vattensystemet i den utsträckning de har kunnat under ursprungliga förhållanden så att deras ekologiska behov uppfylls.

Havs och vattenmyndigheten har listat 23 fiskarter som bedöms ha ett vandringsbehov³. Konnektiviteten ska i första hand bedömas utifrån dessa arter om de utgör en del av referensförhållandet. Behovet av vandring och vandringstider varierar mellan dessa arter och mellan populationer inom arter. Arter har även olika simkapacitet att ta hänsyn till. För att bedöma kvalitetsfaktorn fisk i vattendrag används ett huvudindex (VIX) som beräknas utifrån elfiskeresultat för att visa generell påverkan. Om det saknas elfisken och status för någon av de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna är sämre än måttlig status så expertbedöms fisk till måttlig status.

För mer information om MKN och status se kapitlen *Status och miljö kvalitetsnormer* och *Övergripande information om Ätran samt Högvadsåns avrinningsområde* i nulägesbeskrivningen för prövningsgruppen. Där redovisas miljö kvalitetsnormer, föreslagna åtgärder och de kvalitetsfaktorer som behöver förbättras.

Natura 2000

Det finns fem Natura 2000-områden helt eller delvis inom prövningsgruppens avrinningsområde med naturvärden knutna till vattnet. Tre av dessa områden bedöms påverkas direkt eller indirekt av vattenkraftsutnyttjandet idag, det är *Ätran*, *Högvadsån* och *Kyrkobacka*. I Natura 2000-områdena är utvalda arter och livsmiljötyper skyddade av EU:s art- och habitatdirektiv. Arterna och livsmiljötyperna ska uppnå gott

³ Havs och vattenmyndigheten (u.å.) *Bedömningsgrunder för ytvattenförekomster*. 11. *Vandringsbenägna fiskarter*.

<https://www.havochvatten.se/download/18.4705beb516f0bcf57ce1efe1/1600933718978/11.%20Vandringsben%C3%A4gna%20fiskarter.pdf>

[2025-07-02]

bevarandetillstånd i området, vilket ställer höga krav på att det ska finnas långsiktiga förutsättningar för att arterna och livsmiljötyperna ska finnas kvar på lång sikt. Arternas och livsmiljötypernas behov, liksom de krav som ställs utifrån miljö kvalitetsnormen för vatten, har varit styrande för Länsstyrelsens förslag till åtgärder för respektive vattenkraftverk.

För varje Natura 2000-område finns bevarandeplaner som beskriver utpekade arter och livsmiljötypernas bevarandetillstånd.

Bevarandetillståndet kan vara gott eller icke gott. Bedömningen av bevarandetillståndet hänger inte ihop med statusklassningarna för vatten i VISS utan det är en bedömning som görs i samband med framtagandet av bevarandeplanerna.

Länsstyrelsen uppdaterar för tillfället bevarandeplanerna för två av Natura 2000-områdena, Högvadsån och Ätran. Planerna har varit ute på en bredare remiss under 2025 och förväntas vara klara för beslut i början av 2026. Inom kort påbörjas arbetet med att ta fram en ny bevarandeplan även för Kyrkockbacka. Även om bevarandeplanerna ännu inte är beslutade bör verksamheterna ta höjd för att högre krav, än nuvarande miljö kvalitetsnorm, kan komma att ställas under kommande prövningar.

Natura 2000-områdena Ätran och Högvadsån ger skydd åt livsmiljötypen mindre vattendrag och åt de prioriterade arterna lax, flodpärlmussla, utter och brynia. Natura 2000-området Kyrkockbacka ger skydd åt flodpärlmussla och lax. Bevarande av lax, flodpärlmussla och mindre vattendrag är prioriterat eftersom laxstammen är genetisk unik och Högvadsån har Hallands i särklass största bestånd av flodpärlmussla. Livsmiljötypen mindre vattendrag är en förutsättning för lax och flodpärlmussla men också för många andra värden som en artrik och ovanlig bottenfauna och de hotade fiskarna havsnejonöga och ål. Dessvärre har varken lax, flodpärlmussla eller mindre vattendrag gott bevarandetillstånd i något av Natura 2000-områdena.

I flera av vattenförekomsterna i Ätran och Högvadsåns avrinningsområde uppnås varken miljö kvalitetsnormerna eller bevarandemålen för Natura 2000-områdena. En av åtgärderna för att möjliggöra målsättningarna med miljö kvalitetsnormerna och bevarandemålen är att miljöanpassa vattenkraften. Nuvarande vattenkraftsanläggningar inom och i anslutning till Natura 2000-områdena försvårar eller förhindrar vandringsmöjligheterna för fisk och övrig fauna inom prövningsområdet. De påverkar även genom att de ger onaturliga flödesvariationer såsom vattenreglering, torrläggning eller hastiga flödesförändringar vilket påverkar livsmiljötypen negativt genom att försämra arternas livsmiljö. För att gott bevarandetillstånd ska uppnås för områdets livsmiljötyper ska alla bevarandemålen uppfyllas. Närmre information om områdena och bevarandetillstånd för respektive skyddsvärd livsmiljötyp och art framgår av bevarandeplanerna för respektive Natura 2000-område.

Natura 2000-tillståndsprövning

Länsstyrelsen kan konstatera att det i nuläget råder viss osäkerhet hur Natura 2000 ska hanteras inom vattenkraftens omprövningar för moderna miljövillkor. Nedan är länsstyrelsens bedömning över hur rättsläget ser ut i nuläget. Verksamhetsutövaren behöver dock vara medveten om att rättsläget samt bedömningarna kring Natura 2000 kan förändras.

Beroende på åtgärderna som planeras och prövningen av en verksamhet kan det i vissa fall behövas Natura 2000-tillstånd. Inom Natura 2000-områden ska tillstånd inte lämnas i det fall verksamheten eller åtgärden kan skada de utpekade livsmiljötyperna, eller om verksamheten medför en störning som på ett betydande sätt kan försvåra uppnåendet av bevarandemålen i området av de arter som avses skyddas. I bevarandeplanen redovisas åtgärder som riskerar att påverka utpekade naturvärden negativt men även vilka åtgärder som kan behövas för att nå bevarandemålen. Innan en åtgärd genomförs måste verksamhetsutövaren ta ställning till om verksamheten, dvs. *hela kraftverksdriften*, kan riskera att påverka Natura 2000-området på ett betydande sätt. Även verksamheter utanför Natura 2000-områden kan medföra risk för påverkan och kan därmed behöva tillstånd.

I det fall det råder oklarhet kring Natura 2000 bör verksamhetsutövaren överväga att genomföra ett Natura 2000-samråd för att inte begränsa den framtida ansökan.

Skyddade och hotade arter

Förutom de prioriterade och typiska arterna enligt bevarandeplanerna för Natura 2000-områdena finns det inom prövningsgruppen flertalet arter som är definierade som skyddsvärda på grund av att de är upptagna i artskyddsförordningen, annat nationellt eller internationellt åtagande, och/eller är rödlistade. För fullständig lista över skyddsvärda arter, deras förekomst och vilken påverkan de är känsliga för, se Tabell 8 i kapitlet *Artskyddsförordningen, rödlistade arter med mera* i nulägesbeskrivningen för prövningsgruppen.

Ål omfattas inte av artskyddsförordningen, men år 2007 antogs en rådsförordning (EG) nr 1100/2007 om åtgärder för återhämtning av beståndet av europeisk ål. För att rädda den europeiska ålen har EU ställt krav på medlemsländerna att de ska arbeta efter en ålförvaltningsplan. Målet med förvaltningsplanerna är att minska den av människan orsakade dödligheten på ål så att minst 40 % av blankålen kan ta sig ut i havet. Ålförvaltningsplanen är inriktad på åtgärder för att snabbt öka utvandringen av vuxen ål till lekområdena i Sargassohavet. Parallellt pågår långsiktiga åtgärder med att förbättra ålens livssituation genom

habitatförbättringar. För att verksamheterna inte ska försvåra uppfyllandet av Sveriges åtaganden gällande ål inom ramen för EU:s ålförordning behövs åtgärder för att trygga ålens vandring både uppströms och nedströms i vattensystemet.

För åtgärder som Länsstyrelsen föreslår men som inte bedömts nödvändiga för att uppnå bevarandemålen i ett Natura 2000-område eller för att uppnå miljö kvalitetsnormer (MKN) ska en rimlighetsbedömning göras. Enligt 2 kap 7 § och 11 kap 8 § miljöbalken ska en avvägning göras mellan miljönytta och kostnader. Bedömningen görs mot bakgrund av det underlag som varit tillgängligt vid analystillfället.

Hänsyn och konsekvenser för kulturmiljön

Miljöbalken ska enligt kap 1 tillämpas så att alla kultur- och naturmiljöer skyddas och vårdas. Detta innebär att eventuella åtgärder i en kulturhistoriskt värdefull miljö ska prövas och vägas mot andra miljökrav vid en tillståndsprövning. Hänsynstagande till en miljöns kulturhistoriska värden hänger samman med de utpekade värdena en miljö tillskrivs, vilken typ av åtgärder som avses genomföras och miljöns känslighet för påverkan.

Länsstyrelsen har tagit fram befintligt tillgängligt arkivunderlag som tillsammans med platsbesök/inventering ligger till grund för de kulturhistoriska bedömningarna av NAP-anläggningarna i prövningsgruppen. I vissa fall kan det behövas kompletterande kulturhistoriska undersökningar och analyser vilka tas fram i verksamhetsutövarens regi.

Enligt Kulturmiljölagen 2 kap. 10 § ska den som avser att uppföra en byggnad eller en anläggning eller genomföra ett annat arbetsföretag i god tid ta reda på om någon fornlämning kan beröras av företaget och i så fall snarast samråda med Länsstyrelsen.

Konsekvenser för övriga intressen

I det enskilda fallet är det även viktigt att titta på om det krävs ytterligare åtgärder för att minska eventuell negativ påverkan på andra allmänna intressen från miljöanpassningarna. Exempel på andra intressen som kan beröras är kommunala vattenuttag och utsläpp till vatten.

Även enskilda intressen kan beröras av planerade åtgärder. Det är upp till verksamhetsutövaren att identifiera och beakta detta i den fortsatta processen. Enskilda intressen som kan påverkas är exempelvis

uppströms och nedströms liggande fastigheter, enskilda vattenuttag och markavvattningsföretag. Ett samråd eller en dialog kan ge berörda aktörer insyn och tidig kunskap om förslaget och möjlighet att påverka dess inriktning.

Konsekvenser för kraftproduktionen och effektiv tillgång till vattenkraftsel

Åtgärder som avveckling, utrivning och återställning påverkar elproduktionen negativt. Även tappningar i fiskvägar och andra vattenhushållningsbestämmelser kan påverka kraftverksdriften.

Vad som innebär en väsentlig påverkan på tillgången på vattenkraftsel hanteras i den nationella planen. Detta genom att 1,5 TWh fördelas på så kallade HARO-värden för de huvudavrinningsområden som berörs i planen. Prövningsgrupp Ätran samt Högvadsån ingår i huvudavrinningsområdet Ätran som har ett HARO-riktvärde på 0,017 TWh förlust av medelårsproduktion enligt nationell strategi. Huvudavrinningsområdet är uppdelat på fyra prövningsgrupper (Ätran 103_1 – 103_4), varav Ätran samt Högvadsån är den ena och därför finns inget specifikt värde för den här prövningsgruppen. HARO-värdena är framtagna i syfte att vägleda vattenmyndigheternas normsättning. Avvägningen mellan nationell effektiv tillgång på vattenkraftsel och kvalitetskrav på vattenmiljön återfinns i den MKN som beslutas för varje vattenförekomst. Länsstyrelsens utgångspunkt för analys och förslag till åtgärder utgörs av MKN. Den samlade produktionen i prövningsgruppen är ca 0,0019 TWh/år, vilket innebär att prövningsgruppens elproduktion är av liten betydelse nationellt sett.

Verksamhetsutövaren är den som känner sin verksamhet bäst och är den som ska analysera om föreslagna miljöanpassningar är möjliga att genomföra med hänsyn till förutsättningarna vid den enskilda anläggningen och längs vattendraget (exempelvis terrängförhållanden, infrastruktur, dammsäkerhet, kulturmiljö och andra intressen). Vidare ska verksamhetsutövaren även analysera hur föreslagna miljöanpassningar påverkar elproduktionen och reglerförmågan. Verksamhetsutövaren har erbjudits att beskriva de konsekvenser åtgärdsbehoven medför för varje enskild anläggning. För de anläggningar som verksamhetsutövaren gjort detta hittas uppgifterna i analysdokumentet för den specifika anläggningen.

Miljöanpassningar och moderna miljövillkor

Miljöanpassningar behöver genomföras vid NAP-anläggningarna i prövningsgruppen för att uppfylla bevarandemålen i Natura 2000 men även för att uppnå miljökvalitetsnormerna i vattenförekomsterna.

