



## Bilaga 1

### Sammanställning av inkomna remissvar gällande Genevadsåns analysdokument

Genevadsåns analysdokument var på remiss 30 mars till 28 april 2022 med förlängning till den 13 maj. Synpunkter som har inkommit under remissen sammanfattas nedan tillsammans med en redovisning av Länsstyrelsens bemötande. Svar inkom från sex remissinstanser varav en avstod från att yttra sig; Naturvårdsverket. Yttrandena i sin helhet finns i Länsstyrelsens akt över ärendet.

#### Följande har lämnat yttrande över nulägesbeskrivningen

Energimyndigheten

Riksantikvarieämbetet

Ägarna till Tönnersa kvarn, Lindoms kvarn, Öringe mölla, Allareds mölla och Bölarps kvarn

Svenska Kraftnät

Sveriges Fiskevattenägareförbund

#### Inkomna synpunkter och Länsstyrelsens bemötande

##### Energimyndigheten

##### **Energimyndighetens ställningstagande**

Energimyndigheten arbetar med frågor rörande tillförsel och användning av energi i samhället. Analys och förslag för Genevadsåns avrinningsområde saknar analys av effekterna av miljöanpassningarna på reglerförmåga, elberedskap och elproduktion. Även om aktuella kraftverk inte är av betydelse för reglerförmågan ur nationellt perspektiv är det viktigt att konsekvenserna på elproduktion beskrivs. Beskrivningen bör beakta produktionsförluster och lokala/regionala elberedskap.

##### Länsstyrelsens bemötande

*Länsstyrelsen håller med och tar med synpunkterna till kommande samverkansprocesser. Länsstyrelsen uppmanar verksamhetsutövarna att bidra med kunskap om konsekvenserna på elproduktion och eventuella elnyttor.*

2022-06-28

531-4445-21

## Riksantikvarieämbetet

Riksantikvarieämbetet har mottagit rubricerad remiss. Vi bedömer att möjligheten att delta i samverkansprocesser är begränsad i år och avstår därför deltagande. Det gäller även möjligheten att lämna yttrande på bifogad remiss. Vi förväntar oss dock att länsstyrelsens kulturmiljöfunktion kan bidra till analysen och förslagen för Genevadsåns avrinningsområde och i övrigt verka för de statliga kulturmiljöintressena.

Vi vill även framföra följande generella synpunkter att beakta:

- Flertalet länsstyrelser har översiktliga kunskapsunderlag rörande kulturmiljöer vid vatten. Dessa underlag bör nyttjas, och vid behov fördjupas.
- Befintliga kunskapsunderlag täcker inte alltid in alla berörda värdefulla kulturmiljöer, varför underlagen kan behöva kompletteras.
- Riksantikvarieämbetet har tagit fram en vägledning gällande dammar som kan ha betydelse för analysen och förslagen; *Dammar som fornlämning: vägledning för tillämpning av fornlämningsbegreppet enligt kulturmiljölagen (1988:950) samt allmänt om hantering av dammar i KML- och MB-beslut*.

Vägledningen finns att ladda ner här: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:raa:diva-6252>.

- Riksantikvarieämbetet har tagit fram en metod för att bedöma kulturmiljöers känslighet i samband med vattenvårdsåtgärder, rapporten *Kulturmiljöers känslighet* kan laddas ner här: <http://raa.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1313708&dsid=-6125>. Den kan vara användbar för analysen och förslagen.

## Länsstyrelsens bemötande

*Riksantikvarieämbetets kompetens är viktig för avvägningarna mot kulturmiljövärdena i NAP och Länsstyrelsen ser gärna att det sker en återkoppling i kommande samverkansprocesser.*

## Svenska kraftnät

Svenska kraftnät ser positivt på den uttalade ambitionen att hitta åtgärder till miljöförbättringar som ger så liten negativ påverkan på elproduktionen som möjligt.

Svenska kraftnät har följande förslag till kompletteringar av nulägesbeskrivningen och analysen:

För att få en bättre bild av vattenkraftverkens betydelse är även uppgifter om installerad effekt värdefull information i kombination med årsproduktionen.

En analys av hur högt flöde som behövs i fiskvägarna för att uppnå avsedd nytta och en analys av hur det flödet påverkar kraftproduktionen skulle bidra till beslutsunderlaget.

Även en beskrivning av åtgärdernas påverkan på dammsäkerheten och om några dammar i dammsäkerhetsklass finns i avrinningsområdet skulle bidra till beslutsunderlaget. Dammsäkerhet

2022-06-28

531-4445-21

behöver alltid beaktas i samverkansprocessen, men i synnerhet om det finns dammanläggningar med dammar som har en beslutad dammsäkerhetsklassning. I samverkansprocessen bör man därför uppmärksamma vilka dammanläggningar som har dammar i dammsäkerhetsklass. Denna omständighet bör beaktas under hela samverkansprocessen och kan påverka vilka miljöåtgärder som bör föreslås.

Mer information om dammsäkerhet:

<https://www.svk.se/siteassets/3.sakerhet-och-hallbarhet/dammsakerhet/rapporter-och-yttranden/pm-miljoanpassning-av-vattenkraften-med-bibehallen-dammsakerhet-2021-12-01.pdf>

### Länsstyrelsens bemötande

*Länsstyrelsen har lagt till information om installerad effekt i dokumentet.*

*Genevadsån berörs ej av dammar i dammsäkerhetsklass. Länsstyrelsen tar med sig synpunkterna om dammsäkerhet till kommande samverkansprocesser.*

### Sveriges Fiskevattenägareförbund

Sveriges Fiskevattenägareförbund har tagit del av analysen och de redovisade behoven av miljöanpassningar av vattenkraftverk i prövningsgruppen Genevadsån

Vi har inga specifika kompletteringar utan instämmer i de miljöanpassningsbehov som länsstyrelsen redovisar i sitt underlag.

