



Länsstyrelsen
Blekinge

Analys och åtgärdsförslag

Samverkan inför omprövning enligt nationella
planen för vattenkraft inom prövningsgrupp:

Mieån 85_1



Version: 2

Reviderad: 2022-06-27

Dnr: 531-5989-2020

ISSN: 1651-8527

Foto/Omslag: Strömman. Fotograf Gunnar Milvert, Länsstyrelsen Blekinge

Utgåva: Endast publicerad på hemsida

Utgivare: Länsstyrelsen Blekinge län, 371 86 Karlskrona

Hemsida: www.lansstyrelsen.se/blekinge

Länsstyrelsens rapporter: www.lansstyrelsen.se/blekinge/tjanster/publikationer

© Länsstyrelsen Blekinge

Innehållsförteckning

INLEDNING	5
Syfte och målbild	5
Genomförande av analysen.....	5
Förslag på miljöanpassningar.....	6
Viktiga bestämmelser till grund för analysen	7
Sveriges miljömål och Agenda 2030	9
VERKSAMHETERNAS MILJÖPÅVERKAN & ÅTGÄRDSFÖRSLAG.....	10
Åtgärder för att kunna uppnå miljökvalitetsnormer	10
God ekologisk status - Normativa definitioner för klassificeringen .	10
Referensförhållande	11
Kvalitetsfaktorn Konnektivitet i vattendrag	12
Kvalitetsfaktorn Morfologiskt tillstånd i vattendrag.....	14
Kvalitetsfaktorn Hydrologisk regim i vattendrag.....	17
Åtgärder för att uppnå bevarandemål för naturtyper och arter i Natura 2000-områden	18
Särskilt skyddade arter	19
Åtgärder som bedöms vara rimliga	19
Metasamhällesanalys (MSA) av fisk.....	19
FÖRSLAG PÅ MILJÖANPASSNINGAR	23
Målarter	23
Bästa möjliga teknik.....	23
Övergripande motivering och bedömd nytta av föreslagna åtgärder/miljöanpassningar	23
Åtgärder för förbättrad konnektivitet	23
Mjuk reglering/ Ingen korttidsreglering.....	25
Minimitappning	25
VATTENFÖREKOMST ÖSTERSJÖN- LÅNGASJÖN	25
Janneberg	25
Miljövillkor i gällande tillstånd	25
Åtgärdsförslag	25
Konsekvenser för kulturmiljön	26
Strömma.....	26
Miljövillkor i tillstånd	26
Åtgärdsförslag	26
Konsekvenser för kulturmiljön	27
Granefors nedre och övre	27
Miljövillkor i tillstånd	27
Åtgärdsförslag	28
Konsekvenser för kulturmiljön	28
Vidare utredning.....	29
Nötabråne.....	29
Miljövillkor i tillstånd.....	29
Åtgärdsförslag	29
Konsekvenser för kulturmiljön	29

VATTENFÖREKOMST LÅNGASJÖN- MIEN	30
Dalfors	30
Miljövillkor i tillstånd	30
Åtgärdsförslag	30
Konsekvenser för kulturmiljön	31
Vidare utredning	31
ÅTGÄRDERNAS PÅVERKAN	31
Effektiv tillgång till vattenkraftsel	31
Fiskvägar	32
BEHOV AV UNDERLAG SOM SAKNAS	33

Bilaga 1 Åtgärdsbehov

Inledning

Syfte och målbild

En viktig del i samverkansprocessen är att analysera vilka miljöanpassningar som kan behöva genomföras inom prövningsgruppen och hur de påverkar vattenkraftverk och andra intressen, t.ex. kulturmiljön. Underlag för analysen har varit den information om avrinningsområdet och verksamheter som funnits tillgänglig när analysen gjordes och som finns sammanställd i nulägesbeskrivningen för prövningsgruppen. Mer utförliga beskrivningar och värdering gällande kulturmiljö, finns i rapporten Vattenanknutna kulturmiljöer vid Mieån, framtagen av Länsstyrelsen Blekinge. Analysen kommer utgöra en del av det underlag som sammanställs som resultat av samverkan och som kommer vara ett underlag vid de enskilda prövningarna i mark- och miljödomstolen.

Målet för omprövningarna är att säkerställa att verksamheterna bedrivs i enlighet med miljöbalkens krav och bakomliggande EU-krav samt att Sverige kan uppnå eller upprätthålla den kvalitet på vattenmiljön som krävs. Vidare anges i den nationella planen att omprövningen av vattenkraften ska leda till "största möjliga nytta för vattenmiljön och en effektiv tillgång till vattenkraftsel". En effektiv tillgång på vattenkraftsel ska säkerställas genom tillämpningen av gällande miljökvalitetsnormer. Utifrån den information som fanns tillgänglig då de nu gällande normerna beslutades i december 2021 har det inte bedömts vara aktuellt med undantag i form av lägre ställda krav än god ekologisk status för någon av vattenförekomsterna i Mieån. Däremot finns undantag i form av tidsfrist kopplat till påverkan från vattenkraft. Om ny information kommer fram under samverkansprocessen som gör att nu gällande normer kan ifrågasättas bör frågan om översyn av de aktuella normerna lyftas till vattenmyndigheten. För att vattenmyndigheten ska kunna göra en bedömning krävs då ett underlag som utgår från Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2017:20) om kartläggning och analys av ytvatten respektive föreskrifter (HVMFS 2019:25) om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.

Genomförande av analysen

Både länsstyrelsen och verksamhetsutövarna har utifrån tillgänglig information gjort en bedömning av åtgärdsbehov vid de olika anläggningarna. Verksamhetsutövarna har även gjort en bedömning av hur åtgärdsförslagen påverkar elproduktionen. Det har hållits ett dialogmöte

där förslagen har diskuterats. Länsstyrelsen och verksamhetsutövarna gör delvis olika bedömningar av åtgärdsbehovet, vilket framgår av redovisningen av åtgärdsförslagen för respektive vattenförekomst.

Förslag på miljöanpassningar

Analysen har avgränsats till att omfatta behovet av miljöanpassningar för att minska sådan påverkan som har stor betydelse för vattenmiljön och ekologin i hela eller delar av provningsgruppens område. Det innebär att de miljöanpassningar som föreslås är åtgärder som utifrån nu tillgänglig information har bedömts:

- behövas för att verksamheterna inte ska medverka till att gällande miljö kvalitetsnormer för berörda vattenförekomster inte kan uppnås eller riskera att försämra status för relevanta kvalitetsfaktorer,
- behövas för att verksamheterna inte ska medverka till att bevarandemålen för naturtyper och arter inom Natura 2000-områden inte kan uppnås,
- behövas för att verksamheterna inte ska medverka till att gynnsamt bevarandetillstånd inte kan uppnås för särskilt skyddade arter (upptagna i artskyddsförordningen),
- behövas för att verksamheterna inte ska försvåra möjligheterna att uppfylla Sveriges åtaganden gällande ål inom ramen för EU:s ålförordning, eller
- ändå vara rimliga vid en avvägning mellan nytta (för vattenmiljön) och kostnader enligt 2 kap. 7 § eller 11 kap. 8 § MB.

Målbild för vattenmiljön inom Mieåns provningsgruppsområde:

- God ekologisk status ska uppnås i berörda vattenförekomster i enlighet med gällande miljö kvalitetsnormer.
- Ålens och den tjockskaliga målarmusslans livscykel ska tryggas.
- Bevarandemålen för vattenanknutna Natura 2000-områden ska uppnås. Gynnsam bevarandestatus ska uppnås för utpekade arter och naturtypen *mindre vattendrag* uppströms Långasjön. Avgörande för detta är att trygga havsöringens vandring och levnadsbetingelser i avrinningsområdet.

För att uppnå målbilden för provningsgruppsområdet kommer åtgärder även behövas för att minska miljöpåverkan från andra verksamheter än de dammar och vattenkraftverk som ingår i den nationella provningsplanen för omprövning av vattenkraften. Länsstyrelsens avsikt är att prioritera sitt ordinarie tillsyns- och restaureringsarbete så att det så långt möjligt kan

samordnas i tid med omprövningarna av vattenkraften enligt den nationella planen.

Viktiga bestämmelser till grund för analysen

Nedan anges de bestämmelser i miljöbalken (MB) och kopplade förordningar och föreskrifter som varit utgångspunkt för bedömningen av behovet av miljöanpassningar.

24 kap. 10 § MB - Omprövning för moderna miljövillkor

Efter en ansökan om omprövning av en vattenverksamhet för sådana moderna miljövillkor som avses i 11 kap. 27 § MB ska tillståndsmyndigheten upphäva, ändra och besluta nya bestämmelser och villkor i den utsträckning som behövs med hänsyn till skyddet för människors hälsa och miljön.

