



LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN



Analys inför miljöanpassningar av vattenkraften för Fylleån

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

Prövningsgrupp Fylleån 100_1

Slutversion 2022-06-28

Dnr: 531-5255-21



Inledning

Denna analys över behovet av miljöanpassningar i provningsområdet och vid respektive anläggning har tagits fram som en del i Länsstyrelsen uppdrag att leda samverkan inom provningsgruppen Fylleån, i enlighet med den nationella planen för moderna miljövillkor för vattenkraften (NAP). Provningsgruppen omfattar sex verksamheter som är anmälda till NAP.

Syftet med detta dokument är att Länsstyrelsen inför provning i domstol analyserat behovet av miljöanpassningar i provningsområdet samt försökt klargöra behovet vid respektive anläggning.

Analysen av behovet av miljöanpassningar har gjorts utifrån miljö kvalitetsnormer för vatten och statusklassning enligt Vatteninformationssystem Sverige (VISS), bevarandemålen i bevarandepånen för Natura 2000-området Fylleån, de värden som redovisats i nulägesbeskrivningen samt vad som kommit upp vid platsbesök under samverkan. Analysen bygger vidare på nulägesbeskrivningen och för en god förståelse av analysen bör läsaren även ha tillgång till det dokumentet. Utgångspunkten för analysen av vilka miljöanpassningar som kan bli aktuella i Fylleån är att säkerställa att verksamheten;

- inte ska försämra statusen för relevanta kvalitetsfaktorer enligt vattendirektivet,
- inte ska äventyra att gällande miljö kvalitetsnormer nås,
- inte ska försvåra möjligheterna att uppnå gynnsam bevarandestatus för naturtyper och arter inom Natura 2000-området samt arter 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 vattenmiljö värden, och
- mildra eventuell negativ påverkan på andra allmänna intressen till exempel kulturmiljö och reglerkraft.

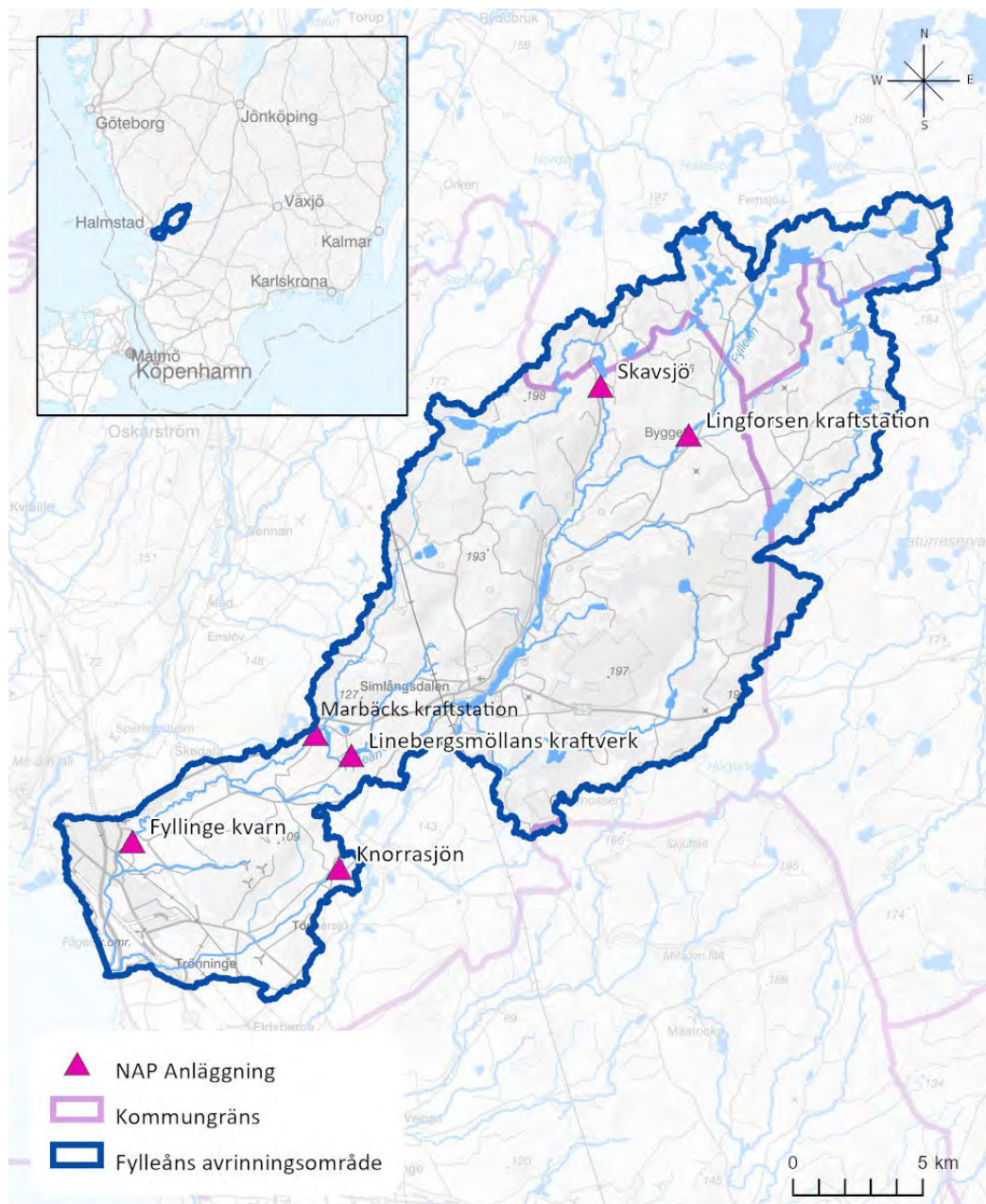
Analysdokumentet kan användas som stöd för verksamhetsutövarnas fortsatta arbete med att ta fram åtgärdsförslag. Efter remissrundan så arbetas eventuella förändringar in i dokumentet och remissvaren sammanställs och läggs till som bilaga till dokumentet. Därefter avslutas samverkan och Länsstyrelsen tar fram en samverkansredogörelse som publiceras på Länsstyrelsen i Hallands läns webbsida. Parallellt med detta har verksamhetsutövarna möjlighet att diskutera framtagna åtgärdsförslag med Länsstyrelsen innan inlämning av ansökan.

Innehållsförteckning

Inledning	1
Innehållsförteckning	2
Behov av miljöanpassningar i Fylleåns provningsområde.....	3
Miljökvalitetsnormer	4
Natura2000	9
Vattenmiljövärden	11
Skyddade och hotade arter.....	11
Nationell förvaltningsplan för ål.....	13
Övrigt.....	13
Kulturmiljö	16
Nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel	17
Miljöanpassningar och moderna miljövillkor	18
Miljöanpassningar	18
Uppföljning.....	19
Natura 2000-tillstånd	20
Övrigt.....	20
<i>Allmänna intressen.....</i>	<i>20</i>
<i>Enskilda intressen</i>	<i>20</i>
Behov av miljöanpassningar för anläggningarna i Fylleån.....	21
Åtgärdsbehov.....	21
Metasamhällsanalys.....	22
Referensförhållanden.....	23
Fyllinge kvarn.....	23
Marbäcks kraftstation	25
<i>Behov av kompletterande studier.....</i>	<i>26</i>
Linebergsmöllans kraftverk.....	26
<i>Behov av kompletterande studier.....</i>	<i>27</i>
Lingforsen kraftstation	27
Skavsjö.....	27
Knorrasjö	28

Behov av miljöanpassningar i Fylleåns prövningsområde

I Fylleån finns sex anläggningar anmälda till NAP (Figur 1). I de nedre delarna av åns huvudfåra finns anläggningarna Fyllinge kvarn, Marbäck's kraftstation och Linebergsmöllans kraftverk. Uppströms sjöarna Brearedssjön, Simlången, Töddesjön och Gyltigesjön finns ytterligare två anläggningar, Skavsjö som ligger i biflödet Skifteboån och Lingforsen kraftstation som ligger i huvudfåran. Utöver detta finns också dämnet vid Knorrasjö som ligger i Trönningeån, ett biflöde som mynnar i Fylleån strax uppströms mynningen i havet



© Länsstyrelsen i Hallands län, © SMHI och © Lantmäteriet Geodatasamverkan
Figur 1 Översiktskarta över Fylleåns avrinningsområde och NAP anläggningars placering

Fylleån är en av länets två viktigaste vattendrag ur naturvårdssynpunkt. Fylleån och flera biflöden är mycket värdefulla med strömsträckor, forsar och mindre fall, ett oftast slingrande lopp och bitvis välutvecklade svämplan och omgivande lövnaturskogar. Vattendragen hyser även en stor mängd arter av naturvårdsintresse, där man särskilt bör framhålla den mycket artrika och ovanliga bottenfaunan och den genuina laxstammen. Fylleån är utpekad Natura 2000-område med bland annat anledning av lax och naturtypen mindre vattendrag. Slutligen förekommer ett omfattande friluftsliv i form av sportfiske, bad och strövtåg.

I dagsläget uppnås varken miljö kvalitetsnormerna för vattenförekomsterna i Fylleåns avrinningsområde eller bevarandemålen för Natura 2000-områdena. En av åtgärderna för att möjliggöra målsättningarna med miljö kvalitetsnormerna och bevarandemålen är att miljöanpassa vattenkraften. Nuvarande vattenkraftsanläggningar försvårar eller förhindrar vandringsmöjligheterna för fisk inom provningsområdet. I huvudfåran nedan Brearedssjön finns även flödesförändringar och en påverkan på de fysiska processerna i vattendraget.

Miljö kvalitetsnormer

I Vatteninformationssystem Sverige (VISS) anges vilka kvalitetskrav som ska uppnås för varje vattenförekomst. Målsättningen, den så kallade miljö kvalitetsnormen (mkn), är att uppnå minst god ekologisk status. Länsstyrelsens syn på behovet av miljöanpassningar utgår ifrån miljö kvalitetsnormerna och statusklassning som redovisas i VISS. Behovet av åtgärder kompletteras sedan med vad Länsstyrelsen ser behov av för att leva upp till övriga punkter redovisade i inledningen. Kriterierna för klassning av god ekologisk status samt för de olika kvalitetsfaktorerna och parametrarna finns i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25)¹.