### Ägarna till Tönnersa kvarn, Lindoms kvarn, Öringe mölla, Allareds mölla och Bölarps kvarn

#### Generella synpunkter

Verksamhetsutövarna till vattenkraftverken i Genevadsån ska lämna in sina ansökningar till mark- och miljödomstolen senast den 1 september 2022. Arbetet med projektering av miljöåtgärder är i sin slutfas för att hinna med resterande delar av ansökan. Som en del i arbetet med den nationella planen för omprövning av vattenkraften ska så kallad samverkan ske med Länsstyrelsen. Havs- och vattenmyndigheten har påpekat att det är viktigt att samverkan är klar i god tid så att alla parter hinner med. Ambitionen har varit att samverkansprocessen startar tre år innan ansökan ska vara inne hos mark- och miljödomstolen och att samverkansprocessen tar ca ett år. Det vill säga två år innan ansökan ska vara inlämnad bör samverkansprocessen vara klar. Havs- och vattenmyndigheten har dock påpekat att det kan bli svårt att hinna bli klar i tid för de första prövningarna. Bestämmelserna i 42 a och b §§ vattenverksamhetsförordningen har tillkommit i syfte att säkerställa att den regionala samverkansprocessen, samt den översyn av miljö kvalitetsnormer som behövs för en effektiv prövning, genomförs i tid.

Fyra månader innan ansökningarna senast ska vara inlämnade ska denna remissrunda avslutas. Därefter ska förhoppningsvis synpunkter på remissen tas om hand för att i sann samverkansanda mynna i en rapport där väl avvägda förslag på prioriterade miljöanpassningar presenteras

2022-06-28

531-4445-21

tillsammans med nyttan för naturvärdena och konsekvenser för vattenkraften. Det innebär att verksamhetsutövarna ges ytterst begränsat med tid att kunna ta till sig slutsatsen av samverkansprocessen.

I stället för att påskynda arbetet med samverkansprocessen genom att använda alla till buds stående medel har Länsstyrelsen lagt resurser på något som kallas metasamhällsanalys och en produktionsmodell. Syftena med dessa studier (som inte är färdiga) är oklar och dess koppling till relevant lagstiftning saknas. Då dessa studier inte är färdiga och inte redovisats till berörda verksamhetsutövare inom ramen för samverkansprocessen föreslås att dessa helt tas bort som underlag.

Omprövning av vattenkraften syftar till att förse vattenkraften med moderna miljövillkor. Miljökvalitetsnormerna ska uppnås. Uppföljning av miljökvalitetsnormer ska ske i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25).

Vidare anser verksamhetsutövarna att den småskaliga vattenkraftens betydelse ska betraktas i ett nationellt kollektivt perspektiv. Det är inte enbart verksamheternas möjlighet att tillföra reglerförmåga som ska bedömas. Förmågan att kunna producera koldioxidneutral el, speciellt i södra Sverige, bör lyftas fram på ett bättre sätt.

### **Synpunkter**

S.4 Här anges utgångspunkten för analysen av vilka miljöanpassningar som kan bli aktuella i punktform.

Synpunkter: Bra sammanställning. Men håll er till detta i dokumentet och lägg inte focus på andra saker.

S.6 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.

Synpunkt: Samtliga kvalitetsfaktorer ska sammanvägas vid klassning av ekologisk status. Det är inte sämst klassning som styr. För att nå god ekologisk status behöver inte samtliga kvalitetsfaktorer avseende till exempel hydromorfologi uppnå klassen god status. Måttlig status av de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna kan mycket väl resultera i att god ekologisk status uppnås. Exempelvis kan en vattenförekomst ligga på gränsen mellan måttlig och god hydromorfologisk status varpå påverkan är så pass liten att god ekologisk status kan nås. Förutsatt att de biologiska kvalitetsfaktorerna visar god status.

S.7 Här skrivs det en del om påverkan på vattenföringen i ån.

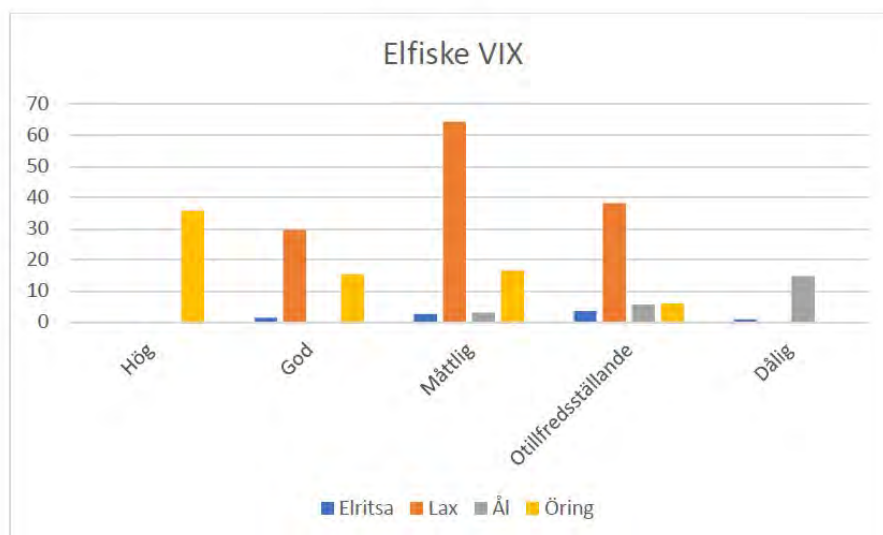
Synpunkt: Berörda vattenkraftverk får betecknas som rena strömkraftverk och kan inte reglera vattenföringen i ån.

