



Analys av miljöanpassningsåtgärder i prövningsgruppen Rolfsån 106_1

Slutversion
2022-05-03



Länsstyrelsen
Västra Götaland

Titel: Analys av miljöanpassningsåtgärder i provningsgruppen Rolfsån 106_1, slutversion

Utgivare: Länsstyrelsen Västra Götaland

Foto framsida: Strömma kvarn, foto Jan Gustafsson

Mer information hittar du på: lansstyrelsen.se/vastragotaland/

Innehållsförteckning	
Innehållsförteckning	1
Analys av miljöanpassningar och dess effekter för provningsgrupp Rofsån	3
Inledning	3
Analysfasen i regional samverkan	4
Läsanvisningar	4
Övergripande arbetssätt	4
Beskrivning av mål och behov för provningsgrupp Rofsån	5
Vad ingår i avsnittet?	5
Arbetssätt	5
Nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel.....	8
Mål och behov för provningsgruppen	9
Analys av möjliga miljöanpassningar för provningsgrupp Rofsån	22
Vad ingår i avsnittet?	22
Arbetssätt	22
Bästa möjliga teknik	23
Behov av miljöanpassningar utifrån miljö kvalitetsnormerna	23
Behov av miljöanpassningar utifrån andra intressen	24
Behov av funktionsvillkor och uppföljning av skyddsåtgärdernas funktion	25
Kumulativa effekter och funktionsvillkor	25
Övergripande bedömning av mål och behov i Rofsån.....	26
Kulturmiljö	27
Generella förhållningssätt och hänsyn till kulturmiljön	27
Övriga övergripande frågor	27
Översvämningar och dammsäkerhet.....	27
Smittspridning	27
Möjliga miljöanpassningar för NAP-verksamheterna i provningsgruppen	29
Inledning	29
Länsstyrelsens motivering av behov av miljöanpassningar och redovisning miljönytta på objektsnivå	33
Rofsån	33
Anläggning – Ålgårda kraftverk	33
Anläggningar: Gökalids kraftverk, Tolaredssjöns reglering samt Stora Öresjöns reglering	34
Ekån.....	34
Anläggning: Ekåfallet.....	34
Anläggning: Strömma kvarn	34
Anläggningar: Härryda Hällingsjö 1 och 2	35
Anläggningar: Bosgårdens kraftverk, Apelnäs kraftverk	35

Anläggningar: Forsa kraftverk, Hulta kraftverk, Sandhults kraftstation.....	36
Gissleån	36
Anläggningar: Gisslefors kraftverk, Sångåsens kraftverk, Stora Gissletjärns regleringsdamm, Gösjöns spärrdamm, Gesebolsjöns reglering samt tillhörande spärrdammar	36
Anläggningar: Hultafors kraftverk, Hultafors regleringsdamm, Viaredssjöns reglering	36
Analys av konsekvenser av möjliga miljöanpassningar	38
Vad ingår i avsnittet?	38
Arbetsätt	38
Miljöanpassningsåtgärder som ger effekter på elproduktion och reglerförmåga	38
Konsekvenser av möjliga åtgärder vid enskilda NAP-anläggningar	39
Behov av ytterligare utredningar	47
Bilaga 1. Övergripande karta över Rolfsån	48
Bilaga 2. Samverkansredogörelse analysfas.....	51
Bilaga 3. Tillstånd NAP-anläggningar	87

Analys av miljöanpassningar och dess effekter för prövningsgrupp Rolfsån

Inledning

Nu när nulägesbeskrivningen¹ är färdigställd kommer den att ligga till grund för analysfasen. Länsstyrelsen bedömer i dokumentet vilka behov av miljöanpassningar i Rolfsån som finns och hur dessa påverkar vattenkraften samt andra allmänna intressen.

Vattenkraft är en fossilfri energikälla och är viktig för att nå målet om ett förnybart elsystem. I analysfasen kan påverkan på vattenkraften inom avrinningsområdet beaktas vid analys av möjliga miljöanpassningsåtgärder. Länsstyrelsens fokus är att identifiera miljöanpassningsåtgärder som ger möjlighet till kraftproduktion samtidigt som vattenmiljöns behov kan tillgodoses. Syftet är att identifiera möjliga miljöanpassningar för NAP-anläggningar inom prövningsgruppen där både största möjliga nytta för vattenmiljön och nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel beaktas.

Länsstyrelsen har under slutet av året 2021 bjudit in verksamhetsutövare samt kommuner, myndigheter och intresseorganisationer med flera att ge sin syn på Länsstyrelsens analys. Inkomna synpunkter på remissen *Analys av miljöanpassningar och dess effekter för prövningsgrupp Rolfsån, remiss 1*, diarienummer 535-53135-2021, redovisas i bilaga 2.

¹ [Nationell plan för moderna miljövillkor för vattenkraftverk | Länsstyrelsen Västra Götaland \(lansstyrelsen.se\)](#)

Analysfasen i regional samverkan

Analysfasen innebär både att analysera vattensystemets behov av miljöförbättringar, vilka möjliga miljöanpassningsåtgärder som finns samt att analysera vilka konsekvenser för verksamheterna som miljöanpassningsbehovet kan leda till.

I denna slutversion av analysfasen anges konsekvenser för kulturmiljön och övriga allmänna intressen i respektive vattenförekomst. Även de möjliga åtgärdernas bedömda effekter på elproduktion och reglerförmåga redovisas översiktligt. **I den mån enskilda verksamhetsutövare har kommit in med ytterligare upplysningar i denna del redovisas mer konkreta konsekvenser för elproduktionen.**

Samverkansprocessen ska efter analysen landa i konkreta förslag på åtgärder som innebär att *prioriterade* miljöanpassningar beskrivs per anläggning. Att ta fram prioriterade miljöanpassningar per anläggning är ett separat steg i samverkan – förslagsfasen – som följer efter analysfasen. Även det dokument som tas fram i förslagsfasen kommer komma ut på remiss.

Läsanvisningar

Först ut i dokumentet redovisas de miljömässiga mål och behov som Länsstyrelsen bedömer finns i prövningsgruppen. Därefter följer en analys av möjliga miljöanpassningar som kan göras vid respektive NAP-anläggning. Efter det presenteras konsekvenser av miljöanpassningar. Behov, möjliga åtgärder och konsekvenser redovisas översiktligt och är beroende av vad som framkommer under samverkansprocessen. Det vill säga att om verksamhetsutövaren inte redovisar några konkreta konsekvenser för elproduktionen av möjliga miljöanpassningsåtgärder så kommer Länsstyrelsen inte heller kunna göra annat än att redovisa denna konsekvens helt översiktligt.

Verksamhetsutövare samt kommuner, myndigheter och andra intresseorganisationer m.fl. har fått möjligheten att ge sin syn på Länsstyrelsens analys av möjliga miljöanpassningar och konsekvenser av miljöanpassningarna. Synpunkter från remissen redovisas i bilaga 2 i analysdokumentet.

Om Länsstyrelsen och verksamhetsutövare m.fl. har olika uppfattningar om möjliga miljöanpassningar eller konsekvenserna av en viss miljöanpassning så kommer även de förslag på miljöanpassningar som verksamhetsutövare eller intresseorganisationer m.fl. framfört i remissen framgå i bilaga 2 i analysdokumentet.

Övergripande arbetssätt

I analysfasen av arbetet har Länsstyrelsen genomfört samverkansmöten med samtliga verksamhetsutövare inom prövningsgruppen. I flesta fall har det varit två individuella möten med respektive verksamhetsutövare varav minst ett fältbesök. Vid mötena har verksamhetsutövarna haft möjlighet att ge sin bild av verksamhetens miljöpåverkan samt diskutera behov av miljöanpassningar med Länsstyrelsen. Länsstyrelsens utgångspunkt i samverkan har i första hand varit att identifiera miljöanpassningsåtgärder som ger möjlighet till vattenkraftproduktion samtidigt som vattenmiljöns behov tillgodoses.

Beskrivning av mål och behov för prövningsgrupp Rolsån

Vad ingår i avsnittet?

Detta avsnitt innehåller en beskrivning av de miljömässiga mål och behov som Länsstyrelsen bedömer finns i Rolsåns vattensystem.

Arbetsätt

I arbetet med att ta fram mål och behov av miljöanpassningar i vattensystemet har Länsstyrelsen utgått från följande underlag:

- Nulägesbeskrivningen
- Behov av åtgärder som anges i Vatteninformationssystem Sverige (VISS)²
- Nationell förvaltningsplan för ål
- Bevarandeplaner för Natura 2000-området nedströms Hjälmsån i Rolsån.
- Åtgärdsprogram för den skyddade arten havsnejonöga
- Åtgärdsprogram för den skyddade arten flodpärlmussla

Vilka mål ska uppnås och vilka behov finns för prövningsgruppen?

Enligt vad som anges i nulägesbeskrivningen och övrigt underlag är det följande mål och behov som ska nås för detta avrinningsområde.

Nulägesbeskrivningen

Behoven av förbättrad konnektivitet har analyserats utifrån miljö kvalitetsnormerna samt befintlig kunskap om vandringsbenägna fiskarter som finns uppströms och nedströms dammar och kraftverk. Havs- och vattenmyndigheten har listat 23 fiskarter³ kända från svenska sötvatten som bedöms ha vandringsbehov i sötvattensmiljöer (HVMFS 2019:25)⁴. I Nulägesbeskrivningen finns uppgifter om vilka av dessa vandringsbenägna fiskar som förekommer inom Rolsåns vattensystem. Utöver kännedomen om vilka fiskar som vandrar i systemet är det även viktigt att passagelösningar anpassas till storleken på den fisk som vandrar, såväl upp- som nedströms. I Nulägesbeskrivningen finns en preliminär bedömning av anläggningarnas passerbarhet för fisk.

Under vår och försommar 2021, har nulägesbeskrivningen varit ute på remiss till en bred krets i två omgångar. De synpunkter som har inkommit har redovisats i slutversionen av nulägesbeskrivningen. Resultatet från nulägesbeskrivningen har lagt grunden för analys av möjliga åtgärder.

² [Vatteninformationssystem Sverige VISS](#)

³ [Utformning av passagelösningar - Vägledning för fisk- och faunapassager - Vattenkraft och arbete i vatten - Havs- och vattenmyndigheten \(havochvatten.se\)](#)

⁴ [Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten \(HVMFS 2019:25\)](#)

Miljö kvalitetsnormer och behov av åtgärder som anges i VISS

I VISS anges vilka kvalitetskrav som ska uppnås för respektive vattenförekomst. Dessa kvalitetskrav utgör målsättningar med arbetet för att nå en bättre vattenkvalitet och är det som kallas miljö kvalitetsnormer (MKN) för respektive vattenförekomst.

Det är myndigheternas ansvar att se till att MKN uppfylls. Inom ramen för samverkan ska Länsstyrelsen därför föreslå de begränsningar och villkor som Länsstyrelsen anser behöver vidtas på enskilda verksamheter för att MKN ska uppnås inom de olika provningsgrupperna. Om en verksamhetsutövare inte delar Länsstyrelsens uppfattning om vilka åtgärder som behövs för att nå MKN så behöver detta framkomma under samverkan.

I Rolfsåns provningsgrupp är målet i föreslagen till nya MKN att nå nivån god ekologisk status i samtliga vattenförekomster (tabell 1). Målåret för när detta ska vara uppnått är för alla föreslagna vattenförekomster 2027, förutom för Rolfsån – Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) WA18548158 och Stensjö WA5747210 som har god status redan idag. Samtliga vattenkraftsätgärder i VISS som bedöms behövs för att god ekologisk status ska nå finns listade i tabell 1. Åtgärderna som föreslås i VISS är allmänt skrivna och behöver preciseras för att nå målen baserat på vad Länsstyrelsen kommer fram till i analysfasen.

Vid de flesta anläggningar är bristande konnektivitet orsaken till att MKN inte nås och det behövs därför en eller flera olika konnektivitetsåtgärder. Exempel på åtgärder är anläggning eller justering av fiskvägar, låglutande fingaller, minimitappning, biotopvård och utredning av den hydrologiska regimen. Där det finns naturliga vandringshinder (t.ex. Nolån, Gisselån och Sörån) föreslås enbart konnektivitetsåtgärder för arter som har kunnat vandra naturligt (tabell 2).

I avrinningsområdet finns det anläggningar där vattenmängden och vattenhastigheten påverkas genom vattenkraftsregleringar. Vattenmängd och vattenhastighet har betydelse för erosion, transport och deposition av material som upprätthåller naturliga bottenar.

Dessutom avgör vattenhastigheten var olika arter uppehåller sig. Snabba förändringar i vattenhastighet kan leda till att exempelvis fisk behöver byta uppehållsplatser ofta. Naturliga flödesregimer är också viktiga för att upprätthålla miljöer längs stränder som svämskogar och svämängar. Den hydrologiska regimen är således direkt avgörande för vilken typ av biologiskt samhälle som etableras. Regleringar för vattenkraften kan störa den naturliga dynamiken i vattnets flöde. Den hydrologiska regimen är dock inte klassad i de flesta vatten i Rolfsån pga. brist på underlag. Därför föreslås utredning av hydrologisk regim enligt vattenförvaltningens bedömningsgrunder⁴ och framtagande av förslag på hur MKN i berörda vatten kan nås (tabell 2). Länsstyrelsen utreder den hydrologiska regimen i flera av Rolfsåns sjöar och denna utredning skulle vara färdigställd innan samverkansprocessen avslutas våren 2022. Dessvärre har anlita konsult meddelat att utredningen inte går att genomföra på grund av personalbrist. Länsstyrelsen har därför som ambition att anlita en annan konsult för att försöka ta fram efterfrågad utredning inför kommande provningar.

I många sjöar och vattendrag i Rolfsån vattensystem är morfologin ändrad på grund av olika mänskliga aktiviteter som jordbruk, skogsbruk, bebyggelse och

vattenkraft. Dessa förändringar kan direkt påverka livet i vattnet genom att livsmiljön för växter, bottenlevande och simmande djur förändras eller helt försvinner. I Gisselån är vattenkraften med reglering den enda påverkanskällan och därför föreslås miljöanpassningsåtgärder av vattenkraftsanläggningar för att nå MKN.

Nationell förvaltningsplan för ål

Enligt Rådets förordning (EG) nr 1100/2007 om åtgärder för återhämtning av beståndet av europeisk ål, ska målet för varje förvaltningsplan 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.

I Nulägesbeskrivningen beskrivs förekomsten av ål inom Rolfsåns vattensystem.

Rolfsåns avrinningsområde är ett viktigt uppväxtområde för ål och är således en del av den nationella ålförvaltningen, då det är västkusten som fortsatt har ett inflöde av vilda ålyngel som söker sig upp i vattendragen från kustzonen. När det gäller ålen har den historiskt funnits inom hela Rolfsåns avrinningsområde.

Ål som idag vandrar upp i vattensystemet har svårt att ta sig upp till de övre delarna av systemet och får också svårt att vandra ut som blankål när vandringshinder stoppar upp och försvårar passage vid vattenkraftverk.

Åtgärdsförslag inom samverkansprocessen vid NAP-anläggningarna i provningsgruppen leder till att ålen får betydligt bättre möjligheter både att vandra uppströms som ålyngel och gulålar och att vandra tillbaka till havet som blankålar.

Havsnejonöga och gynnsam bevarandestatus

Samtliga tre i Sverige förekommande nejonögonarter (havsnejonöga, flodnejonöga och bäcknejonöga) är upptagna i art- och habitatdirektivet som arter av gemenskapsintresse. Sverige har därför i likhet med alla andra medlemsländer i EU skyldighet att se till att arterna uppnår och bibehåller gynnsam bevarandestatus. Havsnejonöga är den mest hotade av de tre nationellt förekommande nejonögonarterna och vid den senaste rapporteringen enligt artikel 17 i art- och habitatdirektivet (perioden 2013-2018) bedömdes bevarandestatusen som dålig och med negativ trend.