När man planerar åtgärder och utformningen av miljöanpassningarna behöver man bland annat ta hänsyn till;

- förekommande arter som haft möjlighet att vandra uppströms respektive nedströms enligt referensförhållandet
- Havs- och vattenmyndighetens utpekade fiskarter som bedöms ha ett vandringsbehov
- utpekade och typiska arterna för livsmiljötypen mindre vattendrag enligt bevarandeplanerna.

Miljöanpassningarna måste uppfylla målsättningarna avseende fisk och konnektivitet i uppströms och nedströms riktning. Fiskar vandrar av olika anledningar, de kan i huvudsak delas in i fyra kategorier; tillväxt/födosök, överlevnad (för att nå refuger), reproduktion och spridning (HVMFS 2019:25).⁴ Passagelösningarna måste utformas utifrån att:

- arter har olika simkapacitet och vandringsbehov
- vandringsbehoven kan variera under olika tidpunkter
- flöden i och utformningen av fiskvägar dimensioneras utifrån de arter som ska passera
- kunna hantera de flöden som förekommer i vattendraget
- fungera för de flöden som kan förväntas med tanke på klimatförändringar under den tid tillståndet förväntas gälla.

Behovet av miljöanpassningar som presenteras i dokumentet beskriver vilken funktion som behöver uppnås, till exempel ” Upp- och nedströmspassage ska utformas efter förekommande vandringsbenägna arter enligt referensförhållandet.” Länsstyrelsen lämnar inga konkreta förslag på metod, utan det är verksamhetsutövarens ansvar att utreda vilken miljöanpassning som är lämpligast vid den egna verksamheten för att uppnå den aktuella funktionen och uppfylla kravet på bästa möjliga

⁴ Havs- och vattenmyndigheten (2020). *Klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten* (HVMFS 2019:25) <https://www.havochvatten.se/vagledning-foreskrifter-och-lagar/foreskrifter/register-vattenforvaltning/klassificering-och-miljokvalitetsnormer-avseende-ytvatten-hvmfs-201925.html> [2025-07-10]

teknik. Miljöanpassningarna bör motiveras utifrån vilken nytta som förväntas för vattenmiljön och det bör också beskrivas hur de påverkar en effektiv tillgång till vattenkraftsel. När verksamhetsutövare har tagit fram ett förslag till miljöanpassningar och åtgärder lämnar Länsstyrelsen sin syn på förutsättningarna av förslagen. Under samverkansprocessen kan detta ske i dialogform eller via skriftväxling.

Lösningar för miljöanpassning bör utgå från Havs- och vattenmyndigheten vägledning om bästa möjliga teknik för fisk- och faunapassager. Avsteg som görs från riktlinjerna i vägledningen behöver tydligt motiveras.

Bästa möjliga teknik

I miljöbalken framgår det att den som bedriver yrkesmässig verksamhet ska använda bästa möjliga teknik (BMT, se 2 kap. 3 § MB), samt att det ska ske en rimlighetsavvägning (2 kap. 7 § MB). Krav ska dock alltid ställas som behövs för att inte riskera att försämra en kvalitetsfaktor eller äventyra en miljökvalitetsnorm (2 kap 7 § andra stycket och 5 kap 4 § MB). Bästa möjliga teknik utgör utgångspunkten för att bedöma frågan om vilka skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ska krävas. För att förhindra en betydande påverkan på vattenmiljön, som medför risk för sänkt status eller att en miljökvalitetsnorm inte kan uppnås, är det också i de flesta fall nödvändigt att vidta åtgärder. Länsstyrelsens inställning är att när åtgärder vidtas så ska man utgå från förutsättningarna på platsen och utifrån det välja bästa möjliga teknik. Havs- och vattenmyndigheten har tagit fram vägledning⁵ för bästa möjliga teknik för faunapassager som finns tillgänglig på [myndighetens webbplats](#).

Åtgärder för förbättrad konnektivitet

Uppströmspassagelösningar

I prövningsgruppen bedömer Länsstyrelsen att åtgärder för förbättrad uppströmspassage är motiverade, enligt referensförhållandet på platsen, för samtliga NAP-anläggningar för att uppnå miljökvalitetsnormerna och bevarandemålen för Natura 2000. För att få till en effektiv passagelösning för uppströmsvandrande fisk är bland annat anlockning och attraktionskraft de viktigaste aspekterna att ta hänsyn till vid placeringen och drift av fiskpassagen.

Nedströmspassagelösningar

Utgångspunkten för bedömningen av åtgärdsbehovet kopplat till MKN har varit antagandet att det inte funnits några hinder för

⁵ Havs- och vattenmyndigheten (2020) <https://www.havochvatten.se/arbete-i-vatten-och-energiproduktion/vattenkraftverk-och-dammar/miljo--och-skyddsatgarder/vagledning-for-fisk--och-faunapassager.html> [2025-07-10]

nedströmsvandring i referensförhållandet. Vid vattenkraftverk där det saknas anordning för nedströmsspassage enligt bästa möjliga teknik har det bedömts finnas ett hinder för nedströmsvandring för alla vandringsbenägna fiskarter som kan antas ha förekommit i vattenförekomsten. Även om vissa fiskar kan vandra nedströms så innebär ett kraftverk utan tillräckliga anordningar för nedströmsspassage en väsentlig påverkan på alla vandringsbenägna fiskarter. Åtgärden "Anordning för nedströmsspassage" har därför föreslagits för samtliga anläggningar.

Åtgärder för förbättrad hydrologisk regim

Ekologiskt anpassad reglering/ inga hastiga flödesförändringar

Vattenkraftverken arbetar ofta genom att generera mycket elektricitet under korta perioder och skapar därmed snabba fluktuationer i flöde. Denna process där produktion av vattenkraft sker genom kortvariga (>dagliga) variationer av vattenutsläpp kan kallas för korttidsreglering⁶ eller hastiga flödesförändringar. Hastiga flödesförändringar leder till en rad störningar på såväl habitatet som på de ekologiska funktionerna och strukturerna. Även intermittent drift bör enligt Länsstyrelsen ingå i begreppet. Länsstyrelsen föreslår villkor om ekologiskt anpassad reglering/inga hastiga flödesförändringar vid samtliga anläggningar.

Minimitappning

I de flesta vattendrag finns en naturlig nedre gräns för hur mycket vatten som strömmar i vattendraget, det så kallade basflödet⁷. Ett nära naturligt basflöde innebär att lågvattenföringen inte är för låg för att upprätthålla grundläggande ekologiska funktioner i naturfåran eller andra relevanta delar av vattendraget eller för att möjliggöra upp- och nedströms vandring för vandringsbenägna arter. I reglerade vatten så är det i stället oftast de gällande tappningsbestämmelserna som bestämmer de lägsta flödena. Åtgärden minimitappning, för naturfåra och fiskväg, föreslås vid alla anläggningar.

Uppföljning

Enligt miljöbalken har verksamhetsutövare ansvar att fortlöpande planera och kontrollera sin verksamhet för att motverka eller förebygga olägenheter för människors hälsa eller påverkan på miljön som befaras kan uppstå. Det innebär att när verksamheten har erhållit sitt tillstånd

⁶ Energiforsk (2021). Korttidsregleringens påverkan på biologin varierar med vattendragets geomorfologi [korttidsregleringens-paverkan-pa-biologin-varierar-energiforskrapport-2021-828.pdf](#) [2025-07-10]

⁷ Havs- och vattenmyndigheten (2015) Miljöåtgärder i vattenkraftverk <https://www.havochvatten.se/download/18.596b74d91518c04d1815e49e/1708685454718/rapport-2015-26-miljoatgarder-vattenkraftverk.pdf> [2025-07-10]

kommer ett kontinuerligt uppföljningsarbete krävas under den tid som tillståndet gäller. Verksamhetsutövaren har ansvar för att ha både allmän och specifik kunskap om sin verksamhets miljöpåverkan och kunna visa att försiktighetsmått och skyddsåtgärder har avsedd effekt, till exempel att en fiskväg fungerar eller att minimitappningen fyller sin funktion. Vidare gäller förordningen (1998:901) om verksamhetsutövares egenkontroll bland annat den som bedriver tillståndspliktig vattenverksamhet. I förordningen föreskrivs att det ska finnas dokumenterad egenkontroll som innefattar bland annat rutiner, ansvarsfördelning och fortlöpande riskbedömning av verksamheten som man är skyldig att göra systematiskt under den tid som verksamheten bedrivs.

För att säkerställa att uppföljningens syfte blir tydligt kan det för vissa frågor bli aktuellt att föreskriva tydliga villkor för vilken kontroll och uppföljning verksamhetsutövaren behöver göra, om det ska utföras under en viss period eller under en viss tid av året och hur det ska utvärderas. Detta underlättar inte bara för verksamhetsutövarens kontroll och planering utan skapar även förutsättningar för en god tillsyn av verksamheten⁸.

Verksamhetsutövaren bör redan inför prövningen fundera över vilken uppföljning man planerar att ha på sin verksamhet då exempelvis fiskvägen kan behöva anpassas beroende på vald uppföljningsmetod. Mer information om uppföljning av fiskvägar och val av uppföljningsmetod finns i Havs- och vattenmyndighetens vägledning för fisk- och faunapassager – Uppföljning⁹. Man bör även planera för att ha möjlighet till automatisk övervakning av vattennivåer och flöden på relevanta sträckor.

Om- eller nyprövning

Alla vattenkraftverk ska förses med moderna miljövillkor. För att få moderna miljövillkor kan verksamhetsutövarna antingen begära omprövning av sina befintliga tillstånd eller söka nytt tillstånd för sin verksamhet. Det finns också vattenkraftverk där deras befintliga tillstånd inte avser hela verksamheten, då måste verksamhetsutövaren både söka

8 Miljösamverkan Sverige (2021) "Rimlig egenkontroll vattenkraft"
<https://www.miljosamverkansverige.se/wp-content/uploads/Handlaggarstod-rimlig-egenkontroll-vattenkraft.pdf>
[2025-07-10]

9 Havs- och vattenmyndigheten (2020). Vägledning för fisk- och faunapassager – Uppföljning. <https://www.havochvatten.se/vattenkraft-och-arbete-i-vatten/vattenkraftverk-och-dammar/miljo--och-skyddsatgarder/vagledning-for-fisk--och-faunapassager/uppfoljning.html#h-relateradinfo> [2025-07-02]

omprövning för vissa delar och nytt tillstånd för resterande delar av sin verksamhet.

För mer information om vad en ansökan om omprövning för moderna miljövillkor ska innehålla finns på Sveriges domstolars hemsida - Moderna miljövillkor - Nationella planen¹⁰.

Analys och möjliga miljöanpassningar för NAP-objekten i prövningsgruppen

Övergripande analys Vinån

Vinån är uppdelad i tre vattenförekomster: WA32260256 - *Vinån (Mynningen-förgrening)*¹¹, WA79839465 - *Vinån (västra grenen)*¹² samt WA29151948 - *Vinån (norra grenen)*. I Vinån (Mynningen-förgrening) finns två anläggningar anmälda till NAP och i Vinån (västra grenen) finns en. Tillsammans utgör vattenkraftverken i Vinåns vattenförekomster en betydande påverkan på konnektiviteten i uppströms och nedströms riktning och denna kvalitetsfaktor är därför bedömd som otillfredsställande resp. dålig. Vinån har höga naturvärden och hyser flera arter som är upptagna i artskyddsförordningen. På grund av sina höga naturvärden är de nedersta delarna av ån utpekad som nationellt särskilt värdefullt vatten och vattendraget mynnar i Natura 2000-området Ätran. En mer utförlig beskrivning av vattenförekomsterna och anläggningarna finns i nulägesbeskrivningen.

Av de 23 arter som Havs- och vattenmyndigheten pekat ut som vandringsbenägna återfinns lax, öring, elritsa, nejonöga (obestämd) och ål i Vinån. Vattendraget är särskilt viktigt för den havsvandrande öringen i anslutning till Ätran. Därför krävs en god passerbarhet för att ge arten möjlighet att nå alla lekområden. Idag utgör samtliga vattenkraftverk i Vinån vandringshinder för alla förekommande fiskarter.

De nedre delarna av Vinån är av lugnflytande karaktär med få strömsträckor och de strömvattenmiljöer som finns i vattendraget är lokaliserade uppströms de tre vattenkraftverken, i den västra grenen av Vinån. De förekommande fiskarterna som använder dessa områden för lek och uppväxt kommer alltså behöva passera samtliga kraftverk under

¹⁰ Sveriges Domstolar (2022). *Moderna miljövillkor - Nationella planen*
<https://www.domstol.se/amnen/mark-och-miljo/miljotillstand/moderna-miljovillkor---nationella-planen/> [2025-07-10]

¹¹ *Vinån (Mynningen-förgrening) - Vattendrag - VISS - VattenInformationsSystem för Sverige* [2025-07-10]

¹² *Vinån (västra grenen) - Vattendrag - VISS - VattenInformationsSystem för Sverige* [2025-07-10]

sina vandringsar. Länsstyrelsen bedömer att om kraftverken ska fortsätta sin drift i Vinån krävs passagelösningar som är tillräckligt bra för att de kumulativa effekterna av de tre anläggningarna inte ska äventyra möjligheten att uppnå god ekologisk status.