Vattenkraften påverkar de så kallade hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna vilka i sin tur påverkar de biologiska kvalitetsfaktorerna och den ekologiska statusen. För att bedöma kvalitetsfaktorn fisk i vattendrag används resultaten från elfisken och ett huvudindex (VIX) beräknas för att visa generell påverkan². Om det saknas elfisken och status för någon av de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna är sämre än måttlig så expertbedöms fisk till måttlig status. För att en vattenförekomst ska kunna uppnå god ekologisk status behöver alltså även de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna uppnå god status. De hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna för vattendrag innefattar bedömningar av konnektivitet, hydrologisk regim och morfologiskt tillstånd.

Länsstyrelserna har fått i uppdrag att genomföra en översyn av Natura 2000-bevarandeplaner inför NAP för att förtydliga avseende vilka förutsättningar och åtgärder

¹ HVMFS 2019:25. *Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten.*

² Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:37. *Fisk i vattendrag - vägledning för statusklassificering.*

som behövs för att uppnå bevarandemålen. Bevarandemålen kan ligga till grund för att sätta nya miljö kvalitetsnormer³⁴. Fastställda miljö kvalitetsnormer har ännu inte anpassats efter bevarandemålen. Länsstyrelserna inväntar ett uppdrag från Vattenmyndigheterna att se över de nuvarande miljö kvalitetsnormerna med syftet att fastställa dessa utifrån bevarandemålen för Natura 2000-naturtyper och -arter. Verksamheterna bör därför ta höjd för att uppfylla målen i bevarandeplanen. En bevarandeplan för Natura 2000-området vid Fylleån är för närvarande ute på remiss.

I bevarandeplanen föreslås bland annat att samtliga fiskarter ska kunna vandra inom och genom vattendraget inom natura 2000-området vilket motsvarar hög status för konnektivitet. Konnektivitet definieras som möjligheten till spridning och fria passager för djur, växter, sediment och organiskt material i uppströms och nedströms riktning samt från vattendraget till omgivande landområden, i relation till referensförhållandena. Referensförhållande beskrivs som det tillstånd i form av biologiska, allmänna fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska funktioner och strukturer som en ytvattenförekomst uppvisar vid ingen eller mycket liten mänsklig påverkan¹. Hög status avseende konnektivitet i uppströms och nedströms riktning definieras som att samtliga vandringsbenägna fiskar ska kunna röra sig mellan olika delar av vattensystemet i den utsträckning de har kunnat under ursprungliga förhållanden så att deras ekologiska behov uppfylls. Havs- och vattenmyndigheten har listat 23 fiskarter som bedöms ha ett vandringsbehov⁵. Konnektiviteten ska i första hand bedömas utifrån dessa arter om de utgör en del av referensförhållandet. Detta innebär att i många fall ska såväl svagsimmande som starksimmande arter inklusive havsnejonöga kunna passera i båda strömriktningarna.

Vattenkraftsverksamhet har en stor påverkan på konnektivitet i Fylleåns avrinningsområde genom att anläggningarna begränsar vandringsmöjligheterna för fisk och även utbredningsområdet för lokala bestånd av flodpärlmussla. Tre av NAP-anläggningarna är anlagda i vattenförekomsten Fylleån (Mynningen-Brearedssjön) WA53648000 som bedöms ha dålig status gällande konnektivitet. De andra NAP-anläggningarna ligger i vattenförekomsterna Fylleån (Skifteboån-Femmen) WA86409671, Skifteboån WA29568431 och Trönningeån WA50529094. Även Fylleån (Skifteboån-Femmen) och Skifteboån bedöms ha dålig status gällande konnektivitet. Trönningeån har dock bedömts ha god status med avseende på konnektivitet.

Morfologi beskriver utformningen av ett vattendrag. Förändringar i vattenförekomstens morfologi kan uppstå på grund av påverkan från olika sorters bebyggelse och anläggningar i vattnets närmiljö. Vattenkraftsverksamhet kan ha en påverkan på vattendragets morfologi genom att sedimenttransporten påverkas samt att vattenförekomsten har dämpts upp. En förändring av vattendragets morfologi påverkar i sin tur vattnets flöde. Förändringar i vattnets flöde kan i sin tur påverka morfologin ytterligare genom exempelvis ändrad

³ Havs och vattenmyndighetens rapport 2021:23. *Att fastställa miljö kvalitetsnormer för ytvattenförekomster i överensstämmelse med bevarandemål för arter och naturtyper.*

⁴ Havs och vattenmyndigheten 2021. *Vägledning för länsstyrelsernas översyn av bevarandeplaner för Natura Natura 2000-områden som berörs av den nationella planen för omprövning av vattenkraft.* <https://www.havochvatten.se/download/18.1ae572bb178463a43ccb252a/1617107812722/vagledning-natura2000-beslutad.pdf>

⁵ HVMFS 2013:19. *Havs och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten.*

sedimenttransport eller ökad/minskad erosion.

I bevarandeplanen för Fylleån föreslås att kvalitetsfaktorn morfologiskt tillstånd ska uppnå minst god status. God status för morfologiskt tillstånd innebär att högst 15 % av vattenförekomstens morfologi avviker från referensförhållandet. Morfologi är klassad med god status i vattenförekomsten Fylleån (Mynningen-Brearedssjön) WA53648000. Parametrarna vattendragsfårans form och vattendragfårans kanter har dock måttlig status. I Fylleån (Skifteboån-Femmen) WA86409671 och Trönningeån WA50529094 har morfologi klassats till måttlig status. Morfologisk status är inte klassad i Skifteboån WA29568431. Klassningen för morfologi ses för närvarande över och kan komma att ändras innan prövningarna.

Kvalitetsfaktorn hydrologisk regim avspeglar förändringar orsakade av vattenreglering. Vattenkraftregleringar påverkar vattenmängd och vattenhastighet. Vattenmängd och vattenhastighet har betydelse för sedimentation, transport av näringsämnen och organiskt material, vilket är avgörande för vilka levnadshabitat som erhålls i ett vattendrag. Olika habitat, till exempel strömsträckor och lugnflytande sträckor, avgör var olika arter uppehåller sig och snabba förändringar i vattenhastighet kan leda till att exempelvis fisk behöver byta uppehållsplatser ofta. Vattenkraftreglering kan störa den naturliga dynamiken i vattnets flöde och kan således vara direkt avgörande för vilken typ av biologiskt samhälle som etableras i vattendraget eller sjön.

Länsstyrelsen Halland gav SMHI i uppdrag att undersöka eventuell korttidsreglering i Fylleåns huvudfåra. Utredningen visade på att det finns en viss påverkan på vattenföringen vid mätstationen Ådala (nedströms Marbäcks kraftstation och Linebergsmöllans kraftverk)⁶. I uppdraget ingick också att statusklassa volymsavvikelse i vattendrag samt avvikelse i flödets förändringstakt i Fylleån 2021. Rapporten kom fram till att volymsavvikelsen var 6 % och avvikelsen i flödets förändringstakt var 16 %. Det motsvarar god status för volymsavvikelse och måttlig status för flödets förändringstakt. Dessa klassningsresultat har inte uppdaterats i VISS. I Trönningeån har hydrologisk regim klassats till måttlig status. Detta då cirka 33 % av Trönningeån bedöms vara påverkad av jordbruk och urban verksamhet.

Bevarandeplanen för Fylleån föreslår att hydrologisk regim i vattendrag uppnår de förhållanden som behövs för att möjliggöra gynnsam bevarandestatus för naturtypen mindre vattendrag samt ge förutsättningar för de typiska arternas långsiktiga överlevnad. Parametrarna specifik flödesenergi i vattendrag samt avvikelse i flödets förändringstakt föreslås uppnå god status vilket betyder att dessa högst ska avvika med 15 % från referensförhållandet. Bevarandeplanen föreslår även att korttidsreglering och torrläggning inte ska förekomma.

Miljöanpassningar behöver genomföras vid anläggningarna för att uppnå eller bidra till att uppfylla miljökvalitetsnormerna i vattenförekomsten och i anslutande vattenförekomster. Länsstyrelsen bedömer att det är av betydelse att miljöanpassningarna är tillräckligt bra för att de kumulativa effekterna på konnektiviteten av anläggningarna inte ska äventyra möjligheten att uppnå god ekologisk status i avrinningsområdet. Fyllinge kvarn, Marbäcks

⁶ Länsstyrelsen i Hallands län 2021. *Statusklassning av hydrologiska kvalitetsfaktorer, Fylleån*. Författare Jessica Lovell och Karin Jacobsson, SMHI på uppdrag av Länsstyrelsen i Hallands Län.

kraftstation bruk och Linerbergsmöllan ligger längst nedströms i systemet vilket innebär att miljöanpassningar här även bidrar till möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormerna i vattenförekomster uppströms. Miljöanpassningarna måste uppfylla målsättningarna avseende fisk och konnektivitet i uppströms och nedströms riktning. Miljöanpassningarna måste även utformas utifrån att arter har olika simkapacitet och vandringsbehov samt att vandringsförhållanden på en plats kan variera under olika tidpunkter. I Fylleåns provningsgrupp finns dessutom andra kända vandringshinder som inte omfattas av NAP, men har en påverkan på konnektiviteten. Majoriteten av dessa ligger i biflöden och inte i anslutning till eller mellan NAP-anläggningarna.

I Fylleåns provningsgrupp är miljökvalitetsnormerna att god ekologisk status ska uppnås i samtliga vattenförekomster. Målären kan variera på kvalitetsfaktornivå på grund av olika tidsfrister. Målet för ekologisk status för hela vattenförekomsten bestäms utifrån den längsta tidsfrist som anges för kvalitetsfaktorerna. Högre krav kan komma att ställas utifrån bevarandeplanen för Natura 2000-området som nu är ute på remiss.

Verksamheterna bör därför utgå från bevarandeplanens mål när de tar fram förslag på miljöanpassningar. Åtgärderna som föreslås i VISS för att uppnå miljökvalitetsnormerna är allmänt skrivna och behöver preciseras per anläggning efter föreslagna miljöanpassningar. Högre krav kan komma att ställas utifrån bevarandeplanen för Natura 2000-området som nu är ute på remiss. I Tabell 1 redovisas miljökvalitetsnormer (nuvarande och föreslagna i bevarandeplanen), föreslagna åtgärder och de kvalitetsfaktorer som behöver förbättras.