Det är av vikt att notera att det svensk-finska undantaget för nejonögon endast omfattar kravet att peka ut särskilda skyddsområden (Natura 2000-områden) för arterna och de finns därför inte med som utpekade arter i bevarandeplanerna. Trots att Sverige är undantagna från kravet på att peka ut Natura 2000-områden för arten är Sverige skyldig att se till att arten har gynnsam bevarandestatus i landet.

Havsnejonöga är rödlistad som Starkt hotad EN, och dess situation försämras i snabb takt. Det är därför av största vikt att artens speciella krav beaktas så att arten kan uppnå och bibehålla gynnsam bevarandestatus i enlighet med art- och habitatdirektivet.

Rolfsåns nedre delar utgör ett av de viktigaste lek- och uppväxtområdena i länen för havsnejonöga. Det är ett av få vattendrag på västkusten där vi under de senaste åren fortfarande noterat lek (vid Hjälmså). Det saknas fynduppgifter uppströms Ålgårda, men då havsnejonöga leker i samma miljöer som laxen bör utgångspunkten

vara att de historiskt haft samma utbredning som laxen. I nulägesbeskrivningen redovisas förekomsten av havsnejonöga i Rolfsåns vattensystem mer ingående.

I dagsläget har havsnejonöga som vandrar upp i vattensystemet svårt att ta sig upp till de övre delarna av systemet eftersom befintliga vandringshinder stoppar upp och försvårar dess passage vid vattenkraftverk. Det är oklart i vilken utsträckning larverna och de små, utvandrande havsnejonögonen påverkas av befintliga vandringshinder. Havsnejonöga kan inte hoppa som lax och öring utan har ett annat simsätt och kräver andra former av fiskvägslösningar.

Åtgärdsförslag inom samverkansprocessen vid NAP-anläggningarna i provningsgruppen leder till att havsnejonöga får betydligt bättre möjligheter både att vandra uppströms och som larver att vandra tillbaka till havet.

Natura 2000

Rolfsån är Natura 2000-område från mynningen i havet till Stensjöns utlopp. Rossared är ett Natura 2000-område vid Stensjön. Utppekade naturmiljöer och arter i berörda Natura 2000-områden som påverkas av vattenkraft är mindre vattendrag, (svämlövskog), flodpärlmussla och lax.

En ny bevarandeplan för Rolfsån är under utarbetande. Därmed kommer det att bland annat sättas nya bevarandemål för naturtyper och arter. Särskilt viktigt är att säkerställa de ekologiska behoven och att uppnå gynnsam bevarandestatus för lax och flodpärlmussla.

Nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel

Vattenkraft är en fossilfri energikälla som är viktig för att nå målet om ett förnybart elsystem. Syftet med NAP är att moderna miljövillkor ska fastställas på ett sätt som innebär största möjliga nytta för vattenmiljön och en nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel. Målet är alltså att de miljöanpassningsåtgärder som möjliggör uppnående av MKN samtidigt som de medför minsta påverkan på tillgången till vattenkraftsel ska prioriteras.

Ett annat mål är att miljöanpassningsåtgärderna ska möjliggöra att andra EU-rättsliga åtaganden kan uppnås. Exempelvis bevarandemålen för Natura 2000 och artskyddet.

I de fall miljöanpassningsåtgärder som påverkar elproduktion och reglerkraft bedöms vara behövliga har Länsstyrelsen redovisat vilka möjliga miljöåtgärder som krävs för att uppnå MKN, Natura 2000-mål eller andra EU-rättsliga åtaganden. Bedömda konsekvenser av möjliga miljöåtgärder för nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel redovisas nedan under tabell 3.

Mål och behov för prövningsgruppen

I tabell 1 sammanfattas de mål och behov som utifrån nulägesbeskrivningen har identifierats och som har betydelse för vilka möjliga miljöanpassningsåtgärder som kan bli aktuella.

Tabell 1. Mål och behov för de anläggningar som ingår i prövningsgruppen.

Förkortningar Tabell 1: AFO-Artskyddsförordningen, AHD-Art- och Habitattdirektivet, FD-Fågeldirektivet, ÅGP-Åtgärdsprogram för hotade arter, CR-akut hotad, EN-starkt hotad, VU-sårbar, NT-nära hotad

Anläggning och vattenförkomst	MKN	Behov att höja kvalitetsfaktorer	Behov enligt VISS	Målarter	Natura 2000/artskydd/åtgärdsprogram för skyddade arter m.m.	Riksintressen och värdefulla vatten	Kulturmiljö och övriga allmänna intressen
Ålgårda kraftstation Rolfsån - Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) - WA1854 8158	God ekologisk status ska nås 2021 (förslag till ny MKN är god status utan målår)	Inga	Inga	Samtliga förekommande och vandringsbenägna fiskarter.	Rolfsåns Natura 2000-område: Uppnå gynnsam bevarandestatus för - Lax - Flodpärlmussla -Mindre vattendrag Rossared Natura 2000-område: Gynnsam bevarandestatus för -Svämlovskog Ål - Nationell ålförvaltningsplan, rödlistad CR Lax – Afo 5§, AoH Bil 2 och 5 Åtgärdsprogram för	Riksintresse för naturvård i Rolfsån från mynningen till Stensjön. Riksintresse för friluftsliv från mynningen till uppströms Ålgårda. Riksintresse och nationellt särskilt värdefulla vatten för kulturmiljövård ”Hjälms-Rossared” Nationellt särskilt värdefulla vatten från mynningen	Mycket högt kulturhistoriskt värde. Vid åtgärder ska hänsyn tas till kulturmiljön och samråd med Länsstyrelsen. Åtgärder vid Ålgårda och Hjälms inloppskanal kan påverka riksintresset och det nationellt särskilt värdefulla

Anläggning och vattenförekomst	MKN	Behov att höja kvalitetsfaktorer	Behov enligt VISS	Målarter	Natura 2000/artskydd/åtgärdsprogram för skyddade arter m.m.	Riksintressen och värdefulla vatten	Kulturmiljö och övriga allmänna intressen
					Havsnejonöga, rödlistad EN Flodpärlmussla –Afo 5§, AoH Bil. 2 och 5, ÅGP, rödlistad EN Utter – Afo 4 o 5§§, AoH Bil. 2 o 4, ÅGP, rödlistad NT Klockgentiana Afo 8§, rödlistad EN Borstsäv, rödlistad EN Större snabbbagge, rödlistad NT	till Stensjön.	vattnet negativt. Lygnern utgör ett allmänt intresse ur ett dricksvattenperspektiv.
Ekåfallet Anläggningen ligger i vatten som inte är en vattenförekomst	MKN saknas då det inte är en utpekad vattenförekomst			Starksimmande och ål.	Ål - Nationell ålförvaltningsplan, rödlistad CR	Lygnern-Fjärås bräcka är riksintresse för naturvård Lygnern-Rolfsån är riksintresse för friluftsliv	Kulturhistoriskt värde. Vid åtgärder ska hänsyn tas till kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.
Gökalids kraftverk	God ekologisk status ska nås	Ekologisk status (klassad till mått-	Möjliggöra upp- och	Samtliga förekommande och	Ål - Nationell	Lygnern med Storån och	Mycket högt

Anläggning och vattenförekomst	MKN	Behov att höja kvalitetsfaktorer	Behov enligt VISS	Målarter	Natura 2000/artskydd/åtgärdsprogram för skyddade arter m.m.	Riksintressen och värdefulla vatten	Kulturmiljö och övriga allmänna intressen
Sundstorpån - WA2518 3505	2021 (förslag till ny MKN anger 2027 som målår)	lig p.g.a. expertbedömning) Konnektivitet (otillfredsställande status) Fisk (måttlig status)	nedströmspassage. Biotopvård	vandringsbenägna fiskarter.	ålförvaltningsplan, rödlistad CR Lax – Afo 5§, AoH Bil 2 och 5	biflöden är Nationellt värdefullt vatten för naturvård	kulturhistoriskt värde. Vid åtgärder ska hänsyn tas till kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.
Gökaldisjön regleringsdamm Sundstorpån - WA2518 3505	God ekologisk status ska nås 2021 (förslag till ny MKN anger 2027 som målår)	Ekologisk status (klassad till måttlig p.g.a. expertbedömning) Konnektivitet (otillfredsställande status) Fisk (måttlig status)	Möjliggöra upp och nedströmspassage. Uppströmspassage sker via naturfåran Tolaredsbäcken.	Samtliga förekommande och vandringsbenägna fiskarter.	Ål - Nationell ålförvaltningsplan, rödlistad CR	Lygnern med Storån och biflöden är Nationellt värdefullt vatten för naturvård	Mycket högt kulturhistoriskt värde. Vid åtgärder ska hänsyn tas till kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.
Damm i kanal från Tolareds-sjön Sundstorpån - WA2518 3505	God ekologisk status ska nås 2021 (förslag till ny MKN anger 2027 som målår)	Ekologisk status (klassad till måttlig p.g.a. expertbedömning) Konnektivitet (otillfredsställande status) Fisk (måttlig status)	Möjliggöra upp- och nedströmspassage.	Samtliga förekommande och vandringsbenägna fiskarter.		Lygnern med Storån och biflöden är Nationellt värdefullt vatten för naturvård	Kulturhistoriskt värde. Vid åtgärder ska hänsyn tas till kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.

Anläggning och vattenförekomst	MKN	Behov att höja kvalitetsfaktorer	Behov enligt VISS	Målarter	Natura 2000/artskydd/åtgärdsprogram för skyddade arter m.m.	Riksintressen och värdefulla vatten	Kulturmiljö och övriga allmänna intressen
Tolaredsjöns reglering Sundstorpån - WA2518 3505	God ekologisk status ska nås 2021 (förslag till ny MKN anger 2027 som målår)	Ekologisk status (klassad till måttlig p.g.a. expertbedömning) Konnektivitet (otillfredsställande status) Fisk (måttlig status)	Möjliggöra upp- och nedströmspassage. Biotopvård	Starksimmande fisk och ål.	Ål - Nationell ålförvaltningsplan, rödlistad CR Lax – Afo 5§, AoH Bil 2 och 5	Lygnern med Storån och biflöden är Nationellt värdefullt vatten för naturvård	Kulturhistoriskt värde. Vid åtgärder ska hänsyn tas till kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.
Stora Öresjön regleringsdamm Sundstorpån - WA2518 3505	God ekologisk status ska nås 2021 (förslag till ny MKN anger 2027 som målår)	Ekologisk status (klassad till måttlig p.g.a. expertbedömning) Konnektivitet (otillfredsställande status) Fisk (måttlig status)	Möjliggöra upp- och nedströmspassage Biotopvård	Samtliga förekommande och vandringsbenägna fiskarter.	Ål - Nationell ålförvaltningsplan, rödlistad CR Lax – Afo 5§, AOH Bil 2 och 5 Storlom – Afo 4§, Fd Bil.1	Lygnern med Storån och biflöden är Nationellt värdefullt vatten för naturvård	Mycket högt kulturhistoriskt värde. Vid åtgärder ska hänsyn tas till kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.
Bosgården kraftverk Storån - Gunnarstorp / Gäråns inflöde till Rävlanda / Söråns inflöde -	God ekologisk status ska nås (förslag till ny MKN anger 2027 som målår)	Ekologisk status (klassad till måttlig p.g.a. kvalitetsfaktorn fisk) Konnektivitet (otillfredsställande status) Fisk (måttlig status)	Anordningar för nedströmspassage Biotopvård	Samtliga förekommande och vandringsbenägna fiskarter. Flodpärlmussla	Ål - Nationell ålförvaltningsplan, rödlistad CR Lax – AFO 5§, AHD Bil 2 och 5 Flodpärlmussla – AFO 5§, AHD Bil. 2 och 5, ÅGP, rödlistad EN	Riksintresse för kulturmiljö. Nationellt särskilt värdefullt vatten för kulturmiljö. Lygnern och Storåns dalgång är riksintresse för	Kulturhistoriskt värde. Vid åtgärder ska hänsyn tas till kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.

Anläggning och vattenförkomst	MKN	Behov att höja kvalitetsfaktorer	Behov enligt VISS	Målarter	Natura 2000/artskydd/åtgärdsprogram för skyddade arter m.m.	Riksintressen och värdefulla vatten	Kulturmiljö och övriga allmänna intressen
WA3012 7868					Utter – AFO 4 o 5§§, AHD Bil. 2 o 4, ÅGP, rödlistad NT Kungsfiskare – AFO 4§, FD Bil. 1, rödlistad VU	naturvård och friluftsliv Lygnern med Storån och biflöden är Nationellt värdefullt vatten för naturvård	
Apelnäs kraftverk Storån - Gunnarstorp / Gäråns inflöde till Rävlanda / Söråns inflöde - WA3012 7868	God ekologisk status ska nås (förslag till ny MKN anger 2027 som målår)	Ekologisk status (klassad till måttlig p.g.a. kvalitetsfaktorerna fisk) Konnektivitet (otillfredsställande status) Fisk (måttlig status)	Anordningar för upp- och nedströmspassage Biotopvård	Samtliga förekommande arter. Flodpärlmussla.	Ål - Nationell ålförvaltningsplan, rödlistad CR Lax – Afo 5§, AOH Bil 2 och 5 Flodpärlmussla – Afo 5§, AoH Bil. 2 och 5, ÅGP, rödlistad EN Utter – Afo 4 o 5§§, AoH Bil. 2 o 4, ÅGP, rödlistad NT Kungsfiskare – Afo 4§, Fd Bil. 1, rödlistad VU	Riksintresse för kulturmiljö. Nationellt särskilt värdefullt vatten för kulturmiljö. Lygnern och Storåns dalgång är riksintresse för naturvård Lygnern med Storån och biflöden är Nationellt värdefullt vatten för naturvård	Högt kulturhistoriskt värde. Området har status fornlämningsområde och omfattas av kulturmiljölagen. Vid ingrepp krävs tillstånd från Länsstyrelsen
Strömma kvarn Gärån - mynningen i Storån till Härsjöns	God ekologisk status ska nås 2021 (förslag till ny MKN anger)	Ekologisk status (klassad måttlig p.g.a. kvalitetsfaktorerna fisk)	Anordningar för nedströmspassage	Samtliga förekommande och vandringsbenägna fiskarter.	Ål - Nationell ålförvaltningsplan, rödlistad CR Flodpärlmussla – AFO 5§,	Beläget inom ett kommunalt bevarandeområde för kulturmiljö.	Mycket högt kulturhistoriskt värde. Vid åtgärder ska

Anläggning och vattenförekost	MKN	Behov att höja kvalitetsfaktorer	Behov enligt VISS	Målarter	Natura 2000/artskydd/åtgärdsprogram för skyddade arter m.m.	Riksintressen och värdefulla vatten	Kulturmiljö och övriga allmänna intressen
utlopp - WA8678 3228	2027 som målår)	och bottenfauna) Konnektivitet (måttlig status) Fisk (måttlig status)		Flodpärlmussla.	AHD Bil. 2 och 5, ÅGP, rödlistad EN	Lygnern och Storåns dalgång är riksintresse för naturvård och friluftsliv Lygnern med Storån och biflöden är Nationellt värdefullt vatten för naturvård	hänsyn tas till kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.
Härryda Hällingsjö 1 Gisslebäcken från Gingsjön - WA6552 7738	God ekologisk status ska nås 2021 (förslag till ny MKN anger 2027 som målår)	Ekologisk status (klassad måttlig p.g.a. kvalitetsfaktorn fisk) Konnektivitet (måttlig status) Fisk (måttlig status)	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	Samtliga förekommande och vandringsbenägna fiskarter. Flodpärlmussla	Ål - Nationell ålförvaltningsplan, rödlistad CR Flodpärlmussla –Afo 5§, AoH Bil. 2 och 5, ÅGP, rödlistad EN Storlom – Afo 4§, Fd Bil.1	Beläget inom ett kommunalt bevarandeområde för kulturmiljö. Lygnern och Storåns dalgång är riksintresse för naturvård Lygnern med Storån och biflöden är Nationellt värdefullt vatten för naturvård	Kulturhistoriskt värde. Vid åtgärder ska hänsyn tas till kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.
Härryda Hällingsjö 2 Gisslebäcken från Gingsjön -	God ekologisk status ska nås 2021 (förslag till ny MKN anger 2027 som målår)	Ekologisk status (klassad måttlig p.g.a. kvalitetsfaktorn fisk)	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	Samtliga förekommande och vandringsbenägna fiskarter.	Ål - Nationell ålförvaltningsplan, rödlistad CR Flodpärlmussla –Afo 5§, AoH Bil. 2 och 5,	Lygnern med Storån och biflöden är Nationellt värdefullt vatten för naturvård	Kulturhistoriskt värde. Vid åtgärder ska hänsyn tas till

