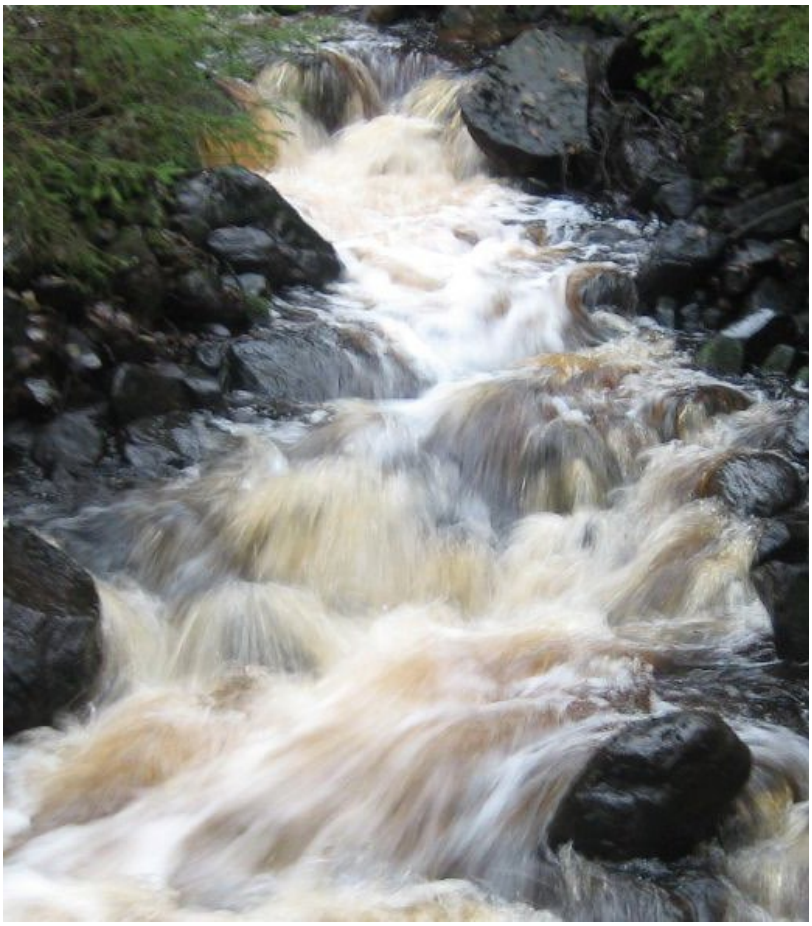
Länsstyrelserna

Kronoberg och Jönköpings län



Analys inför miljöanpassning av vattenkraften för Mörrumsån PG 86_3

Regional samverkan inför prövning enligt den nationella planen

Innehållsförteckning

Inledning **5**

Syfte 5
Målbild 6

Målarter 7

Övergripande analys av prövningsgruppen **8**

Miljökvalitetsnormer 8

Fisk 13
Bottenfauna 13
Konnektivitet 13
Hydrologisk regim 13
Morfologiskt tillstånd 14
Kraftigt modifierade vatten och undantag 15

Övrig naturmiljö 17

Metasamhällesanalys och referensmål 18

Elproduktion 23

Produktionsförlust 24
Produktionshöjning 24

Samhällsekonomisk analys 25
Dammars betydelse vid vattenbrist 25
Kulturmiljö 25
Bästa möjliga teknik 26
Krav på funktion och uppföljning 26

Analys av anläggningar **28**

Västerkvarn Höreda 28

Miljövillkor i tillstånd 29
Dammsäkerhet 29
Dammens betydelse vid vattenbrist 29
Anläggningens vikt vid elberedskap 30
Länsstyrelsens bedömning av behov av åtgärder 30
Effekter av miljöanpassningar 30
Verksamhetsutövarens synpunkter på Länsstyrelsens bedömningar 31
Verksamhetsutövarens bedömning av behov av åtgärder 31

Lindshammars kraftverk 32

Miljövillkor i tillstånd 32
Dammsäkerhet 32
Dammens betydelse vid vattenbrist 32
Anläggningens vikt vid elberedskap 32

Länsstyrelsens bedömning av behov av åtgärder 33
Effekter av miljöanpassningar 33
Verksamhetsutövarens synpunkter på Länsstyrelsens bedömningar 34
Verksamhetsutövarens bedömning av behov av åtgärder 34
Landsbro/Boestad Kvarn 34
Miljövillkor i tillstånd 34
Dammsäkerhet 35
Dammens betydelse vid vattenbrist 35
Anläggningens vikt vid elberedskap 35
Länsstyrelsens bedömning av behov av åtgärder 35
Effekter av miljöanpassningar 35
Verksamhetsutövarens synpunkter på Länsstyrelsens bedömningar 36
Verksamhetsutövarens bedömning av behov av åtgärder 36
Åkvarn kraftstation 36
Miljövillkor i tillstånd 37
Dammsäkerhet 37
Dammens betydelse vid vattenbrist 37
Anläggningens vikt vid elberedskap 37
Länsstyrelsens bedömning av behov av åtgärder 37
Effekter av miljöanpassningar 38
Verksamhetsutövarens synpunkter på Länsstyrelsens bedömningar 38
Verksamhetsutövarens bedömning av behov av åtgärder 38
Lidboholms vattenkraftstation 39
Miljövillkor i tillstånd 39
Dammsäkerhet 39
Dammens betydelse vid vattenbrist 40
Anläggningens vikt vid elberedskap 40
Länsstyrelsens bedömning av behov av åtgärder 40
Effekter av miljöanpassningar 40
Verksamhetsutövarens synpunkter på Länsstyrelsens bedömningar 41
Verksamhetsutövarens bedömning av behov av åtgärder 41
Böksholm övre 41
Miljövillkor i tillstånd 42
Dammsäkerhet 42
Dammens betydelse vid vattenbrist 42
Anläggningens vikt vid elberedskap 42
Länsstyrelsens bedömning av behov av åtgärder 42
Effekter av miljöanpassningar 42
Verksamhetsutövarens synpunkter på Länsstyrelsens bedömningar 43
Verksamhetsutövarens bedömning av behov av åtgärder 43
Solängens Kraftverk/Böksholm nedre 43
Miljövillkor i tillstånd 44
Dammsäkerhet 44

Dammens betydelse vid vattenbrist 44
Anläggningens vikt vid elberedskap 44
Länsstyrelsens bedömning av behov av åtgärder 44
Effekter av miljöanpassningar 45
Verksamhetsutövarens synpunkter på Länsstyrelsens bedömningar 46
Verksamhetsutövarens bedömning av behov av åtgärder 46

Laneskärv 46

Miljövillkor i tillstånd 46
Dammsäkerhet 47
Dammens betydelse vid vattenbrist 47
Anläggningens vikt vid elberedskap 47
Länsstyrelsens bedömning av behov av åtgärder 47
Effekter av miljöanpassningar 47
Verksamhetsutövarens synpunkter på Länsstyrelsens bedömningar 48
Verksamhetsutövarens bedömning av behov av åtgärder 48

Lidekvarns kraftverk 48

Miljövillkor i tillstånd 49
Dammsäkerhet 49
Dammens betydelse vid vattenbrist 49
Anläggningens vikt vid elberedskap 49
Länsstyrelsens bedömning av behov av åtgärder 49
Effekter av miljöanpassningar 50
Verksamhetsutövarens synpunkter på Länsstyrelsens bedömningar 50
Verksamhetsutövarens bedömning av behov av åtgärder 51

Barsbro 51

Miljövillkor i tillstånd 51
Dammsäkerhet 51
Dammens betydelse vid vattenbrist 52
Anläggningens vikt vid elberedskap 52
Länsstyrelsens bedömning av behov av åtgärder 52
Effekter av miljöanpassningar 52
Verksamhetsutövarens synpunkter på Länsstyrelsens bedömningar 53
Verksamhetsutövarens bedömning av behov av åtgärder 53

Stocke kraftverk 53

Miljövillkor i tillstånd 54
Dammsäkerhet 54
Dammens betydelse vid vattenbrist 54
Anläggningens vikt vid elberedskap 54
Länsstyrelsens bedömning av behov av åtgärder 54
Effekter av miljöanpassningar 55
Verksamhetsutövarens synpunkter på Länsstyrelsens bedömningar 55
Verksamhetsutövarens bedömning av behov av åtgärder 55

Inledning

Syfte

Detta dokument har tagits fram som en del i Länsstyrelsens uppdrag att leda samverkan inom prövningsgrupp 86_3, Mörrumsån uppströms Helgasjön, i enlighet med den nationella planen för moderna miljövillkor för vattenkraften (NAP). I analysfasen bedömer Länsstyrelsen behovet av miljöanpassningar och gör en analys av hur anpassningarna påverkar verksamheterna och andra intressen. I detta dokument redovisas också verksamhetsutövarnas syn på förslagen och deras bedömning av påverkan på elproduktionen och reglerförmågan.

Detta dokument utgör en del av det underlag som sammanställs inom samverkansprocessen. Resultatet av omprövningarna ska leda till största möjliga nytta för vattenmiljön och en nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel. En effektiv tillgång på vattenkraftsel ska säkerställas genom tillämpningen av gällande miljökvalitetsnormer. Om det vid en enskild miljöprövning kommer fram ny kunskap som visar att en aktuell miljökvalitetsnorm beslutats på felaktiga grunder kan Mark- och miljödomstolen ifrågasätta normen och begära yttrande från vattenmyndigheten som överväger omprövning av normen.

Analysen är gjord utifrån nulägesbeskrivningen som beskriver befintlig kunskap om avrinningsområdet och dess verksamheter.

Målet med prövningarna är att säkerställa att verksamheterna bedrivs i enlighet med Miljöbalken och krav från EU. Detta analysdokument innehåller Länsstyrelsens övergripande förslag på miljöanpassningar vid respektive vattenkraftverk eller regleringsdamm. Förslagen utgår från att de berörda verksamheterna

- inte ska försämra statusen för relevanta kvalitetsfaktorer
- inte ska äventyra att gällande miljökvalitetsnormer nås
- inte ska försvåra möjligheterna att uppnå bevarandemålen för arter och naturtyper inom Natura 2000-områden
- inte ska försvåra möjligheterna att uppnå respektive upprätthålla en gynnsam bevarandestatus för berörda arter som finns upptagna i artskyddsförordningen
- 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

Av 24 kap. 10 § miljöbalken framgår att domstolen ska upphäva, ändra och besluta nya bestämmelser och villkor i den utsträckning som behövs med hänsyn till skyddet för människors hälsa och miljön, vid omprövning. Vidare framgår att bestämmelser och villkor som innebär att verksamheten avsevärt försvåras får beslutas endast om det behövs för att följa en miljökvalitetsnorm eller någon annan bestämmelse som följer av Sveriges medlemskap i Europeiska unionen.

Verksamhetsutövarna bör analysera om föreslagna miljöanpassningar är möjliga att genomföra med hänsyn till förutsättningarna vid den enskilda anläggningen och längs vattendraget. Verksamhetsutövaren bör också analysera hur föreslagna miljöanpassningar påverkar elproduktion och reglerförmågan.

Målbild

Målbilden för vattenmiljön inom Mörrumsåns avrinningsområde uppströms Helgasjön är framtagen utifrån krav enligt Miljöbalken och EU. Med dessa lagkrav som bakgrund ska följande punkter uppnås för aktuell prövningsgrupp:

- God ekologisk status ska uppnås i berörda vattenförekomster i enlighet med gällande miljökvalitetsnormer. Uppnåendet av miljökvalitetsnormer analyseras i en helhet för hela huvudavrinningsområdet och inte enbart i närheten av anläggningarna.
- Bevarandemålen för berörda Natura 2000-områden ska uppnås. Gynnsam bevarandestatus ska uppnås för utpekade arter och naturtyper som har koppling till vattenmiljön.
- Ålens livscykel inom avrinningsområdet ska tryggas.
- Havsvandrande- och kustlevande arter som naturligt och historiskt har kunnat vandra från havet upp förbi Helgasjön och vidare uppströms ska ha möjlighet att göra det. Att efterlikna referensförhållandet i vattenförekomsterna är en förutsättning för att miljökvalitetsnormerna för ekologisk status ska nås.
- Samtliga övriga arter med behov att vandra inom prövningsgruppen ska ha möjlighet att göra det.

För att uppnå målbilden kommer miljöanpassningar behöva genomföras vid NAP-anläggningarna i prövningsgruppen. Utöver de dammar till kraftverk som utgör vandringshinder finns ett flertal andra kända vandringshinder i avrinningsområdet som inte ingår i NAP. Dessa påverkar också möjligheten att uppnå målbilden. Åtgärder behöver ske i ett helhetsperspektiv och artificiella vandringshinder utanför NAP kommer hanteras inom Länsstyrelsens ordinarie tillsyn.

Målarter

De åtgärder som föreslås för att möjliggöra uppströms- respektive nedströmsvandring vid en anläggning utgår ifrån de arter som har kunnat ta sig förbi platsen innan det artificiella vandringshindret kommit till. Vid samtliga klassade anläggningar i prövningsgrupp 86_3 är målet passage för både stark- och svagsimmande arter. Det finns inga kända naturliga vandringshinder i prövningsgruppen och dokumentation samt elfiskeundersökningar visar på historisk förekomst av starksimmande arter i större delen av prövningsgruppen.[1] Arter som är rödlistade och är känsliga för vattenreglering och/eller vandringshinder, som finns inom prövningsgruppen beskrivs i tabell 1 i nulägesbeskrivningen.

[1] Nulägesbeskrivning för Mörrumsåns övre prövningsgrupp, 86_3 Mörrumsån uppströms Helgasjön (lansstyrelsen.se)

Övergripande analys av prövningsgruppen

Miljökvalitetsnormer

Alla vattenförekomster i prövningsgrupp 86_3, Mörrumsån uppströms Helgasjön, ska enligt beslutade miljökvalitetsnormer uppnå god ekologisk status. När EU:s vattendirektiv kom 2000 var målet att uppnå god status till 2015, men berörda vattenförekomster i denna prövningsgrupp har fått tidsundantag till 2033 avseende de kvalitetsfaktorer som har ett betydande påverkanstryck från vattenkraft.

I prövningsgruppen är det tio vattendragsförekomster som innehåller NAP-anläggningar och två sjöar som aktivt regleras av NAP-anläggningar. Tabell 1 redovisar dessa förekomster med dess miljökvalitetsnorm för ekologisk status och statusklassningar för ett urval av kvalitetsfaktorer. Tabellen innehåller även en kolumn med de kvalitetsfaktorer som vattenkraft har en betydande påverkan på. Det är främst dessa förekomster som berörs av omprövningarna inom NAP i aktuell prövningsgrupp men avrinningsområdet behöver analyseras i sin helhet då en påverkanskälla i en förekomst även kan medföra en påverkan i andra förekomster inom avrinningsområdet. Inom aktuell prövningsgrupp finns det till exempel fler vattenförekomster än de som nämns i tabell 1 som har en betydande påverkan från vattenkraft på konnektivitet och hydrologisk regim. Miljöanpassningar vid den aktuella prövningsgruppens anläggningar behövs alltså även för att uppnå övriga vattenförekomsters miljökvalitetsnormer i hela Mörrumsåns avrinningsområde.

Kriterierna för klassning av god ekologisk status och de olika kvalitetsfaktorerna och parametrarna finns i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25)[2]. Klassningarna utgår från ett referensförhållande, 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.