Vinbergs kvarn

Vinbergs kvarn, i vattenförekomsten *Vinån – Mynningen-förgrening*, är den nedersta kraftverksanläggningen i Vinån och är därmed en nyckelanläggning för hela vattensystemet.

Anläggningen har ett omlöp som bedöms utgöra ett partiellt/definitivt hinder för alla förekommande arter. Den befintliga fiskvägen har förlagts på ett sätt att anlockningen bedöms vara bristfällig. För att den uppströmsvandrande fisken ska nå omlöpet behöver den lämna den mest strömsatta delen, utloppet från kraftverket, och simma till motsatt sida av vattendraget. På uppströmssidan, vid inloppet till omlöpet, styr man flödet med sättar i en järnbalkskonstruktion. För att kunna ta sig ut till regleringen har man även gjort en träkonstruktion precis ovanför sättarna. Denna järnbalks- och träkonstruktion utgör i sig ett vandringshinder (se Figur 1). Det finns inga villkor för hur fiskvägen ska vara öppen eller tappningsbestämmelser som styr flödet, utan detta är en frivillig åtgärd från verksamhetsutövaren. Det innebär att fiskvägen under vissa perioder kan vara helt stängd och anläggningen är då ett definitivt vandringshinder.

Länsstyrelsen bedömer att referensförhållandet på platsen är att sträckan har varit passerbar för samtliga arter. Detta eftersom geologin domineras av finsediment och topografin i området inklusive den låga fallhöjden antyder att sträckan ursprungligen haft en låg lutning utan naturliga hinder.



Figur 1. Järnbalks- och träkonstruktion vid ingången till omlöpet vid Vinbergs Kvarn.

Hänsyn för kulturmiljön

Länsstyrelsen har i sin värdering av kulturmiljön bedömt att Vinbergs kvarn har ett högt kulturhistoriskt värde. Värdet baseras huvudsakligen på att miljön är tydlig som kvarnmiljö, har en del i det kyrkohistoriska sammanhang som utgörs av Vinbergs kyrkomiljö med lång kontinuitet samt utgör en viktig representant för Vinåns rika kvarnbestånd. Viktiga beståndsdelar är kvarnbyggnad och övrig gårdsbebyggelse, dammen samt in- och utloppskanalerna.

Länsstyrelsens syn på behov av miljöanpassningar

Länsstyrelsen bedömer att miljöanpassningar ska utformas så att alla förekommande fiskarter enligt referensförhållandet kan passera anläggningen i upp- och nedströms riktning. Öring och ål är typiska arter för livsmiljötypen mindre vattendrag, och särskild hänsyn bör tas till dessa arter vid utformning av åtgärder. Eftersom anläggningen ligger längst ned i systemet och det finns fler hinder uppströms så är det viktigt att anpassa lösningen för att minska de kumulativa förlusterna av vandrande fisk när de ska till sina lek- och uppväxtmiljöer i upp- och nedströms områden. Miljöanpassningen och driften av anläggningen behöver utformas så att naturlika flöden och vattenståndsvariationer främjas för att uppnå gott bevarandetillstånd för livsmiljötypen mindre vattendrag. Vattendragsfåran direkt nedströms anläggningen är rensad för att underlätta vattnets framsläppande.

Verksamhetsutövarens planerade miljöanpassningar

Verksamhetsutövaren anser att nuvarande fiskvägslösning är tillräcklig, men att man här måste överväga att vattendraget är tämligen smalt (ca 15 meter). Intaget till turbinen är utmed höger sida, därefter kommer utskov med fyra utskovsluckor. När kraftverket står stilla eller vid flöden överstigande kraftverkets slukförmåga är flödet mer koncentrerat till mitten av vattendraget. Kraftverket har en högsta slukförmåga på 0,4 m³/s och vattendraget har en medelvattenföring på 1,1 m³/s vilket innebär att det spills vatten tämligen ofta, speciellt när öring och lax vandrar upp för att leka. Avståndet från huvudflödet till omlöpet är alltså betydligt mindre än 15 meter.

Vattenföringen till omlöpet utgår från medellågvattenföringen (MLQ) vilken uppgår till 0,1 m³/s. Vid dämmningsgräns beräknas flödet i omlöpet till ca 0,18 m³/s. Omlöpet kan regleras med sättar. Normalt används inte sättarna förutom vid underhåll av omlöpet.

Länsstyrelsens syn på föreslagna miljöanpassningar

Länsstyrelsen bedömer att verksamhetsutövarens förslag på miljöanpassningar har potential att lösa konnektiviteten vid Vinbergs kvarn, men att finns en del kvarstående frågor att arbeta med. Vid diskussionerna har exempelvis omlöpets utformning inte varit så detaljerat beskriven att funktionen fullt ut kan bedömas, man har heller inte redogjort för hur man ska lösa konnektiviteten nedströms. Det finns således frågor kvar som behöver hanteras i den ansökan som tas fram och i den kommande prövningsprocessen.

Enligt Havs- och vattenmyndighetens vägledning måste flödet vara tillräckligt för att uppnå ett lämpligt vandringsdjup i omlöpet. En undre gräns för ett omlöp är 100 l/s. Omlöpets flöde måste även vara tillräckligt för att anlockning i naturfåran ska fungera. Flödet i naturfåran måste också vara tillräckligt för att säkerställa god passerbarhet och anlockning.

De villkor som bör beslutas för verksamheten behöver utgå från de tekniska lösningar och på vilket sätt verksamhetsutövaren föreslår att verksamheten ska bedrivas.

Eventuella effekter på kulturmiljön kan bedömas först när verksamhetsutövaren kan presentera ett detaljerat förslag på miljöanpassningar.

Enskilda intressen kan beröras av planerade åtgärder. Det är upp till verksamhetsutövaren att identifiera och beakta detta i den fortsatta processen. Enskilda intressen som kan påverkas är exempelvis uppströms och nedströms liggande fastigheter, vattenuttag och markavvattningsföretag. I vilken omfattning dessa är berörda kan bero

på vilka åtgärder som planeras.

Effekter av miljöanpassningarna

Effekter av miljöanpassningar kan analyseras först när verksamhetsutövaren har presenterat ett mer detaljerat förslag på åtgärder.

Ågårds kvarn

Ågårds kvarn ligger i vattenförekomsten *Vinån – Mynningen-förgrening* och är det andra kraftverket i ån från mynningen i Ätran. Anläggningen har inga fiskvägar och Länsstyrelsen gör bedömningen att Ågårds kvarn idag är ett artificiellt, definitivt vandringshinder för alla förekommande fiskarter.

Länsstyrelsen bedömer att referensförhållandet på platsen är att samtliga fiskarter har kunnat passera i uppströms och nedströms riktning, då inga kraftiga fallskillnader syns i bottenpografien.

Hänsyn för kulturmiljön

Länsstyrelsen har i sin värdering av kulturmiljön bedömt att Ågårds kvarn har ett kulturhistoriskt värde baserat på att miljön utgör en etablerad kvarnplats med tydlig kvarn- och gårdsmiljö och som är en viktig del av Vinåns rika kvarnbestånd. Värdebärande beståndsdelar i miljön utgörs av kvarnen, dammen, intags- och utloppskanalen samt att kraftverkets delar är väl samlade som en tydlig del av gårdsmiljön.

Länsstyrelsens syn på behov av miljöanpassningar

Länsstyrelsen bedömer att miljöanpassningar ska utformas så att förekommande fiskarter kan passera anläggningen i upp- och nedströms riktning. Öring och ål är typiska arter för livsmiljötypen mindre vattendrag, och särskild hänsyn bör tas till dessa arter vid utformning av åtgärder. Vattenregleringen vid anläggningen bör vara ekologiskt anpassad för att främja ekologiska flöden, inga hastiga flödesförändringar får förekomma.

Verksamhetsutövarens planerade miljöanpassningar

Verksamhetsutövaren har vid det senaste samverkansmötet aviserat planer på att avveckla vattenkraftsverksamheten. Något beslut har ännu inte tagits.

Länsstyrelsens syn på föreslagna miljöanpassningar

Eftersom verksamhetsutövaren inte har presenterat några förslag på miljöanpassningar finns inget underlag för Länsstyrelsen att ta ställning till. Länsstyrelsen förutsätter att verksamhetsutövaren inkommer med detaljerade förslag på miljöanpassningar i samband med att ansökan

lämnas in.

Effekter av miljöanpassningarna

Effekter av miljöanpassningar kan analyseras först när verksamhetsutövaren har presenterat ett förslag på åtgärder.

Gödeby kvarn

Gödeby kvarn är det översta kraftverket i Vinån och finns i vattenförekomsten *Vinån – Västra grenen*. Kraftverket med tillhörande damm utgör enligt Länsstyrelsens bedömning ett artificiellt, definitivt vandringshinder vilket innebär att alla arter hindras vid upp- och nedströmspassage. Anläggningen har idag en liten kammarrappa vars tekniska utformning gör att den inte är passerbar eftersom den är alldeles för kort och brant, den bedöms därmed utgöra ett definitivt hinder för alla förekommande fiskarter, se Figur 2. Både upp- och nedströms anläggningen finns strömsträckor som har en stor potential för bland annat öring att kunna etablera sig.

Historiskt har platsen varit passerbar för samtliga förekommande arter då inga kraftiga fallskillnader syns i bottenpografien. Länsstyrelsen bedömer att referensförhållandet vid anläggningen är att sträckan varit passerbar för samtliga förekommande arter.



Figur 2. Kammarrappa vid Gödeby kvarns damm.

Hänsyn för kulturmiljön

Länsstyrelsen har i sin värdering bedömt att Gödeby kvarn har ett *kulturhistoriskt värde*. Värdet hänger främst samman med Vinåns långa kontinuitet för kvarnverksamhet. Idag finns dammen och vissa stensatta partier kvar som pekar på att platsen haft äldre vattendrivna anläggningar det finns dock inget som direkt pekar på att det varit en kvarn på platsen.

Länsstyrelsens syn på behov av miljöanpassningar

Länsstyrelsen bedömer att miljöanpassningar ska utformas så att samtliga förekommande arter enligt referensförhållandet ska kunna passera anläggningen i både upp- och nedströms riktning. Öring och ål är typiska arter för livsmiljötypen mindre vattendrag, och särskild hänsyn bör tas till dessa arter vid utformning av åtgärder. Det är viktigt med tillräckligt flöde i naturfåran för att upprätthålla ekologiska funktioner under olika vattenförhållanden. Hastiga flödesförändringar eller nolltappning får inte förekomma.

Verksamhetsutövarens planerade miljöanpassningar

Verksamhetsutövaren har under samverkan inte lämnat några förslag på miljöanpassningar av anläggningen.

Länsstyrelsens syn på föreslagna miljöanpassningar

Eftersom verksamhetsutövaren inte har presenterat några fördjupade förslag finns inget underlag för Länsstyrelsen att ta ställning till. Länsstyrelsen förutsätter att verksamhetsutövaren inkommer med detaljerade förslag på miljöanpassningar i samband med att ansökan lämnas in.

Det finns ett behov av att grundligt se över vilka åtgärder som är möjliga att genomföra för att förbättra upp- och nedströmspassage av fisk förbi vattenkraftverksanläggningen.

De villkor som bör beslutas för verksamheten behöver utgå från de tekniska lösningar och på vilket sätt verksamhetsutövaren föreslår att verksamheten ska bedrivas.

Effekter av miljöanpassningarna

Effekter av miljöanpassningar kan analyseras först när verksamhetsutövaren har presenterat ett förslag på åtgärder.

Övergripande analys Lilla å

Lilla å är uppdelad i två vattenförekomster: WA30471962 - Lilla Å

(Mynningen-Musån)¹³ samt WA23679520 - Lilla Å (Musån-källorna)¹⁴. I den förstnämnda finns en vattenkraftsanläggning, Vessige kraftverk, som inte ingår i den nationella planen (NAP). I den sistnämnda vattenförekomsten finns en anläggning, Månsabo kvarn, som är anmäld till NAP. Vid Vessige kraftverk finns en upp- och nedströmspassage för ål.

Inom vattendraget, uppströms Vessige kraftverk, återfinns fiskarter som ål och stationär öring samt flera svagsimmade arter såsom elritsa, gädda, bäcknejonöga, abborre. Samtliga förkommande arter har ett behov av att vandra inom vattendraget. Detta krävs även för att flodpärlmusslan (som återfinns i biflödet Musån) ska kunna föröka sig och spridas då den är beroende av att öring finns i tillräckligt täta bestånd. På grund av sina naturvärden är ån även utpekad som nationellt värdefullt vatten nedströms Vessige kraftverk. En mer utförlig beskrivning av arter och naturvärden finns i nulägesbeskrivningen.