Bestämmelser och villkor som innebär att verksamheten avsevärt försvåras får dock beslutas endast om det behövs för att följa en miljökvalitetsnorm eller någon annan bestämmelse som följer av Sveriges medlemskap i Europeiska unionen.

Trots första och andra styckena ska tillståndsmyndigheten återkalla tillståndet och bestämma om åtgärder som avses i 4 § (utrivning och återställning) om

1. En återkallelse är nödvändig för att tillgodose ett sådant behov som avses i andra stycket, eller
2. Verksamhetsutövaren medger att tillståndet återkallas. *Lag (2018:1407).*

5 kap. 4 § MB - Miljökvalitetsnormer

En myndighet eller en kommun får inte tillåta att en verksamhet eller en åtgärd påbörjas eller ändras om detta, trots åtgärder för att minska föroreningar eller störningar från andra verksamheter, ger upphov till en sådan ökad förorening eller störning som innebär att vattenmiljön försämras på ett otillåtet sätt eller som har sådan betydelse att det äventyrar möjligheten att uppnå den status eller potential som vattnet ska ha enligt en miljökvalitetsnorm.

Vid prövning för ett nytt tillstånd och vid omprövning av tillstånd ska de bestämmelser och villkor beslutas som behövs för att verksamheten inte ska medföra en sådan försämring eller ett sådant äventyr. *Lag (2018:1407).*

7 kap. MB - Natura 2000

28 a § Tillstånd krävs för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett naturområde som har förtecknats enligt 27 § första stycket 1 eller 2. Tillstånd enligt första stycket krävs inte för verksamheter och åtgärder som direkt hänger samman med eller är nödvändiga för skötseln och förvaltningen av det berörda området. *Lag (2001:437).*

28 b § Tillstånd enligt 28 a § får lämnas endast om verksamheten eller åtgärden ensam eller tillsammans med andra pågående eller planerade verksamheter eller åtgärder inte

1. kan skada den livsmiljö eller de livsmiljöer i området som avses att skyddas,
2. medför att den art eller de arter som avses att skyddas utsätts för en störning som på ett betydande sätt kan försvåra bevarandet i området av arten eller arterna.

Lag (2001:437).

29 § Trots bestämmelserna i 28 b § fårtillstånd enligt 28 a § lämnas, om

1. det saknas alternativa lösningar,
2. verksamheten eller åtgärden måste genomföras av tvingande orsaker som har ett väsentligt allmänintresse och
3. de åtgärder vidtas som behövs för att kompensera för förlorade miljövärden så att syftet med att skydda det berörda området ändå kan tillgodoses.

Ett beslut om tillstånd med stöd av första stycket får lämnas endast efter regeringens tillåtelse. *Lag (2001:437).*

11 kap. 8 § MB- Särskilda förutsättningar för vattenverksamhet

Den som vill bedriva en vattenverksamhet som kan skada fisket är skyldig att utan ersättning vidta och för framtiden underhålla behövliga anordningar för fiskens framkomst eller fiskets bestånd, släppa fram vatten för ändamålet samt iaktta de villkor eller förelägganden i övrigt som på grund av verksamheten kan behövas till skydd för fisket i det vatten som berörs av vattenverksamheten eller i angränsande vattenområde. Om nyttan av en ifrågasatt anordning eller ett villkor eller ett föreläggande inte skäligen kan anses motsvara den kostnad som verksamhetsutövaren därigenom skulle förorsakas, kan verksamhetsutövaren befrias från en sådan skyldighet.

Vad som i denna paragraf sägs om fisk skall gälla även vattenlevande blötdjur och vattenlevande kräftdjur.

Bestämmelser om särskilda fiskeavgifter som får bestämmas i stället för att det meddelas villkor eller förelägganden enligt första stycket finns i 6 kap. 5 § lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet. *Lag (2005:571)*.

2 kap. MB- Allmänna hänsynsregler

Vid tillämpning av hänsynsreglerna ska även en rimlighetsbedömning göras enligt 2 kap. 7 § MB där nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått ska jämföras med kostnaderna för sådana åtgärder. De krav ska dock alltid ställas som behövs för att följa 5 kap. 4 och 5 §§ (miljökvalitetsnormer).

Sveriges miljömål och Agenda 2030

De svenska miljömålen pekar ut inriktningen för det nationella miljöarbetet. Målen är beslutade av Riksdagen och beskriver vad som behöver uppnås inom olika områden för att utvecklingen ska vara miljömässigt hållbar både på lokal och nationell nivå.

De nationella miljömålen utgör den miljömässiga delen av Sveriges arbete med Agenda 2030. Att förse vattenkraftsanläggningar med moderna miljövillkor är en åtgärd som bidrar direkt eller indirekt till möjligheten att uppnå flera av Sveriges miljömål och därmed även de globala målen i Agenda 2030.

Bland de svenska miljömålen berörs i första hand nedanstående mål av arbetet med den nationella planen och omprövningen av vattenkraften:

- *Levande sjöar och vattendrag*
- *Ett rikt växt- och djurliv*
- *Grundvatten av god kvalitet*
- *Hav i balans samt levande kust och skärgård*

Bland de globala målen i Agenda 2030 berörs främst följande mål av arbetet med NAP:

- *15 Ekosystem och biologisk mångfald*
- *14 Hav och marina resurser*
- *12 Hållbar konsumtion och produktion*

Verksamheternas miljöpåverkan & åtgärdsförslag

Åtgärder för att kunna uppnå miljö kvalitetsnormer

Det är i första hand de biologiska kvalitetsfaktorerna som bestämmer den övergripande ekologiska statusen. Dammar och vattenkraftverk påverkar biologiska kvalitetsfaktorer, främst *fisk* men även t.ex. bottenfauna, huvudsakligen genom påverkan på vattendragets hydromorfologi. Anläggningarnas påverkan på möjligheten att nå miljö kvalitetsnormen (MKN) *God ekologisk status* inom respektive vattenförekomst är därför analyserade utifrån deras respektive påverkan på relevanta hydromorfologiska kvalitetsfaktorer och parametrar. De hydromorfologiska kvalitetsfaktorer (**fet stil**) och parametrar som har bedömts ha tydligast koppling till påverkan från dammar och vattenkraftverk som ingår i den nationella planen, prövningsgrupp Mieån är:

Konnektivitet i vattendrag

- Konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag

Hydrologisk regim i vattendrag

- Specifik flödeseffekt
- Flödets förändringstakt

Morfologiskt tillstånd i vattendrag

- Vattendragsfårans form
- Vattendragets bottensubstrat
- Strukturer i vattendrag
- Svämplanets strukturer och funktion i vattendrag

Kvalitetsfaktorerna och parametrarna beskrivs närmare nedan.

God ekologisk status - Normativa definitioner för klassificeringen

Enligt punkt 1.2 i bilaga V till vattendirektivet (2000/60/EG).

Allmän definition av god status för ytvatten

Värdena för ytvattenförekomstens biologiska kvalitetsfaktorer uppvisar små av mänsklig verksamhet framkallade störningar, men avviker endast i liten omfattning från de värden som normalt gäller för ytvattenförekomsten vid opåverkade förhållanden.

God status- Fisksamhällen

Det finns sådana lätta förändringar i arternas sammansättning och förekomst i förhållande till de typspecifika samhällena som kan hänföras till av människor framkallad påverkan på de fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna. Fisksamhällenas åldersstruktur uppvisar tecken på störningar som kan hänföras till av människor framkallad påverkan på de fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna och åldersstrukturen tyder i vissa fall på brister i en särskild arts fortplantning eller utveckling av en omfattning som gör att vissa åldersgrupper kan saknas.

God status- Bentiska evertebrater (bottenfauna, t.ex. musslor)

Det finns lätta förändringar i artsammansättning och förekomst av evertebrater i förhållande till de typspecifika samhällena.

Förhållandet mellan arter som är känsliga för påverkan och arter som inte är känsliga för påverkan uppvisar en lätt förändring jämfört med opåverkade förhållanden. Mångfalden av evertebrater uppvisar vissa tecken på förändring jämfört med typspecifika värden.

För de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna Konnektivitet, Hydrologisk regim och Morfologiskt tillstånd gäller att tillståndet ska motsvara förhållanden som gör att de värden för biologiska kvalitetsfaktorer som har angivits ovan kan uppnås.

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25) med tillhörande bedömningsgrunder och vägledning beskriver vilken metodik som ska användas vid statusklassningen och skillnaderna mellan statusklasser för olika kvalitetsfaktorer.