Tabell 1. Sammanfattning av behovet av åtgärder från VISS för respektive NAP-anläggnings påverkan. I tabellen redovisas beslutade miljökvalitetsnormer, nuvarande status för berörda kvalitetsfaktorer, förslag på justering av miljökvalitetsnormen (mkn) enligt bevarandemål för naturtyper eller arter, och föreslagna åtgärder per anläggning i VISS. *Föreslagen ändring av klassningen finns i tabell 2.

Anläggning och vattenförekomst	Miljökvalitetsnorm (beslutad)	Nuvarande status	Förslag på justering av mkn enligt bevarandemål	Föreslagna åtgärder i VISS
Fyllinge kvarn, Marbäcks kraftstations och Linebergsmöllans kraftverk Fylleån (Mynningen-Brearedssjön) WA53648000	God ekologisk status 2033 God status – fisk – konnektivitet för vattenkraft 2033 God status – konnektivitet – konnektivitet för vattenkraft 2033 God status – bottenfauna – konnektivitet för vattenkraft 2033*	Ekologisk status – otillfredsställande status Fisk – otillfredsställande status Konnektivitet i vattendrag – dålig status Bottenfauna – måttlig status* Morfologiskt tillstånd i vattendrag – god status Hydrologisk regim – ej klassad*	Fisk- god status Bottenfauna – hög status Konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag - hög status Morfologiskt tillstånd- god status Vattendragsfårans bottenstrat – god status Specifik flödeseffekt – god status	Möjliggöra upp- och nedströmspassage

Anläggning och vattenförekomst	Miljökvalitetsnorm (beslutad)	Nuvarande status	Förslag på justering av mkn enligt bevarandemål	Föreslagna åtgärder i VISS
Lingforsen kraftstation Fylleån (Skifteboån-Femmen) WA86409671	God ekologisk status 2033 God status – fisk – konnektivitet för vattenkraft 2033 God status – konnektivitet – konnektivitet för vattenkraft 2033	Ekologisk status – måttlig status Fisk – måttlig status Konnektivitet i vattendrag – dålig status	Fisk- god status Konnektivitet- god status Morfologiskt tillstånd- god status	Möjliggöra upp- och nedströmspassage Återskapa eller förbättra hydrologisk regim
Skavsjö f.d. kraftverk Skifteboån WA29568431	God ekologisk status 2033 God status – fisk – konnektivitet för vattenkraft 2033 God status – konnektivitet – konnektivitet för vattenkraft 2033	Ekologisk status – måttlig status Fisk – måttlig status Konnektivitet i vattendrag – dålig status	Fisk- god status Konnektivitet- god status Morfologiskt tillstånd- god status	Möjliggöra upp- och nedströmspassage Återskapa eller förbättra hydrologisk regim
Knorrasjös fördämning Trönningeån WA50529094	God ekologisk status 2033			

Parallellt med samverkan har nya klassningar av hydrologisk regim genomförts och några statusklassningar har bedömts vara felaktiga. I tabellen nedan redogörs för nuvarande klassning samt förslag på ändringar i klassning och normsättning. Bevarandemålen för Natura 2000-området kan också leda till ändringar i miljökvalitetsnormerna. Se i Tabell 1 vilka krav som föreslås för olika kvalitetsfaktorer och parametrar utifrån bevarandemålen.

Tabell 2. Förslag på ändringar av relevanta klassningar i VISS för vattenförekomsten Fylleån (Mynningen – Brearedssjön)

Fylleån (Mynningen – Brearedssjön) WA53648000	Nuvarande status	Miljö kvalitetsnorm (beslutad)	Förslag på justering av status efter nya klassningar	Föreslagen justering av MKN efter nya klassningar
Bottenfauna	Måttlig status	God status – bottenfauna – konnektivitet för vattenkraft 2033	Bottenfauna - Hög status	Ingen tidsfrist för kvalitetsfaktorn bottenfauna
Hydrologisk regim	Ej klassad		Kvalitetsfaktor: Hydrologisk regim i vattendrag - Måttlig status Parametrar: Volymsavvikelse i vattendrag – God status Flödets förändringstakt i vattendrag – Måttlig status	God status – hydrologisk regim

Natura2000

För varje Natura 2000-område finns bevarandeplaner som beskriver utpekade arter och naturtypers bevarandestatus. Bevarandestatusen kan vara tillfredsställande eller otillfredsställande. Bedömningen av bevarandestatusen hänger inte ihop med statusklassningarna för vatten i VISS utan det är en bedömning som görs i samband med framtagandet av bevarandeplanerna.

Länsstyrelsen arbetar på att ta fram en ny bevarandeplanen för Fylleån och ett förslag på ny bevarandeplan är ute på remiss till 27 maj 2022. Även om bevarandeplanen ännu inte är beslutad bör verksamheterna ta höjd för att högre krav än nuvarande miljö kvalitetsnorm kan komma att ställas under kommande prövningar.

Fylleån är utpekad som Natura 2000-område på grund av dess unika omväxlande miljö, naturliga morfologi med klippbranter och blockrika sträckor som skapar fundament för en stor artrikedom. Fylleån har dessutom en unik laxstam med mycket högt skyddsvärde. Natura 2000-området syftar till att skydda naturtyperna mindre vattendrag och svämlövskog samt arterna lax, flodpärlmussla, brynia och utter.

Naturtypen mindre vattendrag täcker hela Natura 2000-området från mynningen vid havet till Ryaberg avbruten av fyra sjöar mellan Silångsdalen och Ryaberg (Brearedssjön, Simlängen, Töddesjön och Gyltigesjön). Naturtypen skapar livsmiljöer för många hotade eller regionalt intressanta arter både vattenlevande, bottenlevande och längs åns stränder.

Arter som är indikatorer på en naturtyps bevarandestatus betecknas som typiska arter⁷. För att en naturtyp ska uppnå gynnsam bevarandestatus ska de typiska arterna också uppnå gynnsam bevarandestatus. De för naturtypen typiska arterna i Fylleån inkluderar bland annat öring, flodpärlmussla, havsnejonöga, ål och flera arter av sländor. Den nuvarande bevarandestatusen för mindre vattendrag är otillfredsställande främst på grund av bristande konnektivitet i form av vandringshinder som utestänger flera arter från deras naturliga livsmiljö. Onaturliga flödesvariationer såsom vattenreglering, torrläggning eller korttidsreglering kan också påverka naturtypen negativt genom att försämra arternas livsmiljö. Naturtypen svämlövsskog är en i habitatdirektivet prioriterad naturtyp och finns i Natura 2000-området Brogård som ligger utmed Fylleån. Naturtypen och dess typiska arter är beroende av periodvisa översvämningar och en naturlig sedimenttransport och är därför känsliga för vattenreglering. Bevarandestatusen för svämlövskogen vid Fylleån är tillfredsställande.

Fylleåns laxstam är genetisk unik och har ett högt bevarandevärde vilket gör den är särskilt prioriterad i området. Bevarandestatusen för lax är otillfredsställande på grund av liten population. Mossan brynia finns både i Natura 2000-området Fylleån och i Natura 2000-områdena Brogård och Årarp. Bevarandestatusen för brynia är tillfredsställande i Fylleån, men otillfredsställande i områdena Brogård och Årarp på grund av liten utbredning. Flodpärlmussla upptäcktes 2020 nedströms Fyllinge kvarn. Här hittade man fem musslor och tre skal. Bevarandestatusen för flodpärlmussla är otillfredsställande på grund av liten population och brist på förnyring. Utter finns med ett stabilt bestånd utmed Fylleån och därför är bevarandestatusen för utter tillfredsställande.

Natura 2000-arterna beskrivs i mer detalj i avsnittet 'skyddade och hotade arter'.

Inom Natura 2000-området finns tre vattenkraftverk med dammar och det finns ytterligare anläggningar utanför området som kan påverka värdena i Natura 2000-området negativt genom bristande konnektivitet, bristande sedimenttransport och vattenreglering. För att gynnsam bevarandestatus för områdets naturtyper och alla utpekade och typiska arter ska uppnås behövs fri rörlighet för alla arter samt en naturlig morfologi och en naturlig vattenregim i Fylleån.

Länsstyrelsen arbetar på att ta fram en ny bevarandeplanen för Fylleån och ett förslag på ny bevarandeplan är ute på remiss till 27 maj 2022.

⁷ Naturvårdsverket Handbok 2017:1. *Förutsättningar i förprovningar och tillsyn i Natura 2000-områden.*

Vattenmiljövården

Skyddade och hotade arter

I Fylleån finns flera arter som finns upptagna i art- och habitatdirektivets bilaga 2 samt fågeldirektivets bilaga 1 och som ska uppnå gynnsam bevarandestatus. Det finns ytterligare flera hotade och rödlistade arter samt regionalt intressanta och sällsynta arter. Nedan beskrivs de arter som bör beaktas vid utformning av åtgärder.

Inom avrinningsområdet finns det stora arealer lek- och uppväxtområden för Fylleåns laxstam och laxen gynnas av att konnektiviteten förbättras, särskilt i huvudfåran. För laxen är det strömmande sträckor som är viktiga för livscykeln. Det är viktigt att laxen inte riskerar att skadas eller fördröjs vid upp- och nedströmsvandring. Arten är dessutom känslig för vattenreglering. Dammar som fylls upp med sediment och blir grundare kan skapa en ökad risk för predation av laxsmolt från till exempel skarv.

Havsnejonöga är rödlistad som starkt hotad (EN), och dess situation försämras i snabb takt. Havsnejonöga omfattas av habitatdirektivet bilaga 2, vilket innebär att Sverige måste se till att arten uppnår gynnsam bevarandestatus i Sverige. Halland hyser en mycket stor del av Sveriges havsnejonögon. Det är därför av största vikt att artens speciella krav beaktas i samtliga halländska åar där den förekommer. Havsnejonöga är i dagsläget mycket begränsad i sin naturliga utbredning på grund av artificiella vandringshinder i Fylleån och leker idag endast nedströms Fyllinge kvarn. En förbättrad konnektivitet i huvudfåran är därför viktig för denna art eftersom detta är artens kärnområde. Nejonögon har särskilda krav vid vandring och passagelösningar behöver därför anpassas efter arten. Vattenreglering och bristande sedimenttransport kan ha en negativ effekt på arten inom hela Natura 2000-området, eftersom nejönöga är beroende av botten med god syresättning där larverna lever i flera år innan de vandrar ut till havet.