Anläggning och vattenförekomst	MKN	Behov att höja kvalitetsfaktorer	Behov enligt VISS	Målarter	Natura 2000/artskydd/åtgärdsprogram för skyddade arter m.m.	Riksintressen och värdefulla vatten	Kulturmiljö och övriga allmänna intressen
WA6552 7738		Konnektivitet (måttlig status) Fisk (måttlig status)		Flodpärlmussla.	ÅGP, rödlistad EN Storlom – Afo 4§, Fd Bil.1		kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.
Hultafors kraftverk Sörån - mynningen i Storån till Viareds sjöns utlopp - WA5453 2340	God ekologisk status ska nås (förslag till ny MKN anger 2027 som målår)	Ekologisk status (klassad otillfredsställande p.g.a. kvalitetsfaktorerna fisk och kiselalger) Konnektivitet (otillfredsställande status) Fisk (måttlig status)	Möjliggöra upp- och nedströmspassage Biotopvård	Samtliga förekommande och vandringsbenägna fiskarter. Flodpärlmussla	Ål - Nationell ålförvaltningsplan, rödlistad CR Lax – Afo 5§, AoH Bil 2 och 5	Beläget inom ett kommunalt bevarandeområde för kulturmiljö. Lygnern med Storån och biflöden är Nationellt värdefullt vatten för naturvård	Högt kulturhistoriskt värde. Vid åtgärder ska hänsyn tas till kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.
Hultafors regleringsdamm Sörån - mynningen i Storån till Viareds sjöns utlopp - WA5453 2340	God ekologisk status ska nås (förslag till ny MKN anger 2027 som målår)	Ekologisk status (klassad otillfredsställande p.g.a. kvalitetsfaktorerna fisk och kiselalger) Konnektivitet (otillfredsställande status) Fisk (måttlig status)	Möjliggöra upp- och nedströmspassage Biotopvård	Samtliga förekommande och vandringsbenägna fiskarter. Flodpärlmussla	Ål - Nationell ålförvaltningsplan, rödlistad CR Lax – Afo 5§, AoH Bil 2 och 5	Beläget inom ett kommunalt bevarandeområde för kulturmiljö. Lygnern med Storån och biflöden är Nationellt värdefullt vatten för naturvård	Högt kulturhistoriskt värde. Vid åtgärder ska hänsyn tas till kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.
Viared regleringsdamm	God ekologisk status ska nås (förslag till ny MKN)	Ekologisk status (klassad otillfredsställande p.g.a.	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	Samtliga förekommande och	Ål - Nationell ålförvaltningsplan, rödlistad CR	Lygnern med Storån och biflöden är Nationellt	Högt kulturhistoriskt värde.

Anläggning och vattenförekomst	MKN	Behov att höja kvalitetsfaktorer	Behov enligt VISS	Målarter	Natura 2000/artskydd/åtgärdsprogram för skyddade arter m.m.	Riksintressen och värdefulla vatten	Kulturmiljö och övriga allmänna intressen
Sörån - mynningen i Storån till Viaredsjöns utlopp - WA5453 2340	anger 2027 som målår)	kvalitetsfaktorerna fisk och kiselalger) Konnektivitet (otillfredsställande status) Fisk (måttlig status)	Biotopvård	vandringsbenägna fiskarter. Flodpärlmussla	Lax – Afo 5§, AoH Bil 2 och 5 Flodpärlmussla –Afo 5§, AoH Bil. 2 och 5, ÅGP, rödlistad EN Storlom – Afo 4§, Fd Bil.1	värdefullt vatten för naturvård	Vid åtgärder ska hänsyn tas till kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.
Forsakraftverk Nolån - från mynningen i Storån till Bua / Giselåns inflöde - WA1457 1200	God ekologisk status ska nås 2021 (förslag till ny MKN anger 2027 som målår)	Ekologisk status (klassad otillfredsställande p.g.a. kvalitetsfaktor fisk) Konnektivitet (otillfredsställande status) Fisk (otillfredsställande status)	Möjliggöra upp- och nedströmspassage Biotopvård	Starksimmande fisk och ål. Flodpärlmussla.	Ål - Nationell ålförvaltningsplan, rödlistad CR Lax – Afo 5§, AOH Bil 2 och 5 Flodpärlmussla –Afo 5§, AoH Bil. 2 och 5, ÅGP, rödlistad EN Kungsfiskare – Afo 4§, Fd Bil. 1, rödlistad VU	Beläget strax öster om ett kommunalt bevarandeområde för kulturmiljö. Riksintresse för naturvård direkt nedströms. Lygnern med Storån och biflöden är Nationellt värdefullt vatten för naturvård	Visst kulturhistoriskt värde. Vid åtgärder ska hänsyn tas till kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.
Hultakraftverk Nolån - från mynningen i Storån till Bua / Giselåns inflöde -	God ekologisk status ska nås 2021 (förslag till ny MKN anger 2027 som målår)	Ekologisk status (klassad otillfredsställande p.g.a. kvalitetsfaktor fisk) Konnektivitet	Biotopvård	Samtliga förekommande och vandringsbenägna fiskarter. Flodpärlmussla.	Ål - Nationell ålförvaltningsplan, rödlistad CR Lax – Afo 5§, AoH Bil 2 och 5	Lygnern med Storån och biflöden är Nationellt värdefullt vatten för naturvård	Mycket högt kulturhistoriskt värde. Vid åtgärder ska hänsyn tas till

Anläggning och vattenförekomst	MKN	Behov att höja kvalitetsfaktorer	Behov enligt VISS	Målarter	Natura 2000/artskydd/åtgärdsprogram för skyddade arter m.m.	Riksintressen och värdefulla vatten	Kulturmiljö och övriga allmänna intressen
WA1457 1200		(otillfredsställande status) Fisk (otillfredsställande status)			Flodpärlmussla –Afo 5§, AoH Bil. 2 och 5, ÅGP, rödlistad EN		kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.
Sandhults kraftverk Anläggningen ligger i vatten som inte är en vattenförekomst	MKN saknas då det inte är en utpekad vattenförekomst	Saknas	Saknas	Ål	Ål - Nationell ålförvaltningsplan, rödlistad CR		Visst kulturhistoriskt värde. Vid åtgärder ska hänsyn tas till kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.
Pålsobosjön Anläggningen ligger i vatten som inte är en vattenförekomst	MKN saknas då det inte är en utpekad vattenförekomst	Saknas	Saknas	Samtliga förekommande och vandringsbenägna fiskarter.	Ål - Nationell ålförvaltningsplan, rödlistad CR		Visst kulturhistoriskt värde. Vid åtgärder ska hänsyn tas till kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.
Gisslefors kraftverk Gisselån - mynningen i Nolån till	God ekologisk status ska nås (förslag till ny MKN)	Ekologisk status (klassad till måttlig p.g.a. expertbedömning)	Möjliggöra upp- och nedströmspassage Biotopvård	Möjliggöra fiskvägspassage för ål upp- och nedströms riktning. Se	Ål - Nationell ålförvaltningsplan, rödlistad CR		Mycket högt kulturhistoriskt värde.

Anläggning och vattenförekomst	MKN	Behov att höja kvalitetsfaktorer	Behov enligt VISS	Målarter	Natura 2000/artskydd/åtgärdsprogram för skyddade arter m.m.	Riksintressen och värdefulla vatten	Kulturmiljö och övriga allmänna intressen
Gesebols sjös utlopp - WA2667 4404	anger 2027 som målår)	Konnektivitet (otillfredsställande status) Hydrologisk regim (otillfredsställande status) Morfologiskt tillstånd (måttlig status) Fisk (måttlig status)	Återskapa eller förbättra hydrologisk regim	mer vid Bua damm.			Vid åtgärder ska hänsyn tas till kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.
Bua regleringsdamm Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös utlopp - WA2667 4404	God ekologisk status ska nås (förslag till ny MKN anger 2027 som målår)	Ekologisk status (klassad till måttlig p.g.a. expertbedömning) Konnektivitet (otillfredsställande status) Hydrologisk regim (otillfredsställande status) Morfologiskt tillstånd (måttlig status) Fisk (måttlig status)	Möjliggöra upp- och nedströmspassage Biotopvård Återskapa eller förbättra hydrologisk regim	Ål	Ål - Nationell ålförvaltningsplan, rödlistad CR		Mycket högt kulturhistoriskt värde. Vid åtgärder ska hänsyn tas till kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.
Sångåsens kraftverk	God ekologisk status ska nås (förslag till ny MKN)	Ekologisk status (klassad till måttlig p.g.a.	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	Ål	Ål - Nationell ålförvaltningsplan, rödlistad CR	Lygnern med Storån och biflöden är Nationellt värdefullt	Högt kulturhistoriskt värde.

Anläggning och vattenförekost	MKN	Behov att höja kvalitetsfaktorer	Behov enligt VISS	Målarter	Natura 2000/artskydd/åtgärdsprogram för skyddade arter m.m.	Riksintressen och värdefulla vatten	Kulturmiljö och övriga allmänna intressen
Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös utlopp - WA2667 4404	anger 2027 som målår)	expertbedömning) Konnektivitet (otillfredsställande status) Hydrologisk regim (otillfredsställande status) Morfologiskt tillstånd (måttlig status) Fisk (måttlig status)	Återskapa eller förbättra hydrologisk regim			vatten för naturvård	Vid åtgärder ska hänsyn tas till kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.
Stora Gisseltjärnen regleringsdamm Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös utlopp - WA2667 4404	God ekologisk status ska nås (förslag till ny MKN anger 2027 som målår)	Ekologisk status (klassad till måttlig p.g.a. expertbedömning) Konnektivitet (otillfredsställande status) Hydrologisk regim (otillfredsställande status) Morfologiskt tillstånd (måttlig status) Fisk (måttlig status)	Möjliggöra nedströmspassage Biotopvård Återskapa eller förbättra hydrologisk regim	Samtliga förekommande arter.	Ål - Nationell ålförvaltningsplan, rödlistad CR	Beläget inom ett kommunalt bevarandeområde för kulturmiljö. Lygnern med Storån och biflöden är Nationellt värdefullt vatten för naturvård	Kulturhistoriskt värde. Vid åtgärder ska hänsyn tas till kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.
Gösjö spärrdamm	God ekologisk status ska nås	Ekologisk status (klassad till	Möjliggöra upp- och	Samtliga förekommande	Ål - Nationell		Kulturhistoriskt värde.

Anläggning och vattenförekost	MKN	Behov att höja kvalitetsfaktorer	Behov enligt VISS	Målarter	Natura 2000/artskydd/åtgärdsprogram för skyddade arter m.m.	Riksintressen och värdefulla vatten	Kulturmiljö och övriga allmänna intressen
Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös utlopp - WA2667 4404	(förslag till ny MKN anger 2027 som målår)	måttlig p.g.a. expertbedömning) Konnektivitet (otillfredsställande status) Hydrologisk regim (otillfredsställande status) Morfologiskt tillstånd (måttlig status) Fisk (måttlig status)	nedströmspassage Biotopvård Återskapa eller förbättra hydrologisk regim	vandringsbenägna fiskarter.	ålförvaltningsplan, rödlistad CR		Vid åtgärder ska hänsyn tas till kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.
Gesebols regleringsdamm Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös utlopp - WA2667 4404	God ekologisk status ska nås (förslag till ny MKN anger 2027 som målår)	Ekologisk status (klassad till måttlig p.g.a. expertbedömning) Konnektivitet (otillfredsställande status) Hydrologisk regim (otillfredsställande status) Morfologiskt tillstånd (måttlig status) Fisk (måttlig status)	Möjliggöra upp- och nedströmspassage Biotopvård Återskapa eller förbättra hydrologisk regim	Samtliga förekommande vandringsbenägna fiskarter.	Ål - Nationell ålförvaltningsplan, rödlistad CR		Kulturhistoriskt värde. Vid åtgärder ska hänsyn tas till kulturmiljön och samrådas med Länsstyrelsen.

Anläggning och vattenförekost	MKN	Behov att höja kvalitetsfaktorer	Behov enligt VISS	Målarter	Natura 2000/artskydd/åtgärdsprogram för skyddade arter m.m.	Riksintressen och värdefulla vatten	Kulturmiljö och övriga allmänna intressen

Analys av möjliga miljöanpassningar för prövningsgrupp Rolfsån

Vad ingår i avsnittet?

Detta avsnitt innehåller en beskrivning av de miljöanpassningar av NAP-verksamheter i Rolfsåns vattensystem som Länsstyrelsen bedömer behövs för att de mål och miljömässiga behov som finns för vattenförekomsten ska kunna nås. Målen och behoven beskrivs i tabell 1 ovan.

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

- inte ska försämra statusen för relevanta kvalitetsfaktorer, dvs. verksamheten får inte medföra att statusen för någon kvalitetsfaktor försämras från en klass till en annan. Bedömning av försämring utgår här från den status vattenförekomsten har idag.
- inte ska äventyra att gällande miljökvalitetsnormer nås, dvs. verksamheten får inte ha så stor påverkan att den, om inga ytterligare åtgärder vidtas, kommer att medföra att MKN inte kommer kunna uppnås.
- inte ska försvåra möjligheterna att uppnå bevarandemålen för naturtyper och arter inom Natura 2000-områden,
- inte ska försvåra möjligheterna att uppnå respektive upprätthålla en gynnsam bevarandestatus för berörda arter som finns upptagna i artskyddsförordningen (tillämpligt i den mån skyddade arter påverkas av verksamheterna),
- inte ska försvåra möjligheterna att uppfylla Sveriges åtaganden gällande ål inom ramen för EU:s ålförordning,
- mildrar negativ påverkan på övriga naturvärden som fiske och riksintressen för naturvård och friluftsliv,
- mildrar negativ påverkan på övriga naturvärden som Nationellt värdefulla och särskilt värdefulla vatten för naturvård i Rolfsån, Lygnern och Storån med biflöden, riksintressen för naturvård och friluftsliv i Rolfsån, Lygnern och Storån samt rödlistade arter och arter med Åtgärdsprogram i främst Rolfsån, Lygnern, Storån, Nolån, Sörån, Gärån och Gisslebäcken, och
- mildrar negativ påverkan på andra allmänna intressen.

Arbetsätt

I arbetet med att analysera möjliga miljöanpassningar i prövningsgruppen har Länsstyrelsen utgått från de ovan redovisade målen och behoven. Utöver detta har Länsstyrelsen använt sig av följande underlag och arbetsätt:

- Vad som anses utgöra bästa möjliga teknik
- Vägledning avseende miljöanpassning av vattenkraft
- Praxis och avgöranden från domstolen
- Fältinventeringar för att fastställa referensförhållande och mållart
- Fokus på att identifiera miljöanpassningsåtgärder som ger möjlighet till kraftproduktion samtidigt som vattenmiljöns behov tillgodoses.

Bästa möjliga teknik

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 därmed 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. De krav som behövs, för att inte riskera att försämra en kvalitetsfaktor eller äventyra en miljö kvalitetsnorm för vatten, ska dock alltid ställas (2 kap 7 § andra stycket och 5 kap 4 § miljöbalken). Därför kan det vara skillnad mellan de åtgärder som krävs för att uppfylla 2 kap. 3 § MB och de åtgärder som krävs för att uppfylla 5 kap. 4 § MB.