Referensförhållande

Statusen bedöms utifrån hur stor avvikelser är från det s.k. referensförhållandet. En beskrivning av referensförhållandena och vilka fiskarter som kan antas ha förekommit i olika delar av provningsgruppsområdet finns i nulägesbeskrivningen.

På uppdrag av Länsstyrelsen har länsstyrelsernas fiskeutredningsgrupp (FUG) gjort en utredning och bedömning av den naturliga passerbarheten vid platsen för dammarna Strömman, Granefors nedre, Granefors övre och Nötabråne, se nulägesbeskrivningen. Utifrån tillgänglig information gjordes bedömningen att det i referensförhållandet endast har varit möjligt för ål samt mindre och medelstor öring att passera uppströms vid Strömman och Granefors övre vid gynnsamma förhållanden.

Länsstyrelsen har i analysen utgått från antagandet att detta även varit det naturliga förhållandet vid Granefors nedre. Vid Nötabråne har fiskeutredningsgruppen bedömt att det har varit passerbart för alla förekommande fiskarter.

Flodpärlmusslornas genetik visar att havsöring har varit en viktig värdfisk för musslorna uppströms Långasjön.⁵ Detta bekräftar bedömningen att havsöring historiskt har kunnat vandra upp från havet till området uppströms Långasjön.

Kvalitetsfaktorn Konnektivitet i vattendrag

Begreppet 'konnektivitet i vatten' beskrivs 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.

Bristande konnektivitet på grund av artificiella barriärer behöver inte innebära att barriären ligger inom ytvattenförekomsten. Bedömningen av bristande konnektivitet i den aktuella ytvattenförekomsten ska utgå från de biologiska kvalitetsfaktorerna även om den artificiella barriären ligger i en annan ytvattenförekomst. Vid sammanvägningen av de ingående parametrarna *Konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag* och *Konnektivitet i sidled till närområde och svämplan i vattendrag* till kvalitetsfaktorn *Konnektivitet i vattendrag* ska den parameter vara utslagsgivande som har sämst status (HVMFS 2019:25, bilaga 3).

Parameter för analys

Det finns en betydande påverkan från dammar och vattenkraftverk på **parametern *Konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag*** genom att anläggningarna utgör en onaturlig fysisk barriär i upp- och nedströms riktning. Turbiner i vattenkraftverk kan också skada och döda fisk som vandrar nedströms.

Följande framgår av Havs-och Vattenmyndighetens föreskrifter och vägledning:

"Konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag beskrivs som möjligheten för akvatiska organismer eller landlevande organismer med del av sin livscykel i ytvattenförekomsten, att förflytta sig i vattendragsfåran i uppströms- och nedströms riktning eller från vattendragsfåran till anslutande sjö eller biflöden. Som biflöde får i detta sammanhang räknas vattendrag som mynnar i, eller i direkt uppströms anslutning till den ytvattenförekomst som ska bedömas."

Konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag ska i första hand bedömas utifrån de fiskarter med vandringsbehov som förekommer i ytvattenförekomsten enligt referensförhållandet. Bedömning av status ska utgå ifrån procent av de vandringsbenägna fiskarter enligt tabell 11.1 (lista över vandringsbenägna fiskarter kopplat till Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter/bedömningsgrunder som [finns på Havs- och vattenmyndighetens webbsida](#)) som ska förekomma i ytvattenförekomsten enligt referensförhållandet eller som har begränsade möjligheter att förflytta sig inom eller mellan ytvattenförekomster så att artens åldersstruktur, fortplantning eller utveckling väsentligt påverkas.

Klassificering av status för *Konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag* kan utgå från hela ytvattenförekomsten eller en summerad sammanställning av delar av en ytvattenförekomst enligt 1.1.(I "Bedömningsgrunder för ytvattenförekomster" som finns på Havs- och vattenmyndighetens webbsida).

God status innebär att 1 % till mindre än 25 % av de vandringsbenägna fiskarterna enligt referensförhållandet saknas på grund av bristande konnektivitet i uppströms och nedströms riktning eller saknar möjlighet att vandra inom eller genom ytvattenförekomsten.

Analysmetod

Eftersom bedömningen av bristande konnektivitet ska utgå från de biologiska kvalitetsfaktorerna (i första hand fisk) så bedömer länsstyrelsen att parametern behöver uppnå minst god status för att säkerställa att miljö kvalitetsnormen *God ekologisk status* kan uppnås.

Som bedömningsgrunderna är formulerade så kan det räcka med att det finns ett artificiellt vandringshinder för 25 % eller fler av de vandringsbenägna fiskarterna i referensförhållandet för att god status för parametern konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag inte ska kunna uppnås. Analysen har genomförts i två steg, först en bedömning av påverkan och åtgärdsbehov vid varje enskild anläggning och därefter en helhetsbedömning för vattenförekomsten.

Steg 1 – Bedöma påverkan och åtgärdsbehov för varje anläggning

För att få ett mått på hur stor påverkan som varje enskild anläggning bidrar med så har det beräknats hur stor andel av de vandringsbenägna fiskarterna i referensförhållandet som hindras av dammanläggningen. Underlag för beräkningen har varit uppgift om vilka vandringsbenägna fiskarter som kan antas ha förekommit uppströms respektive nedströms dammen i referensförhållandet samt uppgift om hur den naturliga

passerbarheten kan antas ha varit för dessa arter vid platsen för dammen. Om 25 % eller fler av de vandringsbenägna fiskarterna i referensförhållandet hindras av dammen innebär det att hindret behöver åtgärdas för att god status för parametern konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag ska kunna uppnås. Ett undantag kan vara om det går att visa att hindret inte väsentligt påverkar de aktuella arternas åldersstruktur, fortplantning eller utveckling. Det skulle t.ex. kunna vara om det finns ett naturligt hinder mycket nära uppströms dammen och inga ekologiskt särskilt viktiga områden berörs.

Steg 2 - Helhetsbedömning

När påverkan från varje anläggning har bedömts behöver en helhetsbedömning också göras för hela vattenförekomsten och prövningsgruppen precis som statusen ska bedömas för en hel vattenförekomst. Helhetsbedömningen behöver även omfatta en bedömning av vilka åtgärder som behövs för att god status för fisk och god ekologisk status ska kunna uppnås för berörda vattenförekomster. Metasamhällesanalysen för fisk, se nedan, är ett underlag/verktyg för detta. Även kopplingen mellan åtgärder och vilka andra åtgärder som behöver genomföras för att nyttan med de föreslagna åtgärderna ska kunna uppnås behöver analyseras.

Kvalitetsfaktorn Morfologiskt tillstånd i vattendrag

Morfologiskt tillstånd beskrivs som de fysiska strukturer och funktioner en ytvattenförekomst uppvisar avseende variation i vattendragets djup och bredd, dess morfologiska strukturer och substrat samt strandzonens och svämplanets strukturer relativt referensförhållandet (HVMFS 2019:25, bilaga 3).

Sammanvägningen av de enskilda parametrarna till kvalitetsfaktorn morfologiskt tillstånd ska utgå från genomsnittlig status för samtliga klassificerade parametrar.

Påverkan från dammar och vattenkraft på kvalitetsfaktorn handlar t.ex. om rensade, rätade och fördjupade sträckor (bl.a. in- och utloppskanaler, rensningar för att öka fallhöjd m.m. som ändrar förutsättningarna för sedimenttransport samt påverkar strukturer och bottensubstrat.

För att undersöka vilken påverkan som de aktuella dammarna och vattenkraftverken har på kvalitetsfaktorn *Morfologiskt tillstånd* har följande fyra parametrar använts:

1. *Vattendragsfårens form*

2. *Vattendragets bottensubstrat*
3. *Strukturer i vattendraget*
4. *Svämplanets struktur och funktion i vattendrag.*

Den procentuella graden av väsentlig påverkan i vattenförekomsten har bedömts med viktad biotopkarteringsdata som underlag enligt metodiken beskriven i biotopkarteringsmanualen.¹ Ett antal variabler i biotopkarteringen motsvarar påverkan avseende de olika parametrarna som ingår i kvalitetsfaktorn *Morfologiskt tillstånd i vattendrag*.

I syfte att fastställa den totala påverkan i vattenförekomsten har de påverkade sträckorna summerats och dividerats med totalsträckan varpå en andel erhållits. Andelen har sedan omvandlats till procent. Procentandelarna kan sedan jämföras med respektive parameters klassgränser enligt Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter för att få en indikation på hur stark påverkan är.² Motsvarande metodik har använts för att beräkna varje enskild verksamhets procentuella del av den totala påverkan. Respektive verksamhets påverkan upp- och nedströms bedömdes utifrån historiska kartor, höjdkartor och biotopkarteringsdata samt i förekommande fall domar.