Mer information om varje vattenförekomsts miljökvalitetsnormer och statusklassningar med mera finns i Vatteninformationssystem i Sverige, VISS[3]. Länsstyrelsens bedömningar av behov av miljöanpassningar utgår från miljökvalitetsnormerna och den statusklassning som redovisas i VISS. Om en

[2] Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten
https://www.havochvatten.se/download/18.4705beb516f0bcf57ce1c145/1576576601249/HVMFS%202019-25-ev.pdf
[3] Vatteninformationssystem i Sverige, VISS https://viss.lansstyrelsen.se/

vattenförekomst omfattas av flera kvalitetskrav enligt olika direktiv gäller det strängaste kravet enligt 4 kap. 7 § Vattenförvaltningsförordningen. Just nu pågår en översyn av miljökvalitetsnormerna för vattenförekomster som ligger inom eller i anslutning till ett Natura 2000-område och kan påverkas av vattenkraft. Översynen görs för att miljökvalitetsnormerna ska överensstämma med bevarandemålen för skyddade arter och naturtyper i Natura 2000-områden.

Vattenkraft har ofta en påverkan på de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna (Konnektivitet, Hydrologisk regim och Morfologiskt tillstånd). Samtliga vattenförekomster som redovisas i tabell 1 har ett direkt påverkanstryck från vattenkraft på konnektivitet. Vattenkraft medför även en betydande påverkan på den hydrologiska regimen och det morfologiska tillståndet i de flesta förekomster i tabellen. Det är viktigt att tänka på att den betydande påverkan baseras på hur mycket av vattenförekomstens längd som påverkas. Eftersom vattenförekomster kan skilja i längd är det viktigt att se på den lokala påverkan i varje vattenförekomst.

De hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna har i sin tur en påverkan på de biologiska kvalitetsfaktorerna, till exempel Fisk. De biologiska kvalitetsfaktorerna är styrande i bedömningen av ekologisk status och det är generellt sett den biologiska kvalitetsfaktor med sämst status som avgör den ekologiska statusen. God ekologisk status kan inte uppnås så länge Fisk är klassad som sämre än god. Statusen för Fisk bedöms i första hand utifrån resultat från elfisken men kan också expertbedömmas med hänsyn till de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna. En expertbedömning grundas på en kombination av uppgifter från data och modellresultat. Ingen av vattendragsförekomsterna i prövningsgruppen som innehåller NAP-anläggningar uppnår god status för Fisk i cykel 3 (2017–2021). För att statusen för Fisk ska höjas för berörda vattenförekomster behöver åtgärder riktas mot de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna. Det kan till exempel röra sig om anläggande eller justering av fiskvägar, fiskanpassade galler med flyktöppningar och avledare, minimitappning och biotopvård.

Tabell 1. Ett urval av miljökvalitetsnormer, statusklassningar samt kvalitetsfaktorer som vattenkraft har en betydande påverkan på förberörda vattenförekomster inom prövningsgrupp 86_3.

Vattenförekomst	MKN	Ekologisk status	Fisk	Bottenfauna	Konnektivitet	Hydrologisk regim	Morfologiskt tillstånd	Betydande påverkan Vattenkraft
Mörrumsån: Änghultasjön – Boskvarnasjön (WA84010209)	God ekologisk status 2033	Måttlig	Måttlig	Ej klassad	Dålig	Måttlig	God	Konnektivitet, Hydrologisk regim
Mörrumsån: Madkroken – Norrsjön (WA43433409)	God ekologisk status 2033	Måttlig	Måttlig	Ej klassad	Dålig	Dålig	Måttlig	Konnektivitet, Hydrologisk regim, Morfologiskt tillstånd
Norrsjön (WA46006818)	God ekologisk status	God	God	Ej klassad	Dålig	God	God	Konnektivitet
Mörrumsån: Örken – Madkroken (WA21667902)	God ekologisk status 2033	Måttlig	Måttlig	Hög	Dålig	Dålig	Otillfredsställande	Konnektivitet, Hydrologisk regim, Morfologiskt tillstånd

Vattenförekomst	MKN	Ekologisk status	Fisk	Bottenfauna	Konnektivitet	Hydrologisk regim	Morfologiskt tillstånd	Betydande påverkan Vattenkraft
Mörrumsån: Övrasjö – Örken (WA56284955)	God ekologisk status 2033	Måttlig	Måttlig	Ej klassad	Dålig	Otillfredsställande	Måttlig	Konnektivitet, Hydrologisk regim, Morfologiskt tillstånd
Örken (WA66283475)	God ekologisk status 2033	Otillfredsställande	God	Hög	Otillfredsställande	Hög	God	Konnektivitet
Rävabäcken: Asasjön – Skärlen (WA97111184)	God ekologisk status 2033	Måttlig	Måttlig	Ej klassad	Dålig	Måttlig	God	Konnektivitet, Hydrologisk regim
Mörrumsån: Tolgasjön - Mörrumsån från Öjaren (WA76942842)	God ekologisk status 2033	Måttlig	Måttlig	Ej klassad	Dålig	Dålig	Måttlig	Konnektivitet, Morfologiskt tillstånd
Mörrumsån: Öjaren – Sörabysjön (WA47890930)	God ekologisk status 2033	Måttlig	Måttlig	Ej klassad	Dålig	Dålig	Måttlig	Konnektivitet, Hydrologisk regim, Morfologiskt tillstånd

Vattenförekomst	MKN	Ekologisk status	Fisk	Bottenfauna	Konnektivitet	Hydrologisk regim	Morfologiskt tillstånd	Betydande påverkan Vattenkraft
Rottneån: Helgasjön – Innaren (WA95038057)	God ekologisk status 2033	Måttlig	Måttlig	Hög	Dålig	Dålig	Måttlig	Konnektivitet, Hydrologisk regim, Morfologiskt tillstånd

Fisk

Fisk är klassad som måttlig i samtliga vattendrag med NAP-anläggningar i prövningsgruppen. Dessa klassningar utgörs av expertbedömningar som baseras på förekomsten av vandringshinder. En förutsättning för god status för fisk är att fisk kan vandra obehindrat inom en vattenförekomst samt mellan vattenförekomster. Norrsjön och Örken har god status för Fisk.

Bottenfauna

Bottenfauna är djur som lever på eller i bottnen och de utgör en viktig indikator på miljön i ett vattendrag eller sjö. Påverkan i form av till exempel övergödning och försurning medför en ändring i artsammansättningen till större andel toleranta arter. Klassningen av denna kvalitetsfaktor baseras på olika index som mäter påverkan på vattenförekomsten. Tre av vattenförekomsterna som redovisas i tabell 1 har hög status för Bottenfauna, för resterande förekomster har denna kvalitetsfaktor inte klassats på grund av avsaknad av data.

Konnektivitet

Samtliga vattendragsförekomster som nämns i tabell 1 samt Norrsjön, har dålig status på kvalitetsfaktorn konnektivitet samt den underliggande parametern för längsgående konnektivitet. Örken har otillfredsställande status för dessa.

För att uppnå god status för *Konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag* ska mindre än 25% av de vandringsbenägna fiskarterna enligt referensförhållandet saknas. Alternativt sakna möjlighet att vandra inom eller genom vattenförekomsten. Den som är sämst av dessa två bedömningsgrunder är utslagsgivande.

Havs och vattenmyndigheten har listat 23 fiskarter som bedöms ha ett vandringsbehov.[4] Där ingår bland annat Abborre, Mört, Gädda, Lake, Ål och Öring. Behovet av vandring hos arter skiljer sig åt och hänsyn måste tas till arternas olika simkapacitet. Fisk vandrar till exempel för fortplantning, födosök eller för att söka skydd vid höga temperaturer eller torka. Vandringsmöjligheter för fisk är även viktigt för att möjliggöra en genetisk variation inom fiskpopulationer.

Hydrologisk regim

Samtliga vattendragsförekomster i prövningsgruppen som innehåller NAP-anläggningar har måttlig eller sämre status avseende hydrologisk regim.

[4] Bedömningsgrunder för ytvattenförekomster, Havs- och vattenmyndigheten https://www.havochvatten.se/download/18.4705beb516f0bcf57ce1efe1/1600933718978/11.%20Vandringsben%C3%A4gna%20fiskarter.pdf

Vattenkraft har ingen betydande påverkan på Örken och Norrsjön gällande hydrologisk regim och denna kvalitetsfaktor är klassad som hög respektive god för dessa sjöar.

Flödesregimen och förändringar av denna i ytvatten påverkar biologin på många sätt. I vattendrag bestämmer vattenhastigheten hur bottensubstratet ser ut och därmed vilka djur som kan leva där. Mänsklig påverkan kan även ge ändringar i vilken tid på året som vatten flödar. Korttidsreglering kan ge stora ändringar i vattenstånd och flöde på bara några timmar, vilket många organismer inte är anpassade för. Ändringar i flöde ger också ändringar av transporten av näring och annat material av vikt för biologin.

Hydrologisk regim i vattendrag klassificeras utifrån parametrarna *specifik flödeseffekt*, *volymsavvikelse*, *flödets förändringstakt* samt *vattenståndets förändringstakt* enligt avsnitt 3.2–3.5 i bilaga 3 HVMFS (2019:25). För sjöar klassas tre parametrar under hydrologisk regim: *Vattenståndsvariation i sjöar, Avvikelse i vinter- eller sommarvattenstånd* och *Vattenståndets förändringstakt i sjöar* enligt avsnitt 6.2–6.4. Mer information om vad de olika parametrarna innebär finns i Havs- och vattenmyndighetens dokument *Statusklassificiering av hydrologisk regim – Exemplifiering av HVMFS 2019:25*[5].

Vid sammanvägningen av dessa parametrar till kvalitetsfaktorn hydrologisk regim ska den parameter som har sämst status vara utslagsgivande. I samtliga vattendragsförekomster med NAP-anläggningar i prövningsgruppen har *Specifik flödesenergi* den lägsta statusen av de underliggande parametrarna.

Morfologiskt tillstånd

Vid statusbedömningen av kvalitetsfaktorn Morfologiskt tillstånd görs en sammanvägning av underliggande parametrar och den genomsnittliga statusen avgör kvalitetsfaktorns status. De underliggande parametrarna för vattendrag är *Vattendragsfårans form*, *Vattendragets planform*, *Vattendragsfårans bottensubstrat*, *Död ved i vattendrag*, *Strukturer i vattendraget*, *Vattendragsfårans kanter*, *Vattendragets närområde* och *Svämplanets strukturer och funktion i vattendrag* enligt avsnitt 4.2–4.9. Vattendragen med NAP-anläggningar i prövningsgruppen har mellan god och otillfredsställande status avseende morfologiskt tillstånd.

De underliggande parametrarna för sjöar är *Förändring av sjöars planform*, *Bottensubstrat i sjöar*, *Strukturer på det grunda vattenområdet i sjöar*, *Närområdet runt sjöar* och *Svämplanets strukturer och funktion runt sjöar* enligt

[5] Statusklassificering av hydrologisk regim – Exemplifiering av HVMFS 2019:25, Havs- och vattenmyndigheten
https://www.havochvatten.se/download/18.55eea46217e787346e5e9ecf/1643964136683/rapport-statusklassificering-hydrologisk-regim.pdf

avsnitt 7.2–7.6 i bilaga 3 HVMFS (2019:25). Både Örken och Norrsjön uppnår god status för morfologiskt tillstånd.

Kraftigt modifierade vatten och undantag

Kraftigt modifierade vatten

En ytvattenförekomst ska klassas som kraftigt modifierade om människan har ändrat den fysiskt i syftet för en samhällsnyttig verksamhet. Detta regleras i 4 kap. 3 § vattenförvaltningsförordningen (2004:660) och i Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (HVMFS 2017:20). För kraftigt modifierade vatten (KMV) tillämpas inte samma krav på ekologisk status som för en naturlig ytvattenförekomst, miljökvalitetsnormen blir God ekologisk potential i stället för God ekologisk status. De lägre kraven gäller dock bara de kvalitetsfaktorer som direkt påverkas av den samhällsnyttiga verksamheten som ligger till grund för beslutet. I beslutsprocessen för att förklara en förekomst som KMV görs följande bedömningar:

- Är vattenförekomsten väsentligt fysiskt förändrad på grund av mänsklig påverkan och riskerar därför att inte uppnå god ekologisk status?
- Leder åtgärder för att nå god ekologisk status till betydande negativ påverkan på en samhällsnyttig verksamhet eller på andra värden i miljön?
- Kan samhällsnyttan som verksamheten ger nås på annat sätt som är bättre för miljön, till rimlig kostnad?
- Leder den fysiska förändringen till att målen i annan gemenskapslagstiftning inte nås?

En samhällsnyttig verksamhet kan till exempel vara vattenkraft och miljöåtgärder vid en sådan verksamhet kan medföra en försämrad reglerförmåga och elberedskap, samt elproduktionsförluster. För mer information om fastställande av kraftigt modifierade vatten i vattenförekomster med vattenkraft, se Havs- och vattenmyndighetens vägledning.

Vattenmyndigheten bedömer att en förlust i elproduktionen i enskilda anläggningar går att ersätta med andra alternativ. Vattenmyndigheterna har i dagsläget inte heller underlag som visar att det generellt sett skulle uppstå höga samhällsekonomiska kostnader av att ersätta elproduktion i enskilda anläggningar med elproduktion i andra vattenkraftsanläggningar eller med alternativa energislag. Dock är det betydligt svårare att ersätta anläggningar i reglerklass 1, det vill säga de vattenkraftverk som har störst betydelse för reglerförmågan ur ett nationellt perspektiv, med alternativ som är väsentligt bättre för miljön. Detta huvudsakligen av tekniska skäl.

Undantag

Undantag i form av tidsfrister eller mindre stränga krav regleras enligt 4 kap. 9 eller 10 §§ vattenförvaltningsförordningen.

Tidsfrister

Tidsfrist innebär att god status kan uppnås vid en senare tidpunkt än förvaltningscykelns slut och kan motiveras av tekniska eller ekonomiska skäl. Tidsfrist kan också användas när åtgärder genomförts men det tar tid för ekosystemet att återhämta sig till god status.

Mindre stränga krav

När mindre stränga krav tillämpas innebär det att god status eller potential inte kommer att uppnås. Till exempel används detta undantag för kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE) då dessa föroreningar är mycket svåra att åtgärda. Ett mindre strängt kvalitetskrav får enligt 4 kap. 10 § vattenförvaltningsförordningen endast beslutas om

- det på grund av vissa samhällsnyttiga verksamheter (till exempel vattenkraft) skulle medföra orimliga samhällsekonomiska kostnader att uppnå de strängare kraven,
- de miljömässiga eller samhällsekonomiska behov som verksamheten fyller inte utan orimliga kostnader kan tillgodoses på ett sätt som är väsentligt bättre för miljön,
- alla möjliga åtgärder vidtas för att, med beaktande av verksamhetens karaktär eller vattenförekomstens naturliga tillstånd, uppnå bästa möjliga ekologiska och kemiska status för ytvatten, samt
- vattnets kvalitet inte riskerar att försämras ytterligare.

För mer information om undantag i form av tidsfrister och mindre stränga krav, se Havs- och vattenmyndighetens vägledning[6].

Krav enligt annan EU-lagstiftning och påverkan på uppnåendet av andra normer

Som nämns under rubriken Miljökvalitetsnormer gäller det strängaste kravet enligt 4 kap. 7 § Vattenförvaltningsförordningen (2004:660). Detta gäller även vid tillämpning av KMV och undantag. En miljökvalitetsnorm får inte leda till att ett strängare krav enligt annan lagstiftning från EU inte nås. För vattenförekomster påverkade av vattenkraft är det oftast Natura 2000-områden som gör att en vattenförekomst har strängare kvalitetskrav. Förklarande av KMV och tillämpning

[6] Havs- och vattenmyndigheten, Vägledning för 4 kap. 9–10 §§ vattenförvaltningsförordningen https://www.havochvatten.se/download/18.549ab516149e19df88fc2e0d/1418917813322/rapport-2014-12-vagledning-vattenforvaltning.pdf

av undantag får inte förhindra att bevarandemål för Natura 2000-områden uppnås. Om vattenförekomsten uppfyller alla krav för att anges som KMV eller omfattas av undantag, men kan påverka ett Natura 2000-område, måste god ekologisk potential innefatta de åtgärder som behövs att uppnå gynnsam bevarandestatus i det skyddade området. Tillstånd för åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område kan dock ges enligt 7 kap. 29 § Miljöbalken, efter tillåtelse från regeringen och under förutsättning att kompensationsåtgärder genomförs.