Flodpärlmussla finns i ett litet svagt bestånd bestående av en handfull musslor nedströms Fyllinge kvarn. Fler inventeringar behövs för att kunna kartlägga artens utbredning inom avrinningsområdet. Fylleån och dess biflöden har fina musselbottenar med stor potential att kunna få igång ett reproducerande hållbart bestånd av flodpärlmussla. Flodpärlmusslans föryngring behöver tillgång till ungar av öring/lax som värdsfisk. Därför är det viktigt med god passerbarhet för öring och lax inom hela avrinningsområdet. Flodpärlmusslorna är känsliga för reglering och hastiga flödesförändringar vilket behöver beaktas för musslorna nedströms Fyllinge kvarn. Ett naturligt flöde och en väl fungerande sedimenttransport bidrar till musslornas livsmiljö genom mjuka syresatta bottenar som är gynnsamt för små musslor. På sikt är det bra om flodpärlmusslan kan sprida sig till andra grenar av avrinningsområdet och därför behövs konnektiviteten öka inom hela området.

Lake är rödlistad som sårbar (VU) och finns i Fylleån upp till Ryaberg. Könsmogna individer uppehåller sig i sjöar under sommaren medan leken kan ske i strömmande vatten. Yngre individer uppehåller sig ofta i mindre bäckar. Lake rör sig således naturligt inom vattensystemet och gynnas troligen av en bättre konnektivitet i huvudfåran.

På flera ställen utmed Fylleåns stränder finns arter som är känsliga för vattenreglering. Vildris som ofta växer i finkorniga sediment utmed vattenmiljöer finns på flera lokaler. Arten är känslig för reglering och gynnas av naturliga flöden och naturlig

Tabell 2. En sammanfattning av de värden som beskrivs i nulägesbeskrivningen fördelat per anläggning. Arterna är de skyddade och hotade arter som idag finns i anslutning till anläggningarna. Vid åtgärder så ska man även ta hänsyn till övriga förekommande arter och arter som idag inte finns i anslutning till anläggningarna men som tillhör referensförhållandet.

Anläggning och vattenförekomst	Skyddade områden, naturvärden, friluftsliv	Skyddade och hotade arter	Kulturmiljö
Fyllinge kvarn Fylleån (Mynningen- Brearedssjön) WA53648000	Natura 2000 – Fylleån SE0510132 Nationellt särskilt värdefulla vatten - naturvård och fiske Riksintresse naturvård, friluftsliv Skydd från vattenkrafts- utbyggnad genom 4 kap 6 § MB	Lax Havsnejonöga Ål Lake Flodpärlmussla Vildris Rödlånke	A - Mycket högt kulturhistoriskt värde
Marbäcks kraftstation Fylleån (Mynningen- Brearedssjön) WA53648000	Natura 2000 – Fylleån SE0510132, Årnarp SE0510097 och Brogård SE0510096 Nationellt särskilt värdefulla vatten - naturvård och fiske Riksintresse naturvård, friluftsliv Skydd från vattenkrafts- utbyggnad genom 4 kap 6 § MB	Lax Ål Lake Brynia Sjökrimmerlav Vildris Bottenfauna	C - Kulturhistoriskt värde
Linebergsmöllans kraftverk Fylleån (Mynningen- Brearedssjön) WA53648000	Natura 2000 – Fylleån SE0510132, Årnarp SE0510097 och Brogård SE0510096 Nationellt särskilt värdefulla vatten - naturvård och fiske Riksintresse naturvård, friluftsliv Skydd från vattenkrafts- utbyggnad genom 4 kap 6 § MB	Lax Ål Lake Brynia Sjökrimmerlav Vildris Bottenfauna	C - Kulturhistoriskt värde
Lingforsen kraftstation Fylleån (Skifteboån- Femmen) WA86409671	Nationellt särskilt värdefulla vatten – naturvård Skydd från vattenkrafts- utbyggnad genom 4 kap 6 § MB	Ål Lake	C - Kulturhistoriskt värde
Skavsjö Skifteboån WA29568431	Riksintresse naturvård Skydd från vattenkrafts- utbyggnad genom 4 kap 6 § MB	Ål	B - Särskilt kulturhistoriskt värde
Knorrasjö Trönningeån WA50529094	Skydd från vattenkrafts- utbyggnad genom 4 kap 6 § MB	Lax Ål	C - Kulturhistoriskt värde

sedimenttransport. Mossan, brynia finns på fyra lokaler i Fylleån och inom Natura 2000-områdena Brogård och Årnap. Eftersom arten bland annat växer utmed ån är den känslig för vattenreglering som ändrar de naturliga vattenståndsnivåerna. I Natura 2000-området Fylleån norr om Natura 2000-området Brogård finns också den mycket sällsynta laven sjökrimmerlav som växer på block vid ån. Sjökrimmerlav är rödlistad som akut hotad (CR). Detta är den ena av bara två aktuella lokaler i Sverige⁸. Då den växer på stenar som tidvis överspolas är arten känslig för vattenreglering. Rödlånke finns vid Fylleåns nedre delar, nära mynningen. Den är rödlistad som nära hotad (NT). Den gynnas bland annat av markstörningar som skapas av växlande vattenstånd i en naturlig vattenregim.

Fylleån har dessutom en artrik bottenfauna med flera rödlistade och regionalt intressanta arter. Bottenfauna är generellt beroende av en naturlig vattenregim som säkerställer syresatta botten och en naturlig sedimenttransport.

Nationell förvaltningsplan för ål

Rådets förordning (EG) nr 1100/2007 om åtgärder för återhämtning av beståndet av europeisk ål, anger att målet för varje förvaltningsplan ska vara att minska ålens dödlighet på grund av mänsklig påverkan. Målet är att minst 40 % av biomassan av blankål med stor sannolikhet tar sig ut i havet. Detta i förhållande till den bästa uppskattningen av utvandring som skulle ha funnits om inte mänskliga faktorer hade påverkat beståndet negativt.

Fylleån är ett uppväxtområde för ål, som kommer från Sargassohavet och förs med strömmar till Europas kuster och sedan vandrar upp i vattendragen. Ålen har historiskt funnits inom hela avrinningsområdet och det finns därför en stor potential för att arten kan öka i tillväxt här. Ål som idag vandrar upp i vattensystemet har svårt att nå kärnområdena i de övre delarna av systemet på grund av vandringshinder, även utvandrande blankål har svårt att passera vid vattenkraftverk. SLU räknar med en dödlighet på upp till 30 % vid varje kraftverk som ålen måste passera igenom⁹.

Ålen är akut hotad och alla hinder som behöver passeras innebär en risk för predation eller att ålarna skadas på sin väg till uppväxtområdena. Detsamma gäller vid återvandringen till Sargassohavet. Det finns därför ett behov att förbättrade passagelösningar för ål inom hela avrinningsområdet i både uppströms- och nedströms riktning. Särskilt viktigt är det att ål i alla storlekar kan vandra förbi varje anläggning utan att riskera skadas eller fördröjas.

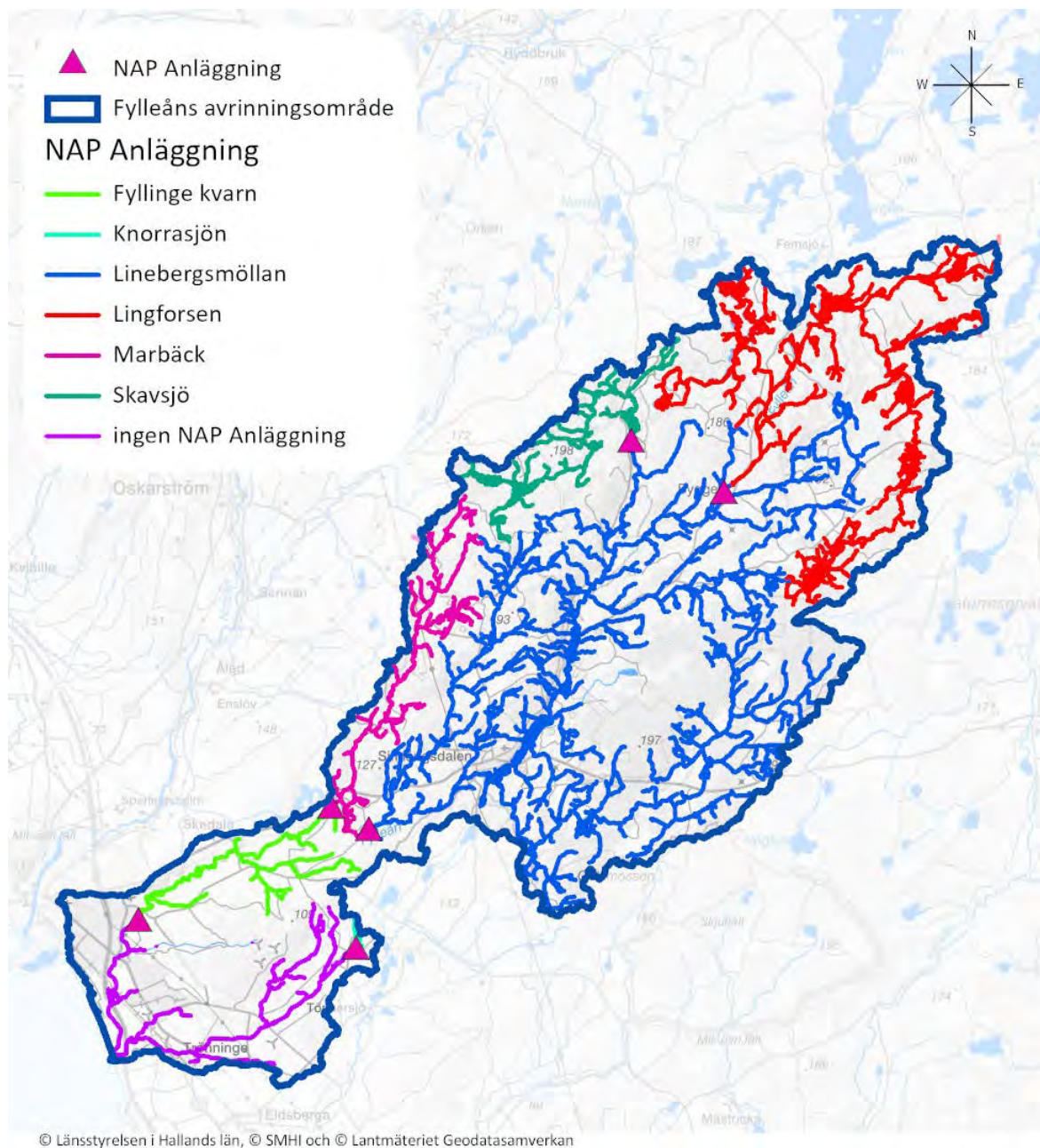
Övrigt

Havsöring är en av Sveriges viktigaste fiskarter i sportfiskesammanhang då den förekommer både längs kusten och i vattendrag, samt att den kan fångas under en stor del av året. För att begränsa fångsten av havsöring finns nationella regler som styr fisket. I de fall vattnet förvaltas lokalt, till exempel i form av ett fiskevårdsområde, finns även lokala regler för fiskets bedrivande. Öringen förekommer inte med höga tätheter i Fylleåns huvudfåra, sannolikt på grund av att laxen är konkurrensstark i strömmande vatten, men den trivs i biflöden bland annat i Ulvsnäsbäcken och vid Bårared och på flera lokaler är