Sammanställningen (se figur i nulägesbeskrivningen) visar att det finns en betydande påverkan från de aktuella verksamheterna på de valda morfologiska parametrarna, i vart fall i den nedre vattenförekomsten (Mieån: Östersjön-Långasjön, WA23017508).

Påverkan på strömvattenbiotoper

För att vidare belysa betydelsen av den morfologiska påverkan för att uppnå god status för kvalitetsfaktorn *Fisk* har verksamheternas påverkan på strömvattenbiotoper uppskattats.

Varje verksamhets påverkan på strömvattenbiotoper har analyserats utifrån historiska kartor, jordartskartor, höjdkartor och biotopkarteringsdata. Uppströms respektive verksamhet har det dämningpåverkade området bestämts utifrån historiska kartor och sträckindelning i biotopkartering. Andelen strömvattenbiotop av den indämda ytan är bedömd utifrån historiska kartor. Samt beräknad utifrån i

¹ Länsstyrelsen i Jönköpings län (2017) Biotopkartering vattendrag. Metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag. Februari, 2017. Meddelande nr 2017:09

² HVMFS 2019:25, bilaga 3. [Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten: \(havochvatten.se\)](https://www.havochvatten.se/foreskrifterom-klassificering-och-miljokvalitetsnormer-avseende-ytvatten/)

biotopkarteringen angiven ursprunglig hydromorfologisk typ, hymotyp, via viktning beskriven nedan. Vissa indämda sträckor är inte biotopkarterade och saknar därmed bedömning av hymotyp. I dessa fall har historiska kartor, höjdkartor och jordartskartor använts för att bestämma trolig ursprunglig hymotyp.

Påverkan på strömvattenbiotoper nedströms verksamheterna har avgränsats och bedömts utifrån sträckindelning och angivande av torråra i biotopkarteringen, historiska kartor, höjdkartor, jordartskartor och i förekommande fall domar där omfattning av rensning framgår.

En hymotypsbasead bedömning har gjorts av hur stor del av den indämda sträckan uppströms och påverkade sträckor nedströms respektive verksamhet som i referensförhållande utgjorde strömvattenbiotop enligt följande:

I biotopkarteringen bedöms de olika sträckornas lämplighet som öringbiotop. Sträckornas lämplighet som uppväxtområde för öring har använts som indikator för strömvattenbiotop. Varje enskild sträckas lämplighet bedöms utifrån följande skala:

- 0 = inte lämpligt uppväxtområde
- 1 = möjliga men inte goda uppväxtområden
- 2 = tämligen goda uppväxtområden
- 3 = goda till mycket goda uppväxtområden.

För att beräkna hur stor del av de olika sträckorna som anses bestå av uppväxtområde/strömbiotop har arealerna viktats enligt $0=0$, $1=0,57$, $2=0,93$ och $3=1$ vilket innebär att 0-klassade sträckor inte har någon andel strömbiotop, 1-klassade sträckor består till 57 % av strömbiotop och så vidare.³

Vid biotopkartering anges för varje sträcka dess hymo-typ, bland annat utifrån lutning och substratstorlek. Ett genomsnittsvärde för respektive hymo-typ, har beräknats utifrån viktningen:

$$\frac{(\text{totalareal}_0 * 0) + (\text{totalareal}_1 * 0,57) + (\text{totalareal}_2 * 0,93) + (\text{totalareal}_3 * 1)}{(\text{totalareal}_{0+1+2+3})}$$

Genomsnittsvärden för i vilken grad respektive hymotyp består av strömbiotoper erhålls. Dessa genomsnittsvärden har använts för att

³ Halldén, Anton. Biotopkartering Vätterbäckar. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2005.

bedöma hur mycket strömbiotop respektive verksamhet påverkar utifrån ursprunglig hymo-typ. Exempelvis är hymofaktorn för sträckor i torv 0,02 och för Cx-sträckor⁴ 0,84 i Mieån.

Fördelningen och förekomsten av strömvattenbiotoper i respektive vattenförekomst anges i nulägesbeskrivningen. Det framgår att den mänskliga påverkan på strömvattenbiotoper är mycket omfattande genom bland annat flottledsrensningar och kraftutvinning. I den nedre vattenförekomsten utgör arealen strömvattenbiotoper som försvunnit i samband med kraftutvinningen vid de NAP-anlutna anläggningarna till cirka 50 % av den totala förekomsten av strömvattenbiotoper idag. I den övre vattenförekomsten är arealen strömvattenbiotoper större. Vid NAP-anläggningen där, Dalfors, utgör motsvarande påverkan 8 % av den nuvarande totala förekomsten. Detaljer för övriga NAP-anläggningar återfinns i nulägesbeskrivningens bilaga 1 Objektspecifik beskrivning.

I nulägesbeskrivningen framgår även att strömvattenbiotoperna är starkt fragmentiserade på grund av den bristande konnektiviteten.

Sammantaget gör den låga förekomsten av strömvattenbiotoper, i kombination med fragmentiseringen av vattendraget, att behovet av optimerade konnektivitetsskapande åtgärder är avgörande för möjligheten att uppnå god status för kvalitetsfaktorn *Fisk* och utvecklandet av hållbara bestånd av öring och därmed flodpärlmussla. Även Metasamhällesanalysen lyfter fram betydelsen av optimerade konnektivitetlösningar.

Det är viktigt att konnektivitetsskapande åtgärder utförs vid övriga anläggningar och att återställning efter flottledsrensning sker parallellt med åtgärdsarbetet vid de NAP-anlutna anläggningarna.

Kvalitetsfaktorn Hydrologisk regim i vattendrag

Kvalitetsfaktorn *Hydrologisk regim i vattendrag* beskrivs som det hydrologiska tillstånd en ytvattenförekomst uppvisar avseende vattenflödesvolym, vattenflödesdynamik och tillgänglig flödeseffekt relativt referensförhållandet (HVMFS 2019:25). Vid sammanvägningen av parametrarna till kvalitetsfaktorn hydrologisk regim i vattendrag ska den parameter vara utslagsgivande som har sämst status.

NAP-anläggningarna i Mieån bedöms främst påverka parametrarna Specifik flödeseffekt i vattendrag och Flödets förändringstakt i vattendrag. *Specifik flödeseffekt i vattendrag* är ett mått på det arbete vattnet uträttar i

⁴ Cx-sträckor har regelbundet växlande strömsträckor och höljor och erbjuder mycket goda förutsättningar som uppväxtområde för öring.

strömfåran. Parametern är inte klassad för någon av de aktuella vattenförekomsterna. Det saknas underlag för att beräkna verksamheternas påverkan på specifik flödeseffekt. Parametern kan dock expertbedömas utifrån den morfologiska parametern *Vattendragfårans form*, som är en av parametrarna som valts för att beskriva verksamheternas påverkan på kvalitetsfaktorn *Morfologiskt tillstånd*.

Parametern *Flödets förändringstakt i vattendrag* mäter hur regleringar påverkar flödesvariationer på den korta tidsskalan. Den visar främst effekter av (korttids)reglering men även t.ex. avrinning från hårdgjorda ytor kan påverka.

God status innebär att flödets förändringstakt avviker med mer än 5 % men högst 15 % från referensförhållandet.

Det saknas underlag för att beräkna verksamheternas påverkan på parametern enligt bedömningsgrunderna. Mot bakgrund av att verksamheterna saknar villkor som förbjuder nolltappning och korttidsreglering bedömer länsstyrelsen att de har en betydande påverkan på parametern och att åtgärder för att minska påverkan behövs. I första hand bör det handla om villkor om mjuk reglering/ingen korttidsreglering samt krav på minimitappning.

Åtgärder för att uppnå bevarandemål för naturtyper och arter i Natura 2000-områden

Mieån rinner genom samt är en del av fyra olika vattenanknutna Natura 2000-områden. För att uppnå bevarandemålen för utpekade arter och habitat krävs åtgärder som berör vattenkraften såväl som andra dämmande verksamheter inom samma geografiska område. Länsstyrelsens bedömning av vilka åtgärder som krävs framgår av respektive områdes bevarandeplan. Det ställs delvis högre krav på åtgärder kopplat till Natura 2000 än vad gällande miljökvalitetsnormer innebär. På sikt kommer dock miljökvalitetsnormerna anpassas efter de krav som ställs kopplat till Natura 2000. Redan idag är det dock det starkaste skyddet/kravet som gäller och undantag från normer som medför att andra bestämmelser inte kan efterlevas får inte meddelas.