Förklarande av KMV och tillämpning av undantag får inte heller leda till att miljökvalitetsnormer för andra vattenförekomster inte kan följas. Om andra vattenförekomster påverkas bör en analys göras om normen ändå ska vara god ekologisk status eller om även andra vattenförekomster bör omfattas av KMV eller undantag med utgångspunkt från den aktuella påverkan från vattenkraft.

Kraftigt modifierade vatten och undantag i prövningsgrupp 86_3

Av de vattenförekomster som påverkas av vattenkraft som ska prövas 2022 – 2025 har Vattenmyndigheten beslutat att endast förekomster med vattenkraftsanläggningar i reglerklass 1 förklaras som KMV och omfattas av mindre stränga krav. Övriga förekomster har klassats som naturliga vatten och mindre stränga krav tillämpas inte för dessa, eftersom underlaget för bedömningarna inte visar att kriterierna för KMV eller mindre stränga krav är uppfyllda. Vattenmyndigheterna beslutade i december 2021 om miljökvalitetsnormerna för vattenförekomster som påverkas av vattenkraft som ska prövas 2022 – 2025. Detta efter ett samråd som hölls 1 mars – 30 april 2021.

Övrig naturmiljö

I prövningsgruppen finns två Natura 2000-områden som bedöms kunna påverkas av vattenkraftsreglering, Vasatorp (SE0320153) och Notteryd (SE0320154). Utpekade vattenanknutna naturmiljöer och arter är Lövsumpskog (9080), Ävjestrandsjöar (3130), Mindre vattendrag (3260) och Utter (1355).

Bevarandeplanerna för dessa håller på att revideras och är nu på remiss. Denna rubrik kommer kompletteras med en beskrivning av behovet hos områdenas arter och naturtyper efter att planerna beslutats.

Vid båda dessa områden finns även överlappande naturreservat med samma namn. Prioriterade bevarandevärden inkluderar våtmarker, strömmande vatten, fisk, fågelliv, multnande och grov död ved i olika nedbrytningsstadier, vedlevande arter, bark- och vedlevande kryptogamer, vedlevande insekter samt olika typer av friluftsliv.

Sjösåsa näs (NVR-id 2048535) har som syfte att:

- Områdets skogar ska bevaras som naturskogar med gamla träd och en varierad och flerskiktad struktur med god förekomst av död ved i olika nedbrytningsstadier
- Mörrumsån ska ha en naturliknande vattenståndsvariation med fria vandringsvägar till anslutande sjöar och vattendrag samt fungera som fortplantningsområde för vattenlevande arter, mader och kringliggande vattenområden ska bidra till ett rikt fågelliv med lämpliga ostörda miljöer för häckning och födosök
- Det rörliga friluftslivet ska ges möjlighet till naturupplevelser under förutsättning att det inte påverkar naturvärdena negativt

Enligt skötselplanen ska detta uppnås bland annat genom att hydrologin återställs och maderna bibehålls öppna.

Samtliga skyddade områden och berörda naturvärden finns mer detaljerat beskrivet i nulägesbeskrivningen för prövningsgruppen.

Metasamhällesanalys och referensmål

Länsstyrelsen i Kronobergs län har genomfört en analys av så kallade metasamhällen av fisk i Mörrumsåns avrinningsområde.

Ett metasamhälle kan beskrivas som sammansättningen av lokala arter som återfinns inom ett visst område (till exempel ett avrinningsområde) och som kan vara länkade genom spridning inom och mellan lokala fisksamhällen. Analysen bidrar till kunskap om vad som driver sammansättningen av artförekomster utifrån flera variabler såsom den fysiska miljön, omgivande landskapsbruk, spridningsmöjligheter och klimat[7,8,9]. Resultat från statistiska analyser kan sedan användas för att uppskatta förväntade medeltätheter av till exempel lax- och öring. Innan uppskattning har validering av modellen (med oberoende data) utförts och visat på god uppskattningsförmåga med förenklat uttryckt 85 % (NRMSE=0,151) täckning av variationen i täthet mellan och inom elfiskelokaler (för lax i laxsamhälle) samt 73 % för öring i öringdominerat samhälle (NRMSE=0,27).

[7] **Leibold,** M.A., et al., 2004. *The metacommunity concept: a framework for multi-scale community ecology.* Ecology Letters, 7, ss 601-613
[8] **Swan,** M.C., Brown, L.B., 2017. *Metacommunity theory meets restoration: isolation may mediate how ecological communities respond to stream restoration.* Ecological Applications, 27, ss 2209-2219.
[9] **Record, S.,** Voelker, N.M., Zarnetske, P.L., Wisnoski, N.I., Tonkin, J.D., Swan, C., Marazzi, L., Lany, N., Lamy, T., Compagnoni, A., Castorani, M.C.N., Andrade, R., Sokol, E.R., 2021. *Novel insights to Be Gained From Applying Metacommunity Theory to Long-Term, Spatially Replicated Biodiversity Data.* Frontier in Ecology and Evolution, DOI: https://doi.org/10.3389/fevo.2020.612794

I Mörrumsån finns 4 huvudsakliga fisksamhällen:

1. Öringdominerat fisksamhälle (Ör)
2. Laxdominerat fisksamhälle (Lx)
3. Elritsadominerat fisksamhälle (Elr)
4. Sjöfaunadominerat fisksamhälle (Sjö).

I samtliga dessa finns det inflöde av andra arter i låga tätheter, men generellt med högre tätheter av den dominerande arten/arterna. Utöver de arter som presenteras i Figur 1 finns det ytterligare många fler arter, men som är så ovanligt förekommande att medeltätheten är 0 eller mycket nära 0.

Den viktigaste faktorn för vilket fisksamhälle som dominerar i Mörrumsåns huvudavrinningsområde är konnektiviteten. Vid hög konnektivitet ses dominans av lax, och vid låg till extremt låg konnektivitet ses dominans av sjöfisk. Under medelmåttig konnektivitet återfinns antingen Elritsasamhälle eller Öringsamhälle, beroende på vattendragets fysiska karaktär. Smalare vattendrag med högre lutning, högre andel död ved, lägre medeldjup och lägre temperaturer gynnar Öringsamhälle, medan motsatsen (mer ålik karaktär) gynnar Elritsasamhälle. Det finns dock ett antal tillfällen då Sjöfisksamhälle kan dominera över framför allt Elritsasamhälle trots medelmåttig konnektivitet, vilket är ett vanligare fenomen längre upp i avrinningsområdet (högre höjd över havet) i vattendrag med högre vattentemperaturer. Statistiska resultat presenterade i siffror återfinns i bilaga 2 – Metasamhällesanalys (MSA).

Effekten av åtgärder på vandringshinder har modellerats utifrån 2 olika scenarion, se Figur 2:

1. Scenario 1 (passerbara fiskvägar med passageeffektivitet >80 % i upp- och nedströmsled vid samtliga anläggningar PG86_3)
2. Miljömässiga förutsättningar för strömstationär och insjööring

Notera att något nulägesförhållande inte presenteras, eftersom produktionen av öring i dagsläget i områdena i stort är begränsad till låga tätheter mellan Örken och Madkroken, samt en begränsad areal i Rottneån men med dock förhållandevis goda tätheter. I nuläget produceras med andra ord en försvinnande låg andel för de biotopkarteringssträckor och vattenförekomster som bedömts (och som är i anslutning till NAP-anläggningar).

Bedömningen gjordes i huvudsak i form av en modellering av förväntade strömstationära- och insjööringtätheter (rekrytering) och förväntade områden med potential för öringförekomst givet de olika scenariona. Onekligen saknas en del biotopkarteringsdata, och viss uppdatering behöver göras eftersom en del av områdena har relativt gamla biotopkarteringar som gjorts efter äldre biotopkarteringsmetodik. Den här osäkerheten behöver tas med i beaktande.

Referensförhållande för prövningsgruppen hade behövt innebära modellering utifrån att rensning tas bort och strömsträckor återställs eftersom miljön vid en särskild plats har så pass stor påverkan på öringens förekomst och täthet. Någon vidare referensram utöver möjligheten till förekomst av öring enligt Figur 2 har därför inte gjorts men kan komma att tilläggas längre fram. Särskilt om det uttrycks ett behov för sådan modellering.

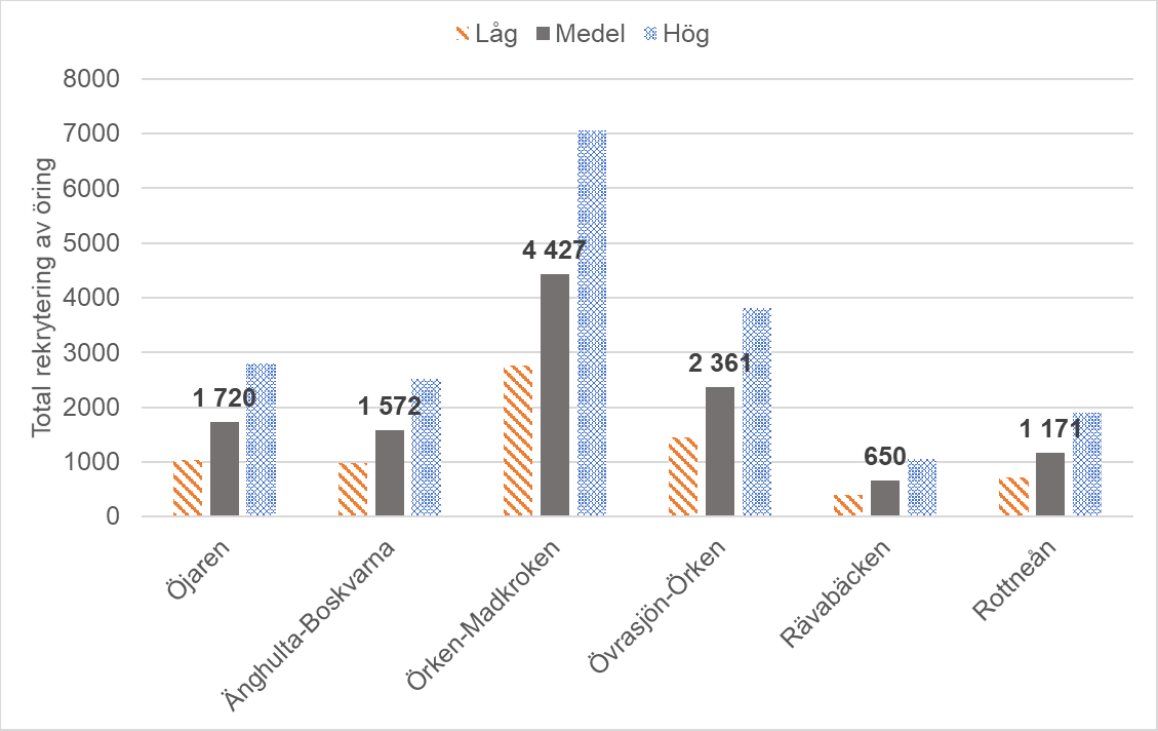
Resultat för prövningsgruppen

Resultaten visar att den största effekten för att uppnå högre tätheter och förekomst av öring fortsatt fås genom åtgärder för förbättring av konnektivitet. De områden som i dagsläget inte har förekomst av öring har i regel dålig till mycket dåliga värden på faktorn konnektivitet. Vidare finns det på en del ställen även problem i de fysiska förutsättningarna där områden rensats vilket lett till fördjupning, brist på hårdmaterial och viss förlust av strömsträckor. Biotoprestaureringar och liknande i enlighet med resultaten i Tabell 2 och framför allt komponenten och de variabler som ingår i Fys kan därför ytterligare öka tätheterna särskilt om habitat som tidigare inte kunnat nyttjas möjliggörs. Viktigt att ha i åtanke är att ju lägre konnektiviteten är i ett område, desto större behov och krav finns det på miljön och klimatet i området[10].

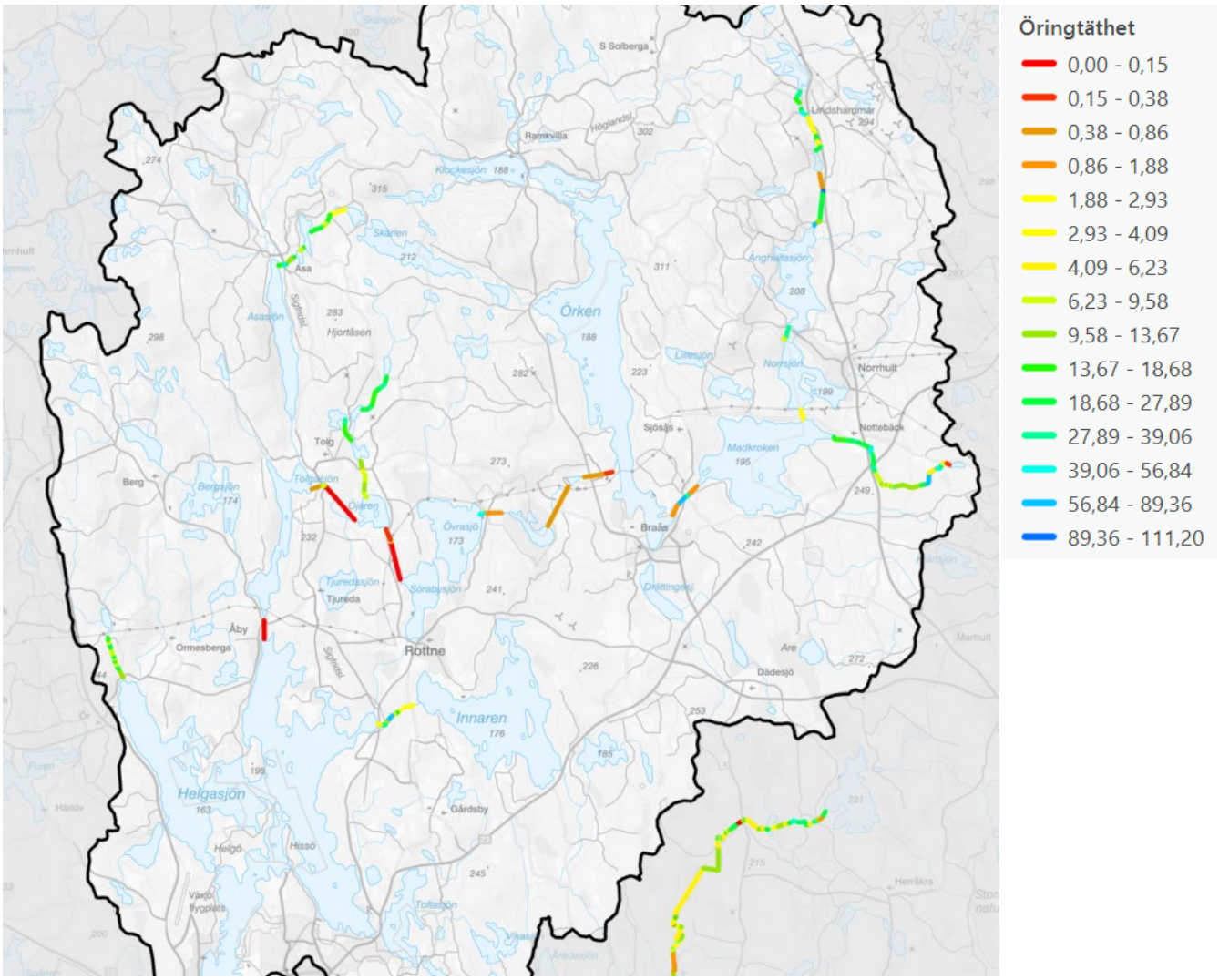
Åtgärderna som förbättrar konnektiviteten och möjliggör vandring för strömstationär och insjööring ger enligt modellen en förhållandevis god effekt på totalförekomsten av öring (se Figur 2). Även om strömstationär öring i regel inte har samma utbredda reproduktionsvandring som insjööringbestånd, så är konnektiviteten och spridningsmöjligheten viktig för att upprätthålla livskraftiga bestånd. I dagsläget har klimat, försurning och annan mänsklig påverkan sannolikt haft en negativ påverkan på förekomsten av öring i större delen av prövningsgruppen. Återkolonisering har därför också försvagats och uteblivit, varför förekomsten i prövningsgruppen i stort sett är låg, med några få platser med hög produktion (se exempelvis Nottebäcken och Mysingabäcken). Tätheten av öring är på somliga platser fortsatt låg, vilket sannolikt beror på dels naturliga förutsättningar, dels förändring i klimat, rensning med mera. Resultaten visar dock att särskilt vissa områden skulle kunna uppnå förhållandevis hög avkastning på reproduktionen av öring.