⁸ <https://artfakta.se/naturvard/taxon/rinodina-fimbriata-229946>

⁹ Fiskeriverket. 2008. *Förvaltningsplan för ål*. Bilaga till regeringsbeslut 2008-12-09. Jordbruksdepartementet Jo 2008/3901.

den dominerande. Öringen har ett vandringsbehov och missgynnas av den fragmentering som skapas genom onaturliga vandringshinder. Stationära öringar riskerar att förlora genetisk diversitet och detta gör dessa bestånd mer sårbara. En förbättrat konnektivitet huvudsakligen i huvudfåran men också vid Lingforsen kraftstation skulle gynna havsöringbeståndets utbredning inom avrinningsområdet och stärka hela öringbeståndet genom att knyta ihop stationära bestånd.



Figur 2 Kartan visar vattensträckor som finns uppströms respektive NAP-anläggning fram till nästa NAP-anläggning (rosa trianglar). Kartan visar att väl utformade åtgärder vid de tre nedersta kraftverken har en stor betydelse för att tillgängliggöra stora områden i avrinningsområdet för havsvandrande fisk.

Strömsträckor är av stor betydelse för den biologiska mångfalden och utgör viktiga habitat, lek- och uppväxtplatser för flera arter till exempel lax, havsöring, havsnejonöga och flodpärlmussla. Även olika insekter, fåglar, mossor och kärlväxter trivs vid strömmande vatten. Kraftverksdammar som dämjar in strömmande sträckor missgynnar på så sätt dessa arter. Strömsträckor finns i olika stora arealer (Tabell 3) och av olika kvalitet uppströms varje anläggning. Lek-och uppväxtområden och förväntade laxtätheter och smoltproduktion undersöks närmre i metasamhällesanalysen som har tagits fram på uppdrag från Länsstyrelsen, se avsnitt 'Metasamhällsanalys'. Analysen beskriver en stor potential för ökad produktion i Fylleån för lax och en större utbredning av havsöring inom avrinningsområdet om alla NAP-anläggningar blir passerbara.

Figur 2 visar de vattendragssträckor som finns uppströms respektive anläggning vilket ger en uppfattning om potentialen av åtgärder på respektive anläggning.

Tabell 3. Antal sjöar och dess storlek, samt arealen strömsträckor uppströms varje NAP-anläggning upp till nästa NAP-anläggning. Arealen av strömsträckor är baserade på en GIS-analys av sträckor med 0,25-4% lutning framtagen av Vattenmyndigheterna¹⁰. Lutningsintervallet fångar upp de sträckor som kan utgöra lämpliga uppväxtområden för fisk. Strömsträckor i mindre vattendrag som riskerar att torkas ut vid lågflöden är inte inkluderade.

NAP-anläggning	Antal sjöar	Sjöar yta (km ²)	Strömsträckor yta (km ²)
Fyllinge kvarn	12	0,02	0,20
Knorrasjön	1	0,07	
Linebergsmöllans kraftverk	75	3,41	0,60
Lingforsen kraftstation	56	7,35	0,06
Marbäcks kraftstation	15	0,55	0,08
Skavsjö	12	1,46	0,01

¹⁰ Vattenmyndigheterna (u.å). *Bilaga 1 Metodbeskrivning för genomförda beräkningar och avvägningar.*

<https://www.vattenmyndigheterna.se/download/18.6ce5045216a58f96d2f35fd5/1559731282271/Bilaga%201%20Metodbeskrivning.pdf> [2022-04-20]

Kulturmiljö

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

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

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

Nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel

I Fylleån produceras cirka 3,6 GWh el per år. Marbäcks kraftstation står för knappt hälften av detta, Linebergsmöllans kraftverk för en knapp tredjedel och resterande fördelat på Lingforsen kraftstation och Fyllinge kvarn där Lingforsen producerar något mer än Fyllinge kvarn. Elproduktionen i Fylleån är endast ett mindre bidrag i det nationella perspektivet, men har ett visst bidrag på lokal och regional nivå. Fylleån ingår i de avrinningsområden där målet är att den totala förlusten av elproduktion inte ska överstiga 11,7%.

Reglerkraft är också en viktig aspekt att beakta vid miljöanpassningar. Eftersom kraftverken i Fylleån drivs som strömkraftverk eller har en mycket liten volym som kan regleras är reglerförmågan försumbar och bör inte påverkas av åtgärder.

Länsstyrelsen ser att Natura 2000-området i Fylleån innebär att det ställs höga krav på miljöanpassningar för Fyllinge kvarn, Marbäcks kraftstation och Linebergsmöllans kraftverk. Det innebär att miljöanpassningarna kan motivera en viss energiförlust för att uppnå största möjliga miljönytta.

Översiktlig information om anläggningar. Värden för årsproduktion, fallhöjd, slukförmåga och lägsta drivvattenföring är hämtade från den information som samlades in till nulägesbeskrivningen. Installerad effekt finns beskriven i nulägesbeskrivningen. Värden för medelflöde (MQ) och medellågflöde (MLQ) är hämtade från SMHIs vattenwebb den 14 april 2022.

Anläggning	Årsproduktion (MWh)	Fallhöjd (m)	Slukförmåga (m ³ /s)	Lägsta drivvattenföring (m ³ /s)	MQ (m ³ /s)	MLQ (m ³ /s)
Fyllinge kvarn	267	2,3	2,4	0,3	7,50	0,64
Marbäcks kraftstations	1800	7,5	6,3	1,0	7,11	0,61
Linebergsmöllans kraftverk	1150	4,8	7,5 + 4,5	1,5 + 0,3	6,57	0,56
Lingforsen kraftstation	406	8	1,1	0,25	1,53	0,13
Skavsjö	0	-	-	-	0,48	0,02
Knorrasjö	0	-	-	-		

Miljöanpassningar och moderna miljövillkor

Miljöanpassningar

Upp- och nedströmspassage ska utformas efter vandringsbenägna arter enligt referensförhållandet. Fiskar vandrar av olika anledningar, de kan i huvudsak delas in i fyra kategorier; tillväxt/födosök, överlevnad (för att nå refuger), reproduktion och spridning.¹¹ Passagelösningarna måste utformas utifrån att arter har olika simkapacitet och vandringsbehov samt att vandringsförhållanden på en plats kan variera under olika tidpunkter. Flöden i fiskvägar behöver dimensioneras utifrån de arter som ska passera och passagelösningen behöver utformas för att fungera vid alla de flöden som förekommer i vattendraget. Det är också viktigt att passagelösningarna utformas för de flöden som kan förväntas med tanke på klimatförändringar under den tid tillståndet förväntas gälla. Lösningarna bör utgå från Havs- och vattenmyndighetens vägledning för miljöanpassningar av vattenkraften¹².

I miljöbalken framgår det att alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska vidta åtgärder för att förebygga, hindra eller motverka skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. För den som bedriver yrkesmässig verksamhet ska bästa möjliga teknik användas (2 kap 3 § miljöbalken). Bästa möjliga teknik utgör utgångspunkten för att bedöma frågan om vilka skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ska krävas. Därefter ska en avvägning ske enligt skälighetsregeln i 2 kap 7 § miljöbalken.

Havsnejonöga har särskilda vandringsbehov och det finns inga rekommendationer av upp- och nedströmspassager för arten i vägledningen. Arbete pågår med att komplettera vägledningen och nedan information kommer från en litteraturstudie inför det arbetet. Det arbete som pågår med att komplettera vägledningen gällande havsnejonöga kommer att ligga till grund för länsstyrelsens bedömning av valda lösningar i kommande prövningar. Litteraturstudie och referenser som hittills tagit fram finns att tillgå hos Länsstyrelsen.

Havsnejonöga vandrar upp i vattendrag för att leka vid midsommartid och framåt. Havsnejonöga, liksom flodnejonöga, förflyttar sig genom svårare strömsträckor tack vare perioder av kort och intensiv fysisk ansträngning avbrutna med längre perioder av vila. Havsnejonöga slutar inför lekvandringen att äta. Den stora energiåtgången och de kroppsliga förändringarna i samband med leken när muskelmassan bryts ner medför att simförmågan sjunker kraftigt vilket gör att även små hinder kan vara svårpasserbara. Det saknas i dagsläget en övergripande analys av nejonögonens förmåga att passera tekniska fiskvägar. Det finns skäl att anta att tillgång på lämpliga ytor att suga sig fast på är viktigt då de behöver viloplats i sin vandring. Det finns farhågor att ändringar av strömriktningen kan försvåra uppvandringen genom slitsrännor.

Dammar i vattendrag fungerar som sedimentfällor eftersom de jämnar ut flöden, vilket påverkar de naturliga processerna i vattendragen såsom erosion och avsättning av sediment

¹¹ HVMFS 2013:19. *Havs och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.*

¹² Havs- och Vattenmyndigheten. 2020. *Vägledning för fisk-och faunapassager.* <https://www.havochvatten.se/vattenkraft-och-arbete-i-vatten/vattenkraftverk-och-dammar/miljo--och-skyddsatgarder/vagledning-for-fisk--och-faunapassager.html> (Hämtad 2022-03-22)

i olika delar av vattendraget. Erosion är en naturlig process men sker olika snabbt beroende på olika faktorer bland annat geologin. Inte sällan uppstår sedimentbrist nedströms en anläggning och en del av miljöanpassningen kan vara att bidra till en fungerande sedimenttransport. En välfungerande sedimenttransport bidrar till att skapa livsmiljöer för till exempel lax, flodpärlmussla, havsnejonöga och bottenfauna.