Havs och Vattenmyndigheten har gett ut en vägledning om bästa möjliga teknik för fisk- och faunapassager som går att klicka fram i länken [HaVs vägledning](#)

Behov av miljöanpassningar utifrån miljö kvalitetsnormerna

Länsstyrelsens syn på behovet av miljöanpassningar som behövs utöver kravet på bästa möjliga teknik utgår utifrån miljö kvalitetsnormerna och statusklassning som redovisas i VISS². 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)^{Fel! Bokmärket är inte definierat.}. Denna föreskrift är den svenska implementeringen av bilaga V i vattendirektivet⁵.

Vattenkraften påverkar de så kallade hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna vilka i sin tur påverkar de biologiska kvalitetsfaktorerna och i slutändan den ekologiska statusen. Om varken de biologiska eller hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna når god status idag finns det ett åtgärdsbehov.

För att en vattenförekomst ska kunna uppnå god ekologisk status behöver de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna åtgärdas till en nivå som möjliggör sådana förhållanden som innebär att biologin kan uppnå god status (se vattendirektivet, bilaga V, avsnitt 1. 2 normativa definitioner för klassificeringen av ekologisk status). De hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna för vattendrag innefattar bedömningar av konnektivitet, hydrologisk regim och morfologiskt tillstånd. I föreskriften HVMFS 2019:25 Tabell 2.1, Bilaga 3 definieras begreppet konnektivitet i vatten som möjligheten till spridning och fria passager för djur, växter, sediment och organiskt material i uppströms och nedströms riktning.

Åtgärder för fria vandringsvägar innebär i många fall faunapassager som kan passeras av vandringsbenägna arter, såväl svagsimmande som starksimmande. Havs- och vattenmyndigheten har listat 23 fiskarter⁶ som bedöms ha vandringsbehov. Detta är de fiskarter som man tar hänsyn till vid bedömningen av konnektivitet i uppströms och nedströms riktning om de utgör en del av referensförhållandena. Referensförhållandena på den aktuella platsen är emellertid avgörande för vilka arter

⁵ [Vattendirektivet](#)

⁶ <https://www.havochvatten.se/vattenkraft-och-arbete-i-vatten/vattenkraftverk-och-dammar/miljo--och-skyddsatgarder/vagledning-for-fisk--och-faunapassager/utformning-av-pas-sagelosningar.html#MalarterFiskinformation>

som ska kunna passera. Typiska miljöanpassningar för nedströmsvandring är fiskanpassade galler med flyktöppningar och avledare. Felvandring kan även åtgärdas tex. genom klunkning och avstängning av kraftverk samt genom modifiering av sammanflödet mellan naturfåra och utloppskanal.

Vid dimensionering av konnektivitetshöjande åtgärder behöver hänsyn tas till var i vattensystemet anläggningen är belägen samtidigt som passageeffektivitet och kumulativa effekter vägs in. Naturligt förekommande fiskarter och dess storlek är viktiga faktorer liksom val av konstruktionslösning för bästa resultat. Naturlika fiskvägar förordas för bästa funktion för samtliga fiskarter. Fiskvägens placering i förhållande till kraftverket och förekommande vattenvägar är av betydelse för åtgärdens dimensionering. Flyktvägen ska trygga fiskens nedströmsvandring. Här behöver intagskanalens dimensionering liksom vattenhastigheten genom fingrind till kraftverk samt fingrindens spaltvidd och lutning bedömas när åtgärden dimensioneras. Samtidigt behöver storlek på fisken som förväntas passera vid anläggningen ge indikation på dimensionering.

Mot bakgrund i vad som ovan redogörs för så bedöms anläggningar längre ned i vattensystemet vanligtvis, avkrävas större fiskväg med mer vatten och tillräckligt vattendjup. På samma gång innebär detta att man högre upp i vattensystemet kan sänka storlekskrav på konnektivitetlösning eftersom fisk i denna del av vattensystemet vanligtvis är mindre. Här finns skäl att poängtera att det kan finnas undantag från denna regel och därigenom kan en anläggning högre upp i vattensystemet behöva dimensioneras upp av olika skäl. Denna differentiering i dimensionering av åtgärder leder till en god avvägning mellan ekologisk funktion samtidigt som elenergiproduktion kan tryggas och åtgärds kostnader kan hållas nere.

I HVMFS 2019:25 beskrivs kvalitetsfaktorn hydrologisk regim i vattendrag som det hydrologiska tillstånd en ytvattenförekomst uppvisar avseende vattenflödesvolym, vattenflödesdynamik och tillgänglig flödeseffekt relativt referensförhållandet. Klassificering av kvalitetsfaktorn hydrologisk regim i vattendrag ska göras utifrån parametrarna specifik flödeseffekt, volymsavvikelse, flödets förändringstakt samt vattenståndets förändringstakt enligt avsnitt. En åtgärd för att uppnå en bättre hydrologisk regim kan vara att skapa en mer naturlig reglering tex. genom en ändrad tappningsplan som följer de naturliga flödena över året.

Kvalitetsfaktorn morfologiskt tillstånd beskrivs i HVMFS 2019:25 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 i HVMFS 2019:25. Klassificering av kvalitetsfaktorn morfologiskt regim ska göras utifrån parametrarna vattendragsfårans form, vattendragets planform, vattendragsfårans bottensubstrat, död ved i vattendrag, strukturer i vattendraget, vattendragsfårans kanter, vattendragets närområde och svämplanets strukturer och funktion i vattendrag. Exempel på åtgärder för att uppnå ett bättre morfologiskt tillstånd kan vara återutläggning av stenblock och lekgrus eller att återföra vattendraget till en mer ursprunglig fåra eller form.

Behov av miljöanpassningar utifrån andra intressen

När det finns Natura 2000-områden i en vattenförekomst kan det finnas behov av att ställa mer långtgående krav på miljöanpassningar än vad som följer av MKN. Det kan till och med vara så att verksamhetsutövare behöver 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 de fall det är oklart om Natura 2000-tillstånd krävs för en anläggning, behöver det ändå finnas ett underlag i ärendet som möjliggör en sådan prövning.

Vidare måste de miljöanpassningar som krävs för att uppfylla MKN också beakta behoven enligt Natura 2000, så att inte krav på nya miljöanpassningar för att uppnå MKN får en negativ effekt på möjligheten att uppnå målen enligt Natura 2000.

Behov av funktionsvillkor och uppföljning av skyddsåtgärdernas funktion

Skyddsåtgärder som vidtas har till syfte att avhjälpa den negativa miljöpåverkan som vattenkraftverket har på ekosystemet. Hur långtgående krav som ställs på skyddsåtgärder och vilka villkor som slutligt föreskrivs följer av den påverkan verksamheten har. Det kan vara såväl den enskilda anläggningens direkta påverkan på vattendraget men också vilken påverkan verksamheten bidrar till i ett större sammanhang. För att säkerställa att skyddsåtgärdens syfte blir tydligt och att det inte råder några tveksamheter kring att den eftersträvade funktionen med skyddsåtgärden är tillräcklig kan det i vissa fall bli aktuellt att föreskriva tydliga villkor om vilken funktion den vidtagna skyddsåtgärden ska uppnå - det kallas för funktionsvillkor.

När det kommer till konnektivitet kan det t.ex. preciseras om det ska vara en passagelösning som möjliggör fungerande passage för såväl stark- som svagsimmande arter i upp- och nedströmsriktning (jfr MÖDs dom mål nr M 8897-19 från den 9 juli 2021 samt MÖDs dom i mål nr M 12253-19 från den 22 juni 2021). Det kan som funktionsvillkor då anges hur stor del av den vandrande fisken som minst ska kunna passera anläggningen, så kallad passageeffektivitet.

Kumulativa effekter och funktionsvillkor

Det är för vattensystemet som helhet som bedömning behöver göras. Om flera på varandra följande skyddsåtgärder anläggs med en allt för låg passageeffektivitet riskerar det att medföra att den kumulativa effekten av verksamheterna blir för stor för att normen ska kunna uppnås. I vattendrag där det finns flera på varandra följande anläggningar (såväl vattenkraftverk som övrigt förekommande vandringshinder) bedömer Länsstyrelsen därmed att det finns ett ökat behov av att ställa mer precisa krav på funktionen för att säkerställa att MKN uppnås. Följaktligen kan villkor om passageeffektivitet och uppföljning av densamma därmed blir aktuellt.

Även när bästa möjliga teknik används vid flera på varandra följande anläggningar behöver man bedöma den samlade kumulativa effekten av skyddsåtgärderna och sätta villkor som säkerställer att funktionen är hög nog för att inte riskera normen till följd av den samlade påverkan⁷. När det kommer till konnektivitet finns kriterierna för en god konnektivitet angivet i bilaga 3 till HVMFS 2019:25, tabell 2.1.

⁷ Anordningar för upp- och nedströmspassage av fisk vid vattenanläggningar, [Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013:14](#)

Det är därför enligt Länsstyrelsens bedömning viktigt att verksamhetsutövarna i sina ansökningar presenterar underlag kring förväntade kumulativa effekter av att flera på varandra följande passagelösningar anläggs. Det är således viktigt att verksamhetsutövarna föreslår tydliga och uppföljningsbara villkor för sina föreslagna passagelösningar så att normen för vattendraget som helhet inte riskerar att äventyras.

Övergripande bedömning av mål och behov i Rolfsån

Den största påverkan från kraftverken i Rolfsåns avrinningsområde sker på konnektiviteten. I tillägg finns det några anläggningar i framför allt Gissleån, Sörån och Sundstorpsån som har en betydande regleringspåverkan på flödet i vattendraget, men också på deras närmaste omgivningar.

För majoriteten av anläggningarna inom Rolfsåns avrinningsområde har, som nämnts ovan, bristande konnektivitet identifierats som ett problem. Länsstyrelsen bedömer därmed att miljöanpassningar som förbättrar konnektivitet i uppströms och nedströms riktning kommer att behöva vidtas vid samtliga anläggningar i prövningsgruppen för att miljö kvalitetsnormen god ekologisk status ska kunna uppnås. För flertalet av dessa bedömer Länsstyrelsen vidare att det är fråga om passagelösningar som möjliggör fungerande passage för såväl stark- som svagsimmande arter i såväl upp- som nedströmsriktning. Bästa möjliga teknik (BMT) vägleder i arbetet med skyddsåtgärder. Verksamhetsutövaren ska i sin redogörelse och i sin kommande ansökan om omprövning visa att föreslagna åtgärder inte riskerar att äventyra MKN.

I Rolfsån finns flera på varandra följande anläggningar. Således bedömer Länsstyrelsen att det finns ett ökat behov av att ställa mer precisa funktionskrav för att säkerställa att MKN uppnås. Därmed kan villkor om passageeffektivitet och uppföljning bli aktuellt i den kommande prövningen.

Som anges ovan är det i denna situation även viktigt att verksamhetsutövarna i sina ansökningar presenterar underlag kring förväntade kumulativa effekter av att flera på varandra följande passagelösningar anläggs och att verksamhetsutövarna föreslår tydliga villkor för sina föreslagna passagelösningar så att normen inte riskerar äventyras. Länsstyrelsen gör för närvarande en utredning kring kumulativa effekter i hela Rolfsåns huvudfåra. Utredningen kommer att skickas ut med förslagsfasen.

Vid några anläggningar behöver även miljöanpassningar vidtas för att uppfylla målsättningarna avseende hydrologisk regim, även i denna del behöver berörda verksamhetsutövare göra fördjupade utredningar inför den kommande ansökan.

När det gäller behov av miljöanpassningar och utredningar i förhållande till Natura 2000-områden ser Länsstyrelsen i dagsläget att Natura 2000-områdena i Rolfsån och Rossared kan påverkas av omprövningen vid Ålgårda. För Rolfsån kan en förändrad vattenhushållning vid kraftstationen på ett bättre sätt säkra vattentillgången för de utpekade naturvärdena i vattenmiljön. Idag hamnar vattennivån uppströms ofta på sänkingsgräns. För Rossared är det viktigt att bevaka så att en förändrad vattenhushållning i kombination med åtgärder vid Hjälmsjöns utlopp inte förändrar vattennivåerna i sjön på ett sådant sätt att svämlövkogen skadas.

Kulturmiljö

I nulägesbeskrivningen (NB) redovisas kunskapsläget kring befintlig kulturmiljö samt information om riksintresse för kulturmiljö, regionalt särskilt värdefulla kulturmiljöer och information om hur värderingen av de enskilda anläggningarnas kulturmiljövärde.

Generella förhållningssätt och hänsyn till kulturmiljön

Hänsyn till kulturmiljön ingår som en del av den grundläggande miljöhänsynen i miljöbalken. Redan av 1 kap. 1 § miljöbalken framgår att lagen ska tillämpas så att värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas. I arbetet med prövning av vattenverksamheter innebär det bland annat att kulturmiljön alltid ska utgöra en del av bedömningen jämte övriga miljöaspekter när tillstånd prövas och moderna miljövillkor fastställs. När miljöanpassning diskuteras och utformas behöver därför kulturmiljön som regel ingå. Behovet av anpassning till kulturmiljön är sedan relaterad till de värden som kulturmiljön tillmäts, miljöns känslighet för påverkan och kulturvärdenas relation till övriga miljövärden.

Utifrån vad som sagts ovan är det alltid nödvändigt att ta ställning till behovet av anpassning till kulturmiljövärden i det enskilda fallet. Länsstyrelsen har inventerat och värderat kulturvärden hos samtliga anläggningar som ingår i NAP i Rolfsåns vattensystem. Inventeringsrapporterna utgör ett bra underlag för att utforma och bedöma effekterna av miljöanpassningar med hänsyn till kulturmiljövärden på platsen.

I vissa fall kan inventeringarna behöva kompletteras med ytterligare kunskapsunderlag och analyser. Sådana kompletterande utredningar åligger i sådana fall verksamhetsutövaren vid den aktuella anläggningen.

Under samverkan har Länsstyrelsen studerat möjligheter och förslag till miljöanpassning för de enskilda anläggningarna utifrån de slutsatser som dragits vid kulturmiljöinventeringarna. I de fall Länsstyrelsen tydligt kan se att ytterligare utredning eller anpassning behövs har detta angivits. Länsstyrelsen har även gjort en första bedömning av om åtgärder i miljöerna kan behöva tillstånd för ingrepp i fornlämning enligt 2 kapitlet kulturmiljölagen (1988:950).

När ansökningshandlingar inför omprövning av vattenkraft färdigställts är det viktigt att tänka på att effekter på kulturmiljön ska bedömas och redovisas i ansökan.

Övriga övergripande frågor

Översvämningar och dammsäkerhet

När det gäller risken för översvämning ger arbetet med miljöanpassningar ett bra tillfälle för verksamhetsutövarna att samtidigt se över sin dammsäkerhet samt underhållsbehov. Dammsäkerheten hanteras inte inom denna samverkan men det är en viktig fråga för verksamhetsutövarna att bära med sig. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har gjort en översvämningsskartering av huvudfåran.

Smittspridning

Risken för smittspridning till isolerade arter när vandringshinder tas bort ökar men Länsstyrelsen bedömer att miljövinster av förbättrad konnektivitet är väsentligt

mycket större (jfr MÖDs dom i mål M 8897-19, från 9 juli 2021). Därför är risken för smittspridning till isolerade bestånd inget skäl att avstå åtgärder för att återställa passerbarheten vid vattenkraftsanläggningar till referensförhållandet⁸.

⁸ [RU Kunskapssammanställning dammar slut.pdf \(havochvatten.se\)](https://www.havochvatten.se/ru-kunskapssammanstallning-dammar-slut.pdf)

Möjliga miljöanpassningar för NAP-verksamheterna i prövningsgruppen

Inledning

I detta avsnitt beskrivs de åtgärder som Länsstyrelsen bedömer behövs för att uppfylla behoven och nå målen i vattenförekomsten. Vidare kan åtgärder behöva göras med hänsyn till Sveriges åtaganden gällande ål inom ramen för EU:s ålförordning. Åtgärderna som vi redovisar motsvarar vad som enligt vår bedömning utgör bästa möjliga teknik, det vill säga vad som är rimliga åtgärder enligt 2 kap. 7 § miljöbalken. När Länsstyrelsen bedömer att behovet och målen inte kan nås enbart med åtgärder som motsvarar bästa möjliga teknik föreslås dock längre gående åtgärder. Det innebär att längre gående åtgärder förslås om de behövs för att verksamheten inte ska försämra eller äventyra MKN, eller om det behövs med hänsyn till naturtyper och arter inom Natura 2000-områden eller till berörda arter som finns upptagna i artskyddsförordningen, se 24 kap. 10 § miljöbalken.