[10] Parmesan, C., M.D. Morecroft, Y. Trisurat, R. Adrian, G.Z. Anshari, A. Arneth, Q. Gao, P. Gonzalez, R. Harris, J. Price, N. Stevens, and G.H. Talukdarr, 2022: *Terrestrial and Freshwater Ecosystems and Their Services*. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 197–377, doi:10.1017/9781009325844.004

Åtgärder enligt Scenario 1 skulle möjliggöra för en spridning och återetablering av öring (i somliga fall med eventuellt behov av utsättning) i många delar av prövningsgruppen där förutsättningar finns (se Figur 2). Uppskattad areal som skulle kunna möjliggöras (med biotopkarteringsdata i Figur 2 och totalrekrytering i Figur 1 som indata) är totalt cirka 4,5 hektar. Häri inräknas dock inte sådana sträckor som inte biotopkarterats, utan enbart de sträckor som visas i Figur 2. Totalproduktion i respektive område varierar dock kraftigt, och beror bland annat på miljö- och klimatförutsättningarna (Fys-komponenten), den naturliga spridningsmöjligheten i området samt om det huvudsakligen är insjö- eller strömstationära öringbestånd som kan förväntas. Exempelvis är området kring Öjaren (Tolgasjön till Sörabysjön inklusive biflödet från Byasjön och Skärsjön) det området med störst total areal reproduktionsområde (cirka 1,3 hektar), men med lägst förväntad medeltäthet på 13 individer/100 m^2. Lägst areal återfinns i Rävabäcken (strax under 0,3 hektar), men har en täthet som för strömstationära bestånd bedöms relativt hög (22,7 individer/100 m^2).



Figur 1. Total rekryteringspotential av öring (strömstationär och/eller insjööring beroende på område och sannolik distribuering) per respektive sträckor under Scenario 1 med fiskvägar vid samtliga artificiella vandringshinder. Notera att korrigering gjorts enligt biotopkartering utöver de Fys-värde som respektive sträcka har genom att sträckor med enbart lugnflytande vatten har tagits bort från totalrekryteringsberäkningen.



Figur 2. Visar potentiell öringtäthet (individer/100 m²) för strömstationära och insjööringbestånd (vid återutsättning/återetablering eller förändring på redan förekommande öringpopulationer) givet god konnektivitet (fiskvägar vid varje artificiellt vandringshinder). Modelleringen tar huvudsakligen hänsyn till principiella komponenten Fys (se Tabell 1 och 2) och dess påverkan på tätheten av öring. Sträckorna med relevant miljödata är hämtade från biotopkartering, SMHI:s modelldata per område samt GIS-analyser. Värt att ha på minnet är att även arealen av sträckorna har betydelse för totala rekryteringen av öring, varför långa sträckor med låga tätheter i jämförelse med korta sträckor med höga tätheter trots det kan ha en förhållandevis stor påverkan på totala rekryteringen av öring. Notera att totala rekryteringen utöver dessa värden även korrigerats efter bedömningar under biotopkartering av strömhastigheter, där sträckor som enbart är lugnflytande har tagits bort ur totalrekryteringen även om de på kartan ovan visar icke-obetydliga tätheter.

Arealen för respektive område är:

Tolgasjön till Sörabysjön med biflödet från Byasjön och Skärsjön = 1,32 hektar
Ånghultasjön till Boskvarnasjön = 0,50 hektar
Örken till Madkroken = 0,72 hektar
Övrasjön till Örken = 1,12 hektar
Rävabäcken = 0,286 hektar
Rottneån = 0,56 hektar

Elproduktion

Vattenkraften är Sveriges största förnybara energikälla och står för ca 45 procent av svensk elproduktion. Vattenkraften är viktig för att vi i Sverige ska nå målet om ett förnybart energisystem. Vattenkraften spelar även en roll för elförsörjningen i ett regionalt och lokalt perspektiv. I händelse av kris där transmissionsnätet och de regionala elnäten är utslagna kan lokal elförsörjning säkras genom så kallad ö-drift.**Fel! Bokmärket är inte definierat.** Vissa småskaliga vattenkraftverk kan då försörja omkringliggande samhällskritiska funktioner som vatten- och avloppsreningsverk, fiber- och mobilnät, livsmedelsbutiker samt den lokala räddningstjänsten.

Regeringen gav i februari 2023 Svenska kraftnät, Energimyndigheten och Havs- och vattenmyndigheten i uppdrag att kartlägga de konsekvenser för elsystemet som omprövningen av vattenkraften kan medföra[11]. Redovisningen av uppdraget släpptes den 26 september 2023[12]. I uppdraget ingick att beskriva vilken negativ påverkan på vattenkraftens förmågor som är acceptabel ur ett elsystemperspektiv samt att se över det nationella riktvärdet på 1,5 TWh och föreslå hur ett riktvärde eller kompletterande värden kan utgå från, för elsystemet, nödvändiga förmågor.

Länsstyrelsen har skickat en förfrågan till Svenska kraftnät angående förmågorna hos kraftverken i prövningsgruppen. Svenska kraftnäts analys från 2025 visar att inget av de kraftverk som finns i Mörrumsåns avrinningsområde har elberedskapsförmågor så som det ser ut i dagsläget. I aktuell prövningsgrupp 86_3 finns inte heller något kraftverk som har särskild betydelse för elsystemet avseende reglerförmåga skriver Svenska kraftnät. Sammantaget bedömer Svenska kraftnät i dagsläget att inget av de kraftverk som finns i Mörrumsåns avrinningsområde har särskild betydelse för elsystemet för de förmågor som de ansvarar för. Det är möjligt att kraftverken ändå bidrar lokalt till spänningsstabilitet, denna bedömning behöver göras av regionala och lokala elnätsägare skriver Svenska kraftnät. Länsstyrelsen har även efterfrågat ett nätägarperspektiv från E.ON Energidistribution gällande vilken betydelse de olika kraftverken har ur ett lokalt och regionalt perspektiv för elsystemet. E.ON gör bedömningen att vattenkraften som berörs i efterfrågan inte är avgörande för elnätets funktion, varken lokalt (aktuell 50 kV-slinga) eller regionalt (130 kV-nätet). E.ON skriver att ur ett regionalt perspektiv är påverkan försumbar, lokalt är produktionen till viss nytta men inte avgörande.

[11] Regeringsbeslut KN2023/02319. *Uppdrag att kartlägga de konsekvenser för elsystemet som omprövning av vattenkraften kan medföra m.m. samt återkallelse av uppdrag att utreda vattenkraftens lokala och regionala nyttor för kraftsystemet.*
[12] Svenska kraftnät, 2023. *Att kartlägga de konsekvenser för elsystemet som omprövning av vattenkraften medför m.m.* https://www.svk.se/siteassets/om-oss/rapporter/2023/slutrapport-20230926-nap-vattenkraft.pdf

Syftet med NAP är att moderna miljövillkor ska fastställas på ett sätt som innebär största möjliga nytta för vattenmiljön och en nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel. Målet är alltså att de miljöanpassningsåtgärder som möjliggör uppnående av miljökvalitetsnormerna, samtidigt som de medför minsta påverkan på tillgången till vattenkraftsel, ska prioriteras.

Produktionsförlust

För att säkerställa minsta möjliga påverkan på tillgången till vattenkraftsel kommer det under varje anläggning även medräknas överskådlig förväntad produktionsbortfall från konstruktion av fiskvägar och nödvändig tappning. Utgångspunkten är att fiskvägarna ska kunna bidra till mellan 6–23% av totalflödet för välfungerande anlockning (se bilaga 1).

Vid beräkningar av produktionsförlust har Länsstyrelsen använt sig av Vattenkraftens miljöfonds beräkningsmodell Beppe[13]. Beräkningarna ska inte ses som definitiva, utan är mer en överskådlig bild över påverkan på elproduktionen givet vissa specifika minsta och högsta gränsvärden. 23 % anlockningsflöde ska ses som en ovanligt hög nivå.

Det som beräknats är därför skillnaden i produktion till följd av att vatten behövts avledas till fiskväg i stället för till turbinen i de fall totalflödet inte är nog för att turbinens slukförmåga ska nås och överskottsvatten som gått till spill kan gå i fiskvägen.

Produktionshöjning

Vattenkraften har varit en förutsättning för att bygga det samhälle vi lever i idag och är av stor betydelse för Sveriges elförsörjning samt för att nå målet om ett helt fossilfritt elsystem. Tittar man framåt i tiden bedöms behovet av elenergi att öka på alla geografiska skalor. Av Energimyndighetens senaste långsiktiga scenario över energisystemets utveckling[14] framgår bland annat ”Elanvändningen inom industrisektorn antas öka vilket till stor del drivs av behov att fasa ut fossila bränslen för att uppnå klimatmål. En ökad digitalisering innebär ökad elanvändning i datacenter. Inom transportsektorn förväntas också elanvändningen öka vilket där innebär en effektivisering av sektorn.”

Länsstyrelsen ser positivt på möjliga effektiviseringar av vattenkraften, som samtidigt går att kombinera med moderna miljövillkor inom ramen för NAP. I Mörrumsån gäller dock striktare ramar för utökning av vattenkraften (4 kap. 6 § miljöbalken), något som behöver tas hänsyn till vid en utredning om effektiviseringar inom prövningsgruppen. Det upp till varje kraftverksägare att

[13] https://vattenkraftensmiljofond.se/verktyg/produktionsbegransningar/modeller-for-berakning-och-vardering-av-produktionsbegransning/beppe/
[14] Energimyndigheten (2021) Scenarier över Sveriges energisystem 2020 (Rapport ER 2021:6)

själva lämna förslag till Länsstyrelsen på hur varje enskilt kraftverk kan effektiviseras utan att tappa kravet på moderna miljövillkor men också hålla sig inom bestämmelserna i 4 kap. 6 § miljöbalken.

Samhällsekonomisk analys

Havs- och vattenmyndigheten arbetar med att ta fram ett förslag på hur beräkningar kan göras för att undersöka det samhällsekonomiska värdet i vattenkraftsanläggningar. Förslaget har inte klubbats igenom än, mer information kommer under denna rubrik när förslaget är fastställt.

Dammars betydelse vid vattenbrist

Problemen med vattenbrist, låga grundvattennivåer och torka i Sverige är en fråga som uppmärksammats de senaste åren. De största utmaningarna finns i de sydöstra delarna av landet och med ett förändrat klimat förväntas problemen öka. Vid prövning av vattenkraftanläggningar i Södra Östersjöns distrikt kan det därför vara av vikt att lyfta sambandet mellan elproduktion och vattenbrist. Havs- och vattenmyndigheten arbetar med att ta fram underlag för Mörrumsåns avrinningsområde avseende hur mycket vatten kraftverksmagasinen kan lagra jämfört med den naturliga lagringen i områdets sjöar. Med det underlaget kan en uppskattning göras av hur mycket vatten kraftverksmagasinen kan tillföra vid vattenbrist och hur länge. Detta analysdokument kompletteras med dessa uppgifter framöver.

Kulturmiljö

I nulägesbeskrivningen redovisas kunskap om känd kulturmiljö med information om bland annat riksintresse, fornlämningar och flottningsleder. I den objektspecifika beskrivningen i bilaga 1 till nulägesbeskrivningen beskrivs de enskilda NAP-anläggningarnas kulturmiljövärde och hur de värderats utifrån Riksantikvarieämbetets värderingsmodell.

Av miljöbalken framgår att lagen ska tillämpas så att värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas. Kulturmiljön ska alltid utgöra en del av bedömningen jämte övriga miljöaspekter när tillstånd prövas och moderna miljövillkor fastställs. Kommande prövningar inom NAP ska beakta kulturmiljövärden och de är av betydelse för utformning av miljöanpassningsåtgärder. Kulturmiljölagen kan komma att spela in i de kommande prövningarna. Ställning till behovet av anpassning till kulturmiljövärden ska alltid tas i det enskilda fallet.

För att öka kunskapen kring kulturmiljöer nära vattendrag har ett flertal rapporter sammanställts där vattenanknutna kulturmiljöer i Mörrumsåns avrinningsområde

har inventerats och beskrivits av Länsstyrelsen i Kronoberg. Rapporterna innehåller gedigna beskrivningar av bland annat anläggningarnas historia samt hur de ser ut idag och vilka värden som är önskvärda att bevara. Majoriteten av NAP-anläggningarna i prövningsgruppen är med i någon av rapporterna. Inventeringsrapporterna utgör bra underlag för att utforma och bedöma effekterna av miljöanpassningar med hänsyn till kulturmiljövärden vid de olika anläggningarna.

Utifrån kulturmiljöinventeringarna har Länsstyrelsen studerat möjliga miljöanpassningar för de enskilda NAP-anläggningarna. Kulturmiljörapporterna finns att läsa på Länsstyrelsens hemsida.[15]

Bästa möjliga teknik

Kunskapen om vad som utgör bästa möjliga teknik för fiskvägar har under de senaste åren utvecklats snabbt, och fortsätter i samma riktning. Rekommendationer är därför ständigt förbättrande, och har tagits fram framför allt genom studier på passageeffektivitet givet en viss konstruktion och för en viss fiskart.

Alla som bedriver yrkesmässig verksamhet ska använda sig av bästa möjliga teknik enligt 2 kap. 3 § Miljöbalken (1998:808). Det gäller både den teknik som används och det sätt på vilket anläggningen konstrueras, utformas, byggs, underhålls, leds och drivs samt avvecklas och tas ur bruk. Bästa möjliga teknik används för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Utifrån bästa möjliga teknik bedöms vilka skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ska krävas.

Bästa möjlig teknik ska användas så långt det inte är orimligt och ekonomiska och miljömässiga avvägningar sker med tillämpning av skälighetsregeln i 2 kap. 7 § miljöbalken. Någon sådan avvägning kan dock inte göras mot uppnåendet av vattenförekomsters miljökvalitetsnormer, vilket framgår av andra stycket under samma paragraf. Trots ovan nämnd rimlighetsavvägning ska alltså de krav ställas som behövs för att uppnå miljökvalitetsnormerna och för att inte vattenförekomsters status ska försämras på ett otillåtet sätt.

Krav på funktion och uppföljning

Enligt miljöbalken har verksamhetsutövare ansvar för att fortlöpande planera och kontrollera sin verksamhet för att motverka eller förebygga olägenheter för människors hälsa eller påverkan på miljön. Den som yrkesmässigt bedriver vattenverksamhet måste också följa förordning (1998:901) om

[15] Bidrag till kulturhistoriska miljöer | Länsstyrelsen Kronoberg (lansstyrelsen.se)

verksamhetsutövares egenkontroll. Verksamhetsutövare lämnar förslag på kontrollprogram till tillsynsmyndigheten som vanligtvis är Länsstyrelsen. I kontrollprogrammet ska det framgå hur villkor i tillståndet följs och rutiner för kontroll av den tekniska utrustningen, dammsäkerhet och olika parametrar i vattenområdet som kan påverkas av verksamheten.