För att kunna uppnå gynnsam bevarandestatus för exempelvis flodpärlmussla inom respektive Natura 2000-område krävs bland annat att naturtypen mindre vattendrag når gynnsam bevarandestatus inom hela vattenförekomsten Mieån Långasjön-Mien. Detta mål bedömer länsstyrelsen i sin tur kräver hög status för konnektivitet i upp- och

nedströms riktning, men även att vissa indämda sträckor återställs till strömmande vatten. Efter att bevarandeplanerna antagits har Länsstyrelsen uppmärksammat på vetenskapliga studier som tydliggör att flodpärlmusslan i Mieån populationsgenetiskt hör ihop med musslorna i Silletorpsån, Bräkneån och Nättrabyån och har haft samma värdfisk som dessa⁵. Detta innebär att havsvandrande öring med stor sannolikhet är en förutsättning för att kunna uppnå gynnsam bevarandestatus för såväl flodpärlmussla som mindre vattendrag.

Särskilt skyddade arter

Den tjockskaliga målarmusslan kräver *noggrant skydd* enligt art- och habitatdirektivet (rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter), nulägesbeskrivningens bilaga 4 Vattenförekomster, status och MKN. Den är även fridlyst enligt 4 § artskyddsförordningen (2007:845). Arten har svagsimmande fiskarter som värdfisk. För att tjockskalig målarmussla ska kunna uppnå ett gynnsamt bevarandetillstånd är det därför viktigt att återställa passerbarhet för svagsimmande arter på platser där de naturligt har kunnat passera.

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

Åtgärder som bedöms vara rimliga

Åtgärder som länsstyrelsen bedömer har stor naturvårdsnytta och som bör vara rimliga vid en avvägning mellan nytta och kostnader om de inte kan motiveras utifrån andra bestämmelser. Bedömningen är gjord mot bakgrund av det underlag som varit tillgängligt vid analystillfället.

Metasamhällesanalys (MSA) av fisk

Länsstyrelsen i Kronobergs län har genomfört en analys av så kallade metasamhällen av fisk i Mieåns avrinningsområde. Ett metasamhälle kan

⁵ Österling, M., Lopes-Lima, M., Froufe, E. et al. The genetic diversity and differentiation of mussels with complex life cycles and relations to host fish migratory traits and densities. *Sci Rep* 10, 17435 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-74261-z>

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.

I Mieån finns tre huvudsakliga fisksamhällen:

- Öringdominerade
- Elritsadoinerade
- Sjöfiskdominerade

Två viktiga faktorer som avgör vilket fisksamhälle som dominerar är konnektivitet, samt vattendragets biofysiska karaktär (bredd, beskuggning, temperatur och mängden död ved). Närheten till sjöar, våtmarker och dammar leder till negativa effekter på tätheten av öring och elritsa, medan det gynnar sjöfisk (abborre, mört, gädda och lake).

Effekten av åtgärder på vandringshinder har modellerats utifrån 6 olika scenarion, se figur 1:

1. Nuläge
2. Referenstillstånd, utan artificiella vandringshinder, men med begränsad passerbarhet vid Strömman, Granefors övre och nedre i enlighet med bedömt referenstillstånd. Övriga faktorer som i nuläget
3. Väl fungerande fiskvägar vid samtliga vandringshinder, NAP-anläggningar och övriga anläggningar (begränsad passerbarhet vid Strömman, Granefors övre och nedre enligt ovan)
4. Väl fungerande fiskvägar vid samtliga NAP-anläggningar (begränsad passerbarhet vid Strömman, Granefors övre och nedre enligt ovan) i kombination med avveckling av övriga vandringshinder (förutom regleringsdammarna vid Långasjön och Mien).
5. Väl fungerande fiskvägar vid Nötabråne och Dalfors (ingen passerbarhet vid Janneberg, Strömman, Granefors övre och nedre) i kombination med avveckling av övriga vandringshinder (förutom regleringsdammarna vid Långasjön och Mien).
6. Väl fungerande fiskväg vid Nötabråne samt utrivning av Dalfors (ingen passerbarhet vid Janneberg, Strömman, Granefors övre och nedre) i kombination med avveckling av övriga vandringshinder (förutom regleringsdammarna vid Långasjön och Mien).

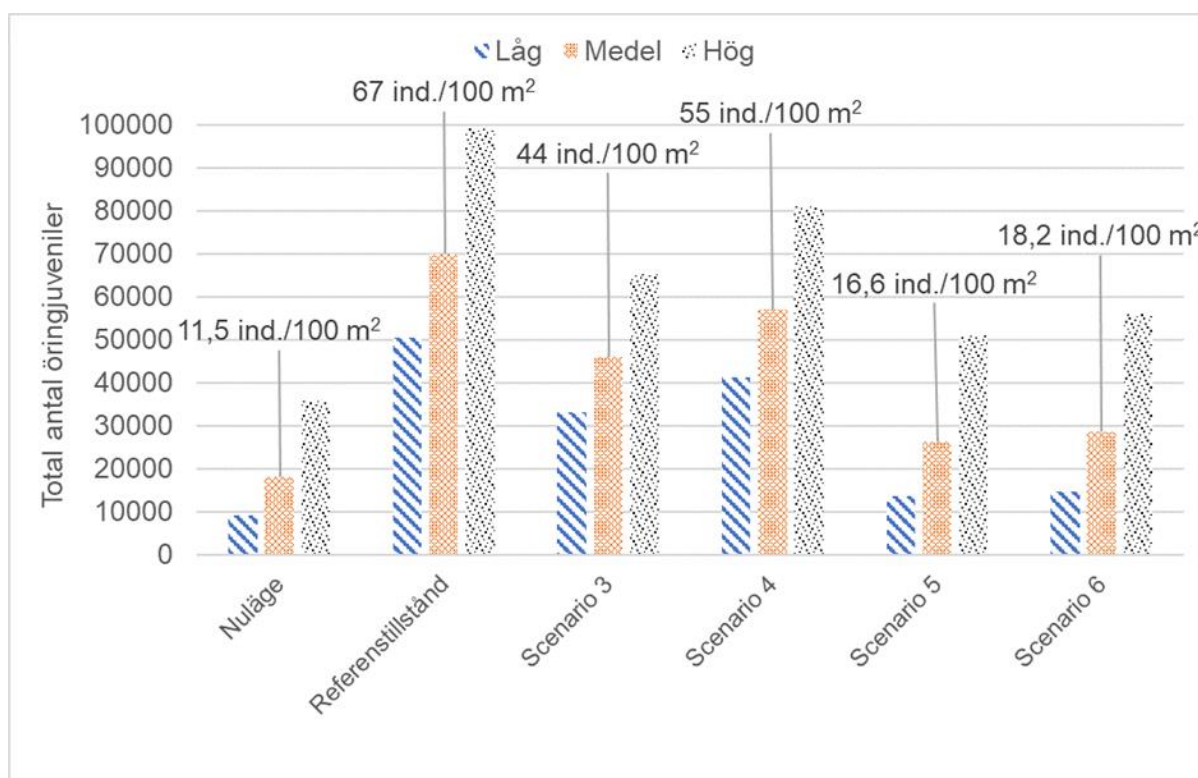
Bedömningen gjordes i huvudsak i form av en modellering av förväntade öringtätheter (rekrytering) samt förväntade områden med öringdominans.

Resultaten visar att den största effekten för att uppnå högre tätheter och större förekomst av öring i Mieån fås genom åtgärder för förbättring av konnektivitet. I referenstillståndet har havsöring haft möjlighet att förekomma i större delen av Mieåns huvudfåra och öring når då betydande tätheter. Scenario 3 innebär en viss begränsning i havsöringens förekomst, vilket går att se på den totala rekryteringen. Detta beror på den kumulativa effekten av de begränsningar i konnektivitet som även väl fungerande fiskvägar för med sig, i kombination med lägre tillgång till lek- och uppväxtmiljöer. Scenario 4 innebär att öringen i stort skulle nå hela sin tidigare utsträckning, dock i något lägre tätheter, särskilt i de övre delarna, jämfört med referenstillståndet. Med scenario 4 skulle öringpopulationen uppgå till 81 % av referenstillståndet. Detta kan jämföras med scenario 3 där tätheten av öring enbart skulle nå till cirka 65 % av referenstillståndet. I huvudsak på grund av lägre tätheter och färre förekomster av öring uppströms Långasjön. Med scenario 5 skulle öringpopulationen öka jämfört med nuläget, men fortfarande enbart uppgå till ca 37 % av referenstillståndet, detta eftersom havsöringen, som starkt bidrar till populationens storlek, inte skulle kunna nå längre upp i vattendraget än idag. I scenario 6, där anläggningen vid Dalfors rivs ut, men som annars är samma som scenario 5, skulle tätheterna av öring öka ytterligare jämfört med scenario 5 och utgöra ca 41% av referenstillståndet, men fortfarande vara betydligt lägre än om havsöring funnits på sträckan.