En motivering till länsstyrelsens förslag på möjliga åtgärder görs även på objektsnivå i tabell 2 nedan.

Möjliga miljöanpassningsåtgärder

Tabell 2 redovisar möjliga miljöanpassningar på objektsnivå.

Anläggning och vattenförekomst	Möjliga miljöanpassningar
Ålgårda kraftstation	<p>Flöde i fiskväg (omlöp) under hela året som säkerställer fiskvägens funktion. Utgångspunkt MLQ.</p> <p>Den tekniska fiskvägen behöver moderniseras och anpassas enligt BMT.</p> <p>Utreda naturfårans funktion som potentiellt habitat.</p> <p>Mintappning till naturfåran behöver utredas.</p> <p>Funktionen hos befintlig fiskavledare och fingrind behöver utredas och alla delar dimensioneras efter förekommande storlek på nedvandrande fisk.</p> <p>En tappningsplan behöver upprättas för att säkerställa en god vattenhushållning och att minska risken för negativ miljöpåverkan och påverkan på Natura 2000 i Rolfsån vid lågflödesperioder.</p> <p>Biotopåtgärder inom Natura 2000-området Rolfsån vid Hjälmsån kan behöva genomföras.</p>
Ekåfallet	<p>Anläggningen förses med låglutande fingrind och flyktväg dimensionerad för fisk i förekommande storlekar. Flyktväg är i funktion året runt.</p> <p>Anlägga ny fiskväg anpassad för starksimmande arter och ål.</p> <p>Minimitappning till naturfåra via fiskväg, året runt.</p> <p>Biotopvård i naturfåran</p>

Anläggning och vattenförekomst	Möjliga miljöanpassningar
Gökalids kraftverk	<p>Möjliggöra fiskpassage för förekommande arter genom att bygga bort vandringshindret under vägen fram till kraftverket.</p> <p>Naturfåran nedströms utloppskanalen är kanaliserad, biotopvårdsåtgärder behövs.</p>
Gökalidsjön regleringsdamm	<p>Alt 1. Anläggningen förses med låglutande fingrind och flyktväg dimensionerad för förekommande storlekar. Flyktväg är i funktion året runt.</p> <p>Reglering med regleringsamplitud behöver utredas och vid behov justeras för att vara förenlig med MKN.</p> <p>Alt 2. Inga miljöanpassningsåtgärder, se alt 2 under <i>Damm i kanal från Tolaredssjön</i>.</p> <p>Reglering med regleringsamplitud behöver utredas och vid behov justeras för att vara förenlig med MKN.</p>
Damm i kanal från Tolaredssjön	<p>Alt 1. En fiskväg anpassad för svagsimmande fiskarter anläggs och hålls i drift året runt.</p> <p>Alt 2. Anlägga ett låglutande fingrind utan avledare. Denna lösning är tänkt att styra fisken mot Tolaredssjön.</p>
Tolaredssjöns reglering	<p>En fiskväg dimensionerad för starksimmande fisk och ål anläggs. Fiskvägen dimensioneras efter förekommande stor fisk och hålls i drift året runt.</p> <p>Minimitappning till naturfåran enligt MLQ eller tillrinningen om denna är mindre, året runt</p> <p>Reglering med regleringsamplitud behöver utredas och vid behov justeras för att vara förenlig med MKN samtidigt som föreslagen fiskväg är i funktion hela året.</p>
Stora Öresjön regleringsdamm	<p>En fiskväg anpassad för svagsimmande fiskarter anläggs. Fiskvägen dimensioneras för den största fisk som kan tänkas passera och hålls i drift året runt.</p> <p>Reglering med regleringsamplitud behöver utredas och vid behov justeras för att vara förenlig med MKN samtidigt som föreslagen fiskväg är i funktion hela året.</p>
Bosgården kraftverk	<p>Anläggningen förses med låglutande fingrind och flyktväg dimensionerad för fisk i förekommande storlekar. Flyktväg är i funktion året runt.</p> <p>Minimitappning till naturfåran förslagsvis via fiskvägen med utgångspunkt från MLQ, 0,9 m³/s, året runt. Alternativt släpps tillrinningen när flödet är mindre än 0,9 m³/s.</p> <p>Biotopåterställning i naturfåran mellan damm och utloppskanal från kraftverk. Åtgärden innebär återställning av bortrensad sten och block samt vid behov tillförsel av lekgrus.</p> <p>Skapa en förträngning i naturfårans mynning för att få ett mer koncentrerat flöde som lockar upp fisken i naturfåran istället för utloppskanalen, kombinerat med ett ökat flöde i naturfåran.</p>
Apelnäs kraftverk	<p>Alt 1. Anläggningen förses med låglutande fingrind och flyktväg dimensionerad för förekommande storlekar. Flyktväg är i funktion året runt.</p> <p>Minimitappning till naturfåran förslagsvis via fiskvägen med utgångspunkt från MLQ, 0,9 m³/s året runt. Alternativt släpps tillrinningen när flödet är mindre än 0,9 m³/s</p> <p>Fiskvägen behöver moderniseras och anpassas enligt BMT.</p>

Anläggning och vattenförekomst	Möjliga miljöanpassningar
	<p>Biotopåterställning i naturfåran. Åtgärden rör återställning av bortrensade sten och block samt vid behov tillförsel av lekgrus.</p> <p>Alt 2. Anläggningen förses med ett låglutande betagaller som leder nedvandrande fisk mot naturfåran istället för intagskanalen och i funktion året runt.</p> <p>Minimitappning till naturfåran förslagsvis via fiskvägen med utgångspunkt från MLQ, 0,9 m³/s året runt. Alternativt släpps tillrinningen när flödet är mindre än 0,9 m³/s.</p> <p>Fiskvägen behöver moderniseras och anpassas enligt BMT.</p> <p>Biotopåterställning i naturfåran. Åtgärden rör återställning av bortrensade sten och block samt vid behov tillförsel av lekgrus.</p>
Strömma kvarn	<p>Anläggningen förses med låglutande fingrind och flyktväg dimensionerad för förekommande storlekar. Flyktväg är i funktion året runt.</p> <p>Flöde i fiskväg under hela året som säkerställer fiskvägens funktion.</p>
Härryda Hällingsjö 1	<p>Alt 1. Anläggningen förses med låglutande fingrind och flyktväg dimensionerad för förekommande storlekar. Flyktväg är i funktion året runt.</p> <p>En fiskväg dimensionerad för samtliga förekommande och vandringsbenägna fiskarter och storlekar anläggs och hålls i drift året runt.</p> <p>Reglering med regleringsamplitud behöver utredas och vid behov justeras för att vara förenlig med MKN samtidigt som föreslagen fiskväg är i funktion hela året.</p> <p>Biotopvård i naturfåran.</p> <p>Alt 2. Avveckling och restaurering av området.</p>
Härryda Hällingsjö 2	<p>Alt 1. Säkerställa att fiskvägen är dimensionerad för samtliga förekommande och vandringsbenägna fiskarter och storlekar och hålls i drift året runt.</p> <p>Alt 2. Avveckling och restaurering av området.</p>
Hultafors kraftverk	Se Hultafors regleringsdamm.
Hultafors regleringsdamm	<p>Anläggningen förses med låglutande fingrind och flyktväg dimensionerad för fisk i förekommande storlekar. Flyktväg är i funktion året runt.</p> <p>En fiskväg dimensionerad och anpassad för samtliga förekommande och vandringsbenägna fiskarter anläggs.</p> <p>Minimitappning i naturfåran med MLQ som utgångspunkt</p> <p>Biotopvård i naturfåran</p>
Viared regleringsdamm	<p>En fiskväg dimensionerad och anpassad för samtliga förekommande och vandringsbenägna fiskarter anläggs.</p> <p>Flöde i fiskväg under hela året som säkerställer fiskvägens funktion.</p> <p>Minimitappning i naturfåran med MLQ som utgångspunkt</p>

Anläggning och vattenförekomst	Möjliga miljöanpassningar
	Reglering med regleringsamplitud behöver utredas och vid behov justeras för att vara förenlig med MKN samtidigt som föreslagen fiskväg är i funktion hela året.
Forsa kraftverk	Anläggningen förses med låglutande fingrind och flyktväg dimensionerad för fisk i förekommande storlekar. Flyktväg är i funktion året runt. En fiskväg dimensionerad för starksimmande fisk och ål anläggs. Fiskvägen behöver dimensioneras för förekommande fisk, där bl.a. vuxen lax förekommer. Fiskvägen är i drift året runt. Mintappning till naturfåra via fiskvägen.
Hulta kraftverk	Avveckling enligt förslag från verksamhetsutövaren. Återställning och biotopvård i naturfåran enligt ramförslag.
Sandhults kraftverk	Anläggningen förses med låglutande fingrind och flyktväg dimensionerad för fisk i förekommande storlekar. Flyktväg är i funktion året runt. En vandringsväg för ål anläggs som ska fungera för alla storlekar av uppvandrande ål. Vandringsvägen ska förses med vatten under ålens vandringsperiod 1 maj – 31 oktober.
Damm i Pålsobosjön	Om reglering av Pålsobosjön återupptas ska en fiskväg dimensioneras och anpassas för samtliga förekommande och vandringsbenägna fiskarter anläggas. Fiskvägen ska vara i drift året runt.
Gisslefors kraftverk	Se Bua damm.
Bua regleringsdamm	Anläggningen förses med låglutande fingrind och flyktväg dimensionerad för fisk i förekommande storlekar. Flyktväg är i funktion året runt. En vandringsväg för ål anläggs som ska fungera för alla storlekar av uppvandrande ål. Vandringsvägen ska förses med vatten under ålens vandringsperiod 1 maj – 31 oktober. Reglering med regleringsamplitud behöver utredas och vid behov justeras för att vara förenlig med MKN. Minimitappning med utgångspunkt från MLQ till Gisselån, året runt. Biotopvård i naturfåran.
Sångåsens kraftverk	En vandringsväg för ål anläggs förbi anläggningen. Antingen via en ålyngelledare från utloppskanalen vid kraftverket till Stora Gisseltjärn regleringsdamm eller via naturfåran förbi Gösjön spärrdamm. Åtgärden ska säkerställa att ålen kan vandra fritt i båda riktningar. Vandringsvägen ska förses med vatten under ålens vandringsperiod 1 maj – 31 oktober.
Stora Gisseltjärnen regleringsdamm	Anläggningen förses med låglutande fingrind och flyktväg dimensionerad för förekommande storlekar. Flyktväg är i funktion året runt. Ålvandringsväg, läs under Sångåsens kraftverk. Reglering med regleringsamplitud behöver utredas och vid behov justeras för att vara förenlig med MKN.
Gösjö spärrdamm	Ålvandringsväg, läs under Sångåsens kraftverk. Minimitappning i naturfåran med utgångspunkt från MLQ året runt.

Anläggning och vattenförekomst	Möjliga miljöanpassningar
	Biotopvård i naturfåran ner till Bua damm.
Gesebolssjön spärrdamm	En fiskväg dimensionerad och anpassad för svagsimmande fiskarter anläggs, i drift året runt. Reglering med regleringsamplitud behöver utredas och vid behov justeras för att vara förenlig med MKN samtidigt som föreslagen fiskväg är i funktion hela året. Biotopvård i naturfåran

Länsstyrelsens motivering av behov av miljöanpassningar och redovisning miljönytta på objektsnivå

I detta avsnitt motiveras de möjliga miljöanpassningar som anges i tabell 2 på objektsnivå. Möjliga miljöanpassningar motiveras utifrån vilka behov som finns och vilken nytta som förväntas för vattenmiljön, d.v.s. vilken effekt som miljöanpassningarna får i vattensystemet.

Rolfsån

Anläggning – Ålgårda kraftverk

Ålgårda kraftverk är nyckelobjekt för hela avrinningsområdet. Hög passageeffektivitet är därför viktigt för att nå MKN i hela avrinningsområdet.

Funktionen hos befintlig fiskavledare behöver förbättras och en utredning genomförs för att klarlägga varför ålar fastnar på gallret. Flyktöppningens botten är idag placerad högt jämfört med de vattenförhållande som råder. För att anpassa fiskavledaren för nedvandrande större lax och öring behöver fiskavledarens placering, dimensionering, samt kanalens utformning ses över. För att säkerställa att gallrets konstruktion inte är orsaken till att döda ålar ansamlas på gallret behöver förhållandet mellan svephastigheten och genomströmshastigheten genom gallret utredas.

Naturfårans potential som habitat samt eventuell biotopvård och mintappning behöver utredas. I tillägg behöver den tekniska fiskvägen moderniseras enligt vägledning.

Länsstyrelsen bedömer att vattenflöde med utgångspunkt MLQ ska släppas i fiskvägen (omlöp) under hela året som säkerställer fiskvägens funktion.

Villkoren i domen behöver utformas så att de går att följa vid alla tidpunkter och flödesförhållanden. En tappningsplan behöver upprättas för att säkerställa en god vattenhushållning och att minska risken för negativ miljöpåverkan och påverkan på Natura2000 i Rolfsån vid lågflödesperioder.

De bottenprofiler som fastställdes för området i Hjälmsån i samband med provningen 1918 behöver beaktas i den kommande omprovningen. Verksamhetsutövaren behöver ta ställning till hur man ser på bottenprofilernas koppling till Ålgårda kraftverk och deras lagliga status idag. Biotopvårdsåtgärder kan framöver behövas inom Natura2000-området på den sträcka som profilerna avser och rådighetsfrågan över området behöver utredas.

Sundstorpsån

Anläggningar: Gökalids kraftverk, Tolaredssjöns reglering samt Stora Öresjöns reglering

Länsstyrelsen bedömer att de föreslagna konnektivitetsåtgärderna kommer att tillgängliggöra vattendraget för samtliga förekommande vandringsbenägna fiskarter i både upp- och nedströms riktning. I tillägg bedöms översynen av befintliga regleringar och minimitappningar leda till en ny hydrologisk regim som förbättrar livsmiljön för vattenlevande organismer.

Genom åtgärderna kommer konnektiviteten i upp- och nedströms riktning liksom den hydrologiska regimen förbättras och därmed ökar möjligheten att nå MKN.

Åtgärderna bidrar även till att uppfylla miljömålet Levande sjöar och vattendrag eftersom Sundstorpsån är ett Nationellt värdefullt vatten för naturvård.

Vattenförekomsten omfattar den konstgjorda kanalen samt tuben till kraftverket. Naturfåran (Tolaredsbäcken) förbi Bobygd upp till Tolaredssjön ingår däremot inte och har ett kraftigt reducerat flöde då vattnet leds om till Gökalidssjön. Länsstyrelsen har föreslagit att naturfåran inkluderas samtidigt som den konstgjorda kanalen exkluderas i Sundstorpsån i den pågående översynen av vattenförekomstindelningen. För att miljöanpassa Gökalids kraftverk föreslår Länsstyrelsen att antingen anlägga fingaller och flyktväg vid tubintaget vid kraftverket och fiskväg i damm i kanal från Tolaredssjön. Alternativt att redan vid damm i kanal från Tolaredssjön anlägga ett galler för att hindra att fisken att komma in i Gökalidssjön, på detta vis behövs ingen fingrind eller galler vid intagstuben till Gökalids kraftverk.

Ekån

Anläggning: Ekåfallet

Länsstyrelsen bedömer att de föreslagna konnektivitetsåtgärderna kommer att tillgängliggöra vattendraget för förekommande vandringsbenägna fiskarter i upp- och nedströms riktning. Minimitappningen och biotopvården bedöms förbättra livsmiljön för vattenlevande organismer.

Genom åtgärderna kommer konnektiviteten i upp- och nedströms riktning liksom morfologin och den hydrologiska regimen förbättras.

Gärån

Anläggning: Strömma kvarn

Flöde i fiskväg under hela året som säkerställer fiskvägens funktion.