Bland annat kan vattenstånd, vattenföring och fisk- och faunapassage behöva kontrolleras. Varje verksamhetsutövare ansvarar för att kontrollera och underhålla sin anläggning så att funktionen upprätthålls. De grundläggande kraven för att en fiskväg ska fungera är bland annat att anläggningen är hel, att tillräckligt med vatten flödar genom fiskvägen för att upprätthålla det vattendjup och den strömhastigheten som behövs för de arter som ska kunna passera samt att strömmande vatten från fiskvägen når miljön nedströms så att fiskarna hittar till passagen.

Utöver den grundläggande funktionen i en fiskväg kan det bli aktuellt att föreskriva så kallade funktionsvillkor. Det innebär tydliga villkor om vilken funktion fiskpassagen ska uppnå. En fiskväg kan till exempel förtydligas med villkor om vilka arter som ska kunna passera och hur hög passageeffektiviteten ska vara, det vill säga hur stor del av den vandrande fisken som minst ska kunna passera anläggningen. Funktionsvillkoren kan komma att kombineras med villkor om uppföljningsåtgärder för att klarlägga om funktionsvillkoren uppfylls. Dessa vidtas inom ramen för verksamhetsutövarens egenkontroll. En fiskpassages funktion kan kontrolleras till exempel med hjälp av fiskräknare, fiskfälla, elfiske eller fiskmärkning.

Analys av anläggningar

Länsstyrelsens behovsbedömning beskriver vilken funktion som behöver uppnås, till exempel ”möjliggöra passage för stark- och svagsimmande arter”. Det är verksamhetsutövarens ansvar att utreda vilken metod som är lämpligast vid den egna verksamheten för att uppnå den aktuella funktionen och uppfylla kravet på bästa möjliga teknik. För utförliga beskrivningar av olika passagelösningar samt åtgärder för förbättrad hydrologisk regim och förbättrat morfologiskt tillstånd hänvisas till bilaga 1.

Västerkvarn Höreda

Västerkvarn Höreda ligger cirka tre kilometer norr om Ramkvilla i Jönköpings län, i ett biflöde till Mörrumsån som kallas Getabäcken. Uppströms anläggningen, vid utloppet av Södrasjön, finns en regleringsdamm som används för vattenkraftsdriften och är därmed anmäld till NAP tillsammans med Västerkvarn. Varken Södrasjön eller vattendraget som Västerkvarn ligger i utgör någon vattenförekomst och är därmed ännu inte klassade och har inga miljökvalitetsnormer. Vattendraget, inklusive Södrasjön, kommer dock att klassas som vattenförekomst 2027.

Länsstyrelsen bedömer att Västerkvarn Höreda utgör ett definitivt vandringshinder för såväl svagsimmande- som starksimmande fiskarter, anläggningen utgör också ett vandringshinder för både ålyngel och fullvuxen ål. Med hänsyn till förutsättningarna på platsen, kombinationen hög fallhöjd samt geografiska förutsättningar, gör Länsstyrelsen bedömningen att platsen utgjort ett naturligt vandringshinder för svagsimmande arter.

Västerkvarn ligger strax uppströms ett område som ingår i ett Naturvårdsprogram, *Klockesjön - Ramkvilla - Fataburen – Tåssegärde*. Strax nedströms Höredasjön finns ett våtmarksområde som har klassats ha högt naturvärde. Ungefär en kilometer uppströms Västerkvarn ligger Södrasjön. I anslutning till sjön ligger naturreservatet Vintermossen och ett biotopskyddsområde. Strax uppströms Södrasjön ligger ytterligare ett naturreservat, Huvabacken, och ett par biotopskyddsområden samt ett område som ingår i ett naturvårdsavtal.

Normalårsproduktion är 70 MWh och avbördningskapaciteten vid kraftverket är cirka 4,5 m^3/s. Kraftverket har en utbyggnadseffekt på cirka 0,02 MW. Intagsgaller är monterat bakom intagsluckan och spaltbredden på gallret är 25 mm.

Referensförhållanden

Länsstyrelsen i Jönköpings län har bedrivit elfisken i aktuellt vattendrag 2020, 2021 och 2022. De två elfiskelokalerna belägna mellan Södrasjöns utlopp och

Västerkvarn Höreda gav ingen fångst. Elfiskelokalen nedströms Västerkvarn Höreda gav enbart fångst av abborre. Arter knutna till strömmande vatten saknas således av allt att döma idag.

Dokumentation om öringförekomst finns i Örken och flera av dess tillflöden, men elfisken 2020–2022 i Ramkvillaån samt ett tillflöde till Ramkvillaån gav fångst endast av abborre, mört, gädda, lake, elritsa och signalkräfta. Öring verkar av allt att döma saknas i Ramkvillaåsystemet i nuläget.

Referensförhållandet historiskt sett, särskilt för det biflöde som Västerkvarn ligger i, är så vitt länsstyrelsen vet okänt. Däremot omnämns det historiskt att det gått upp öring i Ramkvillaån där det vanligen annars mest fångades ål. Dock har det i referensförhållandet sannolikt inte funnits förutsättningar för starka populationer av strömvattenanknutna arter som till exempel öring då systemet är sjörikt och vattendragssträckorna till stor del lugnflytande. Möjligheten för öring att återkolonisera vattensystemet bedöms som låg, även om fullständig vattendragsrestaurering genomförs. För andra svagsimmande arter är historisk dokumentation i övrigt sannolikt bristfälligt, och på grund av fallhöjden på cirka 5 meter vid Västerkvarn gör Länsstyrelsen bedömningen att platsen troligen har utgjort ett naturligt vandringshinder för svagsimmande arter. Utifrån kartor och flygfoton ges ett tydligt intryck av stora delar lugnflytande miljöer och ett stort inslag av sjöar och sjöhabitat. Därmed bör förekommande svagsimmande arter i dagsläget existera i livskraftiga populationer.

De båda sjöarna Södrasjön och Säbysjön har provfiskats vid fyra tillfällen vardera, enligt EQR8-index i kombination med expertbedömning bedöms ekologisk status i sjöarna hamna på god status med avseende på kvalitetsfaktorn fisk vid kommande statusklassning för den nybildade vattenförekomsten.

Miljövillkor i tillstånd

- Inget känt tillstånd finns varken för Västerkvarn Höreda eller Södrasjöns reglering.

Dammsäkerhet

Västerkvarn Höreda är i dagsläget inte dammsäkerhetsklassad. Dammsäkerhet behöver dock alltid beaktas och kan påverka vilka miljöåtgärder som bör föreslås. Lämplig utformning av åtgärd tas fram av verksamhetsutövaren.

Dammens betydelse vid vattenbrist

Denna rubrik kommer att uppdateras av Länsstyrelsen när Havs- och vattenmyndigheten har levererat aktuellt underlag.

Anläggningens vikt vid elberedskap

Västerkvarn Höreda saknar idag möjlighet till ödrift.

Energimyndigheten och Svenska kraftnät håller på att ta fram en checklista om anläggningarnas vikt vid elberedskap. När checklistan blir klar kommer Länsstyrelsen att skicka ut den till verksamhetsutövarna. När Länsstyrelsen har fått in detta underlag kommer denna rubrik att uppdateras.

Länsstyrelsens bedömning av behov av åtgärder

Länsstyrelsen bedömer att det behöver säkerställas en minimitappning förbi de båda dammarna som tillhör anläggningen. Utöver detta bedömer Länsstyrelsen att installation av galler vid kraftverket är en nödvändig miljöanpassning. Minimitappning och galler med lägre krav bör vara en lämplig ambitionsnivå för miljöanpassning. Bedömningen grundar sig på biologiska kunskaper om vattendraget och de sjöar som ingår i systemet.

Högre krav på miljöanpassningar, som till exempel konnektivitetsåtgärder, bedöms inte bidra till förbättring av biologin i sådan omfattning att det kan motiveras. Avrinningsområdet är litet och möjligheterna att återskapa strömvattenmiljöer samt livskraftiga bestånd av öring i vattendraget är små eftersom det av allt att döma finns mycket lite naturliga lek- och uppväxtmiljöer för öring i vattendraget såväl uppströms som nedströms Västerkvarn och Södrasjöns regleringsdamm. Vad gäller vandring av svagsimmande arter bedömer Länsstyrelsen att Västerkvarn-Höreda troligen utgjort ett naturligt vandringshinder för dessa arter med hänvisning till fallhöjden. Med hänvisning till referensförhållandena på platsen bedömer länsstyrelsen att det inte är motiverat med konnektivitetsåtgärder.

Vad gäller Ramkvillaån bedömer Länsstyrelsen att det finns tillräckligt med biologiska data för att kunna göra bedömningen att det inte behövs konnektivitetsåtgärder vid Västerkvarn för att undvika försämring för den ekologiska statusen för Ramkvillaån som är den närmsta belägna vattenförekomsten. Länsstyrelsen bedömer inte heller att den ekologiska bristen på konnektivitet vid Västerkvarn Höreda eller Södrasjöns regleringsdamm skulle motverka nödvändiga förbättringar i statusen för Ramkvillaån.

När det berörda vattendraget klassas som en vattenförekomst 2027 bedömer Länsstyrelsen att denna vattenförekomst skulle inkludera Södrasjön och Säbysjön. Länsstyrelsen bedömer att ekologisk status i sjöarna kommer att hamna på god status med avseende på kvalitetsfaktorn fisk vid kommande statusklassning för den nybildade vattenförekomsten.

Effekter av miljöanpassningar

Naturmiljö

Lämplig minimitappning skulle bidra till att den biologi som finns i vattendraget nedströms bibehålls. I takt med ökande problem med vattenbrist kopplat till rådande klimatförändring ökar också behoven av miljöanpassad minimitappning. Galler med lämplig lutning som minimerar dödlighet hos större fisk men medger passage för mindre fisk ger positiva effekter.

Kulturmiljö

Västerkvarn är registrerad i Jönköping läns databas för kulturhistoriska industrimiljöer med värdering Industriminne klass 1: *Välbevarad småindustriell miljö*. Enligt Riksantikvarieämbetets värderingsmodell bedöms Västerkvarn sammantaget ha ett högt kulturhistoriskt värde. Miljön, byggnader och lämningar är välbevarade och helhetsmiljön är tydligt läsbar. Vissa egenskaper är förändrade eller borta men kulturmiljön är intakt och ger en god historisk förståelse för platsens bruk och historiska sammanhang.

Med denna värdering följer att vattenvårdsåtgärder planeras med försiktighet och i samråd med antikvarisk kompetens för lämplig anpassning av åtgärder. En dokumentation vid förändringar i samtliga kulturhistoriska miljöer är en rekommendation. Det finns även lämningar utmed vattendraget mellan Södrasjöns utlopp i söder och Västerkvarns damm som kan omfattas av lagligt skydd genom kulturmiljölagen, där tillstånd krävs av länsstyrelsen vid ingrepp som påverkar dessa.

Länsstyrelsen bedömer inte att ett villkor om minimitappning eller galler påverkar befintliga delar i det som omfattas av kulturmiljön vid Västerkvarn.

Elproduktion

Beräkning av produktionsförlust vid anläggande av galler och minimitappning har inte utförts för Västerkvarn Höreda eftersom Länsstyrelsen saknar data för att beräkna detta i dagsläget.

Verksamhetsutövarens synpunkter på Länsstyrelsens bedömningar

Inväntar uppgifter från verksamhetsutövaren.

Verksamhetsutövarens bedömning av behov av åtgärder

Inväntar uppgifter från verksamhetsutövaren.

Lindshammars kraftverk

Lindshammar ligger i den sex kilometer långa vattendragsförekomsten *Mörrumsån: Änghultasjön – Boskvarnasjön* (WA84010209). Lindshammars kraftverk ligger ungefär en kilometer söder om Boskvarnasjön och ägs av Flugeby kraft AB.

Länsstyrelsen bedömer att Lindshammars kraftverk utgör ett definitivt vandringshinder för såväl svagsimmande- som starksimmande fiskarter, men också för både ålyngel och vuxen ål. Nedströms Lindshammars kraftverk rinner vattendraget vidare genom sumpskogar. Även strax uppströms anläggningen finns ett område med sumpskog, där en del av den ligger i anslutning till vattendraget. I anslutning till vattendraget nedströms ligger också ett område som omfattas av naturvårdsprogrammet *Björnhult – Kulla* i jönköpings län. Inom naturvårdsprogrammet, längs Hedasjöns västra sida, ligger naturreservatet *Kulla.*

Energiproduktionen uppgår till 280 MWh och kraftverket har en installerad effekt på 65 kW. Kraftverket är automatiserat och ny tub installerades i början av 2000-talet. Fallhöjden är 15 meter.

Referensförhållanden

Referenstillståndet för Lindshammar är i dagsläget historiskt sett något okänt. Ål har sannolikt kunnat passera hela vägen upp till Lindshammar. Områdena nedströms Lindshammar är blockigt och hällrikt. Bedömning pågår om området eventuellt utgörs av ett naturligt vandringshinder. Hur det naturligt i övrigt sett ut är med andra ord inte helt fastlagt.

Miljövillkor i tillstånd

- Villkor om dämningsgräns och sänkningsgräns
- Den nyttiga tillrinningen ska minst släppas för kraftverken nedströms.

Dammsäkerhet

Lindshammars kraftverk är i dagsläget inte dammsäkerhetsklassad. Dammsäkerhet behöver dock alltid beaktas och kan påverka vilka miljöåtgärder som bör föreslås. Lämplig utformning av åtgärd tas fram av verksamhetsutövaren.

Dammens betydelse vid vattenbrist

Denna rubrik kommer att uppdateras av Länsstyrelsen när Havs- och vattenmyndigheten har levererat aktuellt underlag.

Anläggningens vikt vid elberedskap

Lindshammars kraftverk saknar idag möjlighet till ödrift.

Energimyndigheten och Svenska kraftnät håller på att ta fram en checklista om anläggningarnas vikt vid elberedskap. När checklistan blir klar kommer Länsstyrelsen att skicka ut den till verksamhetsutövarna. När Länsstyrelsen har fått in detta underlag kommer denna rubrik att uppdateras.

Länsstyrelsens bedömning av behov av åtgärder

Länsstyrelsens bedömning är att det vid anläggningen bör anläggas fiskvandringsvägar som säkerställer möjligheten för både svag- och starksimmande arter att ta sig förbi platsen. Naturlikt omlöp eller inlöp vore att föredra, men om teknisk fiskväg anläggs kan detta behöva kompletteras med ålyngelledare eftersom ålen generellt har svårt att passera tekniska fiskvägar. Även nedströmspassage i form av låglutande galler och flyktöppningar bör säkerställas vid platsen. Om bedömningen görs att Lindshammar påverkas av ett eventuellt naturligt vandringshinder kan behov av åtgärder komma att ändras.

Effekter av miljöanpassningar

Naturmiljö

Ovan nämnda åtgärder skulle gynna samtliga fiskarter som påträffats vid elfiske, vilket inkluderar både svag- och starksimmande arter. Åtgärderna skulle även bidra till uppfyllandet av Sveriges åtaganden gällande ål inom ramen för EU:s ålförordning. Starkare fiskbestånd och förbättrad konnektivitet skulle gynna utter, och safsa skulle med största sannolikhet reagera positivt på en reglering som påminner om en mer naturlig flödesregim. Åtgärder som gynnar strandvegetation och ger en större tillgång till fisk skulle även i förlängningen få en positiv inverkan på strömstare.

Förändringar i reglering som tillåter periodvisa översvämningar av våtmarksområden kommer skapa mer död ved, vilket i sin tur gynnar ett stort antal arter, bland annat mindre hackspett som finns spridd i hela prövningsgruppen.