Månsabo kvarn

Vattenkraftverket Månsabo kvarn ligger i vattenförekomsten Lilla Å (Musån-källorna) och utgör enligt Länsstyrelsens bedömning ett definitivt artificiellt vandringshinder, vilket hindrar förekommande fiskarter att passera upp- och nedströms anläggningen. Länsstyrelsen bedömer att referensförhållandet på platsen är att samtliga förekommande fiskarter har kunnat passera naturligt i upp- och nedströms riktning.

När klassningen för konnektivitet utfördes fanns inte detaljkunskapen om vandringshinder (Månsabo kvarn) i vattenförekomsten. Detta vandringshinder bör klassas som definitivt vandringshinder för samtliga förekommande arter. Mot bakgrund av den här nya kunskapen bör man ha i åtanke att konnektivitet ska vara klassad till lägre än måttlig status samt att tillhörande föreslagen åtgärd saknas i VISS.

Vid Månsabo kvarn finns i naturfåran rester av en äldre betongförstärkning. Förstärkningen utgör ett partiellt vandringshinder och påverkar konnektiviteten samt vattnets naturliga lopp. Den relativt långa utloppskanalen från kraftverket kan innebära en risk för felvandrande fisk, exempelvis ålyngel.

Nuvarande vattenkraftverk påverkar Lilla å främst genom att det utgör ett vandringshinder för fisk men även att det dämmer in strömsträckor

¹³ [Lilla Å \(Mynningen-Musån\) - Vattendrag - VISS - VattenInformationsSystem för Sverige \[2025-07-10\]](#)

¹⁴ [Lilla Å \(Musån-källorna\) - Vattendrag - VISS - VattenInformationsSystem för Sverige \[2025-07-10\]](#)

uppströms kraftverket. Sammantaget hindrar detta uppnående av miljö kvalitetsnormen för vattenförekomsten. Huvudmålsättning för att nå miljö kvalitetsnormen för Lilla å är att åtgärda vandringshinder. Alla förekommande fiskarter och flodpärlmusslor är beroende av god konnektivitet i vattensystemet för att på lång sikt upprätthålla ett livskraftigt bestånd.

Hänsyn för kulturmiljön

Länsstyrelsen har i sin värdering bedömt att Månsabo kvarn har ett *högt kulturhistoriskt värde*. Värdet hänger främst samman med ett samhällshistoriskt värde, som visar på gårdens kombinerade hushållning med koppling till jordbruk och skogsbruk vilket var vanligt i den halländska mellanbygden. Kvarn- och sågbyggnad, vidbyggt kraftverk, in- och utloppskanaler samt en intakt maskinell utrustning utgör tillsammans de viktigaste elementen i miljön.

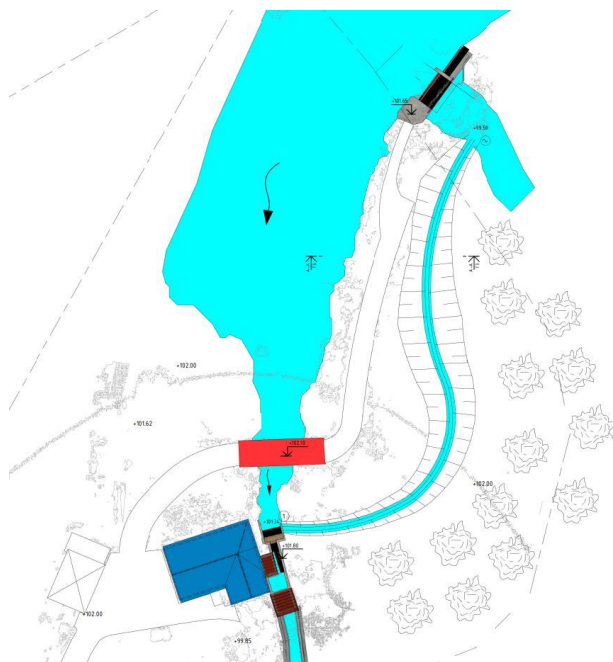
Länsstyrelsens syn på behov av miljöanpassningar

Länsstyrelsen bedömer att miljöanpassningar för upp- och nedströmspassage ska utformas efter alla förekommande vandringsbenägna arter enligt referensförhållandet. Länsstyrelsen anser att öring är en prioriterad art eftersom den är starkt knuten till flodpärlmusslans livscykel. Avrinningsområdet är även ett viktigt uppväxtområde för ål som bedöms ha stor betydelse för återhämtningen av det europeiska ålbeståndet i enlighet med den nationella förvaltningsplanen för ål.

Det är viktigt med tillräckligt flöde i naturfåran för att upprätthålla ekologiska funktioner under olika vattenförhållanden. Hastiga flödesförändringar eller nolltappning får inte förekomma.

Verksamhetsutövarens planerade miljöanpassningar

Vid Månsabo kvarn planeras det att anläggas ett omlöp för uppströms och nedströms passage. Omlöpet föreslås dras från strax uppströms intagsgallret för att mynna i naturfåran strax nedströms flodutskoven (Figur 3). Omlöpet kommer ta ut en höjdskillnad på 1,7 m, omlöpets botten vid uppströmsänden läggs på +101,34 m och botten vid nedströmsänden blir +99,5 m. Omlöpet blir ca 80 m långt och får då en lutning på ca 2% vilket väl motsvarar referensförhållandet på platsen (naturfåran) som alltså har en lutning på 2,5 %.



Figur 3. Föreslagen dragning av omlöpet vid Månsabo kvarn.

I omlöpet föreslås en minimitappning på $0,04 \text{ m}^3/\text{s}$ motsvarande MLQ som tappas vid sänkingsgräns. Vid dämningens gräns kommer flödet uppgå till ca $0,09 \text{ m}^3/\text{s}$. Bottenbredden föreslås vara 0,5 m. För att få till ett lämpligt vattendjup föreslås att kanterna på omlöpet anläggs med större natursten varpå slänten inom vattendjupet i princip kommer vara lodrät. Ovanför den första raden med större natursten föreslås en släntlutning på ca 1:2. Släntlutningen kan göras något brantare också om massornas stabilitet tillåter. Med ett mannings tal på 10 ger det ett vattendjup på ca 0,2 m vid sänkingsgräns och ca 0,3 m vid dämningens gräns.

Verksamhetsutövaren bemöter Länsstyrelsens synpunkter om minst $0,10 \text{ m}^3/\text{s}$ i omlöpet med en hänvisning till de omlöp som byggts i Hjoån med en tappning på $0,05 \text{ m}^3/\text{s}$ och som tycks fungera väl även för lekvandrande öring från Vättern. Verksamhetsutövaren beaktar även det Länsstyrelsen påpekat att minimitappningen ska fungera även för passerbarhet och lockflöde i naturfåran.

Verksamhetsutövaren avser att genomföra en provtappning i naturfåran för att därigenom få fram uppgifter på vilket flöde som krävs för att få ett jämförbart vattendjup.

Verksamhetsutövaren är medveten om problematiken kring närheten till intaget och gallret och tar med sig frågan för att överväga alternativa lösningar.

Betongfundamentet i naturfåran ska tas bort.

Länsstyrelsens syn på föreslagna miljöanpassningar

Länsstyrelsen bedömer att verksamhetsutövarens förslag på miljöanpassningar har potential att lösa konnektiviteten vid Månsabo kvarn, men att finns en del kvarstående frågor att arbeta med och som behöver hanteras i den ansökan som tas fram och i den kommande prövningsprocessen.

- Enligt HaV's vägledning måste flödet vara tillräckligt för att uppnå ett lämpligt vandringsdjup i omlöpet. En undre gräns för ett omlöp är 100 l/s. Omlöpets flöde måste även vara tillräckligt för att anlockning i naturfåran ska fungera. Flödet i naturfåran måste också vara tillräckligt för att säkerställa god passerbarhet och anlockning.
- Enligt HaV's vägledning ska bottenbredden av omlöp inte understiga 0,8 m. Länsstyrelsens uppfattning är att i detta fall skulle man kunna frångå vägledningen något och anpassa den utifrån förekommande fiskarter som ska vandra.
- Länsstyrelsens uppfattning att ha ett utskov för upp- och nedströmspassage för nära ett intagsgaller till kraftverket kan bli problematiskt för ålyngel som riskerar att sugas in i turbiner om kraftverket är i drift och vattenhastigheten är för hög.

Viktiga frågor i det fortsatta arbetet är att tillräckliga flöden avleds till naturfåran och omlöpet för att säkerställa funktionen under olika flödesförhållanden.

De villkor som bör beslutas för verksamheten behöver utgå från de tekniska lösningar och på vilket sätt verksamhetsutövaren föreslår att verksamheten ska bedrivas.

Effekter av miljöanpassningarna

Naturmiljö

Under förutsättning att de kvarstående frågorna kan lösas så bedömer Länsstyrelsen att det finns förutsättningar att konnektiviteten får god status och kan bidra till att miljökvalitetsnormerna uppfylls.

Föreslagna åtgärder ger goda förutsättningar för att stärka fiskbestånden, särskilt det stationära beståndet av öring som finns nedströms Månsabo kvarn. Den förbättrade konnektiviteten kommer även att gynna den hotade ålen och flodpärlmusslan.

Kulturmiljö

Att fördela vatten till ett omlöp har ingen negativ påverkan på kulturmiljövärdena så länge inte intagskanalen är torrlagd.

Elproduktion

En ökad vattenavledning till en fiskväg samt tydligare villkor för vattenhushållning och reglering kan eventuellt ge en minskad elproduktion.

Övrigt

Enskilda intressen kan beröras av planerade åtgärder. Det är upp till verksamhetsutövaren att identifiera och beakta detta i den fortsatta processen. Enskilda intressen som kan påverkas är exempelvis uppströms och nedströms liggande fastigheter, vattenuttag och markavvattningsföretag. I vilken omfattning dessa är berörda kan bero på vilka åtgärder som planeras.

Övergripande analys för Högvadsåns huvudfåra

Högvadsån är uppdelad i ett flertal vattenförekomster, en huvudfåra med flera anslutande biflöden. I vattenförekomstens huvudfåra WA96848953 - Högvadsån (Stockån-Lillån)¹⁵ ligger Nydala kvarn och i WA79406054 - Högvadsån (Skärshultaån-Mjöaån)¹⁶ ligger Ödegårdet och Strömma vattenkraftverk.

Natura 2000-området Högvadsån har tillsammans med Ätran Sveriges största bestånd av atlantisk vildlax, Hallands största bestånd av flodpärlmussla och är även ett viktigt uppväxtområde för havsvandrande öring, ål och havsnejonöga. Lax är en utpekad art medan öring och ål är typiska arter för livsmiljötypen mindre vattendrag.

Övriga förekommande fiskarter som har ett vandringsbehov är elritsa, gädda, abborre, mört, lake och benlöja.

Idag utgör samtliga vattenkraftverk vandringshinder för förekommande fiskarter i Högvadsån, som hindras och/eller fördröjs vid varje enskilt kraftverk. Därmed påverkas fisksamhällena och det finns risk att bevarandemålen och miljö kvalitetsnormen inte kan uppnås. Även flodpärlmussla som är beroende av lax och öring som värd fisk påverkas negativt.

Eftersom bevarandemålen inom Natura 2000-områdena påverkas negativt av berörda vattenkraftsanläggningar ska verksamhetsutövaren, innan en åtgärd genomförs, ta ställning till om verksamheten, dvs. *hela*

¹⁵ [Högvadsån \(Stockån-Lillån\) - Vattendrag - VISS - VattenInformationsSystem för Sverige \[2025-07-10\]](#)

¹⁶ [Högvadsån \(Skärshultaån-Mjöaån\) - Vattendrag - VISS - VattenInformationsSystem för Sverige \[2025-07-10\]](#)

kraftverksdriften, kan riskera att påverka Natura 2000-området på ett betydande sätt (se avsnitt *Natura 2000-tillståndsprövning*).

Länsstyrelsen har inventerat och värderat kulturvärden hos samtliga anläggningar i Högvadsån. Värdena beskrivs under varje kraftverksanläggning.

Nydala Kvarn

Vattenkraftsanläggningen Nydala kvarn ligger i vattenförekomsten Högvadsån – Stockån-Lillån och är belägen inom Natura 2000-området Högvadsån. Det är den nedersta kraftverksanläggningen i Högvadsån och därmed en nyckelanläggning för hela det uppströmsliggande vattensystemet. Vattendragets största arealer av lek- och uppväxtområden för arterna lax, öring och ål finns i de uppströms belägna delarna av huvudfåran med biflöden och sjöar.

Vid anläggningen finns en äldre fiskväg i form av en bassängtrappa på uppströmssidan av bron. Den bedöms utgöra ett definitivt hinder för svagsimmande arter och ett partiellt hinder för starksimmande arter. Vid anläggningen finns även en miljöövervakningsstation. Övervakningen ligger i en äldre kvarn och där finns en fälla för fångst av uppvandrande lax och öring. Utloppskanalen från turbinerna är relativt lång och kan innebära en risk för felvandring.