Länsstyrelsen bedömer att den föreslagna konnektivitetsåtgärden kommer att underlätta för upp- och nedströmsvandrande för samtliga förekommande vandringsbenägna fiskarter att fullfölja sin livscykel.

Genom åtgärderna kommer konnektiviteten i upp- och nedströms riktning förbättras och därmed ökar möjligheten att nå MKN.

Åtgärderna bidrar även till att uppfylla miljömålet Levande sjöar och vattendrag eftersom Gärån är ett Nationellt värdefullt vatten för naturvård. Därtill stärks befintliga riksintressen för naturvård och friluftsliv. Förutsättningarna för den rödlistade flodpärlmusslan förbättras om åtgärderna leder till en förstärkning av öringsbeståndet.

Gisslebäcken

Anläggningar: Härryda Hällingsjö 1 och 2

Länsstyrelsen bedömer att de föreslagna konnektivitetsåtgärderna kommer att underlätta för all vandrande fisk i vattendraget samt generellt förbättra livsmiljön för vattenlevande organismer.

Genom åtgärderna kommer konnektiviteten i upp- och nedströms riktning förbättras och därmed ökar möjligheten att nå MKN.

Åtgärderna bidrar även till att uppfylla miljömålet Levande sjöar och vattendrag eftersom Gisslebäcken är ett Nationellt värdefullt vatten för naturvård. Därtill stärks befintligt riksintresse för naturvård. Förutsättningarna för den rödlistade flodpärlmusslan förbättras om åtgärderna leder till en förstärkning av öringsbeståndet.

Storån

Anläggningar: Bosgårdens kraftverk, Apelnäs kraftverk

Länsstyrelsen bedömer att de föreslagna konnektivitetsåtgärderna kommer att underlätta för nedströmsvandrande fisk att fullfölja sin livscykel. Den utökade minimitappningen genom fiskvägarna samt åtgärden i naturfårans mynning vid Bosgården bedöms öka konnektiviteten i uppströms riktning. Biotopvårdsåtgärder i naturfåran i kombination med det ökade flödet bedöms förbättra livsmiljön för vattenlevande organismer. Moderniseringen av fiskvägen vid Apelnäs syftar till att svara upp till gällande rekommendationer för fiskvägars utformning

Genom åtgärderna kommer konnektiviteten i upp- och nedströms riktning förbättras och därmed ökar möjligheten att nå MKN.

Samtliga åtgärder stödjer Natura 2000-området Rolfsån nedströms Lygnern och dess utpekade art lax. Reproduktionsområdet för lax nedströms Lygnern är begränsat och därmed sårbart. Genom åtgärder som förbättrar reproduktionen uppströms Lygnern säkras och utvecklas laxpopulationen långsiktigt och därmed är det möjligt att över tid nå gynnsam bevarandestatus (GYBS). Bevarandepånen för N2000-området Rolfsån bedömer att bevarandestatusen för lax är otillfredsställande då populationen är liten. Detta kan bland annat bero på begränsade reproduktionsområden. Därför är åtgärder uppströms i vattensystemet viktiga.

Åtgärderna bidrar även till att uppfylla miljömålet Levande sjöar och vattendrag eftersom Storån är ett Nationellt värdefullt vatten för naturvård och fiske. Därtill stärks befintliga riksintressen för naturvård och friluftsliv. Förutsättningarna för de i 4§ Artskyddsförordningen listade arterna utter och kungsfiskare förbättras, liksom för den rödlistade flodpärlmusslan

Nolån

Anläggningar: Forsa kraftverk, Hulta kraftverk, Sandhults kraftstation

Länsstyrelsen bedömer att de föreslagna konnektivetsåtgärderna kommer att underlätta för upp- och nedströmsvandrande fisk som förekommer i vattensystemet att fullfölja sin livscykel.

Länsstyrelsen bedömer att fiskvägen vid Forsa kraftverk behöver förbättras. En fungerande fiskväg för starksimmande fisk behöver anläggas och flöde i fiskväg under hela året som säkerställer fiskvägens funktion.

Genom åtgärderna kommer konnektiviteten i upp- och nedströms riktning förbättras och därmed ökar möjligheten att nå MKN vid vattenförekomsterna där Forsa kraftverk och Hulta kraftverk är placerade.

Åtgärderna bidrar även till att uppfylla miljömålet Levande sjöar och vattendrag eftersom Nolån är ett Nationellt värdefullt vatten för naturvård. Förutsättningarna för den i 4§ Artskyddsförordningen listade arten kungsfiskare förbättras, liksom för den rödlistade flodpärlmusslan.

Gissleån

Anläggningar: Gisslefors kraftverk, Sångåsens kraftverk, Stora Gissletjärns regleringsdamm, Gösjöns spärrdamm, Gesebolsjöns reglering samt tillhörande spärrdammar

Länsstyrelsen bedömer att de föreslagna konnektivetsåtgärderna i upp- och nedströms riktning kommer att underlätta för förekommande vandringsbenägna fiskar att fullfölja sin livscykel. I tillägg bedöms minimitappningar samt översynen av befintliga regleringar att leda till en ny hydrologisk regim som förbättrar livsmiljön för vattenlevande organismer.

Genom åtgärderna kommer konnektiviteten i upp- och nedströms riktning liksom morfologin och den hydrologiska regimen förbättras och därmed ökar möjligheten att nå MKN.

Sörån

Anläggningar: Hultafors kraftverk, Hultafors regleringsdamm, Viaredssjöns reglering

Länsstyrelsen bedömer att de föreslagna konnektivetsåtgärderna kommer att underlätta för upp- och nedströmsvandrande för förekommande fisk att fullfölja sin livscykel. I tillägg bedöms översynen av befintliga regleringar och minimitappningar leda till en ny hydrologisk regim som i kombination med biotopvårdsåtgärder förbättrar livsmiljön för vattenlevande organismer. Genom åtgärderna kommer konnektiviteten i upp- och nedströms riktning förbättras och därmed ökar möjligheten att nå MKN.

Åtgärderna bidrar även till att uppfylla miljömålet Levande sjöar och vattendrag eftersom Sörån är ett Nationellt värdefullt vatten för naturvård och fiske.

Förutsättningarna för de rödlistade arterna flodpärlmussla och dagsländan *Baetis liebenaue* förväntas stärkas av föreslagna åtgärder.

Analys av konsekvenser av möjliga miljöanpassningar

Vad ingår i avsnittet?

Under avsnittet ”Analys av konsekvenser av möjliga miljöanpassningar” har Länsstyrelsen avseende prövningsgrupp Rolfsås översiktligt sammanställt de konsekvenser som vi bedömer att miljöanpassningsåtgärder har verksamheterna och hur de påverkar elproduktionen och reglerförmågan. Vidare anges konsekvenser för kulturmiljön och andra allmänna intressen i Rolfsås vattensystem. Slutligen redovisas en platsspecifik analys av om miljöanpassningarna är möjliga att genomföra med hänsyn till terrängförhållanden samt rådighet med mera

Arbetsätt

I arbetet med att analysera konsekvenserna av möjliga miljöanpassningar i vattensystemet har Länsstyrelsen utgått från följande underlag och arbetsätt:

- vad som framkommit vid platsbesök
- kartor
- inventeringar
- Nulägesbeskrivningen

När det gäller påverkan på elproduktion och reglerförmåga är det i första hand verksamhetsutövaren som kan redogöra för vilka konsekvenser som kan uppkomma. Länsstyrelsen har därför, i den version av analys-dokumentet som nu skickas ut, enbart redovisat om det överhuvud taget bedöms uppkomma någon produktionsförlust eller ej.

Konsekvenserna kommer uppdateras utifrån yttranden som inkommer från verksamhetsutövare i samband med samverkan om analysfasen.

Miljöanpassningsåtgärder som ger effekter på elproduktion och reglerförmåga

Åtgärder som minimitappning till naturfåra och/eller vatten till en fiskväg, dvs. åtgärder som i vart fall tidvis på året kan reducera den vattenmängd som avleds till turbindrift, kan påverka elproduktionen. Även reglerförmåga kan påverkas om minimivattenföring minskar tillgång på tillgängligt vatten i magasin över året. Vad som innebär en väsentlig påverkan på tillgången på vattenkraftsel hanteras i den nationella planen. Detta genom att 1,5 TWh fördelas på så kallade HARO-värden för de huvudavrinningsområden som berörs i planen. Inom ett huvudavrinningsområde kan det finnas en eller flera prövningsgrupper. HARO-värdena är framtagna i syfte att vägleda vattenmyndigheternas normsättning. Avvägningen mellan nationell effektiv tillgång på vattenkraftsel och kvalitetskrav på vattenmiljön återfinns följaktligen i den miljökvalitetsnorm (MKN) som finns beslutad för varje vattenförekomst. Länsstyrelsens utgångspunkt för analys och förslag till åtgärder utgörs av beslutad MKN.

Det är viktigt att miljöanpassningsåtgärderna som analyseras fram och föreslås är tillräckliga för att nå beslutad MKN. Utöver detta ska de vara tillräckliga för att

möjliggöra uppnåendet av övriga EU-rättsliga åtaganden, som bevarandemål för Natura 2000 eller artskydd.

Verksamhetsutövarens kunskap om driftsförhållandena vid verksamheten ger möjlighet att analysera förutsättningar för den enskilda anläggningen (exempelvis terrängförhållanden, infrastruktur, dammsäkerhet, kulturmiljö, andra intressen) samt hur föreslagna miljöanpassningar bedöms påverka elproduktionen och reglerförmågan. I den mån Länsstyrelsen erhåller dessa uppgifter från verksamhetsutövarna kommer dessa redovisas och användas som underlag i det fortsatta analysarbetet.

Vidare har huvudavrinningsområdet Rolfsån inget eget separat angivet HARO-värde utan ingår i "övriga avrinningsområden" som har ett gemensamt HARO-värde om 11,7 % produktionsförlust enligt nationell strategi. Denna produktionsförlust innefattar alltså den sammantagna produktionsförlusten för samtliga provningsgrupper utan eget HARO-värde. Det är därför inte möjligt att i nuläget göra en bedömning av hur de analyserade miljöanpassningsåtgärderna förhåller sig till det nationella och gemensamma riktvärdet på 11,7 % produktionsförlust. En sådan bedömning kan först göras när kunskap finns om vilka produktionsförluster som uppkommer inom samtliga övriga provningsgrupper som delar på det gemensamma HARO-värdet.

Länsstyrelsen kommer således inte ha möjlighet att inom ramen för regional samverkan redovisa exakt hur analyserade miljöanpassningsåtgärder förhåller sig till det gemensamma HARO-värde som gäller för provningsgruppen.

Genom att myndigheterna i samverkan med verksamhetsutövarna har en gemensam idé om hur miljöanpassningar påverkar elenergiproduktionen ökar dock möjligheten att följa åtgärdernas effekter och hur de förhåller sig till den nationella planen. En förutsättning är att verksamhetsutövarna, i den regionala samverkan, lämnar uppgifter om effekterna på produktionen av analyserade miljöanpassningsåtgärder.

Konsekvenser av möjliga åtgärder vid enskilda NAP-anläggningar

Tabell 3 redovisar konsekvenser av möjliga åtgärder vid enskilda NAP-anläggningar

NAP-anläggning och vattenföreskomst	Möjliga miljöanpassningar	Konsekvenser av möjliga miljöanpassningar
Ålgårda kraftstation	<p>Flöde i fiskväg (omlöp) under hela året som säkerställer fiskvägens funktion. Utgångspunkt MLQ.</p> <p>Biotopvård och mintappning i naturfåran.</p> <p>Den tekniska fiskvägen behöver moderniseras och anpassas enligt BMT.</p>	<p><i>Vattenkraften</i></p> <p>Produktionsförlust vid anläggning kan komma att uppstå för de fall vattenhushållningsbestämmelser fastställs som inskränker möjligheten till energiproduktion.</p> <p><i>Allmänna intressen</i></p> <p>Lygnern utgör ett vattenförsörjningsintresse, vattentillgången behöver säkras långsiktigt</p>

	<p>Funktionen hos befintlig fiskavledare och fingrind behöver utredas och förbättras.</p> <p>En tappningsplan behöver upprättas för att säkerställa en god vattenhushållning och att minska risken för negativ miljöpåverkan och påverkan på Natura 2000 i Rolfsån vid lågflödesperioder.</p> <p>Åtgärder inom Natura 2000-området Rolfsån vid Hjälmsån kan behöva genomföras.</p>	<p><i>Kulturmiljö</i></p> <p>Troligen ingen negativ påverkan på kulturmiljön vid föreslagna miljöanpassningar men ska samrådask med Länsstyrelsen före åtgärd. En ansökan om tillstånd till ingrepp i fornlämning enligt 2 kap. kulturmiljölagen kan bli aktuell eftersom här finns flera fornlämningar i form av stenåldersboplatser, utan kända avgränsningar. Här finns också belägg för äldre vattenanknutna verksamheter på platsen och lämningar efter dessa kan finnas kvar och utgöra fornlämningar.</p>
Ekåfallet	<p>Anläggningen förses med låglutande fingrind och flyktväg dimensionerad för fisk i förekommande storlekar. Flyktväg är i funktion året runt.</p> <p>Anlägga ny fiskväg anpassad för starksimmande arter och ål.</p> <p>Flöde i fiskväg under hela året som säkerställer fiskvägens funktion.</p> <p>Biotopvård på nedströmssidan</p>	<p><i>Vattenkraften</i></p> <p>Fiskväg med fastställd vattenföring inklusive vatten för fiskavledare inverkar negativt på vattenkraften</p> <p><i>Kulturmiljö</i></p> <p>Troligen ingen negativ påverkan på kulturmiljön vid föreslagna miljöanpassningar men ska samrådask med Länsstyrelsen före åtgärd. Okända fornlämningar kan påträffas varvid en fördjupning av kunskapsunderlaget kan komma att krävas.</p>
Gökalids kraftverk	<p>Säkerställa minimitappning till Tolaredsbäcken.</p> <p>Möjliggöra fiskpassage genom att bygga bort klacken under kraftverket.</p>	<p><i>Vattenkraften</i></p> <p>Produktionsförlust vid anläggning uppstår om miljöanpassning genom minvattenföring till Tolaredsbäcken fastställs som villkor</p> <p><i>Kulturmiljö</i></p> <p>Troligen ingen negativ påverkan på kulturmiljön vid föreslagna miljöanpassningar men ska samrådask med Länsstyrelsen före åtgärd.</p>
Gökalidsjön regleringsdamm	<p>Anläggningen förses med låglutande fingrind och flyktväg dimensionerad för fisk i förekommande storlekar. Flyktväg är i funktion året runt.</p> <p>Reglering med regleringsamplitud som är förenlig med MKN.</p>	<p><i>Vattenkraften</i></p> <p>Vatten för fiskavledare inverkar negativt på vattenkraften</p> <p>Utredning av reglering och vattenhushållning behöver analyseras utifrån MKN och fiskvägens behov av vatten för sin funktion. Syftet med utredningen blir även att om så krävs föreslå förändring av reglering i syfte att nå MKN.</p> <p><i>Kulturmiljö</i></p>

		Troligen ingen negativ påverkan på kulturmiljön vid föreslagna miljöanpassningar men ska samråd- das med Länsstyrelsen före åtgärd.
Damm i kanal från Tolaredssjön	Fiskväg för samtliga förekommande vandringsbenägna arter.	<i>Vattenkraften</i> Se Gökälids kraftverk <i>Kulturmiljö</i> Troligen ingen negativ påverkan på kulturmiljön men ska samråd- das med Länsstyrelsen före åtgärd.
Tolaredssjöns reglering	Minimitappning för att säkerställa flöde till Tolaredsbäcken En fiskväg dimensionerad och anpassad för samtliga vandringsbenägna arter anläggs. Flöde i fiskväg under hela året som säkerställer fiskvägens funktion. Reglering med regleringsamplitud som är förenlig med MKN.	<i>Vattenkraften</i> Fiskväg med fastställd vattenföring inverkar negativt på vattenkraften. <i>Kulturmiljö</i> Troligen ingen negativ påverkan på kulturmiljön men ska samråd- das med Länsstyrelsen före åtgärd.
Stora Öresjön regleringsdamm	En fiskväg dimensionerad och anpassad för svagsimmande arter anläggs. Flöde i fiskväg under hela året som säkerställer fiskvägens funktion. Reglering med regleringsamplitud som är förenlig med MKN.	<i>Vattenkraften</i> Reglering behöver analyseras och vid behov anpassas till MKN för vattenförekomsten. Fiskväg med fastställd minimivattenföring inverkar negativt på vattenkraften. <i>Kulturmiljö</i> En fiskväg kan komma att påverka nedströms liggande sågverkslämningarna (L2021:4765) negativt. Samråd med Länsstyrelsen ska ske före åtgärd. <i>Allmänna intressen</i> Möjlig risk för lågt vattenstånd sommartid vilket påverkar den biologiska produktionen och därmed fisktillväxten i sjön negativt. Större regleringsamplituder i sjömagsin genererar näringsfattigare akvatiska ekosystem. Detta för att strandzonen som är av stor vikt för näringsomsättning, den biologiska produktionen och biodiversiteten blir kraftigt påverkad.