I vissa fall behöver man ta hänsyn till de indämda områdena vid kraftverken som kan vara byggda på en för området viktig strömmande sträcka. Detta kan resultera i fragmenterade habitat och allt för korta kvarvarande strömsträckor vilket påverkar exempelvis öring och flodpärlmussla negativt. Det indämda området ökar också risken för att utvandrande smolt blir uppätta.

Vattenkraftsverksamhet kan störa den naturliga dynamiken i vattnets flöde vilket kan ha en stor påverkan på levnadshabitaten och arterna i vattendraget. I de kommande prövningarna behöver det fastställas hur kraftverket får drivas och vilka regleringar som får ske. Det kan röra sig om fastställd minimitappning, dämmnings- och sänkingsgränser samt villkor för hur snabbt flödet får förändras.

Uppföljning

Enligt miljöbalken har verksamhetsutövare ansvar att fortlöpande planera och kontrollera sin verksamhet för att motverka eller förebygga olägenheter för människors hälsa eller påverkan på miljön som befaras kan uppstå. Det innebär att när verksamheten har erhållit sitt tillstånd kommer ett kontinuerligt uppföljningsarbete krävas under den tid som tillståndet gäller. Verksamhetsutövaren har ansvar för att ha både allmän och specifik kunskap om sin verksamhets miljöpåverkan och kunna visa att försiktighetsmått och skyddsåtgärder har avsedd effekt, till exempel att en fiskväg fungerar eller att minimitappningen fyller sin funktion. Vidare gäller förordningen (1998:901) om verksamhetsutövares egenkontroll bland annat den som bedriver tillståndspliktig vattenverksamhet. I förordningen föreskrivs att det ska finnas dokumenterad egenkontroll som innefattar bland annat rutiner, ansvarsfördelning och fortlöpande riskbedömning av verksamheten som man är skyldig att göra systematiskt under den tid som verksamheten bedrivs.

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

Länsstyrelsen anser även att det kan vara lämpligt att passagelösningarnas funktion finns med som ett villkor i tillståndet. Fiskvandring beror av många faktorer och det kan på förhand vara svårt att avgöra hur väl den planerade lösningen kommer fungera på platsen. Det är därför viktigt att funktionen hos den lösning som konstrueras kan visas i den kommande uppföljningen.

Verksamhetsutövaren bör redan inför prövningen fundera över vilken uppföljning man planerar att ha på sin verksamhet. Exempelvis kan fiskvägen behöva anpassas för att möjliggöra uppföljningen med fiskräknare eller telemetri. Mer information om uppföljning

av fiskvägar och val av uppföljningsmetod finns i Havs- och vattenmyndighetens vägledning¹³. Man bör även planera för att ha möjlighet till automatisk övervakning av vattennivåer och flöden på relevanta sträckor.

Natura 2000-tillstånd

När det finns Natura 2000-områden i en vattenförekomst kan verksamhetsutövare behöva söka Natura 2000-tillstånd när en verksamhets påverkan sannolikt försvårar uppnåendet av god bevarandestatus och strider mot icke-försämringskravet i art- och habitatdirektivet (art 6.2). I bevarandeplanen redovisas åtgärder som riskerar att påverka utpekade naturvärden negativt. Innan en åtgärd genomförs måste verksamhetsutövaren ta ställning till om den specifika åtgärden och verksamheten riskerar att påverka Natura 2000-området på ett betydande sätt eftersom det då krävs tillstånd enligt 7 kap 28a§ miljöbalken. Vid tveksamheter är det önskvärt att verksamhetsutövaren genomför ett Natura 2000 samråd.

Övrigt

Allmänna intressen

Halmstad kommun har en reservvattentäkt i Marbäck och har sedan 1962 tillstånd att avleda upp till 170 liter vatten per sekund från Fylleån för dricksvattenändamål. Detta behöver beaktas i den fortsatta processen och verksamhetsutövarna behöver ha en dialog med både kommunen och Laholmsbuktens VA AB när förslag tas fram.

Enskilda intressen

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

¹³ Havs- och Vattenmyndigheten. 2020. Vägledning för fisk- och faunapassager – Uppföljning. <https://www.havochvatten.se/vattenkraft-och-arbete-i-vatten/vattenkraftverk-och-dammar/miljo--och-skyddsatgarder/vagledning-for-fisk--och-faunapassager/uppfoljning.html#h-relateradinfo> (Hämtad 2022-03-18)

Behov av miljöanpassningar för anläggningarna i Fylleån

Åtgärdsbehov

Fyllinge kvarn, Marbäcks kraftstation och Linebergsmöllans kraftverk ligger alla inom Natura 2000-området och i Fylleåns huvudfåra där bevarandemålen ställer krav på hög status för konnektivitet. När fiskar och andra organismer behöver passera flera vandringshinder uppstår en kumulativ påverkan från vandringshinder. Det blir därför mycket viktigt att passagelösningar på dessa anläggningar har en hög passageeffektivitet och inte hindrar god konnektivitet högre upp i systemet. Det ställs också krav på hög status för hydrologisk regim då naturtypen mindre vattendrag gynnas av en naturlig vattenföring. Korttidsreglering ska inte förekomma. Naturliga processer eftersträvas för att kunna uppnå bevarandemålen för Fylleån. Befintliga dammar hindrar en naturlig sedimenttransport i Fylleåns huvudfåra inom Natura 2000-området. En ökad sedimenttransport bidrar till att underhålla och bilda nya bottenstrukturer som gynnar livsmiljöerna för de arter som finns inom naturtypen mindre vattendrag.

Laxen är utpekad Natura 2000-art och är prioriterad i bevarandeplanen och öring är en typisk art för Natura 2000 naturtypen mindre vattendrag. Både lax och öring ska alltså uppnå gynnsam bevarandestatus. Laxens och havsöringens naturliga utbredningsområde i Fylleån är oklart. Studier i andra laxförande vattendrag baserade på laxens utbredning i relation till olika abiotiska faktorer, till exempel altitud och vattenflöde, indikerar att laxens naturliga utbredning i Fylleån sträckt sig minst till utloppet ur Brearedssjön, men laxen kan ha vandrat upp till Lingforsen kraftstation i Fyllåns huvudfåra och till biflödet Skifteboån. En mera omfattande spridning i vattensystemet stöds av historiska källor som vittnar om fångst av lax i Skifteboån. Även metasamhällsanalysen styrker att laxen har potential att kunna etablera sig uppströms Lingforsen. Havsöring vandrar ofta till högre belägna vattendragssträckor och till mindre vattendrag än lax vilket talar för att dess utbredningsområde varit än större.

Fiskpassagernas utformning i provningsområdet måste ses i en vattensystemövergripande helhet och vid framtagande av passagelösningar, för både upp- och nedströmsvandrande fisk, måste hänsyn tas till de kumulativa effekterna av flera på varandra följande vandringshinder. Dagens kärnområden för lax och havsöring finns idag mellan Fyllinge kvarn och Marbäcks kraftstation. Potentialen uppströms Linebergsmöllans kraftverk och vidare uppströms Gyltigesjön är av den omfattningen att det framtida kärnområdet mycket väl kan komma att förflyttas hit. Bedömningen för laxbeståndet måste därför omfatta den sammanlagda påverkan av Fyllinge kvarn, Marbäcks kraftstation och Linebergsmöllans kraftverk. Eftersom havsöringen ofta söker sig högre upp i vattensystemen än lax måste bedömningen av de kumulativa effekterna på denna art inkludera även Lingforsen kraftstation och Skavsjö.

Ur ett laxförvaltningsperspektiv är det av största betydelse att fiskvägar med hög passageeffektivitet anläggs. Med en lägre passageeffektivitet ökar risken för att laxens naturliga utbredningsområde i Fylleån inte kan återbesättas. Detta riskerar i sin tur att leda till att beståndets resiliens mot miljöförändringar och genetisk påverkan försämras och att målsättningen att säkerställa ett långsiktigt hållbart bestånd inte kan uppnås. Hög

passageeffektivitet ökar även tillgängligheten till de nuvarande kärnområdena för lax och havsöring vilket kan förväntas leda till en högre produktion av lax- och havsöringssmolt inom dessa områden genom att ett större antal lekfiskar får möjlighet att leka.

Förbättrade fiskvandringssvägar vid kraftverken bidrar till ett flertal ekosystemtjänster, som inte endast är kopplade till ekologi. Åtgärder vid kraftverken kommer att vara gynnsamt för att kunna bedriva ett hållbart sportfiske i Fylleån där fisket främst är inriktat på lax och havsöring. Det finns följaktligen incitament kopplade till friluftsliv och folkhälsa att genomföra åtgärder vid kraftverken.

Fiskvägspassager med hög passageeffektivitet är av stor betydelse även för övriga förekommande fiskarter med vandringsbehov. I fråga om ålens historiska utbredning finns inga naturliga hinder i Fylleån som hindrat ålens uppvandring. Det är därför viktigt att ålen har möjlighet att nå sjöarna i vattensystemets övre del, som bedöms utgöra de mest betydelsefulla uppväxtområdena. Åtgärder för att säkerställa hög passerbarhet i både upp- och nedströms riktning är av avgörande vikt för ålbeståndet i Fylleån. Vad gäller havsnejonöga är beståndet så svagt att det är av största betydelse att uppvandrande lekfisk har möjlighet att nå sin ursprungliga utbredningsgräns för att på bästa sätt kunna utnyttja lek- och uppväxtområdena. Utbredningsområden för lake är i nuläget från nedströms Fyllinge kvarn till uppströms Linebergsmöllans kraftverk och arten ska kunna vandra fritt i huvudfåran. En lista över alla förekommande fiskarter finns i Fylleåns nulägesbeskrivning.