Vid Nydala kvarn har fallhöjden utnyttjats till kvarnverksamhet och kraftproduktion under lång tid. Vattendragssträckans ursprungliga passerbarhet för olika fiskarter är oklar. Topografin i området antyder att det funnits ett naturligt vandringshinder på platsen innan mänsklig påverkan. Den nuvarande fallhöjden vid kraftverket är cirka 3 meter, men den ursprungliga fallhöjden är okänd och torde vara något lägre. Länsstyrelsen bedömer att referensförhållandet för den ursprungliga strömsträckan varit passerbar för lax, öring och ål. Det är möjligt att även andra förekommande arter såsom havsnejonöga har kunnat passera vid gynnsamma flöden.

Hänsyn för kulturmiljön

Länsstyrelsen har i sin värdering av kulturmiljön bedömt att Nydala kvarn har ett *mycket högt kulturhistoriskt värde*, främst baserat på att det är en tydlig och väl etablerad kvarnmiljö med lång tradition i landskapet som under åren har byggts om och moderniserats. Värdebärande beståndsdelar i miljön utgörs av byggnaderna, dammen, bassänger samt intags- och utloppskanaler.

Länsstyrelsens syn på behov av miljöanpassningar

Upp- och nedströmspassage ska utformas efter förekommande vandringsbenägna arter enligt referensförhållandet. Lax är en utpekad art och öring och ål är typiska arter för livsmiljötypen mindre vattendrag,

och särskild hänsyn bör tas till dessa arter vid utformning av åtgärder.

För att uppnå gott bevarandetillstånd för livsmiljötypen mindre vattendrag krävs *hög status* på parametern konnektivitet i upp- och nedströms riktning.

Miljöanpassningen och driften av anläggningen behöver ske genom ekologiskt anpassad reglering för att främja ekologiska flöden, utan hastiga flödesförändringar, för att uppnå gott bevarandetillstånd för livsmiljötypen mindre vattendrag.

Verksamhetsutövarens planerade miljöanpassningar

Verksamhetsutövaren har under samverkan inte lämnat några konkreta förslag på miljöanpassningar av anläggningen.

Eftersom verksamhetsutövaren känner en viss osäkerhet vad det gäller miljöövervakningens framtid och vad som krävs för Natura 2000 så har de avvaktat inför att göra ett detaljerat förslag. Det som presenterades vid platsbesöket var ett förslag på att förlänga nuvarande fiskväg (bassängtrappan) i form av ett omlöp som kommer att löpa på åns västra sida strax ovanför bron.

Verksamhetsutövaren nämnde också att om övervakningen inte kommer att fortsätta finns möjligheten att göra åtgärder med dammen, ovanför och nedanför bron, för att förenkla passagen för fisk. Detta innebär en större påverkan på elproduktionen, men att man då skulle kunna använda den mindre turbinen. Verksamhetsutövaren har även meddelat att de avser att mäta in bottenförhållanden på platsen för att försöka avgöra områdets naturliga passerbarhet och de förhållanden som skulle råda om anläggningen rivs ut.

Länsstyrelsens syn på föreslagna miljöanpassningar

Eftersom verksamhetsutövaren inte har presenterat några förslag finns inget underlag för Länsstyrelsen att ta ställning till. Länsstyrelsen förutsätter att verksamhetsutövaren inkommer med detaljerade förslag på miljöanpassningar i samband med att ansökan lämnas in.

Miljöövervakningen vid anläggningen kommer enligt uppgift från SLU att pågå under 2025 och troligtvis 2026. Därefter finns det ingen finansiering för fortsatt övervakning.

Länsstyrelsen förordar att mäta in anläggningen och utreda lägsta och högsta punkterna (bottennivån) nedanför och ovanför dammen.

Eventuella effekter på kulturmiljön kan bedömas först när verksamhetsutövaren kan presentera ett detaljerat förslag på miljöanpassningar.

Det krävs tillstånd för verksamheter eller åtgärder som på ett betydande

sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Tillståndsplikten gäller även för verksamheter eller åtgärder utanför Natura 2000-området om dessa kan innebära att miljön inne i området påverkas. Detta regleras i miljöbalken (7 kap. 27–29§§).

Effekter av miljöanpassningarna

Effekter av miljöanpassningar kan analyseras först när verksamhetsutövaren har presenterat ett förslag på åtgärder.

Ödegärdet kraftverk

Ödegärdet kraftverk ligger i vattenförekomsten Högvadsån - Skärshultaån-Mjöåån. Anläggningen utgör enligt Länsstyrelsens bedömning ett definitivt, artificiellt vandringshinder som hindrar alla förekommande fiskarters vandring upp- och nedströms.

Dammen är anlagd på en naturlig bergsklack. Vattendragssträckans ursprungliga passerbarhet för olika fiskarter är oklar. Länsstyrelsen bedömer att referensförhållandet för den ursprungliga strömsträckan varit passerbar för lax, öring och ål. Det är möjligt att även andra förekommande arter har kunnat passera vid gynnsamma flöden.

Ödegärdet kraftverk har enligt vattendom rätt till nolltappning. Nedströms anläggningen finns Natura 2000-området Högvadsån som hyser regleringskänsliga arter som bland annat flodpärlmussla och en artrik bottenfauna. Livsmiljötypen mindre vattendrag ska präglas av ekologiskt anpassade flöden utan hastiga flödesförändringar.

Hänsyn för kulturmiljön

Länsstyrelsen har i sin värdering av kulturmiljön bedömt att Ödegärdet har ett *högt kulturhistoriskt värde*, främst baserat på att de kulturhistoriskt värdefulla delarna är väl samlade och tydligt avläsbara. Värdebärande beståndsdelar i miljön utgörs av damm, intag- och utloppskanal, frivattenfåra samt kraftverkets maskinella originalutförande.

Länsstyrelsens syn på behov av miljöanpassningar

Länsstyrelsen bedömer att miljöanpassningar ska utformas så att förekommande arter i enlighet med referensförhållandet kan passera anläggningen i upp- och nedströms riktning. Bestånden av flodpärlmussla upp- och nedströms anläggningen gör det viktigt att konnektiviteten har som lägst god status, så att bland annat lax och öring fritt kan vandra upp- och nedströms. För ål innebär fria vandringsvägar att de åter får tillgång till de goda uppväxtmiljöerna i de uppströms liggande sjöarna.

Miljöanpassningen och driften av anläggningen behöver utformas så att naturlika flöden och vattenståndsvariationer främjas för att uppnå gott bevarandetillstånd för livsmiljötypen mindre vattendrag. Hastiga flödesförändringar får aldrig förekomma och det behövs minimitappning till naturfåran för att denna inte ska torrläggas. Under de huvudsakliga fiskvandringsperioderna oktober-april ska en differentierad minimitappning ske med högre volymer för att säkra öring- och laxlek samt ålutvandring. Eventuell reglering ska vara förenlig med MKN.

Biotopvård av naturfåran bör ingå som en del i miljöanpassningarna.

Verksamhetsutövarens planerade miljöanpassningar

Verksamhetsutövaren har under samverkan inte lämnat några förslag på miljöanpassningar av anläggningen.

Länsstyrelsens syn på föreslagna miljöanpassningar

Eftersom verksamhetsutövaren inte har presenterat några förslag finns inget underlag för Länsstyrelsen att ta ställning till. Länsstyrelsen förutsätter att verksamhetsutövaren inkommer med detaljerade förslag på miljöanpassningar i samband med att ansökan lämnas in.

Länsstyrelsen förordar att mäta in anläggningen och utreda lägsta och högsta punkterna (bottennivån) nedanför och ovanför dammen.

Eventuella effekter på kulturmiljön kan bedömas först när verksamhetsutövaren kan presentera ett detaljerat förslag på miljöanpassningar.

Det krävs tillstånd för verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Tillståndsplikten gäller även för verksamheter eller åtgärder utanför Natura 2000-området om dessa kan innebära att miljön inne i området påverkas. Detta regleras i miljöbalken (7 kap. 27–29§§).

Effekter av miljöanpassningarna

Effekter av miljöanpassningar kan analyseras först när verksamhetsutövaren har presenterat ett förslag på åtgärder.

Strömma kraftverk

Strömma kraftverk ligger i vattenförekomsten Högvadsån – Skärshultaån-Mjööån. Anläggningen utgör enligt Länsstyrelsens bedömning ett definitivt, artificiellt vandringshinder som hindrar alla förekommande fiskarters vandring upp- och nedströms.

Länsstyrelsen bedömer att referensförhållandet på platsen är att det sannolikt funnits ett naturligt vandringshinder i form av en längre

strömsträcka innan mänsklig påverkan. Strömsträckan bedöms ha varit passerbar för lax, öring och ål men har utgjort ett partiellt eller definitivt vandringshinder för övriga arter. Man kan dock inte utesluta att svagsimmande arter har kunnat passera vid gynnsamma flöden.

Strömma kraftverk har enligt vattendom rätt till nolltappning. En viktig del av miljöanpassningen är att fördela vatten till naturfåran så att denna inte torrläggs vid lågflöden. Det är därför särskilt viktigt att vattenföringen här följer ekologiska flöden och att hastiga flödesförändringar eller torrläggning av naturfåran aldrig förekommer.

Hänsyn för kulturmiljön

Länsstyrelsen har i sin värdering av kulturmiljön bedömt att Strömma har ett *mycket högt kulturhistoriskt värde*, främst baserat på en mycket välbevarad och tydligt avläsbar miljö med viktiga beståndsdelar för förståelsen och upplevelsen av miljön. Värdebärande beståndsdelar är kraftverksbyggnad, intagstub i trä, damm, utloppskanal och frivattenfåra med spår efter äldre damm- och kraftverksanläggningar samt den intakta maskinella utrustningen.

Länsstyrelsens syn på behov av miljöanpassningar

Länsstyrelsen bedömer att miljöanpassningar ska utformas så att framför allt lax, öring och ål i enlighet med referensförhållandet kan passera anläggningen i upp- och nedströms riktning. Bestånden av flodpärlmussla upp- och nedströms anläggningen gör det viktigt att konnektiviteten har som lägst god status, så att bland annat lax och öring fritt kan vandra upp- och nedströms. För ål innebär fria vandringsvägar att de åter får tillgång till de goda uppväxtmiljöerna i uppströms liggande sjöarna.

Miljöanpassningen och driften av anläggningen behöver utformas så att naturlika flöden och vattenståndsvariationer främjas för att uppnå gott bevarandetillstånd för livsmiljötypen mindre vattendrag. Det behövs en minimitappning till naturfåran. Under de huvudsakliga fiskvandringsperioderna oktober-april ska en differentierad minimitappning ske med högre volymer för att säkra öring- och laxlek samt ålutvandring. Eventuell reglering ska vara förenlig med MKN.

Biotopvård av naturfåran bör ingå som en del i miljöanpassningarna.

Länsstyrelsens syn på föreslagna miljöanpassningar

Eftersom verksamhetsutövaren inte har presenterat några förslag finns inget underlag för Länsstyrelsen att ta ställning till. Länsstyrelsen förutsätter att verksamhetsutövaren inkommer med detaljerade förslag på miljöanpassningar i samband med att ansökan lämnas in.

Eventuella effekter på kulturmiljön kan bedömas först när

verksamhetsutövaren kan presentera ett detaljerat förslag på miljöanpassningar.

Det krävs tillstånd för verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Tillståndsplikten gäller även för verksamheter eller åtgärder utanför Natura 2000-området om dessa kan innebära att miljön inne i området påverkas. Detta regleras i miljöbalken (7 kap. 27–29§§).

Effekter av miljöanpassningarna

Effekter av miljöanpassningar kan analyseras först när verksamhetsutövaren har presenterat ett förslag på åtgärder.

Lillån, Svartrå kraftverk och Svartens sjöreglering

De två NAP-objekten, Svartrå kraftverk och Svartens sjöreglering finns i de två vattenförekomsterna: WA74878728 - Lillån/Svartån¹⁷ och WA50716882 - Svarten¹⁸. Lillån har sitt ursprung i sjön Svarten där den benämns som Svartån men längre nedströms byter vattendraget namn till Lillån. Vattendraget har mycket höga naturvärden och hyser flera arter som är upptagna i artskyddsförordningen, bland annat lax, öring, flodpärlmussla och ål. Sjön Svarten, som även är ett Natura 2000-område, är en av få lokaler i Sverige som hyser ett rikligt bestånd av den starkt hotade och fridlysta vattenväxten flytsvalting (*Luronium natans*)¹⁹. Natura 2000-området består av två sjöar i Ätrons vattensystem, Svarten och Kalvsjön, samt mellanliggande vattendrag som förbinder sjöarna.

Lillån rinner igenom Kyrkbacka Natura 2000-område och mynnar sedan i Natura 2000-området Högvadsån ovanför Nydala kvarn. Lillån har flera sträckor med långa strömvattenmiljöer. Dessa områden är viktiga för många hotade och skyddade arter samt viktiga lek- och uppväxtområden för de förekommande fiskarterna. Av de 23 arter som Havs- och vattenmyndigheten pekat ut som vandringsbenägna återfinns lax, öring, abborre, bäcknejonöga, elritsa, gädda, mört, ål, sarv, siklöja, nejonöga (obest.) i de två vattenförekomsterna.