S.7 För att bedöma kvalitetsfaktorn fisk i vattendrag används resultaten från elfisken och ett huvudindex (VIX) beräknas för att visa generell påverkan.

Synpunkt: Fisk index för vattendrag (VIX) visar i många fall fel status i Genevadsån. Resultaten bör granskas då det förekommer systematiska fel som är väl kända och beskrivna (se tex Degerman m fl 2012 och HaV rapport 2018:37). En erkänd svaghet med VIX-indexet är att förekomsten av vissa fiskarter indikerar en dålig miljö, så kallade toleranta arter. Fångas dessa fiskarter i hög numerär klassas lokalens status ned. Detta kan ge fel klassning i till exempel ålrika lokaler på västkusten (Degerman m.fl. 2012).

Det är mycket viktigt att man har god lokalkännedom om elfiskelokalerna samt de fiskarter som fångas och hur de påverkar indexet. I Genevadsån är det generellt så att VIX visar fel status på grund av förekomst av ål (Fig 1). Notera i figur 1 nedan så saknas ål i klassen hög och god status men ökar i måttlig, otillfredsställande samt dålig status. Man kan i figur 1 se att mediantätheten av lax och elritsa är högre i klassen måttlig och otillfredsställande än i klasserna hög och god fiskstatus. Öring är den enda fiskart som har högre mediantäthet i klassen hög men har i princip samma mediantäthet i klassen god som måttlig. Högst täthet av fisk av flest arter fångas i klassen måttlig därefter i klassen otillfredsställande följt av klassen god fiskstatus.

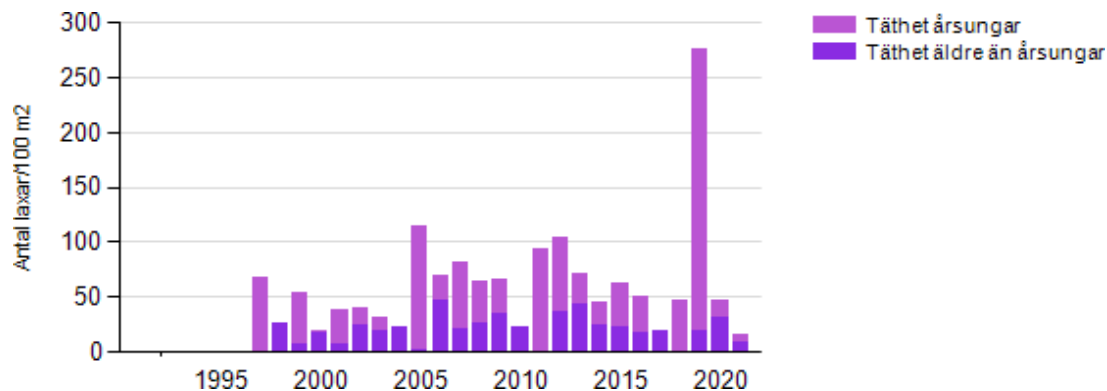
Att elfiskena klassas på detta vis och används vid beräkning av ekologisk status är inte rimligt och VIX index bör därför räknas om. Förslagsvis genom att vid beräkningarna utesluta fångst av ål då det är ett känt och dokumenterat problem på den svenska västkusten



Figur 1. Mediantäthet av de vanligast förekommande fiskarterna vid elfisken i Genevadsån. Uppdelat på klasserna hög, god, måttlig, otillfredsställande samt dålig fiskstatus.

S.7 Fiskvägarna vid Lindoms och Bölarps kvarn bedöms som definitiva vandringshinder. Enligt elfiskeresultaten bedöms de ändå i viss mån vara passerbara.

Synpunkt: Elfiskelokalen uppströms Lindoms kvarn visar relativt goda tätheter av lax och ål (Fig 2).



Figur 2. Täthet av lax vid elfiskelokalen Alslövsån Sjögård.

#### S.9 Konnektivitet avseende bottenfauna ska uppnås (flodpärlmussla).

Synpunkt: Konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag ska i första hand bedömas utifrån de fiskarter med vandringsbehov som förekommer i ytvattenförekomsten enligt referensförhållandet. Bedömning av status ska utgå ifrån procent av de vandringsbenägna fiskarter som ska förekomma i ytvattenförekomsten enligt referensförhållandet eller som har begränsade möjligheter att förflytta sig inom eller mellan ytvattenförekomster så att artens åldersstruktur, fortplantning eller utveckling väsentligt påverkas. Menar man indirekt konnektivitet genom dess värd fisk 0+ respektive 1+ öring? Tänker man sig att 0+ respektive 1+ öring som är väldigt stationära ska vandra uppströms så måste det bedömas vara en mycket osäkert om det kommer att lyckas även på lång sikt. Här bör man överväga att vid behov flytta musslor uppströms.

S.10 SLU räknar med en dödlighet på upp till 30% vid varje kraftverk som ålen måste passera igenom. Synpunkt: Vilken SLU rapport avses och är den applicerbar på kraftverken i Genevadsån?