<p>Bosgården kraftverk</p>	<p>Anläggningen förses med låglutande fingrind och flyktväg dimensionerad för fisk i förekommande storlekar. Flyktväg är i funktion året runt.</p> <p>Biotopåterställning i naturfåran mellan damm och utloppskanal från kraftverk. Åtgärden rör återställning av bortrensade sten och block samt tillförsel av lekgrus.</p> <p>Ett ökat vattenflöde över året genom fiskvägen till naturfåran, med utgångspunkt från MLQ, 0,9 m³/s året runt, eller tillrinningen när flödet är mindre än 0,9 m³/s. Skapa en förträngning i naturfårans mynning för att få ett mer koncentrerat flöde som lockar upp fisken i naturfåran istället för utloppskanalen.</p> <p>Biotopvård i naturfåran</p>	<p><i>Vattenkraften</i></p> <p>Utökad minimitappning till naturfåran och vatten för fiskavledare inverkar negativt på vattenkraften.</p> <p>Biotopvård i naturfåran påverkar ej elproduktionen</p> <p><i>Kulturmiljö</i></p> <p>Troligen ingen negativ påverkan på kulturmiljön men ska samrådas med Länsstyrelsen före åtgärd.</p>
<p>Apelnäs kraftverk</p>	<p>Alt 1. En låglutande fingrind med flyktöppning installeras i intagskanalen. Flyktöppningen ska vara i funktion året runt för tryggad konnektivitet men också för att säkerställa erforderlig minimivattenföring i naturfåran.</p> <p>Fiskvägen behöver moderniseras för att nå upp till dagens kunskapsläge.</p> <p>Säkerställa möjligheten till ålyngeluppvandring.</p> <p>Biotopvård i naturfåran</p> <p>Alt 2. Alternativt installeras ett låglutande betagaller som leder nedvandrande fisk mot naturfåran istället för intagskanalen.</p> <p>Ett ökat vattenflöde över året genom fiskvägen till naturfåran, med utgångspunkt från MLQ, 0,9 m³/s året runt, eller</p>	<p><i>Vattenkraften</i></p> <p>Utökad minimitappning inklusive vatten för fiskavledare inverkar negativt på vattenkraften.</p> <p><i>Kulturmiljö</i></p> <p>Troligen ingen negativ påverkan på kulturmiljön. Ansökan om ingrepp i fornlämning enligt 2 kap, kulturmiljölagen behöver dock göras vid åtgärder.</p>

	<p>tillrinningen när flödet är mindre än 0,9 m³/s.</p> <p>Fiskvägen behöver moderniseras och anpassas enligt BMT.</p> <p>Säkerställa möjligheten till ålyngeluppvandring.</p> <p>Biotopvård i naturfåran</p>	
Strömma kvarn	<p>Anläggningen förses med låglutande fingrind och flyktväg dimensionerad för fisk i förekommande storlekar. Flyktväg är i funktion året runt.</p> <p>Flöde i fiskväg under hela året som säkerställer fiskvägens funktion.</p>	<p><i>Vattenkraften</i></p> <p>Ökad minimitappning över året i fiskvägen inverkar negativt på vattenkraften.</p> <p><i>Kulturmiljö</i></p> <p>Troligen ingen negativ påverkan på kulturmiljön men ska samrådas med Länsstyrelsen före åtgärd.</p>
Härryda Hällingsjö 1	<p>Anläggningen förses med låglutande fingrind och flyktväg dimensionerad för fisk i förekommande storlekar. Flyktväg är i funktion året runt.</p> <p>Reglering med regleringsamplitud som är förenlig med MKN.</p> <p>-</p> <p>Alt 2 avveckling</p>	<p><i>Vattenkraften</i></p> <p>Svårbedömt eftersom underlag saknas om både åtgärdsbehov och elenergiproduktion.</p> <p><i>Kulturmiljö</i></p> <p>Troligen ingen negativ påverkan på kulturmiljön men ska samrådas med Länsstyrelsen före åtgärd.</p>
Härryda Hällingsjö 2	<p>Flöde i fiskväg under hela året som säkerställer fiskvägens funktion.</p> <p>Befintlig fiskväg ska uppfylla BMT.</p> <p>Alt 2 avveckling</p>	<p><i>Vattenkraften</i></p> <p>Ingen påverkan, sker ingen elproduktion på plats.</p> <p><i>Kulturmiljö</i></p> <p>Troligen ingen negativ påverkan på kulturmiljön.</p>
Hultafors kraftverk	<p>Se Hultafors regleringsdamm</p>	
Hultafors regleringsdamm	<p>Anläggningen förses med låglutande fingrind och flyktväg dimensionerad för fisk i förekommande storlekar. Flyktväg är i funktion året runt.</p> <p>En fiskväg dimensionerad och anpassad för samtliga vandringsbenägna arter anläggs.</p>	<p><i>Vattenkraften</i></p> <p>Fiskväg med fastställd vattenföring inklusive vatten för fiskavledare (om denna bedöms nödvändig – beror på var grinden placeras) inverkar negativt på vattenkraften.</p> <p><i>Allmänna intressen</i></p>

	<p>Flöde i fiskväg under hela året som säkerställer fiskvägens funktion.</p> <p>Biotopvård i naturfåran</p>	<p>Nedströms finns fabrik och andra fastigheter som riskerar översvämning om inte anläggningen utformas genomtänkt.</p> <p><i>Kulturmiljö</i></p> <p>Troligen ingen negativ påverkan på kulturmiljön men ska samrådas med Länsstyrelsen före åtgärd.</p>
Viared regleringsdamm	<p>En fiskväg dimensionerad och anpassad för samtliga förekommande och vandringsbenägna fiskarter anläggs. Flyktväg är i funktion året runt.</p> <p>Reglering med regleringsamplitud som är förenlig med MKN.</p>	<p><i>Vattenkraften</i></p> <p>Regleringsdamm som förses med fiskväg kan inverka negativt på vattenkraften genom påverkan på reglering med vattenhushållning.</p> <p>Utredning av reglering och vattenhushållning behöver analyseras utifrån MKN och fiskvägens behov av vatten för sin funktion. Syftet med utredningen blir även att om så krävs föreslå förändring av reglering i syfte att nå MKN.</p> <p><i>Allmänna intressen</i></p> <p>En fiskväg behöver ta hänsyn till allmänna intressen i form av vägar, broar, tågbanor.</p> <p><i>Kulturmiljö</i></p> <p>Troligen ingen negativ påverkan på kulturmiljön vid anläggning av en fiskväg. Flera fynd av stenåldersföremål i närheten indikerar dock att det kan finnas boplatser som då utgör fornlämningar enligt kulturmiljölagen. Området är starkt påverkat av sentida verksamheter men en fördjupning av kunskapsunderlaget kan ändå komma att krävas. Samråd med Länsstyrelsen ska ske före åtgärder.</p>
Forsa kraftverk	<p>Anläggningen förses med låglutande fingrind och flyktväg dimensionerad för fisk i förekommande storlekar. Flyktväg är i funktion året runt.</p> <p>Befintlig fiskväg behöver uppnå BMT.</p> <p>Flöde i fiskväg under hela året som säkerställer fiskvägens funktion.</p>	<p><i>Vattenkraftverk</i></p> <p>Fiskväg med fastställd vattenföring enligt BMT inklusive vatten för fiskavledare inverkar negativt på vattenkraften</p> <p><i>Kulturmiljö</i></p> <p>Troligen ingen negativ påverkan på kulturmiljön men ska samrådas med Länsstyrelsen före åtgärd.</p>

Hulta kraftverk	<p>Avveckling och återställning enligt förslag från verksamhetsutövaren.</p>	<p><i>Vattenkraften</i></p> <p>Avveckling av verksamheten inverkar negativt på vattenkraften</p> <p><i>Kulturmiljö</i></p> <p>En avveckling och återställning har en negativ påverkan på kulturmiljön. Det är viktigt att strukturer efter tidigare verksamheter kvarstår för att kulturmiljön fortfarande ska vara läsbar. Samråd med Länsstyrelsen ska ske före åtgärder.</p>
Sandhults kraftverk	<p>Anläggningen förses med låglutande fingrind och flyktväg dimensionerad för fisk i förekommande storlekar. Flyktväg är i funktion året runt.</p> <p>Installera ålyngelledare.</p> <p>Reglering med regleringsamplitud som är förenlig med MKN.</p>	<p><i>Vattenkraften</i></p> <p>Vatten för fiskavledare inverkar negativt på vattenkraften.</p> <p>Ålyngelledare inverkar endast marginellt på vattenkraften.</p> <p>Pålsbodammen är en regleringsdamm uppströms Sandhults kraftverk vilket innebär att en fiskväg inte påverkar negativt på vattenkraften.</p> <p><i>Kulturmiljö</i></p> <p>Troligen ingen negativ påverkan på kulturmiljön. En fördjupning av kunskapsunderlaget kan komma att krävas vid anläggande av en fiskväg. Samråd med Länsstyrelsen ska ske före åtgärder.</p>
Damm vid Pålsbosjön	<p>Om dammen vid Pålsbosjön återupptas, ska en fiskväg för svagsimmande arter installeras.</p> <p>Flöde i fiskväg under hela året som säkerställer fiskvägens funktion.</p>	<p><i>Vattenkraften</i></p> <p>Pålsbodammen är en regleringsdamm uppströms Sandhults kraftverk vilket innebär att en fiskväg inte påverkar negativt på vattenkraften.</p> <p><i>Kulturmiljö</i></p> <p>Troligen ingen negativ påverkan på kulturmiljön men ska samrådas med Länsstyrelsen före åtgärd. Fynd av stockbåtar i närheten.</p>
Gisslefors kraftverk	<p>Se Bua regleringsdamm</p>	
Bua regleringsdamm	<p>Anläggningen förses med låglutande fingrind och flyktväg dimensionerad för fisk i förekommande storlekar. Flyktväg är i funktion året runt.</p> <p>Möjliggöra uppströms vandring för ål.</p>	<p><i>Vattenkraften</i></p> <p>Minimitappning och vatten för fiskavledare inverkar negativt på vattenkraften.</p> <p>Ålvandringsväg med vatten inverkar endast marginellt på vattenkraften.</p>

	<p>Reglering med regleringsamplitud som är förenlig med MKN.</p> <p>Minimitappning i naturfåran.</p> <p>Biotopvård</p>	<p>Reglering och vattenhushållning behöver analyseras utifrån MKN. Syftet med utredningen blir även att om så krävs föreslå förändring av reglering i syfte att nå MKN.</p> <p><i>Kulturmiljö</i></p> <p>Troligen ingen negativ påverkan på kulturmiljön men ska samrådas med Länsstyrelsen före åtgärd.</p>
Sångåsens kraftverk	<p>Installera ålyngelpassage. Antingen mellan utloppskanalen vid Sångåsens kraftverk till Stora Gisseltjärn regleringsdamm eller via naturfåran vid Gösjön spärrdamm.</p> <p>Mintappning via Gösjöns spärrdamm till Bua damm via naturfåran enligt MLQ 30 l/s.</p>	<p><i>Vattenkraften</i></p> <p>Ålvandringsväg i båda riktningar med vatten inverkar endast marginellt på vattenkraften.</p> <p><i>Kulturmiljö</i></p> <p>Troligen ingen negativ påverkan på kulturmiljön men ska samrådas med Länsstyrelsen före åtgärd.</p>
Stora Gisseltjärnen regleringsdamm	<p>Anläggningen förses med låglutande fingrind och flyktväg dimensionerad för fisk i förekommande storlekar. Flyktväg är i funktion året runt.</p> <p>Reglering med regleringsamplitud som är förenlig med MKN.</p>	<p><i>Vattenkraften</i></p> <p>Vatten för fiskavledare inverkar negativt på vattenkraften.</p> <p>Utredning av reglering och vattenhushållning behöver analyseras utifrån MKN. Syftet med utredningen blir även att om så krävs föreslå förändring av reglering i syfte att nå MKN.</p> <p><i>Kulturmiljö</i></p> <p>Troligen ingen negativ påverkan på kulturmiljön men ska samrådas med Länsstyrelsen före åtgärd.</p>
Gösjö spärrdamm	<p>Säkerställa uppvandringmöjligheter för ål</p> <p>Minimitappning i naturfåra, med MLQ som utgångspunkt.</p> <p>Biotopvård i naturfåran</p>	<p><i>Vattenkraften</i></p> <p>Ålvandringsväg med vatten inverkar endast marginellt på vattenkraften.</p> <p>Minimitappning i naturfåran inverkar negativt på vattenkraften.</p> <p><i>Allmänna intressen</i></p> <p>En förändrad reglering kan leda till andra vattenstånd i sjön och påverkan på ekosystem</p> <p><i>Kulturmiljö</i></p> <p>Troligen ingen negativ påverkan på kulturmiljön men ska samrådas med Länsstyrelsen före åtgärd.</p>
Gesebolssjön regleringsdamm	<p>En fiskväg dimensionerad för MLQ och anpassad för svagsimmande fiskarter anläggs. I fiskvägen ska ständigt framsläppas</p>	<p><i>Vattenkraften</i></p> <p>Reglering och vattenhushållning behöver analyseras utifrån MKN. Syftet med utredningen blir</p>