Tabell 1. Modellerade tätheter av öringjuveniler i Mieåns huvudfåra på sträckan Långasjön till Mien i Nuläge, Referenstillstånd, Scenario 3, 4, 5 och 6. Tätheten av öring på denna sträcka är avgörande för flodpärlmusslans föryngring och därmed möjligheterna att nå gynnsam bevarandestatus för flodpärlmussla och för mindre vattendrag.

Nuläge	Referenstillstånd	Scenario 3	Scenario 4	Scenario 5	Scenario 6
0,5	20,3	11,3	16,2	5,7	7,3

Metasamhällesanalysen bygger på modellerade värden och har därmed sina begränsningar men ger dock en god bild av vilka möjligheter som finns för att uppnå höga tätheter av öring genom att åtgärda Mieåns vandringshinder. Åtgärder för att återställa rensade sträckor av ån är också viktiga för att tätheterna av öring ska kunna öka ytterligare och tillståndet för fiskfaunan ska komma närmare referenstillståndet. Sådant restaureringsarbete pågår och planeras fortsätta.



Figur 1. Total rekrytering av öringjuveniler i Mieåns huvudfåra från havet till Mien i Nuläge, Referenstillstånd, Scenario 3, 4, 5 och 6. Låg- och högvärde indikerar år med sämre respektive bättre förutsättningar än under medelår. Noteras bör att rekryteringen i nuläget domineras av sträckan nedströms Janneberg.

Förslag på miljöanpassningar

Åtgärdsförslagen, se även bilaga 1, beskriver vilken funktion som behöver uppnås, t.ex. ”upp- och nedströmspassage för alla målarter”. Länsstyrelsen lämnar inga förslag på metod, då 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. Med hänsyn till förhållandena, främst vid anläggningarna Strömma och Granefors övre och nedre, har länsstyrelsen nämnt för WSP att det, utöver fiskväg, kan vara lämpligt att som ett alternativ, även undersöka och beskriva en så kallad trap-and transport-lösning, där fisken transporteras uppströms förbi vandringshindret.

Målarter

När åtgärder för att möjliggöra uppströms- respektive nedströmsvandring föreslås, är målarterna för åtgärderna samtliga fiskarter som kan antas ha förekommit och haft möjlighet att vandra uppströms respektive nedströms förbi den aktuella platsen i referensförhållandet. Referensförhållandena och målarter för upp- och nedströmspassage beskrivs i nulägesbeskrivningens bilaga 2 Målarter.

Bästa möjliga teknik

I miljöbalken framgår det att den som bedriver yrkesmässig verksamhet ska använda bästa möjliga teknik (BMT, se 2 kap. 3 § MB). Samt att det ska ske en rimlighetsavvägning enligt 2 kap. 7 § MB. De krav ska dock alltid ställas som behövs för att inte riskera att försämra en kvalitetsfaktor eller äventyra en miljökvalitetsnorm (2 kap 7 § andra stycket och 5 kap 4 § MB). För att ta bort en betydande påverkan på vattenmiljön som medför risk för sänkt status eller att en miljökvalitetsnorm inte kan uppnås, är det också i de flesta fall nödvändigt att vidta åtgärder med bästa möjliga teknik. Länsstyrelsens inställning är att när åtgärder vidtas så ska bästa möjliga teknik användas. Havs- och vattenmyndigheten har tagit fram vägledning för bästa möjliga teknik för faunapassager som finns tillgänglig på myndighetens webbplats.

Övergripande motivering och bedömd nytta av föreslagna åtgärder/miljöanpassningar

Åtgärder för förbättrad konnektivitet

Uppströmspassagelösningar

Länsstyrelsen anser att det är otydligt hur bedömningen av åtgärdsbehovet vid en viss anläggning, kopplat till MKN och statusen för parametern

konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag, ska göras mot bakgrund av hur bedömningsgrunderna är formulerade. Länsstyrelsen har begärt förtydligande från Havs- och vattenmyndigheten men ännu inte fått svar. Det som kommer vara avgörande för vilka krav som kommer ställas vid prövningarna är dock vilka åtgärder som krävs för att minska påverkan på konnektivitet så att god status för fisk och miljökvalitetsnormen *God ekologisk status* kan uppnås. I Mieån har bl.a. vattenkraften medfört att andelen strömvattenhabitat har minskat kraftigt. För att skapa förutsättningar för att uppnå god status för fisk är det därför särskilt viktigt att återställa naturlig passerbarhet i vattensystemet. Detta tydliggörs även i Metasamhällesanalysen.

I Mieån bedömer Länsstyrelsen också att de åtgärder för förbättrad konnektivitet som föreslås är motiverade utifrån andra bestämmelser i miljöbalken, och behövs bl.a. för att bevarandemålen för Natura 2000-områden ska kunna uppnås. För att uppnå bevarandemålen för naturtyper och arter i Natura 2000-områden är det bl.a. viktigt att havsöring kan komma upp i systemet.

Ålyngelledare

Flera verksamheter har redan idag villkor om ålyngelledare. Ålyngel kan ofta inte använda vanliga faunapassager för sin uppströmsvandring. Om naturliga faunapassager som omlöp anläggs så kan dessa i vissa fall fungera även för uppströmsvandring av ålyngel. I annat fall behöver särskild ålyngelledare anläggas.

Länsstyrelsen föreslår att åtgärder för uppströmspassage, inklusive ålyngelledare, vidtas vid samtliga anläggningar och för alla målarter. Verksamhetsutövarna föreslår att fiskvägar som anpassas för öring anläggs vid Nötabråne och Dalfors samt att ålyngelledare installeras vid samtliga anläggningar.

Nedströmspassagelösningar

Utgångspunkten för bedömningen av åtgärdsbehovet kopplat till MKN har varit antagandet att det inte funnits några hinder för nedströmsvandring i referensförhållandet. Vid vattenkraftverk där det saknas anordning för nedströmspassage enligt bästa möjliga teknik har det därför bedömts finnas ett hinder för nedströmsvandring för alla vandringsbenägna fiskarter som kan antas ha förekommit (uppströms varje damm) i vattenförekomsten i referensförhållandet. Även om vissa fiskar kan vandra nedströms så innebär ett kraftverk utan en anordning för nedströmspassage enligt bästa möjliga teknik en väsentlig påverkan på alla vandringsbenägna fiskarter eftersom en betydande andel av fiskarna kan

skadas av kraftverket vid nedströmsvandring. Detta gäller alla NAP-anläggningar i Mieån. Åtgärden "Anordning för nedströmspassage" har därför föreslagits för alla anläggningar.

Mjuk reglering/ Ingen korttidsreglering

Onaturligt hastiga flödesförändringar påverkar vattenmiljön negativt och innebär en stress för vattenlevande organismer. Länsstyrelsen föreslår villkor om att korttidsreglering inte ska vara tillåtet. Det överensstämmer med verksamhetsutövarnas förslag att avstå korttidsreglering.

Minimitappning

Det ekologiska flödet eller basflödet i ett vattendrag är det minimiflöde som under naturliga förhållanden normalt alltid rinner fram i vattendraget. Det flödet har en avgörande betydelse för vattenmiljön och ekosystemet i vattendraget. I reglerade vatten så är det i stället oftast de gällande tappningsbestämmelserna som bestämmer de lägsta flödena. WSP har på uppdrag av verksamhetsutövarna tagit fram en PM om Mieåns hydrologiska förhållanden, se nulägesbeskrivningens bilaga 4 Målarter. För Dalfors anges ett lägsta flöde på 400 l/s och för anläggningarna nedströms Långasjön 170–230 l/s. Verksamhetsutövarna har föreslagit villkor om minimitappning på 250 l/s för samtliga anläggningar. Länsstyrelsen anser att 250 l/s kan vara en rimlig minimitappning för anläggningarna nedströms Långasjön men anser mot bakgrund av ovan att minimitappningen vid Dalfors bör vara 400 l/s.

Vattenförekomst Östersjön-Långasjön

Janneberg

Miljövillkor i gällande tillstånd

- Ålyngelledare
- Fiskgaller vid intagskanalens mynning

Åtgärdsförslag

- Upp- och nedströmspassage för samtliga målarter
- Ålyngelledare
- Mjuk reglering/ ingen korttidsreglering
- Minimitappning 250 l/s

I referensförhållandet har det varit passerbart vid platsen för samtliga arter. Tjockskalig målarmussla har en känd förekomst nedströms Janneberg. Länsstyrelsen bedömer att det med hänsyn till förekomsten av tjockskalig målarmussla, som har svagsimmande fiskarter som värdfisk, är motiverat att återställa passerbarheten.