Kulturmiljö

Det kulturhistoriska värdet vid Lindshammars glasbruk är i synnerhet kopplat till bebyggelsen. Det kulturhistoriska värdet vid dammarna och vattenvägarna är framför allt kopplat till dess funktion och topografiska läge i landskapet. Uppströms Lindshammar, vid regleringsdammen vid Boskvarn ligger en nedlagd kvarn som värderas ha högt kulturhistoriskt värde. Moderna faunapassager skulle inte påverka det kulturhistoriska värdet negativt utan skulle utveckla platsens kulturhistoriska värde.

Elproduktion

Beräkning av produktionsförlust vid anläggande av fiskväg har inte utförts för Lindshammars kraftverk eftersom Länsstyrelsen saknar data för att beräkna detta i dagsläget.

Verksamhetsutövarens synpunkter på Länsstyrelsens bedömningar

Inväntar uppgifter från verksamhetsutövaren.

Verksamhetsutövarens bedömning av behov av åtgärder

Inväntar uppgifter från verksamhetsutövaren.

Landsbro/Boestad Kvarn

Landsbro/Boestad kvarn ligger i vattendragsförekomsten *Mörrumsån: Änghultasjön – Boskvarnasjön* (WA84010209). Anläggningen ligger vid länsgränsen mellan Kronoberg och Jönköping, cirka två kilometer norr om Änghultasjön.

Länsstyrelsen bedömer att Landsbro/Boestad kvarn utgör ett definitivt vandringshinder för såväl svagsimmande- som starksimmande fiskarter, men också för både ålyngel och vuxen ål. Landsbro ligger i anslutning till ett område som omfattas av ett naturvårdsprogram med namn *Björnhult – Kulla*. Inom detta område, uppströms anläggningen och längs Hedasjöns västra sida, ligger naturreservatet *Kulla.*

Årsproduktionen uppgår till 0,1 MWh och installerad effekt är 0,05 MW.

Referensförhållanden

Referensförhållandet för Landsbro Boestad kvarn anser länsstyrelsen troligen vara att både svag- och starksimmande arter kunnat passera platsen. Nedom anläggningen fångades i elfiske fram till 90-talets slut även öring som sedermera inte fångats i elfiske igen. Ett biflöde till Änghultasjön, Sågebäcken, har dock god förekomst av öring vilket medför att förbättrad konnektivitet i vattenförekomsten som Landsbro Boestad kvarn ligger i kan möjliggöra för spridning av detta bestånd av öring.

Miljövillkor i tillstånd

- Villkor om dämningsgräns och sänkningsgräns

Dammsäkerhet

Landsbro/Boestad kvarn är i dagsläget inte dammsäkerhetsklassad. Dammsäkerhet behöver dock alltid beaktas och kan påverka vilka miljöåtgärder som bör föreslås. Lämplig utformning av åtgärd tas fram av verksamhetsutövaren.

Dammens betydelse vid vattenbrist

Denna rubrik kommer att uppdateras av Länsstyrelsen när Havs- och vattenmyndigheten har levererat aktuellt underlag.

Anläggningens vikt vid elberedskap

Landsbro/Boestad Kvarn saknar idag möjlighet till ödrift.

Energimyndigheten och Svenska kraftnät håller på att ta fram en checklista om anläggningarnas vikt vid elberedskap. När checklistan blir klar kommer Länsstyrelsen att skicka ut den till verksamhetsutövarna. När Länsstyrelsen har fått in detta underlag kommer denna rubrik att uppdateras.

Länsstyrelsens bedömning av behov av åtgärder

Länsstyrelsens bedömning är att det vid anläggningen bör anläggas fiskvandringsvägar som säkerställer möjligheten för både svag- och starksimmande arter att ta sig förbi platsen. Naturlikt omlöp eller inlöp vore att föredra, men om teknisk fiskväg anläggs kan detta behöva kompletteras med ålyngelledare eftersom ålen generellt har svårt att passera tekniska fiskvägar. Även nedströmspassage i form av låglutande galler och flyktöppningar bör säkerställas vid platsen.

Effekter av miljöanpassningar

Naturmiljö

Ovan nämnda åtgärder skulle gynna samtliga fiskarter som påträffats vid elfiske, vilket inkluderar både svag- och starksimmande arter. Åtgärderna skulle även bidra till uppfyllandet av Sveriges åtaganden gällande ål inom ramen för EU:s ålförordning. Starkare fiskbestånd och förbättrad konnektivitet skulle gynna utter, och safsa skulle med största sannolikhet reagera positivt på en reglering som påminner om en mer naturlig flödesregim. Åtgärder som gynnar strandvegetation och ger en större tillgång till fisk skulle även i förlängningen få en positiv inverkan på strömstare.

Förändringar i reglering som tillåter periodvisa översvämningar av våtmarksområden kommer skapa mer död ved, vilket i sin tur gynnar ett stort

antal arter, bland annat mindre hackspett som finns spridd i hela prövningsgruppen.

Kulturmiljö

Bebyggelsen som vuxit fram vid kvarnen och kopplingen till omkringliggande byar och gårdar visar på kvarnens funktionella betydelse för samhällsutvecklingen och nyttjande av landskapet. Kvarnbyggnaden är avgörande för förståelsen för platsen. Samråd enligt kulturmiljölagen krävs för ingrepp. Omlöp är att föredra ur kulturmiljösynpunkt.

Elproduktion

Beräkning av produktionsförlust vid anläggande av fiskväg har inte utförts för Landsbro/Boestad kvarn eftersom Länsstyrelsen saknar data för att beräkna detta i dagsläget.

Verksamhetsutövarens synpunkter på Länsstyrelsens bedömningar

Inväntar uppgifter från verksamhetsutövaren.

Verksamhetsutövarens bedömning av behov av åtgärder

Inväntar uppgifter från verksamhetsutövaren.

Åkvarn kraftstation

Åkvarn kraftstation ligger i den 0,39 kilometer långa vattendragsförekomsten *Mörrumsån: Madkroken – Norrsjön* (WA43433409) som rinner genom morän. Anläggningen reglerar sjön *Norrsjön* (WA46006818). Åkvarn kraftstation med tillhörande fördämning är belägen mellan Norrsjön och Madkroken. Anläggningen ligger cirka 3 kilometer söder om samhället Klaveström och är privatägd.

Enligt Länsstyrelsen bedömning utgör Åkvarn ett definitivt vandringshinder för såväl svagsimmande- som starksimmande fiskarter, men också för både ålyngel och vuxen ål. Precis nedströms kraftverket finns två områden som omfattas av naturvårdsprogam, klassade att ha mycket högt värde. Ett sådant område ligger även vid ön i Norrsjön.

Åkvarn består av två anläggningar. Norra anläggningsdelen med en planlucka som reglerar Norrsjön där vattnet sedan leds vidare till en 210 meter lång och 45 meter bred spegeldamm som är intagskanal till kraftverket. Dammen delas upp i tre kanaler som regleras med planluckor. Fallhöjden för kraftverket är cirka 4

meter. Kraftverket har två kaplanturbiner där normalårsproduktionen är 2,5 MWh. Avbörningskapaciteten 11 m^3/s och elproduktion sker året runt.

Referensförhållanden

I referensförhållandet gör länsstyrelsen bedömningen att såväl stark som svagsimmande arter kunnat passera platsen. Öringbestånd återfinns på båda sidor om anläggningen vilket gör att förbättrad konnektivitet kan möjliggöra spridning och bättre förutsättningar för bestånden, som i dagsläget framför allt hotas av torra somrar.

Miljövillkor i tillstånd

Det har i dagsläget inte framkommit några givna tillstånd för kraftverksanläggningen.

- Anläggningen reglerar dock med dämningsgränsen 199,57 och sänkningsgränsen 198,67.

Dammsäkerhet

Åkvarn kraftstation är i dagsläget inte dammsäkerhetsklassad. Dammsäkerhet behöver dock alltid beaktas och kan påverka vilka miljöåtgärder som bör föreslås. Lämplig utformning av åtgärd tas fram av verksamhetsutövaren.

Dammens betydelse vid vattenbrist

Denna rubrik kommer att uppdateras av Länsstyrelsen när Havs- och vattenmyndigheten har levererat aktuellt underlag.

Anläggningens vikt vid elberedskap

Åkvarn har i dagsläget möjlighet till ödrift och dödnätsstatsförmåga.

Energimyndigheten och Svenska kraftnät håller på att ta fram en checklista om anläggningarnas vikt vid elberedskap. När checklistan blir klar kommer Länsstyrelsen att skicka ut den till verksamhetsutövarna. När Länsstyrelsen har fått in detta underlag kommer denna rubrik att uppdateras.

Länsstyrelsens bedömning av behov av åtgärder

Länsstyrelsens bedömning är att det vid anläggningen bör anläggas fiskvandringsvägar som säkerställer möjligheten för både svag- och starksimmande arter att ta sig förbi platsen. Naturlikt omlöp eller inlöp vore att föredra, men om teknisk fiskväg anläggs kan detta behöva kompletteras med ålyngelledare eftersom ålen generellt har svårt att passera tekniska fiskvägar.

Även nedströmspassage i form av låglutande galler och flyktöppningar bör säkerställas vid platsen.

Effekter av miljöanpassningar

Naturmiljö

Ovan nämnda åtgärder skulle gynna samtliga fiskarter som påträffats vid elfiske, vilket inkluderar både svag- och starksimmande arter. Åtgärderna skulle även bidra till uppfyllandet av Sveriges åtaganden gällande ål inom ramen för EU:s ålförordning. Starkare fiskbestånd och förbättrad konnektivitet skulle gynna utter. Åtgärder som gynnar strandvegetation och ger en större tillgång till fisk skulle även i förlängningen få en positiv inverkan på kungsfiskare och strömstare.

Förändringar i reglering som tillåter periodvisa översvämningar av våtmarksområden kommer skapa mer död ved, vilket i sin tur gynnar ett stort antal arter, bland annat mindre hackspett som finns spridd i hela prövningsgruppen.

Kulturmiljö

Området är en kvarnmiljö som visar vattenkraftens betydelse för bygden och grundläggande principer för vattenkraftutvinning. Värdebärande beståndsdelar är kvarnbyggnad, stenskodd kvarnkanal, kraftstation och äldre murade grunder till sumpbotten och turbinhus. Vid eventuella ingrepp i miljön är det ur kulturmiljösynpunkt önskvärt att strukturen i åfåran med stenskodda stenfundament liksom betongsumpen bibehålls.

Elproduktion

Beräkning av produktionsförlust vid anläggande av fiskväg har inte utförts för Åkvarn kraftstation eftersom Länsstyrelsen saknar data för att beräkna detta i dagsläget.

Verksamhetsutövarens synpunkter på Länsstyrelsens bedömningar

Inväntar uppgifter från verksamhetsutövaren.

Verksamhetsutövarens bedömning av behov av åtgärder

Inväntar uppgifter från verksamhetsutövaren.

Lidboholms vattenkraftstation

Lidboholms vattenkraftstation ligger i den två kilometerlånga vattendragsförekomsten *Mörrumsån: Örken – Madkroken* (WA21667902). Lidboholms vattenkraftstation ligger mellan sjöarna Madkroken och Örken och är privatägd.

Länsstyrelsen bedömer att Lidboholms vattenkraftstation utgör ett definitivt vandringshinder för såväl svagsimmande- som starksimmande fiskarter, men också för både ålyngel och vuxen ål. Strax nedströms Lidboholms kraftverk finns naturreservaten Sjösåsa näs och Sjösås äng. Naturreservatet Sjösåsa näs överlappar med ett skogligt biotopskyddsområde samt en inventerad våtmark med låga naturvärden. Kraftverket ligger även i det vattendrag som mynnar ut i vattenskyddsområdet Örken. Sjösås äng (SE0320127) är även ett Natura 2000-område men som inte bedöms vara vattenanknutet. Både uppströms och nedströms anläggningen ligger områden som ingår i naturvårdsprogram, båda med mycket högt värde.

Anläggningen består av en kraftverksdamm med två turbiner, en i det tidigare såghuset och en i kvarnhuset. Intagskanalen är 7,645 meter bred och 1,30 meter djup. Fallhöjden är 0,8 meter och 3,45 meter. Kraftproduktion sker året runt. Den installerade effekten är 0,0850 MW och normalårsproduktionen är 400 MWh. Avbördningskapaciteten är 16 m^3/s.

Referensförhållanden

Precis som vid Åkvarn ovan har Lidboholm öringbestånd på vardera sida om anläggningen. Örkens och Madkrokens insjööringbestånd är dock båda kraftigt påverkade och ser en stadig nedåtgående trend, särskilt i Örken. Vid Lidboholm finns det inget som antyder att svag- och starksimmande arter inte kunnat passera platsen. Länsstyrelsen anser det troligt att samtliga arter kunnat passera området historiskt.

Miljövillkor i tillstånd

- Häradsdom från 1903.
- Reglerar efter lokalt höjdsystem där sjön Madkroken har en bestämd dämningsgräns.

Dammsäkerhet

Lidboholms vattenkraftstation är i dagsläget inte dammsäkerhetsklassad. Dammsäkerhet behöver dock alltid beaktas och kan påverka vilka miljöåtgärder som bör föreslås. Lämplig utformning av åtgärd tas fram av verksamhetsutövaren.

Dammens betydelse vid vattenbrist

Denna rubrik kommer att uppdateras av Länsstyrelsen när Havs- och vattenmyndigheten har levererat aktuellt underlag.

Anläggningens vikt vid elberedskap

Lidboholms vattenkraftstation saknar idag möjlighet till ödrift.

Energimyndigheten och Svenska kraftnät håller på att ta fram en checklista om anläggningarnas vikt vid elberedskap. När checklistan blir klar kommer Länsstyrelsen att skicka ut den till verksamhetsutövarna. När Länsstyrelsen har fått in detta underlag kommer denna rubrik att uppdateras.

Länsstyrelsens bedömning av behov av åtgärder

Länsstyrelsens bedömning är att det vid anläggningen bör anläggas fiskvandringsvägar som säkerställer möjligheten för både svag- och starksimmande arter att ta sig förbi platsen. Naturlikt omlöp eller inlöp vore att föredra, men om teknisk fiskväg anläggs kan detta behöva kompletteras med ålyngelledare eftersom ålen generellt har svårt att passera tekniska fiskvägar. Även nedströmspassage i form av låglutande galler och flyktöppningar bör säkerställas vid platsen. Vid anläggningen finns även flera olika fåror vilket kan medföra behov av översyn på tappning för reproduktions- och lekområden, men även i avseende på lockningseffekt.

Effekter av miljöanpassningar

Naturmiljö

Ovan nämnda åtgärder skulle gynna samtliga fiskarter som påträffats vid elfiske, vilket inkluderar både svag- och starksimmande arter. Åtgärderna skulle även bidra till uppfyllandet av Sveriges åtaganden gällande ål inom ramen för EU:s ålförordning. Starkare fiskbestånd och förbättrad konnektivitet skulle gynna utter, och safsa samt ask skulle med största sannolikhet reagera positivt på en reglering som påminner om en mer naturlig flödesregim. Åtgärder som gynnar strandvegetation och ger en större tillgång till fisk skulle även i förlängningen få en positiv inverkan på kungsfiskare och strömstare.

Förändringar i reglering som tillåter periodvisa översvämningar av våtmarksområden kommer skapa mer död ved, vilket i sin tur gynnar ett stort antal arter, bland annat mindre hackspett som finns spridd i hela prövningsgruppen.

Kulturmiljö
Lidboholms vattenkraftstation har ett högt kulturhistoriskt värde där den långa kvarnkanalen liksom dammen, framför byggnaden i slutet av kvarnkanalen, båda är viktiga värdebärande beståndsdelar i miljön. Anläggningen berörs av två möjliga fornlämningar, vilket innebär att samråd och eventuellt tillstånd enligt kulturmiljölagen krävs inför åtgärder vid anläggningen.

Elproduktion
Beräkning av produktionsförlust vid anläggande av fiskväg har inte utförts för Lidboholms vattenkraftstation eftersom Länsstyrelsen saknar data för att beräkna detta i dagsläget.