#### S.13 Metasamhällsanalys.

Synpunkt: Vad syftar denna studie till? Det anges att resultaten kommer att presenteras i en rapport och någon närmare förklaring ges inte. Eftersom analysen inte är klar och berörda inom samverkansprocessen inte har haft möjlighet att ta del av rapporten bör den heller inte vara en del av analys och förslag till miljööpppassningar för vattenkraften för Genevadsån.

#### S.14 Produktionsmodell.

Synpunkt: Den nationella planen för omprövning av vattenkraften syftar till att vattenkraften ska förses med moderna miljövillkor. Miljöpåverkan från vattenkraften ska minskas genom att bästa tillgängliga teknik tillämpas samtidigt som minsta möjliga påverkan vattenkraften sker. Även kulturmiljöns värden ska beaktas. Ramdirektivet för vatten ska uppnås genom miljökvalitetsnormerna och det är miljökvalitetsnormerna som är styrande vid prövning av vattenkraften. Samtidigt är målet att till år 2040 uppnå 100% förnybar elproduktion.

2022-06-28

531-4445-21

Produktionsmodellen utgår från att 85% passageeffektivitet är måttlig passageeffektivitet, 95% utgör hög passageeffektivitet. Vad god passageeffektivitet motsvarar anges inte. Det framgår inte heller om man med passageeffektivitet även inkluderat attraktionseffektivitet. I många fall skiljer man på dessa. Om exempelvis attraktionseffektiviteten (fisken hittar till fiskvägen) är 50% och passageeffektiviteten (fisk som hittat till fiskvägen passerar hela vägen upp genom den) är 50% så kommer 25% att hitta och passera genom fiskvägen.

Man anger att för att lax ska kunna ta sig förbi samtliga hinder i tillräckligt antal för en långsiktigt hållbar population så är en hög passageeffektivitet vid samtliga NAP-anläggningar en miniminivå. Man anger inte heller vad en långsiktigt hållbar laxpopulation är. Rapporten kommer först senare och är alltså inte tillgänglig för läsaren.

95% passageeffektivitet upp respektive ner är en mycket hög ambition och uppnås i mycket få fiskvägar för upp- respektive nedströmsvandring. Det förutsätter även att de naturliga betingelserna varit 100% passageeffektivitet. Det förutsätter också att man känner till om fisken vill passera en fiskväg vilket sällan är fallet. Speciellt svårt blir det om det finns lekområden både nedströms och uppströms en anläggning. Det förutsätter alltså att man vet att fisken försöker ta sig förbi till exempel ett kraftverk och att den misslyckas med detta på grund av fiskvägens utformning. Om en del av populationen inte avser att ta sig uppströms (tex för att leka nedströms) så blir detta mycket svårt eller rent av omöjligt att utvärdera. I princip går det bara att mäta passageeffektiviteten om det endast finns lekområden uppströms ett hinder samt att alla fiskar är friska, inte utsätts för predation eller fiske.

Syftet med den nationella planen för omprövning av vattenkraften är att förse vattenkraften med moderna miljövillkor så att god ekologisk status kan nås. För att nå god ekologisk status behöver man nå tillräckligt god konnektivitet, morfologiskt tillstånd och hydrologisk regim. Ekologisk status mäts med hjälp av de biologiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna enligt de bedömningsgrunder som finns framtagna av Havs- och vattenmyndigheten (HVMFS 2019:25). God ekologisk status innebär inte något jungfruligt tillstånd utan en viss påverkan tillåts kvarstå. Kvalitetsfaktorn konnektivitet bedöms enbart utifrån dess effekter på de biologiska kvalitetsfaktorerna. God konnektivitet innebär att mindre än 25% av fiskarterna saknas eller saknar möjlighet att vandra inom vattenförekomsten. Vad syftar produktionsmodellen till att visa i detta sammanhang?

Eftersom rapporten inte är klar och berörda inom samverkansprocessen inte har haft möjlighet att ta del av den bör den heller inte vara en del av analys och förslag till miljöanpassningar för vattenkraften för Genevadsån.

S.11 Övriga vattenmiljövården. Havsöring är en av Sveriges viktigaste fiskarter i sportfiskesammanhang. Fiskeklubbar arrenderar fiskevatten i ån...

Synpunkter: Vad har detta med miljö kvalitetsnormer att göra? Säkerställs det att fångsten av havsöring och lax inte påverkar bestånden i så stor utsträckning att MKN inte kan nås?

S. 14 Kulturmiljö.

2022-06-28

531-4445-21

### S.15 Nationell effektiv tillgång på vattenkraftsel.

Synpunkt Målet är att den totala förlusten av vattenkraftsel inte ska överstiga 11,7%. Länsstyrelsen anger att den mest avgörande aspekten avseende produktionsförlust torde vara det vatten som avleds till fiskväg för uppströms passage plus det vatten som avleds vid en nedströmspassage (tex låglutande galler med fiskränna). Detta skulle i så fall innebära att 11,7% av medelvattenföringen, samt eventuellt spillvatten, avsätts som vatten i fiskvägar för upp- respektive nedströmspassager. Att X% av MLQ ger X% i produktionsförlust är en relativt grov men bra analys över produktionsförlusten vid respektive kraftverk.

### S.15 Lst skriver att ”reglerförmågan är försumbar”.

Synpunkter: Vi vill framhålla att den småskaliga vattenkraftens betydelse ska beaktas i ett nationellt kollektivt perspektiv, man ska inte bedöma varje anläggnings eller ens varje vattenförekomstns enskilda betydelse utan hela kollektivets samlade betydelse vid tillämpning av regelverket kring NAP- en. Vidare är verksamheternas *reglerförmåga* långt ifrån det enda som ska bedömas när det gäller nationell effektiv tillgång till vattenkraft. Här ska även beaktas vattenkraftens balanserande förmåga, d v s förmågan att kunna producera koldioxidneutral energi när solen inte skiner och när det inte blåser. Därtill kommer att vattenkraften i södra Sverige har en särskilt viktig betydelse som lokal produktionskälla där varje kWh är av betydelse.