Svartrå kraftverk ligger i vattenförekomsten Lillån/Svartån, ca 1 km uppströms utflödet i Högvadsån. Verksamheten vid kraftstationen har upphört sedan lång tid tillbaka. Vad som kvarstår är en

¹⁷ [Lillån/Svartån - Vattendrag - VISS - VattenInformationssystem för Sverige](#) [2025-07-10]

¹⁸ [Svarten - Sjö - VISS - VattenInformationssystem för Sverige](#) [2025-07-10]

¹⁹ SLU Artdatabanken (2025). Artfakta: flytsvalting (*Luronium natans*). <https://artfakta.se/taxa/1001> [2025-07-10]

vattenkraftsbyggnad och en tillhörande damm. Dammkonstruktionen är delvis utriven. Eftersom dammen endast är partiellt utriven kvarstår vissa delar som har en dämmande funktion. Anläggningen utgör endast ett vandringshinder för förekommande fiskarter vid låg vattenföring. Vattendraget både uppströms och nedströms anläggningen är rensad och rätad för att underlätta vattnets framsläppande. Anläggningen omfattas av ett äldre tillstånd.

Vid Svartens utlopp och Lillåns början finns **Svartens sjöreglering**. Regleringen har ett äldre tillstånd och var tidigare sammankopplat med driften av Svarträ kraftverk längre nedströms. Anläggningen består av ett betongfundament med träsättar där man kan styra vattennivån i sjön och tillrinningen till Lillån enligt tillståndet. Nuvarande reglering av sjön utgör ett vandringshinder för all förekommande fisk som vill vandra upp- och nedströms. Regleringen används idag av verksamhetsutövaren för att kunna magasinera vatten i sjön och täcka upp för vattenbristen i Svartån/Lillån under torrare perioder.

Länsstyrelsen bedömer att referensförhållandet vid Svarträ kraftverk likväl som Svartens utlopp är att dessa varit passerbara för alla förekommande arter. Detta då sträckan nedströms sjöutloppet och platsen vid Svarträ kraftverk har utgjorts av strömsträckor med låg lutning.

Hänsyn för kulturmiljön

Avseende kulturmiljö har Länsstyrelsen i sin värdering av **Svarträ kraftverk** bedömt att anläggningen har ett *visst kulturhistoriskt värde*. Värdet hänger samman som en del av den mångfald av spår från vattenkraftverk som funnits längs vattendraget i ett historiskt perspektiv. Värdebärande beståndsdelar är kraftverket samt stensättningar av huggen sten för damm- och tubfundament.

Länsstyrelsens syn på behov av miljöanpassningar

Länsstyrelsen bedömer att miljöanpassningar ska utformas så att förekommande arter i enlighet med referensförhållandet kan passera vid båda NAP-anläggningarna i upp- och nedströms riktning. Bestånden av flodpärlmussla i Lillån gör det viktigt att konnektiviteten är god så att bland annat lax och öring fritt kan vandra upp- och nedströms. För ål innebär fria vandringsvägar att de åter får tillgång till de goda uppväxtmiljöerna i uppströms liggande sjön Svarten. Miljöanpassningen och driften av anläggningen behöver utformas så att naturliga flöden och vattenståndsvariationer främjas för att uppnå gott bevarandetillstånd för livsmiljötypen mindre vattendrag. För Natura 2000-området Svarten är syftet att bevara ett gynnsamt bevarandetillstånd för flytsvalting. Här behöver man utreda anläggningens påverkan på flytsvalting när man tar fram förslag på åtgärder.

Verksamhetsutövarens planerade miljöanpassningar

Verksamhetsutövaren har i samverkansprocessen uttryckt att man önskar att ha kvar regleringen vid sjön Svarten. De vill därmed ompröva tillståndet vid anläggningen och miljöanpassa så att samtliga förekommande arter kan passera upp- och nedströms regleringen.

Tillståndet vid Svarträ kraftverk ska enligt verksamhetsutövarna i samverkan återkallas. Viktigt för verksamhetsutövarna är att man tar hänsyn till bevarandet av kulturmiljön.

Länsstyrelsens syn på föreslagna miljöanpassningar

Anläggningen vid sjön Svarten

Eftersom verksamhetsutövaren inte har presenterat några fördjupade förslag finns inget underlag för Länsstyrelsen att ta ställning till. Länsstyrelsen förutsätter att verksamhetsutövaren inkommer med detaljerade förslag på miljöanpassningar i samband med att ansökan lämnas in.

Beroende på vilka lösningar som finns tillhands behöver man i ett villkor besluta om hur man ska upprätthålla lösningens funktion och säkerställa att den underhålls för att funktionen ska kunna upprätthållas över tid.

Det krävs tillstånd för verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Tillståndsplikten gäller även för verksamheter eller åtgärder utanför Natura 2000-området om dessa kan innebära att miljön inne i området påverkas. Detta regleras i miljöbalken (7 kap. 27–29§§).

Eventuella effekter på kulturmiljön kan bedömas först när verksamhetsutövaren kan presentera ett förslag på miljöanpassningar.

Enskilda intressen kan beröras av planerade åtgärder. Det är upp till verksamhetsutövaren att identifiera och beakta detta i den fortsatta processen. Enskilda intressen som kan påverkas är exempelvis uppströms och nedströms liggande fastigheter, vattenuttag och markavvattningsföretag. I vilken omfattning dessa är berörda kan bero på vilka åtgärder som planeras.

Svarträ kraftverk

En ansökan behöver behandla hur området ska se ut efter en utrivning. Man behöver exempelvis utreda vilka anläggningsdelar som behöver tas bort för att man inte längre ska anse att det på platsen finns en vattenverksamhet samt hur platsen på bästa sätt kan återställas till naturliga förhållanden.

Det krävs tillstånd för verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Tillståndsplikten

gäller även för verksamheter eller åtgärder utanför Natura 2000-området om dessa kan innebära att miljön inne i området påverkas. Detta regleras i miljöbalken (7 kap. 27–29§§).

Eventuella effekter på kulturmiljön kan bedömas först när verksamhetsutövaren kan presentera ett förslag på miljöanpassningar.

Enskilda intressen kan beröras av planerade åtgärder. Det är upp till verksamhetsutövaren att identifiera och beakta detta i den fortsatta processen. Enskilda intressen som kan påverkas är exempelvis uppströms och nedströms liggande fastigheter, vattenuttag och markavvattningsföretag. I vilken omfattning dessa är berörda kan bero på vilka åtgärder som planeras.

Effekter av miljöanpassningarna

Effekter av miljöanpassningar kan analyseras först när verksamhetsutövaren har presenterat ett förslag på åtgärder.

Hjärtaredsån, Ullareds kvarn

Ullareds kvarn är det enda kraftverket i vattenförekomsten WA91834396 - *Hjärtaredsån (Mynningen-Hjärtared)*²⁰. Hjärtaredsån mynnar i Natura 2000-området Högvadsån i höjd med samhället Ullared. Vattendraget har många höga naturvärden, såsom reproduktionsområden för bland annat lax och en artrik bottenfauna, men hyser flera andra arter som är upptagna i artskyddsförordningen. På grund av sina höga naturvärden är ån även utpekad som nationellt särskilt värdefullt vatten.

I Hjärtaredsån finns strömsträckor framför allt uppströms sjön Levreshölj men strömmande partier finns sträckvis även nedströms Ullareds kvarn där bland annat flodpärlmusslor påträffats. Lax, öring och ål är exempel havsvandrande arter som förekommer i Hjärtaredsån och som kan vandra långt till sina lek- och reproduktionsområden. Av andra förekommande arter som har ett vandringsbehov återfinns abborre, elritsa, gädda, lake, löja, mört, nejonöga (obestämd). Strömvattenmiljöer är viktiga områden för många hotade och skyddade arter.

Kraftverket Ullareds kvarn har en lång utloppskanal, men även en lång intagskanal. Intaget sker via en damm som är placerad i naturfåran en bit uppströms kraftverket. I anslutning till dammen finns en äldre fiskväg, se Figur 4. Den är placerad till vänster om utskovet från dammen men är för kort och brant för att svagsimmande fiskarter ska kunna passera. Det finns inga villkor som reglerar driften av fiskvägen vilket kan innebära

²⁰ [Hjärtaredsån \(Mynningen-Hjärtared\) - Vattendrag - VISS - VattenInformationsSystem för Sverige](#) [2025-07-10]

problem under vissa perioder när vattenföringen är för låg eller när fisk behöver vandra. Länsstyrelsen bedömer att fiskvägens nuvarande utformning innebär ett definitivt vandringshinder för svagsimmande arter och ett partiellt hinder för starksimmande arter.

Det finns inga indikationer i topografin på att det funnits några naturliga vandringshinder i Hjärtaredsåån upp till Hjärtaredsjön. Sammanlagt bedömer Länsstyrelsen att referensförhållandet på platsen är att alla förekommande arter har kunnat passera obehindrat i upp- och nedströms riktning.

Ullareds kvarn bedöms medföra en betydande påverkan på konnektiviteten i upp- och nedströms riktning, vilket utgör en del i bedömningen att vattenförekomstens ekologiska status bedöms till måttlig.



Figur 4. Översikt som visar utskovet till höger i bild samt ovan syns rännan som nu agerar fiskväg.

Hänsyn för kulturmiljön

Länsstyrelsen har i sin värdering bedömt att Ullareds kvarn har ett visst *kulturhistoriskt värde* baserat på en kvarnplats med lång kontinuitet. Värdet hänger främst samman med gammal kvarngrund vid dammen, damm och intagskanal samt grundkonstruktioner i sten och betong från den rivna kvarnen.

Länsstyrelsens syn på behov av miljöanpassningar

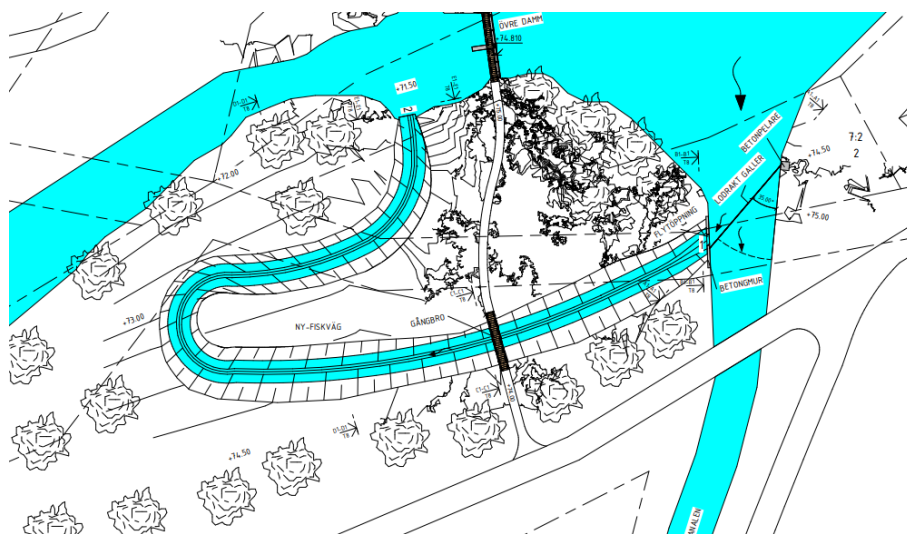
Länsstyrelsen bedömer att miljöanpassningar ska utformas så att

förekommande arter i enlighet med referensförhållandet kan passera anläggningen i upp- och nedströms riktning. För att uppnå gott bevarandetilstånd för livsmiljötypen mindre vattendrag krävs minst god status på parametern konnektivitet. Lax, öring och ål är utpekade eller typiska arter för livsmiljötypen mindre vattendrag, och särskild hänsyn bör tas till dessa arter vid utformning av åtgärder.

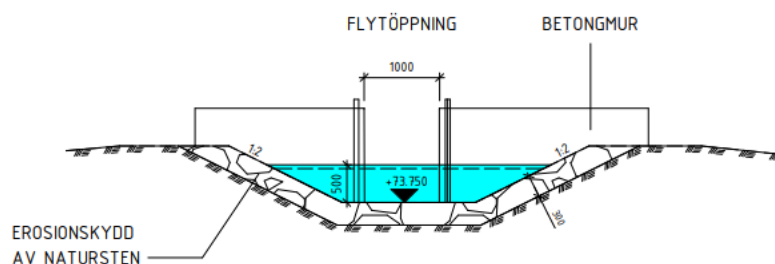
Miljöanpassningen och driften av anläggningen behöver utformas så att naturlika flöden och vattenståndsvariationer främjas för att uppnå gott bevarandetilstånd för livsmiljötypen mindre vattendrag.