Verksamhetsutövarens synpunkter på Länsstyrelsens bedömningar
Inväntar uppgifter från verksamhetsutövaren.

Verksamhetsutövarens bedömning av behov av åtgärder
Inväntar uppgifter från verksamhetsutövaren.

Böksholm övre
Bökholms övre ligger i den åtta kilometer långa vattendragsförekomsten *Mörrumsån: Övrasjö – Örken* (WA56284955). Anläggningen ligger i ett vattendrag mellan sjöarna Örken och Övrasjö, strax norr om Braås. Böksholm övre ägs av Växjö kommun.

Länsstyrelsen bedömer att Böksholm övre utgör ett definitivt vandringshinder för såväl svagsimmande- som starksimmande fiskarter, men också för både ålyngel och vuxen ål. Även om anläggningen har en äldre typ av fiskväg, så är dess funktion med stor sannolikhet bristfällig. I närheten av Böksholm övre finns både ett vattenskyddsområde och tre naturvårdsprogram. I Örken finns även två naturreservat, Sjösåsa näs (NVR 2048538) och Braås park (NVR 2002557).

Normalårsproduktionen är 1315 MWh, effekten uppgår till 330 MW. Fallhöjden vid anläggningen är 5,1 meter och avbördningskapaciten är 28 m^3/s.

Referensförhållanden
Vid Böksholm övre anser länsstyrelsen det sannolikt att såväl stark som svagsimmande arter har kunnat passera anläggningen. Anläggandet av tidigare fiskväg visar också på att något annat inte är troligt i dagsläget, om inte andra historiska förutsättningar presenteras. Vid Böksholm övre finns det även

dokumenterat om att det förr gick en myckenhet av laxöring (laxöring var öring av större storlek, oftast insjööring eller havsöring där förstnämnda är högst sannolik i detta fall).

Miljövillkor i tillstånd

- Reglering av Örken
- Villkor om dämningsgräns och sänkningsgräns
- Fiskväg med minimitappningar i storleksordningen 150 – 200 l/s.

Dammsäkerhet

Böksholm övre är i dagsläget inte dammsäkerhetsklassad. Dammsäkerhet behöver dock alltid beaktas och kan påverka vilka miljöåtgärder som bör föreslås. Lämplig utformning av åtgärd tas fram av verksamhetsutövaren.

Dammens betydelse vid vattenbrist

Denna rubrik kommer att uppdateras av Länsstyrelsen när Havs- och vattenmyndigheten har levererat aktuellt underlag.

Anläggningens vikt vid elberedskap

Böksholm övre saknar idag möjlighet till ödrift.

Energimyndigheten och Svenska kraftnät håller på att ta fram en checklista om anläggningarnas vikt vid elberedskap. När checklistan blir klar kommer Länsstyrelsen att skicka ut den till verksamhetsutövarna. När Länsstyrelsen har fått in detta underlag kommer denna rubrik att uppdateras.

Länsstyrelsens bedömning av behov av åtgärder

Länsstyrelsens bedömning är att det vid anläggningen bör anläggas fiskvandringsvägar som säkerställer möjligheten för både svag- och starksimmande arter att ta sig förbi platsen. Naturlikt omlöp eller inlöp vore att föredra, men om teknisk fiskväg anläggs kan detta behöva kompletteras med ålyngelledare eftersom ålen generellt har svårt att passera tekniska fiskvägar. Även nedströmspassage i form av låglutande galler och flyktöppningar bör säkerställas vid platsen.

Effekter av miljöanpassningar

Naturmiljö

Ovan nämnda åtgärder skulle gynna samtliga fiskarter som påträffats vid elfiske, vilket inkluderar både svag- och starksimmande arter. Åtgärderna skulle även

bidra till uppfyllandet av Sveriges åtaganden gällande ål inom ramen för EU:s ålförordning. Starkare fiskbestånd och förbättrad konnektivitet skulle gynna utter, och ask skulle med största sannolikhet reagera positivt på en reglering som påminner om en mer naturlig flödesregim. Åtgärder som gynnar strandvegetation och ger en större tillgång till fisk skulle även i förlängningen få en positiv inverkan på kungsfiskare och strömstare.

Förändringar i reglering som tillåter periodvisa översvämningar av våtmarksområden kommer skapa mer död ved, vilket i sin tur gynnar ett stort antal arter. Vanlig groda som observerats i närheten skulle främjas av fler sådana grunda vatten, samt bland annat mindre hackspett som finns spridd i hela prövningsgruppen.

Kulturmiljö

Böksholm övre har ett kulturhistoriskt värde. Viktiga beståndsdelar i miljön är åfårorna med stenskodda kanter liksom utskovsluckorna. Vattenspegeln är estetiskt viktig för upplevelsen av landskapet och av stor betydelse för förståelsen av kvarnmiljön liksom för driften av kraftverket. Ur kulturmiljösynpunkt vore det fördelaktigt att den redan befintliga fiskpassagen används vid miljöanpassning.

Elproduktion

Beräkning av produktionsförlust vid anläggande av fiskväg har inte utförts för Böksholm övre eftersom Länsstyrelsen saknar data för att beräkna detta i dagsläget.

Verksamhetsutövarens synpunkter på Länsstyrelsens bedömningar

Inväntar uppgifter från verksamhetsutövaren.

Verksamhetsutövarens bedömning av behov av åtgärder

Inväntar uppgifter från verksamhetsutövaren.

Solängens Kraftverk/Böksholm nedre

Solängens Kraftverk/Böksholm nedre ligger inom vattendragsförekomsten *Mörrumsån: Övrasjö – Örken* (WA56284955). Anläggningen med damm, som kallas Möllekullsdammen, samt fiskväg, ligger strax nedströms Bökholms övre. Anläggningen ägs av Solängens Kraftverk KB.

Länsstyrelsen bedömer att Solängens Kraftverk/Böksholm nedre utgör ett definitivt vandringshinder för såväl svagsimmande- som starksimmande fiskarter,

men också för både ålyngel och vuxen ål. I närheten av anläggningen finna naturreservatet Lunden, reservatet överlappar med Natura 2000-området Vasatorp (SE0320153), som även omfattas av Skogsstyrelsens skogliga biotopskydd. Både uppströms och nedströms kraftverket finns det naturvårdsprogram.

Kraftverket producerar 1 MWh årligen och har en installerad effekt på 0,29 MW. Fallhöjden är cirka 5,5 meter och avbördningskapaciteten är cirka 25 m^3/s. En fisktrappa anlades 2001 och är belägen cirka 200 meter från kraftverket, i mitten av dammvallen. Även om anläggningen har en äldre typ av fiskväg, så är dess funktion med stor sannolikhet bristfällig.

Referensförhållanden

Precis som vid Böksholm övre gör förekomsten av en äldre fiskväg det troligt att både svag- och starksimmande arter har ansetts kunna passera anläggningen. I kartor från 1600-talet framgår det också att det huvudsakligen var kvarnar i området som inte täckte hela vattendragets bredd, vilket vidare visar på att det funnits öppna vägar. Ägaren av Solängens kraftverk har dock gjort gällande att det finns underlag som visar på att svagsimmande arter historiskt inte kunnat passera platsen, men i dagens läge är denna dokumentation något som länsstyrelsen inte sett. Beroende på det materialet kan det vara värt att återbesöka referensförhållandet på platsen.

Miljövillkor i tillstånd

- Fiskväg
- Villkor om dämningsgräns och sänkningsgräns

Dammsäkerhet

Solängens kraftverk/Böksholm nedre är i dagsläget inte dammsäkerhetsklassad. Dammsäkerhet behöver dock alltid beaktas och kan påverka vilka miljöåtgärder som bör föreslås. Lämplig utformning av åtgärd tas fram av verksamhetsutövaren.

Dammens betydelse vid vattenbrist

Denna rubrik kommer att uppdateras av Länsstyrelsen när Havs- och vattenmyndigheten har levererat aktuellt underlag.

Anläggningens vikt vid elberedskap

Solängens Kraftverk/Böksholm nedre har i dagsläget möjlighet till ödrift och har dödnätsstartsförmåga.

Energimyndigheten och Svenska kraftnät håller på att ta fram en checklista om anläggningarnas vikt vid elberedskap. När checklistan blir klar kommer

Länsstyrelsen att skicka ut den till verksamhetsutövarna. När Länsstyrelsen har fått in detta underlag kommer denna rubrik att uppdateras.

Länsstyrelsens bedömning av behov av åtgärder

Länsstyrelsens bedömning är att det vid anläggningen bör anläggas fiskvandringsvägar som säkerställer möjligheten för både svag- och starksimmande arter att ta sig förbi platsen. Naturlikt omlöp eller inlöp vore att föredra, men om teknisk fiskväg anläggs kan detta behöva kompletteras med ålyngelledare eftersom ålen generellt har svårt att passera tekniska fiskvägar. Även nedströmspassage i form av låglutande galler och flyktöppningar bör säkerställas vid platsen. Notera dock att detta är via utgångspunkten från de argument som framfördes av länsstyrelsen i referensförhållandet. Beroende på material från verksamhetsutövare kan detta behöva korrigeras.

Effekter av miljöanpassningar

Naturmiljö

Ovan nämnda åtgärder skulle gynna samtliga fiskarter som påträffats vid elfiske, vilket inkluderar både svag- och starksimmande arter. Åtgärderna skulle även bidra till uppfyllandet av Sveriges åtaganden gällande ål inom ramen för EU:s ålförordning. Starkare fiskbestånd och förbättrad konnektivitet skulle gynna utter, och ask skulle med största sannolikhet reagera positivt på en reglering som påminner om en mer naturlig flödesregim. Åtgärder som gynnar strandvegetation och ger en större tillgång till fisk skulle även i förlängningen få en positiv inverkan på kungsfiskare och strömstare.

Förändringar i reglering som tillåter periodvisa översvämningar av våtmarksområden kommer skapa mer död ved, vilket i sin tur gynnar ett stort antal arter. Vanlig groda som observerats i närheten skulle främjas fler sådana grunda vatten, samt bland annat mindre hackspett som finns spridd i hela prövningsgruppen.

Kulturmiljö

Solängens Kraftverk/Böksholm nedre har ett kulturhistoriskt värde, där både dammen och dammkropp är viktiga beståndsdelar. Helhetsmiljön, som är karaktäristisk för 1940-talets kraftstationsanläggningar, är en väl avläsbar plats som visar hur vattenkraften utnyttjats. Anläggningen är fortfarande i drift vilket medför att den har ett stort pedagogiskt värde. Kraftstationen och vattenvägarna närmast den är känsliga för ingrepp ur ett kulturhistoriskt perspektiv.

Elproduktion

Beräkning av produktionsförlust vid anläggande av fiskväg har inte utförts för Solängens Kraftverk/Böksholm nedre eftersom Länsstyrelsen saknar data för att beräkna detta i dagsläget.

Verksamhetsutövarens synpunkter på Länsstyrelsens bedömningar

Inväntar uppgifter från verksamhetsutövaren.

Verksamhetsutövarens bedömning av behov av åtgärder

Inväntar uppgifter från verksamhetsutövaren.

Laneskärv

Laneskärv ligger i den sex kilometer långa vattendragsförekomsten *Rävabäcken: Asasjön – Skärlen* (WA97111184). Laneskärv består av två anläggningar, dammanläggning som reglerar Näversjön och kraftverket nedströms reglering av Näversjön. Laneskärv ligger cirka 3 kilometer nordost om samhället Asa. Anläggningen är privatägd.

Länsstyrelsen bedömer att Laneskärv utgör ett definitivt vandringshinder för såväl svagsimmande- som starksimmande fiskarter, men också för både ålyngel och vuxen ål. Det finns tre utpekade naturvårdsprogram nära Laneskärv.

Normalproduktion för anläggningen är 40 MWh med en installerad effekt på 0,04 MW och anläggningen är i drift året runt.

Referensförhållanden

Referensförhållandet vid Laneskärv är att det sannolikt funnits möjlighet för både svagsimmande som starksimmande arter att kunna passera platsen. Området kring Laneskärv angränsar en uppströmsliggande myrmark, vilket innebär att området sannolikt varit rätt lågländ i direkt anslutning.

Miljövillkor i tillstånd

Tillstånd till anläggningen finns i domarna AD 30/1929 och AD 31/1929.

- Dämningsgräns +99,63 meter över jämförelseplanet
- Ålyngelledare

Dammsäkerhet

Laneskärv är i dagsläget inte dammsäkerhetsklassad. Dammsäkerhet behöver dock alltid beaktas och kan påverka vilka miljöåtgärder som bör föreslås. Lämplig utformning av åtgärd tas fram av verksamhetsutövaren.

Dammens betydelse vid vattenbrist

Denna rubrik kommer att uppdateras av Länsstyrelsen när Havs- och vattenmyndigheten har levererat aktuellt underlag.

Anläggningens vikt vid elberedskap

Laneskärv saknar idag möjlighet till ödrift.

Energimyndigheten och Svenska kraftnät håller på att ta fram en checklista om anläggningarnas vikt vid elberedskap. När checklistan blir klar kommer Länsstyrelsen att skicka ut den till verksamhetsutövarna. När Länsstyrelsen har fått in detta underlag kommer denna rubrik att uppdateras.

Länsstyrelsens bedömning av behov av åtgärder

Länsstyrelsens bedömning är att det vid anläggningen bör anläggas fiskvandringsvägar som säkerställer möjligheten för både svag- och starksimmande arter att ta sig förbi platsen. Naturlikt omlöp eller inlöp vore att föredra, men om teknisk fiskväg anläggs kan detta behöva kompletteras med ålyngelledare eftersom ålen generellt har svårt att passera tekniska fiskvägar. Även nedströmspassage i form av låglutande galler och flyktöppningar bör säkerställas vid platsen.

Effekter av miljöanpassningar

Naturmiljö

Ovan nämnda åtgärder skulle gynna samtliga fiskarter som påträffats vid elfiske, vilket inkluderar både svag- och starksimmande arter. Åtgärderna skulle även bidra till uppfyllandet av Sveriges åtaganden gällande ål inom ramen för EU:s ålförordning. Starkare fiskbestånd och förbättrad konnektivitet skulle gynna utter, och pilblad skulle med största sannolikhet reagera positivt på en reglering som påminner om en mer naturlig flödesregim. Åtgärder som gynnar strandvegetation och ger en större tillgång till fisk skulle även i förlängningen få en positiv inverkan på strömstare.

Förändringar i reglering som tillåter periodvisa översvämningar av våtmarksområden kommer skapa mer död ved, vilket i sin tur gynnar ett stort

antal arter, bland annat mindre hackspett som finns spridd i hela prövningsgruppen.

Kulturmiljö

Laneskärv värderas till ett högt kulturhistoriskt värde. Dammen har en funktionell betydelse för elproduktionen och ett pedagogiskt värde för de historiska verksamheterna. Den har även en tydlig visuell och central plats i helhetsmiljön och anses därför ha hög känslighet. De övriga beståndsdelarna i vattenmiljön är tydligt kopplade till verksamheten på platsen och det finns en risk att det blir svårare att läsa av miljön om beståndsdelar försvinner eller förändras. Dock bedöms åtgärder kunna genomföras med anpassning.

Elproduktion

Beräkning av produktionsförlust vid anläggande av fiskväg har inte utförts för Laneskärv eftersom Länsstyrelsen saknar data för att beräkna detta i dagsläget.

Verksamhetsutövarens synpunkter på Länsstyrelsens bedömningar

Inväntar uppgifter från verksamhetsutövaren.

Verksamhetsutövarens bedömning av behov av åtgärder

Inväntar uppgifter från verksamhetsutövaren.

Lidekvarns kraftverk

Lidekvarns kraftverk ligger i den tre kilometer långa vattendragsförekomsten *Mörrumsån: Tolgasjön – Mörrumsån från Öjaren* (WA76942842). Lidekvarns kraftverk är belägen mellan sjöarna Tolgasjön och Öjaren strax söder om samhället Tolg. Anläggningen ägs av Växjö kommun.