### S.17 Tillstånd.

Synpunkter: Samtliga verksamhetsutövare avser att ansöka om omprövning för moderna miljövillkor och kommer åberopa att de har ett tillstånd enligt s.k. urminnes hävd. Det är alltså inte aktuellt att ansöka om tillstånd för verksamheten.

### S.17 Uppföljning.

Synpunkter: Att som del i uppföljning av passagelösningarnas funktion kräva uppföljning med hjälp av fiskräknare eller telemetri är i många fall inte rimligt. Uppföljning med hjälp av fiskräknare är mycket dyrt för den enskilde verksamhetsutövaren. Telemetriundersökningar är något som i princip bara utförs inom forskningsverksamheten. Även telemetriundersökningar är en mycket dyr uppföljning. Uppföljningen bör i stället följa den uppföljning som krävs för att påvisa ekologisk status hos fisk vilket för vattendrag utgörs av elfiske. Nå god fiskstatus bör funktionen i berörda passagelösningar vara uppnådda. Här är även viktigt att ta med tidsaspekten då populationerna av fisk sannolikt behöver växa sig större innan någon signifikant förändring kan märkas. Exempelvis har en lax en generationstid på 5 till 7 år. Vidare anser verksamhetsutövarna att passagelösningarnas funktion inte bör inte anges som ett villkor. Det är MKN som ska nås och följas upp i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder.

### S.19 Upp- och nedströmspassager ska utformas efter vandringsbenägna arter enligt referensförhållandet.



Synpunkter: Referensförhållande för vad?

S.19 Det saknas i dagsläget en övergripande analys av nejonögonens förmåga att passera tekniska fiskvägar. Det finns skäl att anta att tillgång på lämpliga ytor att suga sig fast på är viktigt då de behöver viloplatser i sin vandring. Det finns farhågor att ändringar av strömriktningen kan försvåra uppvandringen genom slitsrännor.

Synpunkter: Det finns flera vetenskapliga studier som visar att havs- eller flodnejonögon klarar att passera slitsrännor. Slutsatsen i studierna tycks vara att det bör finnas ett lämpligt bottensubstrat tex sten för att sänka vattenhastigheten utmed botten (Fig 3).

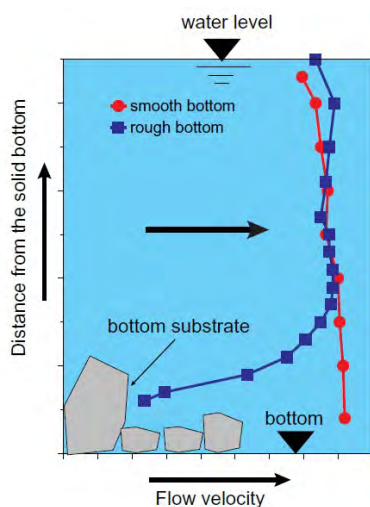


Fig. 5.17: Flow velocity distribution in the slot, comparison between smooth and rough bottom (after GEBLER, 1991).

guaranteed if the recommended values are not respected.

In addition to facilitating ascent for benthic fauna as described earlier, the bottom substrate considerably reduces flow velocities near the bottom and in the slots. Figure 5.17 shows that the considerable reduction in flow velocities can be largely attributed to the effect of the bigger stones. These protected areas make it possible for species with low swimming performance, such as loach, gudgeon or bullhead, to migrate upwards through the pass.

It is important to ensure that the bottom substrate of the fish pass is connected to the bottom substrate of the watercourse. If the bottom of the fish pass is higher than the river bottom, it should be connected to the river bottom by rock fill.

### 5.2.3 Hydraulic calculation

The following should be monitored under all operating conditions:

- water depths;
- flow velocities in the slot (critical values);
- discharges and
- power density for the volumetric power dissipation in the pools

Figur 3. Utdrag ur DVWK (2002) Fish passes – design, dimensions and monitoring. Notera skillnad på vattenhastighet utmed botten vid jämn respektive ojämn botten.

Traditionella slitsrännor tillåter passage av ett brett utbud av fiskarter, inklusive havsnejonögon, och anses tillsammans med naturliknande fiskvägar vara de mest effektiva typen av fiskväg (Jungwirth 1998; Thorncroft och Harris 2000).

Även naturliknande fiskvägar har ett flöde som ändrar strömriktning på grund av stenblock eller att de svänger. Att konstruera en fiskväg som inte innehåller någon ändring av flödesriktningen skulle bli mycket svårt speciellt om fiskvägen är lång.

S.19 Här anges att det förekommer stora amplituder i vattenföring. Synpunkter: Ja det stämmer men det är tvärt emot vad som sagts tidigare. Det är viktigt att det framgår att nuvarande fiskväg ägs av kommunen och har anlagts efter påtryckningar från Länsstyrelsen och finansierats med statliga medel.

2022-06-28

531-4445-21

S.20 Tönnersa kvarn. Vid miljöanpassningar är det viktigt att ta hänsyn till de kulturhistoriska värden som finns på platsen. Viktiga beståndsdelar är kvarnbyggnaden och dess maskinella utrustning, in- och utloppskanal samt dammen.