Verksamhetsutövaren bedömer åtgärdsnyttan med en fiskväg som mycket låg, baserat på förhållandena uppströms anläggningen i kombination med referensförhållandena vid Strömman som ligger nära, uppströms. Vad gäller åtgärder för förbättrad konnektivitet så föreslår verksamhetsutövaren därför endast ålyngelledare och anordning för nedströmspassage.

Konsekvenser för kulturmiljön

Jannebergs kvarn bedöms ha ett "högt kulturhistoriskt värde". De värdebärande beståndsdelarna är kvarnarna, kraftverket, garverikällare och mangårdsbyggnaden. En upp- och nedströmspassage bör utformas och anpassas så att den i så hög grad som möjligt smälter in i miljön. Görs en passage på ett bra sätt så kan de negativa konsekvenserna på kulturmiljövärdet hållas låga.

Strömman

Miljövillkor i tillstånd

- Villkor om dämnings- och sänkningsgräns
- Allt vattnet i Mieån upp till 4 kubikmeter/s får nyttjas i kraftverket.

Åtgärdsförslag

- Upp- och nedströmspassage för samtliga målarter
- Ålyngelledare
- Mjuk reglering/ingen korttidsreglering
- Minimitappning 250 l/s

Länsstyrelsen utgår från att Strömman har varit passerbart för mindre och medelstor öring samt ål. Med hänsyn till Natura 2000-områdena i den övre delen av vattensystemet där flodpärlmusslan är en utpekad art är det viktigt att havsöring kan komma upp i systemet.

Verksamhetsutövaren utgår från att det har varit ett definitivt naturligt vandringshinder för alla arter och föreslår endast ålyngelledare och anordning för nedströmspassage för att förbättra konnektiviteten.

Konsekvenser för kulturmiljön

Strömma bomullsspinneri värderas till "kulturhistoriskt värde" och de värdebärande beståndsdelarna är spinneri och väveribyggnad, arbetarbostäder, kraftstation, dammbyggnad och vattentub. En upp- och nedströmspassage bör utformas och anpassas så att den i så hög grad som möjligt smälter in i miljön. Görs en passage på ett bra sätt så kan de negativa konsekvenserna på kulturmiljövärdet hållas låga.

Granefors nedre och övre

Dammen dämmer upp en sträcka på ca 1,3 km, ända upp till Tararps kvarn (övrig kulturhistorisk lämning). Länsstyrelsen bedömer utifrån den information som hittills varit tillgänglig att tillstånd och särskilda rättigheter med rättskraft som tillstånd saknas för anläggningen och verksamheten.

Miljövillkor i tillstånd

Verksamheten har aldrig tillståndsprövats. En ansökan om lagligförklaring m.m. lämnades in 1923 men återkallades senare. På s. 3 i ansökan anges att "Några rättshandlingar beträffande vattenkraftanläggningen i fråga lära icke förefinnas." Enligt uppgift i den återkallade ansökan från 1922 så byggdes dammen om 1888. Innan dess hade det funnits mer primitiva dammbyggnader på platsen. T.ex. finns uppgift om att kopparsmide ska ha bedrivits på platsen redan på 1600-talet. En karta från 1891, som visar dammen efter ombyggnaden 1888, finns i den återkallade ansökan.

Länsstyrelsen gör bedömningen att den ombyggnad som gjordes 1888, d.v.s. efter 1882, var så omfattande att anläggningen och verksamheten därefter fick en väsentligt annan utformning och inverkan på vattenförhållandena än tidigare och att dagens anläggning och verksamhet därmed inte kan anses omfattas av urminnes hävd. Det har dessutom gjorts ytterligare ombyggnader och ändringar av anläggning och verksamhet under senare tid.

Enligt uppgift från verksamhetsutövaren så ska dammen ha byggts om 1956 och maskinhus och damm ska ha renoverats. Turbiner och hela maskineriet (mekaniken) byttes ut, både vid Granefors övre och nedre. Ny betong tillfördes för att förstärka byggnationen. Dammhöjden ändrades inte genom åtgärderna. Det är oklart om turbinbytet innebar någon skillnad i slukförmåga. Troligen ökades slukförmågan med 1 m³/s i samband med ombyggnaden. Ingen renovering av maskinhus och damm har skett efter 1956.

Vid Länsstyrelsens platsbesök 2021-11-25 konstaterades att det även skett vissa förändringar (jämfört med kartan från 1891) då delar av ett tidigare vattenområde mellan dammen och kraftverket har fyllts ut och en intagskanal i form av en underjordisk tunnel har anlagts till kraftverket på den södra sidan om ån. En äldre byggnad som varit ett snickeri ligger på det utfyllda området. Längs den norra kanten av ån finns idag en öppen kanal och det finns inte längre något kraftverk på den norra sidan om ån.

Verksamhetsutövaren har angett att verksamheten bedrivs med stöd av privilegiebrev från 1737. Kopia av privilegiebrevet har inte givits in till Länsstyrelsen. Med hänsyn till den ombyggnad som gjordes 1888 så bedömer Länsstyrelsen att ett eventuellt Privilegiebrev från 1737 avsåg en väsentligt annan anläggning och verksamhet än den som finns idag.

Åtgärdsförslag

- Upp- och nedströmspassage för samtliga målarter
- Ålyngelledare
- Mjuk reglering/ ingen korttidsreglering
- Minimitappning 250 l/s

Länsstyrelsen utgår från att Granefors nedre och övre har varit passerbart för mindre och medelstor öring samt ål. Med hänsyn till Natura 2000-områdena och den utpekade arten flodpärlmussla är det viktigt att havsöring kan komma upp i systemet. Verksamhetsutövaren bedömer att nyttan med att anlägga fiskväg för uppströmsvandring är låg i förhållande till kostnaderna samt att det utifrån förhållandena på platsen är komplicerat att anlägga en fiskväg. Verksamhetsutövaren föreslår därför inte någon åtgärd för uppströmsvandring utöver ålyngelledare.

Konsekvenser för kulturmiljön

Granefors nedre bruk bedöms ha ett "kulturhistoriskt värde" där disponentvillan, dammbyggnad, kraftverksbyggnad och maskinhallar är angivna som värdebärande beståndsdelar. En upp- och nedströmspassage bör utformas och anpassas så att den i så hög grad som möjligt smälter in i miljön. Görs en passage på ett bra sätt så kan de negativa konsekvenserna på kulturmiljövärdet hållas låga.

Granefors övre bruk bedöms ha ett "kulturhistoriskt värde" där kopparsmedje- och valsverksbyggnaden samt dammbyggnaden och vattenvägarna är angivna som värdebärande beståndsdelar. En upp- och nedströmspassage bör utformas och anpassas så att den i så hög grad som möjligt smälter in i miljön. Görs en passage på ett bra sätt så kan de negativa konsekvenserna på kulturmiljövärdet hållas låga.

Vidare utredning

Intill dammen och kraftverket Granefors nedre finns ett industriområde som har riskklass 2. Tidigare verksamheter på området är bl.a. färgeri, ytbehandling och gasverk samt en deponi i den södra delen av området. Byasjön ingår i objektet då spridning av föroreningar har påvisats. Innan åtgärder som ex. grävningsarbeten påbörjas ska föroreningar i området undersökas.

Nötabråne

Miljövillkor i tillstånd

- Ålyngelledare
- Fiskgaller vid intagskanalens övre mynning, ca. 2–3 m nedströms luckan

Åtgärdsförslag

- Upp- och nedströmspassage för samtliga målarter
- Ålyngelledare
- Mjuk reglering/ ingen korttidsreglering
- Minimitappning 250 l/s

Länsstyrelsen utgår från att Nötabråne har varit passerbart för både stark- och svagsimmande arter och bedömer att passerbarheten behöver återställas för att miljö kvalitetsnormen *God ekologisk status* ska kunna uppnås. Verksamhetsutövaren har initialt bedömt att det har varit ett naturligt hinder för svagsimmande arter på platsen och därför som föreslagit faunapassage för endast öring och ål som uppströmspassage. Kostnaden bedöms också vara relativt hög i förhållande till nyttan. Frågan har sedan diskuterats men verksamhetsutövaren har ännu inte inkommit med annat åtgärdsförslag.