Verksamhetsutövarens planerade miljöanpassningar

Vid Ullareds kvarn planeras ett omlöp att anläggas i anslutning till reglerdammen. (Figur 5). Ett galler för styrning av fisk till omlöpet för nedströmspassage föreslås anläggas vid inloppet till intagskanalen. Omlöpet planeras få en längd av ca 100 meter och en lutning på ca 2%. Som minimitappning i omlöpet föreslås 0,24 m³/s vilket motsvarar MLQ. Omlöpet föreslås anläggas med en bottenbredd på 0,6 meter varpå ett vattendjup om ca 0,5 meter uppnås vid föreslagen minimitappning. Detta bedöms motsvara ett förhållande som medger passage av alla förekommande fiskarter.



Figur 5. Förslag på dragning av omlöp vid Ullareds kvarn. Till höger i figuren ligger intagskanalen och till vänster ligger naturfåran. Överst i figuren syns del av dammbyggnaden.



Länsstyrelsens syn på föreslagna miljöanpassningar

Länsstyrelsen bedömer att verksamhetsutövarens förslag på miljöanpassningar har potential att lösa konnektiviteten vid Ullareds kvarn, men att finns en del kvarstående frågor att arbeta med och som behöver hanteras i den ansökan som tas fram och i den kommande prövningsprocessen.

- Enligt HaV's vägledning måste flödet vara tillräckligt för att uppnå ett lämpligt vandringsdjup i omlöpet. Omlöpets flöde måste även vara tillräckligt för att anlockning i naturfåran ska fungera.
- Viktiga frågor i det fortsatta arbetet är att tillräckliga flöden avleds till naturfåran för att säkerställa god passerbarhet och anlockning så man kan säkerställa funktionen (som en del av fiskvägen) under olika flödesförhållanden.
- Enligt HaV's vägledning ska bottenbredden av omlöp inte understiga 0,8 m.
- Länsstyrelsens uppfattning att ha ett utskov för upp- och nedströmspassage för nära ett intagsgaller till kraftverket kan bli problematiskt för ålyngel som riskerar att sugas in i turbiner om kraftverket är i drift och vattenhastigheten är för hög.
- De villkor som bör beslutas för verksamheten behöver utgå från de tekniska lösningar och på vilket sätt verksamhetsutövaren föreslår att verksamheten ska bedrivas.
- Det krävs tillstånd för verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Tillståndsplikten gäller även för verksamheter eller åtgärder utanför Natura 2000-området om dessa kan innebära att miljön inne i området påverkas. Detta regleras i miljöbalken (7 kap. 27-29§§).

Effekter av miljöanpassningarna

Naturmiljö

Under förutsättning att de kvarstående frågorna kan lösas så bedömer Länsstyrelsen att det finns förutsättningar att konnektiviteten får god status och att bidra till att miljö kvalitetsnormerna uppfylls.

Föreslagna åtgärder ger goda förutsättningar för att stärka fiskbestånden, särskilt öring och lax. Den förbättrade konnektiviteten kommer även att gynna den hotade ålen och flodpärlmusslan.

Kulturmiljö

Att fördela vatten till ett omlöp har ingen negativ påverkan på kulturmiljövärdena så länge inte intagskanalen är torrlagd.

Elproduktion

En ökad vattenavledning till en fiskväg samt tydligare villkor för vattenhushållning och reglering kan eventuellt ge en minskad elproduktion.

Övrigt

Enskilda intressen kan beröras av planerade åtgärder. Det är upp till verksamhetsutövaren att identifiera och beakta detta i den fortsatta processen. Enskilda intressen som kan påverkas är exempelvis uppströms och nedströms liggande fastigheter, vattenuttag och markavvattningsföretag. I vilken omfattning dessa är berörda kan bero på vilka åtgärder som planeras.

Lysebäcken, Lysebäck kraftstation

Lysebäcken är i nuläget ingen vattenförekomst (*men kommer att bli i nästa förvaltningscykel 2027*). Lysebäcken är ett biflöde till Högvadsån och mynnar strax ovanför Natura 2000-området. Anläggningen utgör idag ett definitivt, artificiellt vandringshinder för alla förekommande arter och som hindras i upp- och nedströms vandring till anslutande sjöar och vattendrag.

Stora delar av vattendragets sträckning mellan mynningen i Högvadsån och kraftverket är omgrävd och rätad, troligtvis för att förbättra jordbruksmarken. Ursprungligen hade vattendraget en annan sträckning ner mot Högvadsån, se Figur 6. Den idag påverkade vattendragssträckans ursprungliga passerbarhet för olika arter är oklar. Topografin i området antyder att vattendragssträckan tidigare har varit av lugnflytande karaktär utan naturliga vandringshinder i vattendraget upp till kraftverket.

Nedanför kraftverket har det genomförts en elfiskeundersökning som visar på förekomst av öring, elritsa och abborre. Ål har inte påträffats vid elfiske men det finns inget som tyder på att artens utbredningsområde har begränsats vid Lysebäck. Öringen och ålens ursprungliga utbredningsområde bedöms ha omfattat hela delavrinningsområdet. Sammanlagt bedömer Länsstyrelsen att referensförhållandet på platsen var att öring och ål har kunnat passera obehindrat i upp- och nedströms riktning. Men det går inte att utesluta att även svagsimmande arter har vandrat mellan Högvadsån och de uppströmsliggande sjöarna för lek, födosök och skydd.

I tillstånden som är kopplade till Lysebäck kraftstation har Funne sjö, Halle sjö och Gylte tjärn reglerats för att förse kraftverket med vatten.



Figur 6. Kartbild över vattendraget vid Lysebäck kraftstation, jämförelse mellan generalstabskartan 1863–1895 samt planeringskarta Halland.

Hänsyn för kulturmiljön

Länsstyrelsen har i sin värdering bedömt att Lysebäck kraftstation har ett *kulturmiljöhistoriskt värde* baserat på att det är en mindre gårdsanläggning där skogsbruket varit en viktig del av hushållsekonomi. Värdet hänger främst samman med sågverket, intagkanalen och dammen.

Länsstyrelsens syn på behov av miljöanpassningar

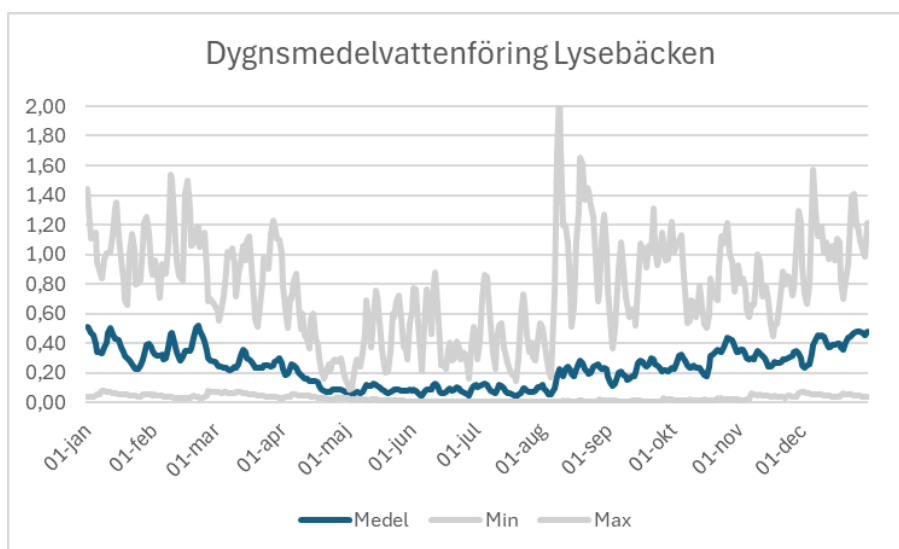
Länsstyrelsen bedömer att miljöanpassningar för upp- och nedströmspassage ska utformas efter förekommande vandringsbenägna arter enligt referensförhållandet. Öring och ål är typiska arter för livsmiljötypen mindre vattendrag, och särskild hänsyn bör tas till dessa arter vid utformning av åtgärder.

Verksamhetsutövarens planerade miljöanpassningar

Verksamhetsutövaren planerar att rusta upp kraftverket och ta det i

drift. Vidare anser verksamhetsutövaren att några fiskarter annat än ålyngel och möjligtvis öring inte bedöms kunna passera platsen rent naturligt. Vid samverkansbesök framförde verksamhetsutövaren att det finns begränsningar på plats för att göra mer långtgående miljöanpassningar än ex. en ålyngelledare. Detta då den naturliga fåran går över berghällar vid kraftverket och vattendragets naturfåra faller kraftigt nedströms dammbyggnaden. Uppströms dammen är dock vattendraget mycket flackt och rinner genom våtmarker hela vägen upp till källsjöarna Storesjön och Stensjön vilket visades för Länsstyrelsen vid samverkansmötet på plats. Vattendraget här utgör enligt verksamhetsutövaren inte några lek- och uppväxtområden för öring.

Vid dammbyggnaden är det svårt att få plats med en fiskväg och även om en fiskväg skulle vara möjlig att anlägga så är vattenföringen tämligen begränsad med en medelvattenföring på 0,23 m³/s och medellågvattenföring på 0,01 m³/s. På grund av utrymmebrist är en teknisk fiskväg det enda som är möjligt att anlägga och knappt det. Enligt bästa möjliga teknik ska då en slitsränna prioriteras. Enligt DWVK/FAO (2002) kräver en slitsränna en vattenföring på minst 0,1 m³/s. Utöver vatten i fiskvägen behövs även vatten till nedströmspassagen. Den vattenföringen som skulle krävas finns endast tillgå under begränsade delar av året (Figur 7). Detta tillsammans med den begränsade nyttan i form av ytterst begränsade lek- och uppväxtområden för öring uppströms dammbyggnaden medför att verksamhetsutövaren inte anser att det är motiverat att anlägga något annat än en ålyngelledare på platsen.



Figur 7. Total stationskorrigerad dygnsmedelvattenföring för vattendraget mellan 2010–2023. Data från SMHIs vattenwebb, delavrinningsområde 6342185-367845, läst 2024-08-28.

Verksamhetsutövaren uttrycker även att det är ytterst olämpligt att en vattenförekomst eventuellt tillkommer efter att de lämnat in ansökan om moderna miljövillkor.

Länsstyrelsens syn på föreslagna miljöanpassningar

Eftersom verksamhetsutövaren inte har presenterat några fördjupade förslag finns inget underlag för Länsstyrelsen att ta ställning till. Länsstyrelsen förutsätter att verksamhetsutövaren inkommer med detaljerade förslag på miljöanpassningar i samband med att ansökan lämnas in. Länsstyrelsen anser att referensförhållandet på platsen är att öring och ål har kunnat passera hindret, därmed bör dessa arter utgöra målarter för en miljöanpassning.

Lysebäcken med uppströms liggande vattenområden är idag ingen vattenförekomst och saknar därmed miljö kvalitetsnormer och statusklassning. Dock har en revidering av vattenförekomster inför förvaltningscykel 4 (2022–2027) resulterat i beslut från Vattenmyndigheterna om att Lysebäcken kommer utgöra en vattenförekomst med tillhörande miljö kvalitetsnormer. Den nya indelningen är formellt preliminär tills den slås fast slutligt 2027.

Verksamheten ska då inte riskera att leda till en försämring av någon relevant kvalitetsfaktor och att det inte finns risk för att verksamheten motverkar möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna för berörd vattenförekomst.

De villkor som bör beslutas för verksamheten behöver utgå från de tekniska lösningar och på vilket sätt verksamhetsutövaren föreslår att verksamheten ska bedrivas.

Effekter av miljöanpassningarna

Effekter av miljöanpassningar kan analyseras först när verksamhetsutövaren har presenterat ett förslag på åtgärder.

Övergripande analys Mjöaån

I vattenförekomsten WA15919443 - Mjöaån²¹ ligger två vattenkraftverk, Ivarsfors och Tocknarås. Det finns även en tillhörande anläggning, Bredasjöns regleringsdamm.

Mjöaån har sin början vid sjöarna Bredasjön och Mjöasjön för att sedan mynna i Högvadsån i höjd med samhället Mjöbäck. Högvadsån har höga naturvärden och hyser flera arter som är utpekade eller typiska för livsmiljötypen mindre vattendrag, bland annat öring, ål och

²¹ [Mjöaån - Vattendrag - VISS - VattenInformationsSystem för Sverige](#) [2025-07-10]

flodpärlmussla. Historiskt har även öring och ål kunnat vandra från Högvadsån ända upp till sjöarna ovanför Tocknarås kraftverk, som är viktiga uppväxtområden för den hotade ålen.

Det finns föryngring av flodpärlmussla i vattenförekomsten Högvadsån nedströms samhället Mjöbäck, där Mjöåån och Högvadsån rinner ihop. Det råder oklarheter om det förekommer bestånd av flodpärlmussla i Mjöåån, detta är inte något som har utretts. Då öring historiskt och naturligt har kunnat vandra från Högvadsån upp till sjöarna ovan Tocknarås kraftverk är det inte omöjligt att det har funnits flodpärlmusslor i Mjöåån.