Länsstyrelsen bedömer att miljöanpassningar ska utformas så att alla arter enligt referensförhållandet kan passera anläggningen i upp- och nedströms riktning. Eftersom anläggningen ligger längst ned i systemet och det finns fler hinder uppströms så är det viktigt att anpassa lösningen så att man som minst har en hög passageeffektivitet (95% i upp- och nedströms riktning). Detta för att minska de kumulativa förlusterna av vandrande fisk när de ska till lek- och uppväxtmiljöer i uppströms områden. Det är viktigt med en uppföljning som säkerställer detta.

Synpunkt: Å ena sidan skriver ni att Tönnersa kvarn utgör ett viktigt kulturmiljöobjekt och att det är viktigt att kvarnbyggnaden, dammen, utloppskanalen med mera inte påverkas. Å andra sidan skriver ni att det är viktigt att man som minst har en passageeffektivitet på 95% i uppströms och nedströms riktning (antaget att man inkluderat attraktionseffektivitet). Det vill säga i princip samma passageeffektivitet för alla arter som om anläggningen inte finns. En passageeffektivitet på minst 95% (i båda riktningarna) är en extremt hög passageeffektivitet. Finns det en fiskväg någonstans där samtliga arter har en dokumenterad passageeffektivitet i båda riktningarna som motsvarar 95% passageeffektivitet? Detta är inte mätbart eftersom det förutsätter att man vet att fisken vill vandra förbi i ena eller andra riktningen. Eller inte passerar av andra skäl (predation, sjukdom med mera). Uppföljning av miljöanpassningsåtgärderna måste vara rimlig i förhållande till verksamhetens storlek och kan inte vara på samma nivå som ett forskningsprojekt. Miljökvalitetsnormerna ska uppnås och dessa mäts genom de biologiska kvalitetsfaktorerna. Kvalitetsfaktorn fisk mäts genom elfiske.

Som upplysning kan även nämnas att en del av den el som produceras används för att värma upp kvarnbyggnaden och bostadsdelen. En kostnad som annars hade varit stor med risk att kvarnbyggnaden och kulturmiljön gått förlorad.

S.21 Verksamhetsutövarens planerade miljöanpassningar. Länsstyrelsen bedömer att det finns utmaningar med att anlägga ett omlöp på platsen. Bland annat svårigheterna med anlockning på platsen och möjligheterna att uppnå en hög passageeffektivitet.

Synpunkter: Om man inte får röra dammen, utloppskanalen eller kraftverksbyggnaden på grund av höga kulturmiljövärden så finns det inte många fler alternativ kvar än att anlägga ett omlöp utmed vänster strand. Det finns även tekniska utmaningar på platsen då det utmed höger strand förekommer silt. Utmed vänster strand förekommer sand och lera vilket gör det möjligt att bygga ett omlöp där (en geoteknisk undersökning är genomförd). Omlöpets tänkta placering skiljer sig inte mycket åt i förhållande till många andra omlöp som byggts på 2000-talet. Dessa fungerar väl och det bör inte vara något problem att få till ett väl fungerande omlöp vid Tönnersa. Vid högt vattenstånd i havet och flöden förekommer i princip ingen nivåskillnad mellan vattenytan uppströms och nedströms dammen. Dammen är då passerbar för samtliga arter.

S.21 Lidoms kvarn. Det finns en teknisk fiskväg i form av en kammarrappa som har anlagts på frivillig väg med finansiering med statliga medel.

2022-06-28

531-4445-21

Synpunkter: En utomstående läsare kan härvid lämnas i tron att trappan tillhör verksamhetsutövaren. Så är inte fallet. Trappan ägs av allt att döma av kommunen och tillkom efter påtryckning från Länsstyrelsen. Verksamhetsutövaren önskar att de korrekta förhållandena ska framgå av det underlag som tas fram inom ramen för samverkan.

S.22 Lindoms kvarn. Här anger man att passageeffektiviteten för lax ska vara hög (95% i upp- och nedströms riktning). Länsstyrelsen anser att en kulvertering på 15 m riskerar att försämra passageeffektiviteten i omlöpet.

Synpunkter: Målet bör vara att miljö kvalitetsnormen ska nås. Uppföljning bör ske enligt de metoder som finns angivet i Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder för fisk och konnektivitet. Angående kulvertering kan som upplysning sägas att en kulvertering är nödvändig för att verksamhetsutövaren ska ha möjlighet att komma fram till dammens vänstra sida med exempelvis en traktorgrävare för att genomföra erforderligt underhållsarbete. Kulverten placeras på betongstöd och utgörs av en halvtrumma så att man kan gå in och genomföra underhåll vid behov (tex rensa bort grenar). Höjden på kulverten medger ljusinsläpp. Jämför passerbarheten med fiskens möjlighet att passera en vägöverfart.

S.22 Lindoms kvarn. Länsstyrelsen menar att medellutningen för hela sträckan, från naturfårans sammanflöde med kraftkanalen upp till omlöpets mynning uppströms dammen, är mer rättvisande. För att få fram medellutningen så krävs inmätningar av botten uppströms dammen. Det är viktigt med en lösning som dimensioneras för de flöden som förekommer, så att lösningen kan fungera både vid höga och låga flöden. Flödet behöver också dimensioneras efter de arter som ska passera vilket skiljer sig mellan arter och kan kräva mer vatten än medellåg vattenföringen.

Synpunkter: Det bör väl ändå vara den lutning som förekommer i naturfåran som ska mätas in? Det är naturfårans lutning som man ska utgå ifrån när det gäller fiskvägens lutning, inte medellutningen?