Konsekvenser för kulturmiljön

Kraftverket i Nötabråne är från tidigt 1900-tal och ett av de äldsta i landet. Mycket av den över hundra år gamla utrustningen inklusive dammvallen är fortfarande på plats och i fungerande skick. Som ett uttryck för den tidiga kraftverksetableringen i vårt land har den ett mycket högt kulturhistoriskt värde av regional eller till och med nationell betydelse. Lokalt har den också ett stort värde p g a kopplingen till Strömma och den industriella utvecklingen i bygden. En upp- och nedströmspassage kan göras på olika sätt och det är i det här fallet mycket viktigt att den utformas och anpassas så att den i så hög grad som möjligt smälter in i miljön. Gör

en passage på ett bra sätt så kan de negativa konsekvenserna på kulturmiljövärdet hållas låga. En dåligt anpassad passage kan ha en stor negativ påverkan på det kulturhistoriska värdet. Ytan på en faunapassage kan komma att påverka möjligheterna till en bra lösning. En mindre passage är vanligtvis enklare att anpassa till en befintlig anläggning. För att upprätthålla de höga kulturhistoriska värdena är det av stor vikt att skapa förutsättningar för en långsiktigt bibehållen drift av anläggningen.

Vattenförekomst Långasjön- Mien

Det finns tre Natura 2000-områden⁶ i den aktuella vattenförekomsten: Grimsmåla, Ire och Loberget. Samtliga dammar i vattenförekomsten har en negativ påverkan på Natura 2000-områdena, se nulägesbeskrivning och bevarandeplan för respektive område.

Dalfors

Miljövillkor i tillstånd

- Ålyngelledare
- Dämningsgräns
- Skonsam reglering av vattenflödet

Åtgärdsförslag

- Upp- och nedströmspassage för samtliga målarter
- Ålyngelledare
- Mjuk reglering/ ingen korttidsreglering
- Minimitappning
 - Länsstyrelsen föreslår 400 l/s
 - Verksamhetsutövarna föreslår 250 l/s

Eftersom verksamheten är belägen i anslutning till Natura 2000-områden så är påverkan på utpekade arter och habitat särskilt påtaglig.

Länsstyrelsens bedömning är att en avsänkning av anläggningen vid Dalfors skulle ha positiv påverkan på möjligheten att nå gynnsam bevarandestatus för framför allt mindre vattendrag och flodpärlmussla i Ire, Grimsmåla och Loberget. Metasamhällesanalysen ovan visar dock att den mest avgörande faktorn för höga tätheter av öring är konnektivitet i upp- och nedströms riktning, så att havsöring kan nå hela Mieåns huvudfåra. Slutsatsen blir att om havsöring ges möjlighet att nå hela

⁶ Naturvårdsverket (2022) hämtad 2022-03 [Skyddad natur \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se)

huvudfåran, i linje med scenario 4 i metasamhällesanalysen, är det troligtvis inte avgörande med en avsänkning av dammen, för att förhindra en fortsatt försämring av flodpärlmusslans bevarandestatus.

Länsstyrelsen utgår från att Dalfors har varit passerbart för både stark- och svagsimmande arter och bedömer att passerbarheten behöver återställas för att miljö kvalitetsnormen *God ekologisk status* ska kunna uppnås.

Verksamhetsutövaren föreslår en fiskväg för uppströms vandring som är anpassad för öring och kostnadsnyttan för åtgärden bedöms vara hög.

Konsekvenser för kulturmiljön

Dalfors kvarn och sågverk bedöms ha ett "kulturhistoriskt värde" där angivna värdebärande beståndsdelar är kvarnen och sågverksbyggnaden med torn. En upp- och nedströmspassage bör utformas och anpassas så att den i så hög grad som möjligt smälter in i miljön. Görs en passage på ett bra sätt så kan de negativa konsekvenserna på kulturmiljövärdet hållas låga.

Vidare utredning

Dalfors kraftstation ligger beläget inom vattenskyddsområdet Långasjön och det ligger intill ett riskklassat (klass 3) potentiellt förorenat område. Det innebär att vidare utredningar krävs för att fastställa hur åtgärder kan genomföras utan att föroreningar sprids samt att föreskrifterna för vattenskyddsområdet ska följas.

Åtgärdernas påverkan

Verksamhetsutövarna och WSP har beräknat att kostnader för att genomföra alla åtgärder som listas nedan, vid samtliga NAP-anläggningar, uppgår till ca 63,5 Mkr.

- Fiskvägar upp- och ner för samtliga målarter
- Ålyngelledare
- Avstå korttidsreglering
- Minimitappning

Om endast de åtgärder som verksamhetsutövarna har föreslagit genomförs, beräknas kostnaden bli ca 26,4 Mkr.

Effektiv tillgång till vattenkraftsel

Enligt information från verksamhetsutövarna kommer möjligheten att bedriva korttidsreglering vid låga flöden under framför allt sommaren, att gå förlorad om man upprätthåller en kontinuerlig minimitappning.

Produktionsförlusterna till följd av minimitappningar har beräknats av WSP:

Produktionsförlust vid tappning om 250 l/s

- Vid samtliga anläggningar ca 15,7%.
- Vid Dalfors ca 34,5 %

Produktionsförlust vid tappning om 400 l/s

- Vid samtliga anläggningar ca 17%.
- Vid Dalfors ca 42,8 %

Att avstå korttidsreglering innebär att drift ej blir möjlig vid flöden under 1 m³/s för anläggningarna söder om Långasjön som idag utnyttjar reglering i Nötabråne för att kunna producera el även vid lägre flöden.

Fiskvägar

WSP har på uppdrag av verksamhetsutövarna studerat förutsättningarna för att bygga fiskvägar vid samtliga anläggningar samt värderat behovet av fiskvägar utifrån olika aspekter (ekologisk nytta, miljö kvalitetsnormer m.m.). WSP:s utredningar visar att de platsspecifika förhållandena vid främst Strömma och Granefors övre och nedre är mycket komplicerade. Vid anläggningarna finns det flera svårigheter att hantera vid en framtida entreprenad och kostnaderna kan därför överskrida de beräkningar som WSP tagit fram. WSP hävdar också att anläggningarna med stor sannolikhet har utgjort naturliga definitiva vandringshinder för uppströmsvandrande fisk. Verksamhetsutövarna anser att fiskeutredningsgruppen (FUG) vid Länsstyrelsen Västra Götaland muntligen medgett att så är fallet. Fiskvägar för uppströmsvandring vid dessa anläggningar bör således inte byggas, enligt verksamhetsutövarna. Länsstyrelsen Blekinge delar inte slutsatserna och anser inte heller att de går att dra från FUG:s rapport.⁷

Enligt verksamhetsutövarna krävs för att Strömma ska göras passerbart för uppströmsvandrande fisk att fåran nedströms dammen åtgärdas samt att en större vattenmängd än 250 l/s tappas. Dessa åtgärder medför ytterligare byggkostnader och produktionsförluster men har inte beaktats i WSP:s utredning eftersom inställningen är att ingen fiskväg för uppströmsvandring ska byggas.

WSP:s uppskattade kostnader för en fiskväg:

- Strömma ca 11,1 Mkr

⁷ Fiskeutredningsgruppen vid Länsstyrelsen Västra Götaland (2022) *Bedömning av fyra vandringshinder i Mieån.*

- Granefors nedre ca 19 Mkr
- Grenfors övre ca 7,2 Mkr

Samtliga 3 anläggningar ligger nära varandra och bör utifrån ett fiskvandringssperspektiv behandlas som en enhet.

I det fall verksamhetsutövarna vid Granefors övre och nedre samt Strömma åläggs att bygga fiskvägar för uppströmsvandring, menar verksamhetsutövarna att det inte finns någon lönsamhet att fortsätta bedriva kraftproduktion. Verksamhetsutövarna kommer därför sannolikt att avveckla verksamheterna, vilket skulle resultera i ett produktionsbortfall om ca 2400 MWh. Verksamhetsutövarna anser även att länsstyrelsens förslag för Janneberg skulle innebära kostnader som gör att utrivning sannolikt skulle vara det enda lönsamma alternativet för ägaren. En utrivning av Janneberg medför att ytterligare 180 MWh går förlorad. Den ekologiska nyttan av en fiskväg vid Janneberg bedöms vara mycket låg. Länsstyrelsen har inte presenterat förslag på fiskväg utan endast funktion, se stycket *Förslag på miljöanpassningar*.

Behov av underlag som saknas

Enligt länsstyrelsen är det främst underlag som rör elproduktion, betydelsen av den småskaliga vattenkraften och påverkan på verksamheterna till följd av moderna miljövillkor som saknas eller kan utökas. Viss information har verksamhetsutövarna lämnat till länsstyrelsen.



Länsstyrelsen Blekinge

SE- 371 86 Karlskrona
Telefon: 010-224 00 00
E-post: blekinge@lansstyrelsen.se
www.lansstyrelsen.se/blekinge

Rapporter Länsstyrelsen Blekinge län ISSN 1651-8527