Metasamhällsanalys

Länsstyrelsen i Kronobergs län har tagit fram en analys på metasamhällen för Fylleåns 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 fysiska miljön, omgivande landskapsbruk, spridningsmöjligheter och klimat. Resultat från statistiska analyser kan sedan användas för att uppskatta förväntade medeltätheter av till exempel lax- och öring^{14,15,16}. Då analysen baseras på elfiske är nejonöga inte med i modelleringen.

I Fylleån finns fyra huvudsakliga fisksamhällen: 'Öringdominerade fisksamhälle', 'Lax-, öring- och elritsa-dominerade fisksamhällen', 'Elritsadorinerade fisksamhälle' och 'Sjöfiskdominerade samhällen'. Två av de större faktorerna som är associerade till vilket fisksamhälle som dominerar är konnektivitet, samt vattendragets biofysiska karaktär (temperatur, antalet arter och bredd). Vid hög till medelkonnektivitet ses i huvudsak förekomst av 'Lax-, öring- och elritsadorinerade' fisksamhällen, där den högre spridningsmöjligheten för fiskarterna innebär lägre konkurrenstryck och samhällets förekomst är därmed mindre beroende av miljöfaktorer. Vid lägre konnektivitet får

¹⁴ Leibold, M.A., et al., 2004. *The metacommunity concept: a framework for multi-scale community ecology*. Ecology Letters, 7, ss 601-613

¹⁵ 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.

¹⁶ 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.,

konkurrens och miljöfaktorer ett större utrymme, vilket leder till att 'Lax-, öring- och elritsadominerade' fisksamhällen går över till att domineras av antingen öring (vid kallare, smalare bäckområden där öringen utkonkurrerar andra arter) eller elritsa (vid bredare, något varmare åfåror där öringens konkurrensmöjligheter begränsas).

Effekten av åtgärder på vandringshinder modellerades utifrån flera olika scenarion. I huvudsak estimerade modelleringen att nulägets reproduktion av lax i jämförelse med referenstillstånd (utan artificiella vandringshinder, rensning och annan mänsklig påverkan) är cirka en tiondel av det ursprungliga per år, där nuläget troligen även uppvisar större svängningar mellan årliga framgångar i reproduktion beroende på klimat och havsrelaterad dödlighet. Vidare ter sig arealen reproduktionsområde för lax jämfört med referensförhållandena vara åtminstone halverad.

Åtgärder i form av fiskvägar med hög passageeffektivitet förbi samtliga NAP-anläggningar och övriga anläggningar i huvudfåran innebär att lax skulle kunna återta större delen av sin tidigare utsträckning i Fylleån strax uppströms Lingforsen kraftstation (än längre uppströms närmre Femsjön kan ske, men i svaga populationstätheter där reproduktion inte bedöms kunna ske vart år). Samtidigt skulle den totala estimerade rekryteringen av lax under detta scenario uppgå till 56% av referensförhållandet (upp från nulägets cirka 10%).

Utifrån modelleringen tydliggörs det att det finns en stor potential för ökad produktion av lax i Fylleåns avrinningsområde och att åtgärder som förbättra konnektiviteten kommer att ha stor påverkan på fiskesamhällets artssammansättning i området.

Rapporten kring metasamhällsanalysen är opublicerad men finns att tillgå hos Länsstyrelsen i Hallands län.

Referensförhållanden

Fiskeutredningsgruppen har på uppdrag av Länsstyrelsen i Halland besökt Fyllinge kvarn, Marbäck kraftstation och Linebergsmöllans kraftstation i syfte att utreda referensförhållandena vid respektive anläggning¹⁷. Besöken vid kraftverken gjordes 5-6 april 2022.

Vid övriga NAP-anläggningar har Länsstyrelsen gjort en bedömning av referensförhållandet vid respektive anläggning. Bedömningen utgår från befintlig kunskap om naturliga vandringshinder samt utifrån bedömning av förhållande på platsen utifrån platsbesök och kartmaterial.

Fyllinge kvarn

Fyllinge kvarn är den nedersta vattenkraftsanläggningen i Fylleåns huvudfåra. Fyllinge kvarn har en fisktrappa idag som bedöms utgöra ett definitivt hinder för havsnejonöga och svagsimmande arter. Fisktrappan fungerar inte heller optimalt för starksimmande arter och bedöms utgöra ett partiellt hinder för lax och öring. Utformningen av laxtrappan gör att den inte är passerbar vid vissa flöden och anlockningen för lax är inte tillräcklig.

¹⁷ Bedömning av vandringshinder i Fylleån och Hovgårdsån, Fiskeutredningsgruppen pågående utredning

Fiskeutredningsgruppens preliminära bedömning tyder på att det saknas naturliga, definitiva, vandringshinder vid Fyllinge kvarn. Vid platsbesöket konstaterades att det finns ett hinder omedelbart innanför dammen som skapar en höjdskillnad. Vid närmre studier av äldre fotografier och ritningar drar Fiskeutredningsgruppen slutsatsen att åtminstone delar av strukturen härrör från en äldre damm, i form av fyllnadsmassor, och att svagsimmande arter kunnat passera.

I fråga om passerbarheten för lax och havsnejonöga via utrymmet där laxfisket varit placerat är Fiskeutredningsgruppens bedömning att en möjlig orsak till att många observationer gjordes där kan vara att laxen exponerade sig i högre grad eftersom fallet var ett svårare hinder än idag. Frågetecken finns även om utrymmet varit naturligt eller om sprängning har skett.

Då anläggningen ligger cirka sex km från mynningen i havet så finns provningsområdets största arealer av lek- och uppväxtområden för de havsvandrande arterna i uppströms huvudfåra med biflöden och sjöar. Miljöanpassningar med en hög passageeffektivitet här är en förutsättning för att uppnå miljö kvalitetsnormerna i hela systemet och bevarandemålen för gynnsam bevarandestatus. Länsstyrelsen bedömer att miljöanpassningar ska utformas så att samtliga förekommande arter enligt referensförhållandet ska kunna passera anläggningen. Det gör att fiskvägslösningen behöver anpassas för både stark- och svagsimmande arter.

För att uppnå gynnsam bevarandestatus för naturtypen mindre vattendrag krävs hög status på parametern konnektivitet. Lax är en utpekad art i Fylleåns Natura 2000-område och är därmed en viktig målart. Länsstyrelsen bedömer att havsnejonöga och ål är typiska arter för naturtypen mindre vattendrag, och särskild hänsyn bör tas till dessa arter vid utformning av åtgärder. Havsnejonöga är idag helt begränsad till Fylleån nedströms Fyllinge kvarn. Miljöanpassningen och driften av anläggningen behöver även utformas så att naturliga flöden och en ökad sedimenttransport gynnas för att uppnå gynnsam bevarandestatus för naturtypen mindre vattendrag. Eftersom havsnejonöga leker nedströms Fyllinge kvarn och det är också här flodpärlmussla har hittades är särskilt sedimenttransporten viktig vid denna anläggning.

Det är också viktigt att vid eventuella förändringar av dammen ta hänsyn till predationsrisken för lax, från till exempel skarv. Grunda förhållanden för smolten, genom till exempel stora ansamlingar av sediment, kan ge upphov till ett onaturligt hinder i nedvandringen vilket ökar risken för predation. Vattenregleringen vid anläggningen bör efterlikna ett naturligt flöde utan onaturliga korttidsvariationer. Nedströms kraftverket finns dessutom vildris och rödlänke, arter som är beroende av en naturlig vattenregim och en fungerande sedimenttransport som säkerställer deras livsmiljö.

Länsstyrelsen har i nulägesbeskrivningen klassat kulturmiljön som ett A-objekt. Fyllinge kvarn har samhällshistoriskt värde som en tydlig och väl etablerad kvarnplats i landskapet med en kontinuitet sedan medeltiden. Kvarnen har också ett bebyggelsehistoriskt värde med byggnader främst från senare delen av 1800-talet som anpassats för storskalig drift. Kvarnens välbevarade maskinella utrustning har även ett teknikhistoriskt värde.

Viktiga beståndsdelar för kulturmiljön är alla kvarn med tillhörande byggnader, damm, in- och utloppskanaler samt den maskinella utrustningen.

Åtgärder för ökad konnektivitet med mera kan kräva detaljerade anpassningar till kulturmiljön vilket kräver antikvarisk medverkan samt framtagande av en kulturmiljöanalys i enlighet med Riksantikvarieämbetets analysmodell i boken ”Kulturmiljöers känslighet” från 2019.

Marbäcks kraftstation

Marbäcks kraftstation ligger i Fylleåns huvudfåra uppströms Fyllinge kvarn. Kraftstationen har en fisktrappa som utgör ett definitivt hinder för svagsimmande fiskarter. Fisktrappan fungerar inte tillfredsställande för lax och öring och bedöms utgöra ett partiellt hinder för starksimmande arter.

Fiskeutredningsgruppens studie av referensförhållandena vid Marbäcks kraftstation visade att höjdskillnaden mellan dammens botten och bottennivån nedströms dammbyggnaden är liten samt att strukturer i botten troligen skapar lämpliga vilobassänger. Den preliminära bedömningen av referensförhållandet är att det på platsen funnits ett hinder som varit passerbart för laxartad fisk och partiellt för svagsimmande arter.

Miljöanpassningar med en hög passageeffektivitet här är en förutsättning för att uppnå miljö kvalitetsnormerna i hela systemet och bevarandemålen för gynnsam bevarandestatus. Länsstyrelsen bedömer att miljöanpassningar ska utformas så att samtliga förekommande arter enligt referensförhållandet ska kunna passera anläggningen. Det gör att fiskvägslösningen behöver anpassas för både stark- och svagsimmande arter.

För att uppnå gynnsam bevarandestatus för naturtypen mindre vattendrag krävs hög status på parametern konnektivitet. Lax är en utpekad art i Fylleåns Natura 2000-område och är därmed en viktig målart. Länsstyrelsen bedömer att havsnejonöga och ål är typiska arter för naturtypen mindre vattendrag, och särskild hänsyn bör tas till dessa arter vid utformning av åtgärder. Miljöanpassningen och driften av anläggningen behöver även utformas så att naturliga flöden och en ökad sedimenttransport gynnas för att uppnå gynnsam bevarandestatus för naturtypen mindre vattendrag.