S.23 Öringe mölla. Det finns en teknisk fiskväg i form av en kammartrappa som har anlagts på frivillig väg med finansiering med statliga medel.

Synpunkter: En utomstående läsare kan härvid lämnas i tron att trappan tillhör verksamhetsutövaren. Så är inte fallet. Trappan tillhör av allt att döma kommunen och anlades efter påtryckning från Länsstyrelsen. Verksamhetsutövaren önskar att de korrekta förhållandena ska framgå av det underlag som tas fram inom ramen för samverkan.

S.23 angående passageeffektivitet.

Synpunkter: 95% passageeffektivitet i upp och nedströms riktning är en mycket hög ambition. Förslag till formulering: fiskvägen ska fungera så bra att miljö kvalitetsnormen avseende fisk och konnektivitet kan nås i berörda vattenförekomster.

S.25 Allareds mölla. Planerna är att anlägga en reglering så att vatten till naturfåran säkras vid lågflöden. Samt att intaget av vatten till kraftverket inte överstiger behovet av vatten. Dock

2022-06-28

531-4445-21

kommer en mindre del vatten att även fortsättningsvis tappas via intagskanalen vid lågflöden för att inte helt påverka det biologiska liv som etablerats i intagskanalen och dess kanaler sedan 1700-talet. Även intaget av vatten vid drift av kraftverket kommer att överstiga slukförmågan något för att kunna avleda fisk via ett galler ner till naturfåran. I dammen planeras för en fiskväg typ inlöp eller fiskramp.

S26 Bölarps kvarn. Det finns en teknisk fiskväg i form av en kammartappa som har anlagts på frivillig väg med finansiering med statliga medel.

Synpunkter: En utomstående läsare kan härvid lämnas i tron att trappan tillhör verksamhetsutövaren. Så är inte fallet. Trappan tillhör Länsstyrelsen. Verksamhetsutövaren önskar att de korrekta förhållandena ska framgå av det underlag som tas fram inom ramen för samverkan.

S 26 Här anger man att passageeffektiviteten för lax ska vara hög (95% i upp- och nedströms riktning).

Synpunkter: Förslag till formulering: fiskvägen ska fungera så bra att miljö kvalitetsnormen avseende fisk och konnektivitet kan nås i berörda vattenförekomster. Här börjar vattendraget bli så litet att det mer liknar ett öringvattendrag. Ska man ha så höga planer på att lax ska etablera sig uppströms?

### Länsstyrelsens bemötande

*Länsstyrelsen råder inte över den fastställda tidsplanen och instämmer i att det är begränsat med tid till samverkansprocessen. Samverkan har genomförts i den omfattning som Länsstyrelsen har bedömt vara tillräcklig i Genevadsån efter rådande förutsättningar. Länsstyrelsen kommer inte att ta fram en rapport med prioriterade åtgärdsförslag. Platsbesök har genomförts i analysfasen för att diskutera behovet av åtgärder samt verksamhetsutövarnas planerade åtgärder och Länsstyrelsen erbjuder en fortsatt dialog om verksamhetsutövarnas planerade åtgärder. Samverkan avslutas med en samverkansredogörelse som kommer att innehålla en sammanfattning av genomförd samverkan. Det är verksamhetsutövarnas ansvar att ta fram ansökan och förslag på hur deras verksamheter ska kunna bidra till uppfyllandet av bland annat miljö kvalitetsnormerna*

*Länsstyrelsen har beställt metasamhällsanalyser för flera av länets prövningsområden i syfte att undersöka miljönyttan med konnektivitetsåtgärder. Då uppdraget utfördes av Länsstyrelsen i Kronobergs län så har analyserna haft en ytterst begränsad påverkan på Länsstyrelsens tid och resurser. Resultaten togs med i analysdokumentet då Länsstyrelsen anser att det är till verksamheternas fördel att i samverkansprocessen lyfta de underlag som finns. Länsstyrelsen kommer att bibehålla analyserna som underlag i samverkansprocessen.*

*Länsstyrelsen har även beställt en produktionsmodell från fiskeutredningsgruppen (FUG) i Genevadsån. Då uppdraget utfördes av FUG så har bedömningarna haft en ytterst begränsad påverkan på Länsstyrelsens tid och resurser. Resultaten är relevanta för att belysa vilken passageeffektivitet som måste råda för att en viss täthet av laxårsungar ska uppnås på en given*

2022-06-28

531-4445-21

*vattendragssträcka. Med begreppet passageeffektivitet i rapporten avses total effektivitet, d v s passageeffektivitet + attraktionseffektivitet. I produktionsmodellen kopplas miljökvalitetsnormen till täthet av laxårsungar, d v s den lägsta täthet av laxårsungar som ska uppnås för att den biologiska kvalitetsfaktorn Fisk ska erhålla god status. Kopplingen görs genom en jämförelse mellan modellerade tätheter och de tätheter som SLU redovisat för lokaler med VIX-klass 1-2 (50-percentil), se Aqua reports 2016:14. Man bör betänka att de laxtätheter som FUG förespråkar är tämligen moderata och sannolikt lägre än de tätheter som skulle kunna nås i ett opåverkat vattendrag. Länsstyrelsen kommer att bibehålla modellen som underlag i samverkansprocessen*

*Länsstyrelsen har omformulerat texten kring de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna i analysdokumentet. Texten har även förtydligats avseende vad som menas med referensförhållande.*