Strömvattenmiljöer är viktiga områden för många hotade och skyddade arter. Mjöåån har flera långa strömmande sträckor som är blockrika och omväxlande med mycket fina miljöer för både musslor och fisk. Möjlighet för fisk att vandra är viktigt för att återskapa ett fungerande vattenekosystem inte minst för flodpärlmusslan som är beroende av lax eller öring för sin reproduktion. Det är därför viktigt med god passerbarhet vid anläggningarna för samtliga förekommande arter, så att de kan röra sig fritt från Högvadsån upp i Mjöåån för att skapa livskraftiga bestånd.

Tillsammans utgör vattenkraftverken i Mjöååns vattenförekomst en betydande påverkan på konnektiviteten i upp- och nedströms riktning, därför är status för denna kvalitetsfaktor bedömd som dålig.

Ivarsfors kraftverk



Figur 8. Karta över Ivarsfors vattenkraftverk (punkt 2) och dammen till Ivarsfors kraftverk (punkt 1).

Ivarsfors är det nedersta kraftverket i vattenförekomsten Mjöåån, och utgör enligt Länsstyrelsens bedömning ett definitivt, artificiellt vandringshinder som innebär att alla förekommande arter hindras i sin passage upp- och nedströms.

Historiskt har platsen troligtvis varit passerbar för samtliga förekommande arter då inga kraftiga fallskillnader syns i bottentopografin.

Nedströms Ivarsfors kraftverk har elprovfisken utförts som visar på förekomst av elritsa, gädda och öring.

Ivarsfors vattenkraftverk ingår i vattenförekomsten Mjöåån som är klassad till måttlig ekologisk status. Den biologiska kvalitetsfaktorn fisk är utslagsgivande för statusbedömningen. Den gällande miljökvalitetsnormen är god ekologisk status 2033 och tidsfristen gäller för kvalitetsfaktorerna fisk och konnektivitet i vattendraget.

Vattenkraftverket påverkar vattenförekomsten genom att det utgör vandringshinder för fisk som riskerar att skadas på galler eller vid genomfart genom turbin. Sammantaget medför detta att nuvarande drift av kraftverket förhindrar uppnåendet av miljökvalitetsnormen för vatten.

Hänsyn för kulturmiljön

Ivarsfors kraftverk har ett *mycket högt kulturhistoriskt värde*. Den mycket välbevarade kraftverksmiljön tillhör en generation små bygdekraftverk för elproduktion för belysning och mindre industrier. Ivarsfors (Ivarsfors) kraftverksmiljö med byggnader och damm är en tydligt avläsbar miljö som är en del i utvecklingen av traktens textil- och trävaruindustri. Den imponerande dammvallen i huggen granit visar på ett högt hantverkskunnande och får i sammanhanget betraktas som lite omodern då dammkonstruktioner av betong låg mer i tiden. I miljön finns även tydliga spår efter den äldre kraftverksanläggningen från 1918. Miljön hänger starkt samman med Bredsjön och Ivarsfors.

Hänsyn till kulturmiljö inom detta område innebär att underhålla kraftverksbyggnaden med tillhörande anläggningar men även att bevara lämningar efter tidigare verksamheter. Det kan behövas en fördjupning av kunskapsunderlaget vid eventuella åtgärder. Ytterligare lämningar efter äldre verksamheter eller andra spår efter mänsklig närvaro vid vattendragen kan finnas kvar såväl över som under mark- och/eller vattenytan.

Länsstyrelsens syn på behov av miljöanpassningar

Länsstyrelsen anser att det krävs möjlighet för fisk att vandra då detta är viktigt för att återskapa ett fungerande vattenecosystem. För att skapa livskraftiga bestånd behövs möjlighet för fisk att sprida sig och röra sig fritt mellan olika områden i Högvadsån med dess biflöden.

Miljöanpassningar ska möjliggöra fiskvandring både uppströms och nedströms Ivarsfors vattenkraftverk för förekommande arter i enlighet med referensförhållandet.

Miljöanpassningen och driften av anläggningen behöver utformas så att det sker en minimitappning till naturfåran. Under de huvudsakliga vandringsperioderna vår och höst är det en fördel om extra vatten släpps för att förbättra vandringsmöjligheterna. Eventuell reglering ska vara förenlig med MKN.

Biotopvård av naturfåran bör ingå som en del i miljöanpassningarna.

Behov av utredningar

Det saknas resultat från elprovfisken uppströms Ivarsfors kraftverk, mellan Ivarsfors och Tocknarås kraftverk. Eventuell förekomst av lek och uppväxtområden för starksimmande fisk mellan Ivarsfors kraftverk och Mjöasjöns tillrinningar bör kartläggas och eventuellt elfiskas. En musselinventering bör utföras nedströms Ivarsfors kraftverk för att utreda eventuell förekomst av flodpärlmussla. Ett varaktighetsdiagram bör tas fram.

Verksamhetsutövarens planerade miljöanpassningar

Verksamhetsutövaren har under samverkan inte lämnat några förslag på miljöanpassningar av anläggningen.

Länsstyrelsens syn på föreslagna miljöanpassningar

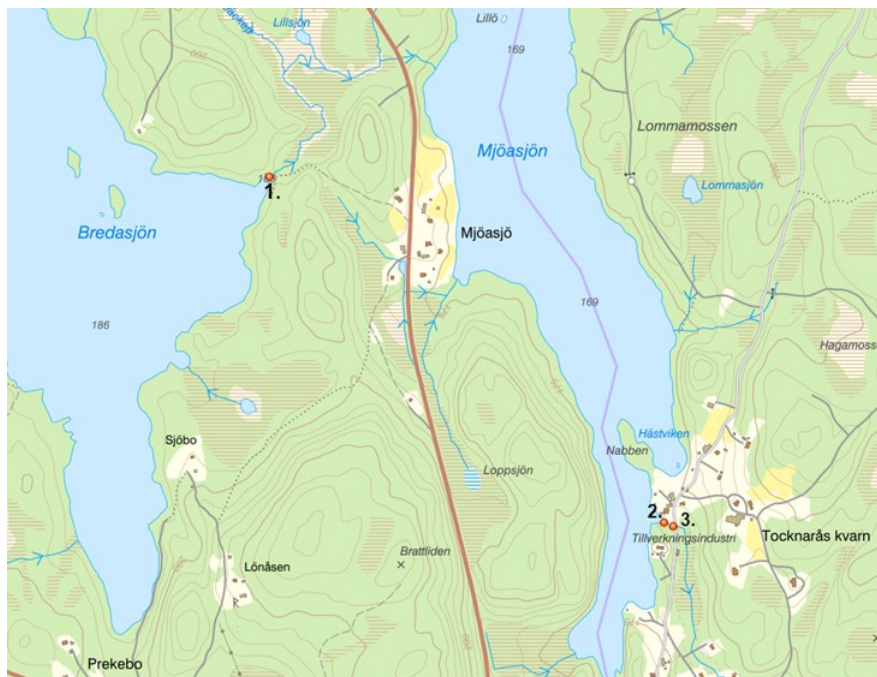
Eftersom verksamhetsutövaren inte har presenterat några förslag finns inget underlag för Länsstyrelsen att ta ställning till. Länsstyrelsen förutsätter att verksamhetsutövaren inkommer med detaljerade förslag på miljöanpassningar i samband med att ansökan lämnas in.

Eventuella effekter på kulturmiljön kan bedömas först när verksamhetsutövaren kan presentera ett detaljerat förslag på miljöanpassningar.

Effekter av miljöanpassningarna

Effekter av miljöanpassningar kan analyseras först när verksamhetsutövaren har presenterat ett förslag på åtgärder.

Tocknarås kraftverk med tillhörande anläggning Bredasjöns regleringsdamm



Figur 9. Karta över Tocknarås vattenkraftverk (punkt 3), regleringsdammen vid Mjösjön (punkt 2) och Bredasjöns regleringsdamm (punkt 1).

Tocknarås är det översta kraftverket i vattenförekomsten Mjösån och är placerat vid Mjösjöns utlopp. Direkt uppströms anläggningen ligger Mjösjön som står i förbindelse med Bredasjön via ett mindre vattendrag. Vid Bredasjöns utlopp finns en regleringsdamm som består av ett dämme i betong med en regleringslucka. Det har utförts ett elfiske i vattendraget mellan Bredasjön och Mjösjön och då fångades gädda. Nedanför kraftverket har det inte genomförts någon elfiskeundersökning. Enligt Länsstyrelsens bedömning utgör kraftverket och regleringsdammen sammantaget ett definitivt artificiellt vandringshinder som innebär att alla arter hindras i sin passage upp- och nedströms.

Tocknarås vattenkraftverk ingår i vattenförekomsten Mjösån som är klassad till måttlig ekologisk status. Den biologiska kvalitetsfaktorn fisk är utslagsgivande för statusbedömningen. Den gällande miljökvalitetsnormen är god ekologisk status 2033 och tidsfristen gäller för kvalitetsfaktorerna fisk och konnektivitet i vattendraget.

Kraftverket påverkar vattenförekomsten genom att det utgör vandringshinder för all förekommande fisk och att fisk riskerar att skadas på galler eller vid genomfart genom turbin. Det naturliga utloppet från Mjösjön ligger cirka 200 m söder om intaget till Tocknarås

kraftverk och är torrlagt större delen av året. Sammantaget medför detta att nuvarande drift av kraftverket förhindrar uppnåendet av miljökvalitetsnormen för vatten.

Tidigare har ål och öring från nedströmsliggande områden kunnat vandra mellan Mjöaån och Bredasjön. För att rätt åtgärder ska utföras behöver en kartläggning av eventuella öringhabitat uppströms Mjöasjön utföras.

Hänsyn för kulturmiljön

Tocknarås damm och kraftverk har ett *högt kulturhistoriskt värde*. Anläggningen är liten och relativt välbevarad med ett tidstypiskt uttryck. Den småskaliga och tydliga miljön med damm, intagstub, kraftverk och transformatorstation ger en tydlig bild av hur en vattenkraftsanläggning för elproduktion fungerar. Kraftverksmiljön ingår i ett sammanhang som hänger ihop med textil- och trävaruindustrins ökade elbehov i Överlida sedan tidigt 1900-tal. Här finns även fysiska spår efter äldre kraftverk, kvarnar och sågverk, vilket tillför miljön ytterligare värden. Miljön hänger starkt samman med Bredsjöns regleringsdamm och Ivarsfors kraftverk.

Hänsyn till kulturmiljö inom detta område innebär att underhålla kraftverksbyggnaden och tillhörande anläggningar men även att bevara lämningar efter tidigare verksamheter. Det kan behövas en fördjupning av kunskapsunderlaget vid eventuella åtgärder. Ytterligare lämningar efter äldre verksamheter eller andra spår efter mänsklig närvaro vid vattendragen kan finnas kvar såväl över som under mark- och/eller vattenytan.

Behov av utredningar

Eventuell förekomst av lek- och uppväxtområden för starksimmande fisk mellan Ivarsfors kraftverk och uppströms Mjöasjöns tillrinningar bör kartläggas och eventuellt elfiskas. En musselinventering bör utföras nedströms Tocknarås kraftverk för att utreda eventuell förekomst av flodpärlmussla. Ett varaktighetsdiagram för anläggningen bör tas fram.

Länsstyrelsens syn på behov av miljöanpassningar

Länsstyrelsen anser att det krävs möjlighet för fisk att vandra då detta är viktigt för att återskapa ett fungerande vattenekosystem. För att skapa livskraftiga bestånd behövs möjlighet för fisk att sprida sig och röra sig fritt mellan olika områden i Högvadsån med dess biflöden. Därmed behövs åtgärder för att möjliggöra fiskvandring förbi Tocknarås kraftverk och Bredasjöns reglering.

Länsstyrelsen anser att det behövs minimitappning till naturfårorna för att skapa godtagbara förutsättningar. Det krävs en miljöanpassad reglering för Mjöasjön och Bredasjön.

Vidare bör biotopvård i naturfåran mellan Bredasjön och Mjöasjön samt Mjöasjöns naturliga utlopp och Mjöåån vara en del av miljöanpassningarna.

Verksamhetsutövarens planerade miljöanpassningar

Verksamhetsutövaren har under samverkan inte lämnat några förslag på miljöanpassningar av anläggningen.

Länsstyrelsens syn på föreslagna miljöanpassningar

Eftersom verksamhetsutövaren inte har presenterat några förslag finns inget underlag för Länsstyrelsen att ta ställning till. Länsstyrelsen förutsätter att verksamhetsutövaren inkommer med detaljerade förslag på miljöanpassningar i samband med att ansökan lämnas in.

Eventuella effekter på kulturmiljön kan bedömas först när verksamhetsutövaren kan presentera ett detaljerat förslag på miljöanpassningar.

Effekter av miljöanpassningarna

Effekter av miljöanpassningar kan analyseras först när verksamhetsutövaren har presenterat ett förslag på åtgärder.



LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN

www.lansstyrelsen.se/halland