Länsstyrelsen bedömer att Lidekvarns kraftverk utgör ett definitivt vandringshinder för såväl svagsimmande- som starksimmande fiskarter, men också för både ålyngel och vuxen ål. Uppströms Lidekvarn finns naturvårdsavtalet Mörrumsån mellan Sörabysjön och Öjare, Bältorna (80–43). Området har stora biologiska värden och har klass 3. Nedströms om kraftverket finns ett annat naturvårdsavtal, Tolgasjön-Skavenäsasjön (80–41) med klass 2. Området uppströms kraftverket är även utpekat som ett våtmarksområde med högt naturvärde (klass 2).

Kraftverket drivs av en kaplanturbin. Den installerade effekten är 260 MW och årsproduktionen är 900 MWh. Avbördningskapaciteten är 32 m^3/s. Fallhöjden är 3,8 meter.

Referensförhållanden

Vid Lidekvarn anser länsstyrelsen att referensförhållandet är fullgod passage för såväl stark- som svagsimmande arter. Det finns ingenting som i dagsläget antyder någonting annat. Det saknas dock egentlig historisk dokumentation på fiskförekomst och fiskvandringen i området. Vid Tolg omnämns dock att en myckenhet av lax (som sannolikt syftar till insjööring) fångades vid slutet av 1800-talet. I området uppströms vid Öjaren har det tidigare funnits strömstationär öring, och det planteras även i ett senare skede in öring i bäck från Byasjön. Dessa öringar spred sig till ett direkt nedströmsliggande biflöde till Mörrumsåns huvudfåra uppströms Lidekvarn. Så småningom har beståndet sannolikt slagits ut igen eftersom det inte fångats öring i bäck från Byasjön i nutid. Att öringen spred sig så snabbt indikerar dock att förutsättningarna varit något ogynnsamma vid tidpunkten, och utan fullgod konnektivitet har öringen sannolikt haft svårt att överleva.

Miljövillkor i tillstånd

- Villkor om dämningsgräns och sänkningsgräns

Dammsäkerhet

Lidekvarns kraftverk är i dagsläget inte dammsäkerhetsklassad. Dammsäkerhet behöver dock alltid beaktas och kan påverka vilka miljöåtgärder som bör föreslås. Lämplig utformning av åtgärd tas fram av verksamhetsutövaren.

Dammens betydelse vid vattenbrist

Denna rubrik kommer att uppdateras av Länsstyrelsen när Havs- och vattenmyndigheten har levererat aktuellt underlag.

Anläggningens vikt vid elberedskap

Lidekvarns kraftverk saknar idag möjlighet till ödrift.

Energimyndigheten och Svenska kraftnät håller på att ta fram en checklista om anläggningarnas vikt vid elberedskap. När checklistan blir klar kommer Länsstyrelsen att skicka ut den till verksamhetsutövarna. När Länsstyrelsen har fått in detta underlag kommer denna rubrik att uppdateras.

Länsstyrelsens bedömning av behov av åtgärder

Länsstyrelsens bedömning är att det vid anläggningen bör anläggas fiskvandringsvägar som säkerställer möjligheten för både svag- och starksimmande arter att ta sig förbi platsen. Naturlikt omlöp eller inlöp vore att föredra, men om teknisk fiskväg anläggs kan detta behöva kompletteras med ålyngelledare eftersom ålen generellt har svårt att passera tekniska fiskvägar. Även nedströmspassage i form av låglutande galler och flyktöppningar bör säkerställas vid platsen.

Effekter av miljöanpassningar

Naturmiljö

Ovan nämnda åtgärder skulle gynna samtliga fiskarter som påträffats vid elfiske, vilket inkluderar både svag- och starksimmande arter. Åtgärderna skulle även bidra till uppfyllandet av Sveriges åtaganden gällande ål inom ramen för EU:s ålförordning. Starkare fiskbestånd och förbättrad konnektivitet skulle gynna utter, och ask skulle med största sannolikhet reagera positivt på en reglering som påminner om en mer naturlig flödesregim. Åtgärder som gynnar strandvegetation och ger en större tillgång till fisk skulle även i förlängningen få en positiv inverkan på strömstare.

Förändringar i reglering som tillåter periodvisa översvämningar av våtmarksområden kommer skapa mer död ved, vilket i sin tur gynnar ett stort antal arter, bland annat mindre hackspett som finns spridd i hela prövningsgruppen.

Kulturmiljö

Kraftstationen är en välbevarad anläggning från 1950-talet som vittnar om vattenkraftsutvinningens utveckling under 1900-talet. Lidekvarn är som helhet registrerad som en fornlämning, detta innebär att tillstånd enligt kulturmiljölagen krävs för ingrepp. Kulturmiljön som helhet är inte så känslig för förändringar, dock bör dammbyggnadernas funktion och läge bevaras inför framtiden.

Elproduktion

Beräkning av produktionsförlust vid anläggande av fiskväg har inte utförts för Lidekvarns kraftverk eftersom Länsstyrelsen saknar data för att beräkna detta i dagsläget.

Verksamhetsutövarens synpunkter på Länsstyrelsens bedömningar

Inväntar uppgifter från verksamhetsutövaren.

Verksamhetsutövarens bedömning av behov av åtgärder

Inväntar uppgifter från verksamhetsutövaren.

Barsbro

Barsbro ligger i den två kilometer långa vattendragsförekomsten *Mörrumsån: Öjaren – Sörabysjön* (WA47890930). Barsbro kraftverk ligger i tilloppet till sjön Öjaren, cirka 4,5 kilometer norr om Rottne. Anläggningen ägs av Barsbro Kraftaktiebolag.

Länsstyrelsen bedömer att Barsbro utgör ett definitivt vandringshinder för såväl svagsimmande- som starksimmande fiskarter, men också för både ålyngel och vuxen ål. Barsbro ligger inte inom något skyddat område, utöver strandskydd. Det ligger däremot inom ett område för naturvårdsprogram och precis uppströms anläggningen finns ett våtmarksområde med vissa naturvärden enligt Naturvårdsverkets våtmarksinventering.

El-produktion sker året om och årsproduktion är 535 MWh. Anläggningen installerade effekt är 0,15 MW. Fallhöjd uppskattas vara 3,1–3,4 meter.

Referensförhållanden

Vid Barsbro anser länsstyrelsen att referensförhållandet är fullgod passage för såväl stark- som svagsimmande arter. Det finns ingenting som i dagsläget antyder någonting annat. Det saknas dock egentlig historisk dokumentation på fiskförekomst och fiskvandringen i området. Nedströms, vid Öjaren, har det tidigare funnits strömstationär öring, och det planteras även i ett senare skede in öring i bäck från Byasjön för återetablering. Dessa öringar spred sig till ett direkt nedströmsliggande biflöde till Mörrumsåns huvudfåra uppströms Lidekvarn. Så småningom har beståndet sannolikt slagits ut igen eftersom det inte fångats öring i bäck från Byasjön i nutid. Att öringen spred sig så snabbt indikerar dock att förutsättningarna varit något ogynnsamma vid tidpunkten, och utan fullgod konnektivitet har öringen sannolikt haft svårt att överleva.

Miljövillkor i tillstånd

- Villkor om dämningsgräns och sänkningsgräns

Dammsäkerhet

Barsbro är i dagsläget inte dammsäkerhetsklassad. Dammsäkerhet behöver dock alltid beaktas och kan påverka vilka miljöåtgärder som bör föreslås. Lämplig utformning av åtgärd tas fram av verksamhetsutövaren.

Dammens betydelse vid vattenbrist

Denna rubrik kommer att uppdateras av Länsstyrelsen när Havs- och vattenmyndigheten har levererat aktuellt underlag.

Anläggningens vikt vid elberedskap

Barsbro saknar idag möjlighet till ödrift.

Energimyndigheten och Svenska kraftnät håller på att ta fram en checklista om anläggningarnas vikt vid elberedskap. När checklistan blir klar kommer Länsstyrelsen att skicka ut den till verksamhetsutövarna. När Länsstyrelsen har fått in detta underlag kommer denna rubrik att uppdateras.

Länsstyrelsens bedömning av behov av åtgärder

Länsstyrelsens bedömning är att det vid anläggningen bör anläggas fiskvandringsvägar som säkerställer möjligheten för både svag- och starksimmande arter att ta sig förbi platsen. Naturlikt omlöp eller inlöp vore att föredra, men om teknisk fiskväg anläggs kan detta behöva kompletteras med ålyngelledare eftersom ålen generellt har svårt att passera tekniska fiskvägar. Även nedströmspassage i form av låglutande galler och flyktöppningar bör säkerställas vid platsen.

Effekter av miljöanpassningar

Naturmiljö

Ovan nämnda åtgärder skulle gynna samtliga fiskarter som påträffats vid elfiske, vilket inkluderar både svag- och starksimmande arter. Åtgärderna skulle även bidra till uppfyllandet av Sveriges åtaganden gällande ål inom ramen för EU:s ålförordning. Starkare fiskbestånd och förbättrad konnektivitet skulle gynna utter, och ask skulle med största sannolikhet reagera positivt på en reglering som påminner om en mer naturlig flödesregim. Åtgärder som gynnar strandvegetation och ger en större tillgång till fisk skulle även i förlängningen få en positiv inverkan på kungsfiskare och strömstare.

Förändringar i reglering som tillåter periodvisa översvämningar av våtmarksområden kommer skapa mer död ved, vilket i sin tur gynnar ett stort antal arter, bland annat mindre hackspett som finns spridd i hela prövningsgruppen.

Kulturmiljö

Området kring Barsbro kraftverk är en unik, välbevarad och väl avläsbar miljö med årsringar tydligt kopplade till användande av vattnets kraft som på ett tydligt

sätt visar på vattenkraftens förändring från 1800-talet fram till modern tid. Detta är något som är sällsynt i ett större regionalt perspektiv och motiverar ett mycket högt kulturhistoriskt värde. Vid eventuella ingrepp i miljön bör den befintliga fiskvägen prioriteras och moderniseras ur ett kulturmiljöperspektiv. Det är viktigt att behålla miljön så intakt som möjligt för att bevara det kulturhistoriska värdet.

Elproduktion

Beräkning av produktionsförlust vid anläggande av fiskväg har inte utförts för Barsbro eftersom Länsstyrelsen saknar data för att beräkna detta i dagsläget.

Verksamhetsutövarens synpunkter på Länsstyrelsens bedömningar

Inväntar uppgifter från verksamhetsutövaren.

Verksamhetsutövarens bedömning av behov av åtgärder

Inväntar uppgifter från verksamhetsutövaren.

Stocke kraftverk

Stocke kraftverk ligger i den två kilometer långa vattenförekomsten *Rottneån: Helgasjön - Innaren* (WA95038057). Stocke Kraftverk ligger norr om Helgasjön och reglerar i Rottneån. Anläggningen är privatägd.

Länsstyrelsen bedömer att Stocke kraftverk utgör ett partiellt vandringshinder för såväl svagsimmande- som starksimmande fiskarter. Anläggningen utgör också, åtminstone momentant, ett partiellt vandringshinder för ålyngel och vuxen ål i med fallet i dess övre del. Det finns inga skyddade områden i nära anslutning till Stocke kraftverk. Det närmsta naturvärden Länsstyrelsen har uppgifter om är en nyckelbiotop för blandsumpskog och örtrika bäckdråg uppströms dammen.

Kraftverket uppfördes 2010 med en francisturbin och har både manuell och automatisk drift. I samband med byggnationen av kraftverket byggdes en fiskväg och en smoltavledare i anslutning till kraftverket. Fiskvägen är ett omlöp på cirka 80 meter och regleras med en spettlucka. Avbördningskapaciteten för anläggningen är 6 m^3/s. Normalårsproduktionen är 0,12 MWh och kraftverket har en installerad effekt 0,03 MW. Sammantaget med platsens rika historia, välbevarade kvarn, samt flera av elementen i miljön fortfarande är lätta att avläsa, har Stocke kvarn som helhetsmiljö ett högt kulturhistoriskt värde. Kraftstationen, omlöpet och regleringarna kopplat till dem har inget kulturhistoriskt värde.

Referensförhållanden

Vid Stocke kvarn anser länsstyrelsen att såväl stark- som svagsimmande arter kunnat passera historiskt. I området finns det redan naturligt öring, där det uppströms sannolikt finns ett strömstationärt bestånd och nedströms insjööring som huvudsakligen lever i Helgasjön. Insjööringbeståndet är dock hårt eftersatt, sannolikt på grund av flertal vandringshinder i tillrinnande vattendrag. Det var med detta i bakgrund som åtgärder tidigare vidtogs vid Stocke kvarn.

Miljövillkor i tillstånd

- Smoltavledare
- Villkor om dämningsgräns och sänkningsgräns

Dammsäkerhet

Stocke kraftverk är i dagsläget inte dammsäkerhetsklassad. Dammsäkerhet behöver dock alltid beaktas och kan påverka vilka miljöåtgärder som bör föreslås. Lämplig utformning av åtgärd tas fram av verksamhetsutövaren.

Dammens betydelse vid vattenbrist

Denna rubrik kommer att uppdateras av Länsstyrelsen när Havs- och vattenmyndigheten har levererat aktuellt underlag.

Anläggningens vikt vid elberedskap

Stocke kraftverk saknar idag möjlighet till ödrift.

Energimyndigheten och Svenska kraftnät håller på att ta fram en checklista om anläggningarnas vikt vid elberedskap. När checklistan blir klar kommer Länsstyrelsen att skicka ut den till verksamhetsutövarna. När Länsstyrelsen har fått in detta underlag kommer denna rubrik att uppdateras.

Länsstyrelsens bedömning av behov av åtgärder

Vid Stocke kvarn finns i dagsläget redan ett omlöp. Omlöpet är dock konstruerat enligt äldre kunskap, och behöver enligt länsstyrelsen ses över för att säkerställa funktion. Detsamma gäller även den nedströmspassage som finns på platsen, som i dagsläget mynnar direkt i omlöpet vilket kan medföra viss problematik eftersom fisk helst ska falla ut ur flyktvägen för att inte kunna vända och för att inte skadas. Även dimensionerna av fiskvägarna bör ses över. I omlöpets övre del finns även ett rätt påtagligt fall från luckan och en träkonstruktion som styr flödet.

Effekter av miljöanpassningar

Naturmiljö

Ovan nämnda åtgärder skulle gynna samtliga fiskarter som påträffats vid elfiske, vilket inkluderar både svag- och starksimmande arter. Åtgärderna skulle även bidra till uppfyllandet av Sveriges åtaganden gällande ål inom ramen för EU:s ålförordning. Starkare fiskbestånd och förbättrad konnektivitet skulle gynna utter. Åtgärder som gynnar strandvegetation och ger en större tillgång till fisk skulle även i förlängningen få en positiv inverkan på kungsfiskare och strömstare.

Förändringar i reglering som tillåter periodvisa översvämningar av våtmarksområden kommer skapa mer död ved, vilket i sin tur gynnar ett stort antal arter, bland annat mindre hackspett som finns spridd i hela prövningsgruppen.

Kulturmiljö

Eftersom Stocke kraftverk redan idag har faunapassager kommer ingen åverkan göras på kulturmiljön. De föreslagna åtgärderna anses därför inte förändra kulturmiljön på platsen.

Elproduktion

Beräkning av produktionsförlust vid en översyn av tappningen i fiskvägen har inte utförts för Stocke kraftverk eftersom Länsstyrelsen saknar data för att beräkna detta i dagsläget.

Verksamhetsutövarens synpunkter på Länsstyrelsens bedömningar

Inväntar uppgifter från verksamhetsutövaren.

Verksamhetsutövarens bedömning av behov av åtgärder

Inväntar uppgifter från verksamhetsutövaren.