*Länsstyrelsen instämmer i att VIX- indexet kan ge missvisande resultat. Det är ett trubbigt instrument som kräver mycket lokal kännedom för att användas. Eftersom VIX-indexet kan slå fel har Länsstyrelsen i de flesta fall expertbedömt fisk utifrån konnektivitet. I de fall konnektiviteten bedöms ha dålig eller otillfredsställande status kan fisk antas ha som bäst måttlig status. Ekologisk status sänks då till lägst måttlig status via fiskstatus genom en rimlighetsbedömning. Konnektiviteten är satt till otillfredsställande i alla avrinningsområdets vattenförekomster där det förekommer NAP-objekt. Den samlade bedömningen är att samtliga fiskvägar försvårar för vandrande fisk att passera upp-och nedströms tillfredsställande. Fisk klassas därför med måttlig status och Länsstyrelsen ser inga skäl till att ändra bedömningen.*

*Länsstyrelsen håller med om att det finns andra nyttor till elsystemet än reglerkraften och uppmanar verksamhetsutövarna att bidra med kunskap om anläggningarnas bidrag till den nationella/regionala/lokala elförsörjningen och/eller elnyttan.*

*I dokumentet redogör Länsstyrelsen för omprövning och tillståndsprövning. Länsstyrelsen råder verksamhetsutövarna om att söka tillstånd i de fall sökanden anser att det är tveksamt om underlaget är tillräckligt för en omprövning.*

*Länsstyrelsen instämmer att ställa krav på telemetri som uppföljning troligen inte är aktuellt och har tagit bort det från texten. Det är dock viktigt att tänka på att uppföljningen bör innefatta andra arter än lax och öring och därför kan fiskräknare vara motiverat i de fall elfiske inte är tillräckligt. Det kan också vara möjligt med en kombination av uppföljningsmetoder samt uppföljning under en begränsad tid. Utformningen är en fråga för kommande egenkontroll.*

*Länsstyrelsen avser inte att redogöra för ägandeförhållanden i dokumentet över de fiskpassager som anlagts med statliga medel. Det är upp till sökanden att klarlägga rådigheten och ansvaret för fiskpassagen inför kommande prövningar. Länsstyrelsen finner inga stöd för att det är Länsstyrelsen som äger fisktrappan vid Bölarps kvarn.*

*Eftersom det går dåligt för havsnejonöga så betonar Länsstyrelsen vikten av att arbeta med åtgärder både i havet och i vattendragen. Det är därför viktigt att anpassa fiskvägarna så att havsnejonöga ska kunna passera. Det är ännu ej helt utrett hur bra havsnejonöga kan passera*

2022-06-28

531-4445-21

*slitsrännor. Det beror på strömbild, strömhastighet, möjlighet till viloplats och artens energiresurser. När de går upp för att leka åter de inte utan vandrar med hjälp av de energiresurser de har. Passagerna bör utformas så att minsta möjliga energi går åt för havsnejonögonen att ta sig förbi hindret.*

*För Tönnersa kvarn menar Länsstyrelsen att skrivningarna om kulturmiljön inte ska tolkas som att det saknas utrymme för miljöanpassningar på grund av kulturmiljön. Det framgår att man behöver ta hänsyn till kulturmiljön och det är ofta fullt möjligt att hitta lösningar som fungerar för både konnektivitet för fisk och kulturmiljö. Förändringar av dammen kan också vara möjliga.*

*I analys-och förslagsdokumentet framgår det att Lindoms kvarn idag är ett partiellt hinder för starksimmande fisk, vilket innebär att lax kan ta sig förbi vid gynnsamma förhållanden. Det stämmer alltså att det vissa år är goda tätheter av lax uppströms Lindoms kvarn.*

*Att konnektiviteten förbättras vid Lindoms kvarn bedöms även kunna gynna flodpärlmusslan som sprids med hjälp av värdfiskar. Då bidrar man samtidigt till att uppnå miljö kvalitetsnormen för bottenfauna. Värdfisk som 0+ respektive 1+ öring har visat sig vara rörliga, 1+ öring kan simma långa sträckor upp- och nedströms om möjligheter till detta ges och 0+ett par hundra meter. Då det är 0+ av öring/lax som sprider småmusslor och dessa är något mindre rörliga så behövs att konnektiviteten mellan musselpopulationerna ökar för att få igång reproduktionen av musslor. Musslorna får en bättre chans att överleva om en strömsträcka tas fram mellan populationerna så att småmusslor kan etablera mellan nuvarande populationer. Att flytta musslor är inte aktuellt då de är ett fåtal som finns kvar på en plats som kan få bra förutsättningar om man restaurerar livsmiljöerna.*

*Länsstyrelsen står fast vid att medellutningen vid Lindoms kvarn bör innefatta hela sträckan, från naturfårans sammanflöde med kraftkanalen upp till omlöpets mynning uppströms dammen. Omlöpet syftar till att utjämna fallhöjden mellan dess utloppspunkt och inloppspunkt. Länsstyrelsen ställer sig frågande till den långa kulverteringen om syftet är att kunna passera med exempelvis en traktorgrävare.*

*Länsstyrelsen har tagit emot kompletteringar för de planerade åtgärderna vid Allareds mölla. Det har dock inte gjorts några ändringar i dokumentet.*

*Länsstyrelsen håller med om att lax inte bör vara en mållart vid Bölarps kvarn och har ändrat i dokumentet genom att ta bort kraven för lax.*

2022-06-28

531-4445-21

**Så här hanterar Länsstyrelsen personuppgifter**

Information om hur vi hanterar dessa finns på [www.lansstyrelsen.se/dataskydd](http://www.lansstyrelsen.se/dataskydd).