Nedströms anläggningen finns Natura 2000-områdena Brogård och Årnap som hyser regleringskänsliga arter som vildris, brynia och en artrik bottenfauna. Naturtypen svämlövskog är en utpekad prioriterad Natura 2000-naturtyp och finns i Brogård. Svämlövskogen är beroende av periodvisa översvämningar och en väl fungerande sedimenttransport. Det är därför särskilt viktigt att vattenföringen här följer naturliga variationer med höga flöden och att korttidsreglering eller torrläggning av naturfåran aldrig förekommer. Flodpärlmussla som finns nedströms Fyllinge kvarn är också en utpekad art som gynnas av naturliga flöden och en fungerande sedimenttransport.

Länsstyrelsen har i nulägesbeskrivningen klassat kulturmiljön som ett C-objekt. Kraftverket och dammen har främst ett samhällshistoriskt värde som avläsbara spår efter en bruksverksamhet som tar sin början under sent 1600-tal och som börjar blomstra under sent 1800-tal och lägger grunden för dagens samhällsbildning.

Viktiga beståndsdelar för förståelsen av kulturmiljön är kraftverksbyggnaden/industribyggnaderna, dammen, in- och utloppskanalen.

Föreslagna åtgärder med justering av befintlig fisktrappa och / eller omlöp längs södra

kanten har en påverkan på kulturmiljön.

Behov av kompletterande studier

Det finns en regleringspåverkan nedströms Marbäck kraftstation och det är viktigt att utreda anläggningens eventuella driftpåverkan på flödet nedströms. Det går inte heller att utesluta att kommunens vattenuttag har en påverkan på flödesavvikelserna.

Linebergsmöllans kraftverk

Anläggningen har en fisktrappa för starksimmande fisk som bedöms utgöra ett definitivt hinder för både stark- och svagsimmande arter. Den befintliga fiskvägen har förlagts på ett sätt att anlockningen bedöms vara dålig. Ur ett tekniskt hänseende är kammartrappan feldimensionerad, såväl i fråga om anpassning till rådande dämning- och sänkningsgränser som vad gäller konstruktionens utformning för uppvandrande fisk.

Den studie av referensförhållanden som utfördes av Fiskeutredningsgruppen visade att lutningen är låg både nedströms och uppströms dammbyggnaden samt att höjdskillnaden mellan dammens botten och bottennivån nedströms dammbyggnaden är liten. Bottenstrukturen är blockig och skapar heterogena strömförhållanden som underlättar fiskvandring. Slutsatsen är att sträckan varit passerbar för samtliga förekommande arter.

Miljöanpassningar med en hög passageeffektivitet här är en förutsättning för att uppnå miljö kvalitetsnormerna i hela systemet och bevarandemålen för gynnsam bevarandestatus. Länsstyrelsen bedömer att miljöanpassningar ska utformas så att samtliga förekommande arter enligt referensförhållandet ska kunna passera anläggningen. Det gör att fiskvägslösningen behöver anpassas för både stark- och svagsimmande arter.

För att uppnå gynnsam bevarandestatus för naturtypen mindre vattendrag krävs hög status på parametern konnektivitet. Lax är en utpekad art i Fylleåns Natura 2000-område och är därmed en viktig målart. Länsstyrelsen bedömer att havsnejonöga och ål är typiska arter för naturtypen mindre vattendrag, och särskild hänsyn bör tas till dessa arter vid utformning av åtgärder. Miljöanpassningen och driften av anläggningen behöver även utformas så att naturliga flöden och en ökad sedimenttransport gynnas för att uppnå gynnsam bevarandestatus för naturtypen mindre vattendrag.

Nedströms Marbäck kraftstation och Linebergsmöllans kraftverk finns Natura 2000-områdena Brogård och Årnarp som hyser regleringskänsliga arter som vildris, brynia och en artrik bottenfauna. Naturtypen svämlövskog är en utpekad prioriterad Natura 2000-naturtyp och finns i Brogård. Svämlövskogen är beroende av periodvisa översvämningar och en väl fungerande sedimenttransport. Det är därför särskilt viktigt att vattenföringen här följer naturliga variationer med höga flöden och att korttidsreglering eller torrläggning av naturfåran aldrig förekommer. Flodpärlmussla som finns nedströms Fyllinge kvarn är också utpekad art och gynnas av naturlig reglering och en fungerande sedimenttransport.

Länsstyrelsen har i nulägesbeskrivningen klassat kulturmiljön som ett C-objekt. Miljön har ett samhällshistoriskt värde som platsbildning med spår efter kvarnverksamhet från senare delen av 1800-talet och därefter som plats för vattenkraftverk för elproduktion.

Viktiga beståndsdelar för förståelsen av miljön är dammen, in- och utloppskanalen, kraftverkbyggnaderna samt Åsamöllans stengrund.

Föreslagna åtgärder med ett ev omlöp vid södra stranden har en påverkan på kulturmiljön. Påverkan på Åsamöllans stengrund bör undvikas.

Behov av kompletterande studier

Det finns en regleringspåverkan nedströms Marbäck kraftstation som kan bero på driften vid Marbäck och/eller Linebergsmöllans kraftverk. Det är därför viktigt att utreda Linebergsmöllans kraftverks eventuella driftpåverkan på flödet nedströms. Det går inte heller att utesluta att kommunens vattenuttag i Marbäck har en påverkan på flödesavvikelserna.

Lingforsen kraftstation

Anläggningen ligger i Fylleåns huvudfåra uppströms Simlångssjöarna. Lingforsen kraftstation utgör idag ett definitivt hinder för samtliga arter. Anläggningen saknar fiskväg men det finns en enkel ålyngelledare på plats.

Länsstyrelsen bedömer att referensförhållandet vid platsen är att sträckan varit passerbar för både stark- och svagsimmande arter.

Länsstyrelsen bedömer att miljöanpassningar ska utformas så att samtliga förekommande arter enligt referensförhållandet ska kunna passera anläggningen. Det gör att fiskvägslösningen behöver anpassas för både stark- och svagsimmande arter. Enligt den metasamhällsanalys som gjorts så finns det möjlighet för lax att etablera sig uppströms anläggningen. Uppströms finns även en stor potential för havsöring i huvudfåra med biflöden. Flera sjöar som kan utgöra uppväxtområden för ål ligger uppströms anläggningen.

Länsstyrelsen har i nulägesbeskrivningen klassat kulturmiljön som ett C-objekt. Miljön har ett samhällshistoriskt värde som platsbildning där vattnet använts som kraftkälla för driften av sågverk och kvarn åtminstone från mitten av 1800-talet och från 1900-talet vattenkraftverk för elproduktion.

Viktiga beståndsdelar för förståelsen av miljön är dammen, grundstenarna efter sågverket, kraftverket och utloppskanalen. Intagstuben från dammen är nedgrävd.

Verksamhetsutövaren planerar att bygga ett omlöp som sträcker längs den öppna ytan / vändplatsen. Åtgärden har en påverkan på kulturmiljön och påverkan på stenfundamenten till sågverket bör undvikas.

Skavsjö

Anläggningen ligger i Skifteboån och är den enda NAP-anläggningen i denna gren. Skavsjö saknar fiskvägar och har två dammar varav den nedre är ett definitivt vandringshinder för samtliga arter. Den övre dammen (regleringen av sjön) är passerbar för förekommande sjölevande arter, men kan utgöra ett partiellt hinder för yngre individer.

Länsstyrelsen bedömer att referensförhållandet vid båda platserna är att sträckorna varit passerbar för samtliga arter och att miljöanpassningar ska utformas så att stark- och svagsimmande arter i enlighet med referensförhållandet kan passera anläggningen i upp- och nedströms riktning.

Anläggningen används inte längre för elproduktion. Verksamhetsutövaren har under

Samverkansprocessen uttryckt att man saknar intresse av att bibehålla vattenanläggningen. Om verksamhetsutövaransvaret ska upphöra behövs en ansökan om utrivning där man presenterar hur platsen ska se ut efter att verksamheten har upphört. Idag finns en tröskel vid Skavsjöns utlopp vilken är bestämmande för vattenytan i Skavsjö. Man behöver därför utreda hur utloppet ska utformas om den nu befintliga tröskeln tas bort samt föreslå en lämplig nivå för Skavsjöns vattenyta.

Länsstyrelsen har i nulägesbeskrivningen klassat kulturmiljön som ett B-objekt. Miljön har ett samhällshistoriskt värde som en väl etablerad plats för sågverk och kvarn åtminstone sedan mitten av 1800-talet och under 1900-talet även som vattenkraftverk för elproduktion i mindre skala. Kombinationen med sågverk och kvarn blir vanligare när man lämnar kustlandskapen och kommer in i skogsbygden. Denna typ av anläggningar var ofta relativt små och har stått övergivna i en ogynnsam miljö under en lång tid vilket gör att dom är ovanliga.

Viktiga beståndsdelar är in- och utloppskanaler, tub till turbinen, såg- och kraftverksbyggnad,

Såg- och kraftverksbyggnad är i dåligt skick. Åtgärder som syftar till att öka konnektiviteten med mera bör genomföras med varsamhet så att anläggningen om möjligt fortfarande förblir avläsbar. Vid omfattande förändringar, exempelvis rivning av byggnader bör anläggningen dokumenteras av en bebyggelseantikvarie.

Knorrasjö

Anläggningen vid Knorrasjöns utlopp har idag en mycket liten påverkan och består av ett murat utskov med tillhörande trälucka. Träluckan är delvis raserad och ingen reglering förekommer. Konnektiviteten är god i Trönningeån och anläggningen utgör inte ett vandringshinder.

Verksamhetsutövaren har i samverkansprocessen uttryckt att man önskar att upphäva tillståndet för reglering av Knorrasjö. En ansökan behöver behandla hur området ska se ut efter en utrivning. Man behöver exempelvis utreda vilka anläggningsdelar som behöver tas bort för att man inte längre ska anse att det på platsen finns en vattenverksamhet samt hur platsen på bästa sätt kan återställas till naturliga förhållanden.

Kulturmiljön är klassad som ett C-objekt. De fysiska spåren i form av dämme och en stensatt kanal är spår som ger platsen ett samhällshistoriskt värde. Vid eventuella förändringar är det positivt om den stensatta kanalen bevaras som spår efter verksamheten.



LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN

Länsstyrelsen i Hallands län • Postadress: 301 86 Halmstad • Besöksadress: Slottsgatan 2
010- 224 30 00 • halland@lansstyrelsen.se • www.lansstyrelsen.se/halland