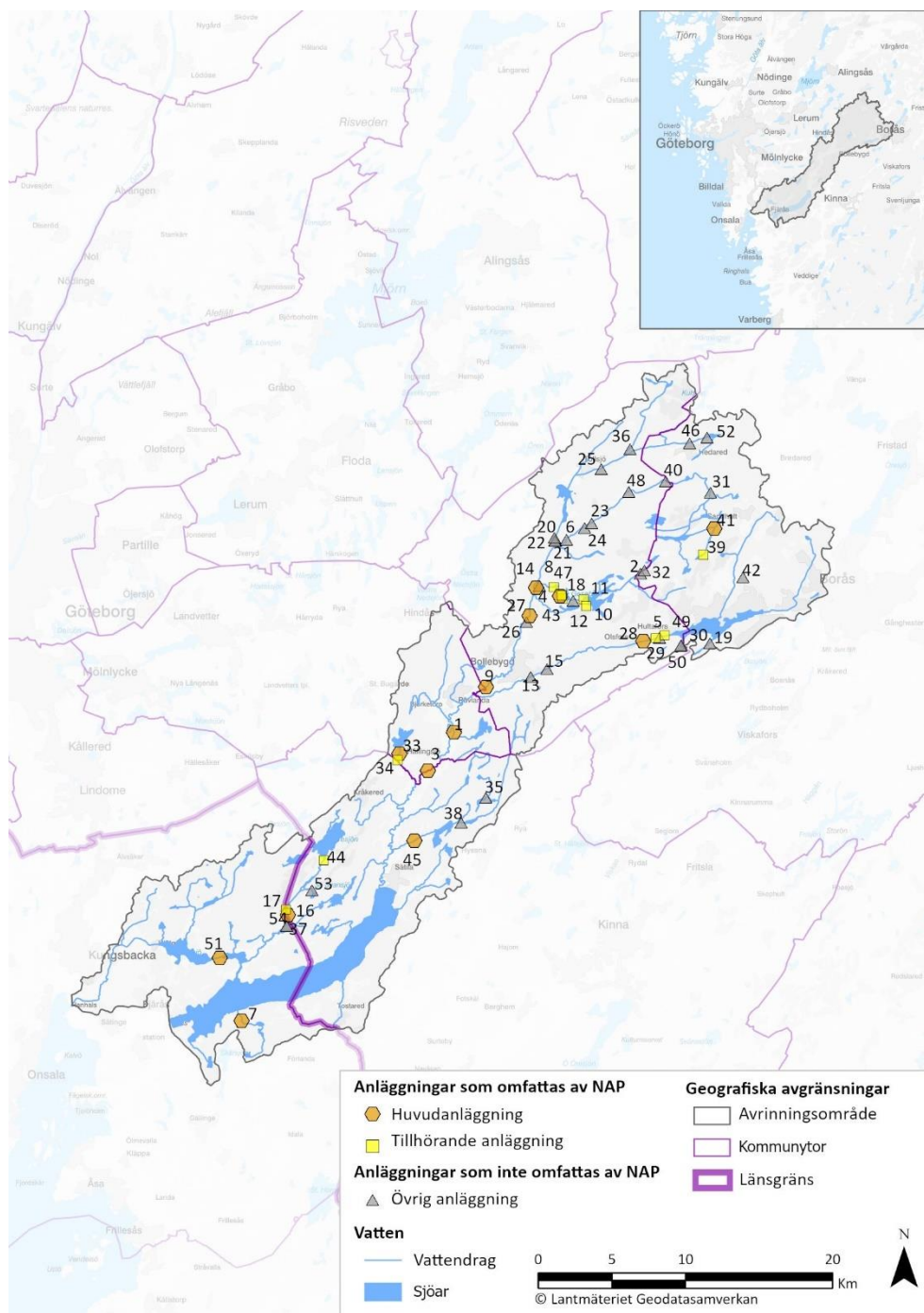
	<p>MLQ eller tillrinning om denna är mindre.</p> <p>Regleringsamplituden ska vara förenligt mot MKN.</p> <p>Biotopvård i naturfåran</p>	<p>även att om så krävs föreslå förändring av reglering i syfte att nå MKN.</p> <p>Regleringsdamm som förses med fiskväg och erforderlig mängd vatten. Åtgärden inverkar negativt på vattenkraften genom att regleringsamplitud eventuellt behöver inskränkas för att få god och varaktig funktion i fiskväg.</p> <p><i>Allmänna intressen</i></p> <p>Möjlig risk för lågt vattenstånd sommartid vilket påverkar den biologiska produktionen och därmed fisktillväxten i sjön negativt.</p> <p>Större regleringsamplituder i sjömagasin genererar näringsfattigare akvatiska ekosystem. Detta för att strandzonen som är av stor vikt för näringsomsättning, den biologiska produktionen och biodiversiteten blir kraftigt påverkad.</p> <p><i>Kulturmiljö</i></p> <p>Troligen ingen negativ påverkan på kulturmiljön. Fornlämningar kan framkomma och samråd ska ske med Länsstyrelsen före åtgärd.</p>
--	---	--

Behov av ytterligare utredningar

I de flesta vatten är kvalitetsfaktorn hydrologisk regim enligt vattenförvaltningens bedömningsgrunder⁹ ej klassad på grund av brist på underlag. Befintlig reglering med regleringsamplitud behöver utredas och det behöver även utredas vilken framtida reglering som behövs för att nå MKN. Detta gäller för Gökaldssjöns, Tolerdssjöns och Stora Öresjöns regleringsdamm i Sundstorsån, Hällingsjö 1 i Gisslebäcken, Viareds regleringsdamm i Sörån och för regleringsdamm vid Bua och Stora Gisseltjärn samt Gösjö och Gesebolssjöns spärrdamm i Gisselån. Utredningen behöver baseras på minst de senaste 10 årens tappningsuppgifter och spillvatten (via luckorna) för kraftverk eller vattenstånd i sjöar och regleringsdamm. Om tappningsuppgifter saknas kan exempelvis även levererad el till nätet användas som beräkningsunderlag.

⁹ [Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten \(HVMFS 2019:25\)](#)

Bilaga 1. Övergripande karta över Rolfsån



Figur 1. Övergripande karta över Rolfsåns vattensystem och de anläggningar som omfattas av den Nationella planen för omprövning av vattenkraften. I tabell 2, framgår det anläggningarnas namn utifrån siffran i kartan.

Tabell 1. Anläggningarnas namn och siffra i tabellen motsvarar siffran i den övergripande kartan i figur 2. Anläggningar i kursivt är övriga anläggningar som inte omfattas av NAP.

ID i kartan	Anläggning	Vatten
1	Apelnäs kraftverk	Storån
2	<i>Bertilhult</i>	Gissleån
3	Bosgårdens kraftverk	Storån
4	Bua regleringsdamm	Gissleån
5	<i>Damm vid Joel Kolensväg</i>	Sörån
6	<i>Damm vid Lekarehall</i>	Sörån
7	Ekåfallet	Ekån
8	<i>F.d sågverk i Gisselån</i>	Gisselån
9	Forsa kraftverk	Nolån
10	Gesebol spärrdamm	Gisselån
11	Gesebol regleringsdamm	Gisselån
12	<i>Geskeby</i>	Gisselån
13	<i>Getabrohult</i>	Sörån
14	Gisslefors kraftverk	Gisselån
15	<i>Grönkullen</i>	Sörån
16	Gökalids kraftverk	Sundstorpsån
17	Gökalids regleringsdamm	Sundstorpsån
18	Gösjö spärrdamm	Gisselån
19	<i>Hallatorp</i>	Aråsaviken
20	<i>Henå kvarnruin</i>	Nolån
21	<i>Henå såg</i>	Nolån
22	<i>Henå ålkistedamm</i>	Nolån
23	<i>Holmared övre</i>	Sörån
24	<i>Holmared kvarn</i>	Sörån
25	<i>Horsared</i>	Nolån
26	<i>Hulta damm</i>	Nolån
27	Hulta kraftverk	Nolån
28	Hultafors kraftverk	Sörån
29	Hultafors regleringsdamm	Sörån
30	<i>Hålsjöns regleringsdamm</i>	Utloppet till Hålsjön

31	<i>Hällered kvarndamm</i>	Sörån
32	<i>Hällsjöns regleringsdamm</i>	Gisselån
33	Härryda Hällingsjö 1	Gisslebäcken
34	Härryda Hällingsjö 2	Gisslebäcken
35	<i>Kroksjöns reglering</i>	Kroksjöbäcken
36	<i>Mårtensbacka</i>	Gantaråsbäcken
37	<i>Nåkälla kvarn</i>	Sundstorpsån
38	<i>Olofsereds hålldamm</i>	Gärån
39	<i>Pålsbosjön</i>	Pålsbosjön
40	<i>Risa sågfall</i>	Sörån
41	Sandhults kraftverk	Pålsbotjärnet
42	<i>Skärkhult</i>	Sandaredsån
43	Stora Gisseltjärn regleringsdamm	Gisselån
44	Stora Öresjön regleringsdamm	Sundstorpsån
45	Strömma kvarn	Gärån
46	<i>Svens såg</i>	Nolån
47	Sångåsens kraftverk	Gisselån
48	<i>Torstad</i>	Sörån
49	Viareds regleringsdamm	Sörån
50	<i>Vikhults såg</i>	Utloppet Hålsjön
51	Ålgårda kraftstation	Rolfsån
52	<i>Östra Valsjöns utlopp</i>	Nolån
53	<i>Reglering av Kroksjön</i>	Sundstorpsån
54	<i>Sågverksdamm</i>	Sundstorpsån

Bilaga 2. Samverkansredogörelse analysfas

Här nedanför i tabellen redovisas motiveringarna till de skilda uppfattningarna om nyttan och konsekvenser av de prioriterade miljöåtgärder, som har framkommit under samverkan kring analysfasen.

Syftet med att redovisa skilda uppfattningar är att inför prövningarna tydliggöra olika parter syn på behov och konsekvenser av miljöåtgärder.

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
PG Rolfsån	Sveriges Fiskevattenägarförbund	Inga specifika kompletteringar till de övergripande miljöanpassningsbehov inklusive konsekvenser som länsstyrelsen redovisar i sitt underlag.	Samtliga anläggningar i PG Rolfsån	--
PG Rolfsån	MSB	MSB avstår från att yttra sig och avstår även fortsatt deltagande i samverkansprocessen enligt tidigare yttrande daterat 2021-04-29.	Hela analysdokumentet	Tar bort MSB från sändlistan
PG Rolfsån	Naturvårdsverket	Naturvårdsverket avstår från att yttra sig	Hela analysdokumentet	--
PG Rolfsån	SMHI	Analysen ger en bra överblick över de miljöanpassningar som ska genomföras.	Hela analysdokumentet	--
Storån - Gunnarstorp / Gäråns inflöde till Rävlanda / Söråns inflöde - WA30127868	SMHI	Där det står specificerat att flödet ska vara 0,9 m ³ /s genom fiskvägen, ska det även förtydligas att <i>tillrinningen ska släppas då flödet är mindre än 0,9 m³/s.</i>	Bosgården och Apelnäs kraftverk	Beaktat i slutversionen av analysfasen
Rolfsån - Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) - WA18548158	SMHI	Vid utloppet av Stensjön har SMHI en mätstation, 2342 Stensjön 2. SMHI önskar att få information om det fortsatta arbetet vid Ålgårda kraftverk.	Ålgårda kraftverk	SMHI är fortsatt med på sändlistan i samverkansprocessen. Meddelat Lst Halland om att SMHI önskar återkoppling i kommande omprövning av Ålgårda kraftverk.
PG Rolfsån	Skäresjöns fvof	Redovisa nuläget vid varje anläggning, t.ex. finns det	Alla NAP anläggningar	Platsspecifika uppgifter finns i <i>Nulägesbeskrivningen</i> . Även i tabell 3

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
		befintlig fiskväg och ev mintappning. Det blir lättare att förstå tabell 1 och 2.		redovisas tillståndsfrågan om NAP-anläggningarna, dock inte specifika villkor.
PG Rolfåsån	Skäresjöns fvof	Regleringar påverkar även uppströmsliggande sjöar m.m. Sänker man av vattennivån vid en olämplig tidpunkt kan lekområden för fisk torrläggas, höjer man vid olämplig tid kan fågelhäckning spolieras.	Vid NAP-anläggningar där det förekommer regleringar.	Beaktas Regleringarna ska utredas och stämma överens mot MKN, detta kommer på sikt ge skonsammare och mer naturligare flöden i vatten-systemen.
PG Rolfåsån	Ryssbybäckens fvof	Redovisa nuläget vid varje anläggning, t.ex. finns det befintlig fiskväg och ev mintappning. Det blir lättare att förstå tabell 1 och 2.	Alla NAP anläggningar	Platsspecifika uppgifter finns i <i>Nulägesbeskrivningen</i> . Även i tabell 3 redovisas tillståndsfrågan om NAP-anläggningarna, dock inte specifika villkor.
PG Rolfåsån	Ryssbybäckens fvof	Regleringar påverkar även uppströmsliggande sjöar m.m. Sänker man av vattennivån vid en olämplig tidpunkt kan lekområden för fisk torrläggas, höjer man vid olämplig tid kan fågelhäckning spolieras.	Vid NAP-anläggningar där det förekommer regleringar.	Beaktas Regleringarna ska utredas och stämma överens mot MKN, detta kommer på sikt ge skonsammare och mer naturligare flöden i vatten-systemen.
PG Rolfåsån	Nolån FVO	Styrelsen i Nolåns FVO ser positivt på omprövningen av vattenkraften i Rolfåsåns avrinningssystem och hoppas på bättre vandrings-förutsättningar för fisk samt en förbättrad longitudinell konnektivitet. Styrelsen i Nolåns FVO samarbetar gärna för att uppnå de mål med vandrings passager som NAP beslutar.	Analysdokumentet	--
PG Rolfåsån	Nolån FVO	På sida 5 bör åtgärdsprogrammet för flodpärlmusslor vara med då denna gynnas av vandrande lax och	Under rubriken <i>Arbets sätt</i>	Beaktat

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
		öring som blir en följd av fria fungerande vandringsvägar.		
PG Rolfsån	Nolån FVO	Det bör finnas med skisser på väl fungerande fisk och/eller fauna passager med pilar och namngivning på dom olika delarna av dess uppbyggnad. Detta för att få bättre förståelse på åtgärdes förslag som i sin tur genererar bättre synpunkter från intressenter.	Miljöanpassning	Åtgärder är platsspecifika och detaljerna får utformas från fall till fall. Hur en väl fungerande fisk och/eller faunapassage ska utformas är något som kommer hanteras i kommande prövningsprocess.
PG Rolfsån	Nolån FVO	Förslagsvis hade någon av Sveriges väl fungerande vandringsvägar kunnat vara med som målbild med data på hur den fungerande vandringsvägen påverkat ekosystemet. Samt eventuell påverkan eller icke påverkan av elproduktionen.	Miljöanpassning	Åtgärder är platsspecifika och detaljerna får utformas från fall till fall. Detta är något som kommer hanteras i kommande prövningsprocess.
PG Rolfsån	Lygnerns vattenråd	Sammanställningen har med de viktigaste åtgärderna som behövs för att förbättra den ekologiska statusen med möjlighet att nå god ekologisk status inom avrinningsområdet.	Hela analysdokumentet	--
PG Rolfsån	Lygnerns vattenråd	Förtydliga/lägg till åtgärdsprogram för flodpärlmussla. Dessa är beroende av vandrande lax och/eller öring. Det finns även ett antal inventeringar av arten från området.	Arbetsätt	Beaktad
PG Rolfsån	Lygnerns vattenråd	Ett förslag till ändring/tilllägg: ... har betydelse för erosion, transport och deposition av material som	Sid 6 fjärde stycket, andra meningen	Beaktad

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
		upprätthåller naturliga bottenar.		
PG Rolfsån	Lygnerns vattenråd	Bra att få med något om att Naturliga flödesregimer också är viktiga för att upprätthålla miljöer längs stränder som svämskogar och svämängar.	Sid 6 fjärde stycket, femte meningen:	Beaktat
PG Rolfsån	Lygnerns vattenråd	Om det är relevant - Stort bestånd av Klockgentiana på Härsjöns översvämningsskogar. Här har tidigare även hittats klotgräs.	Sid 13 andra raden, sjätte kolumnen	Beaktas inte då Härsjön inte regleras och därmed så påverkas inte växtbestånden av omprövningen vid Strömma kvarn.
PG Rolfsån	Lygnerns vattenråd	Storlom häckar i Viaredssjön.	Sid 14 tredje raden, sjätte kolumnen:	Beaktad
PG Rolfsån	Lygnerns vattenråd	Storlom häckar/har häckat i Gesebolssjön	Sid 19 tredje raden, sjätte kolumnen:	Beaktad
PG Rolfsån	Lygnerns vattenråd	Ålgårda kraftverk, tredje stycket: Konstig mening – Länsstyrelsen bedömer ...	Sid 32 under Anläggning	Beaktad
PG Rolfsån	Skogsstyrelsen	Saknas detaljerade kartor över de områden som avses. Utan kartor saknas underlag för att kunna ha synpunkter.	Hela analysdokumentet	I analysdokumentet finns en övergripande karta över provningsgruppen. Mer detaljerade kartor återfinns i Nulägesbeskrivningen som Skogsstyrelsen tidigare har fått på remiss.
PG Rolfsån	Svenska vattenkrafts förening	Lst har ett tvärsektoriellt uppdrag men denna analys verkar vara ett soloframträdande av vattenenheten. Samhällsintressen när det gäller elsystemnyttorna men också annat som vattenförsörjning, torrläggning/översvämning, klimatteffekter lyser med sin frånvaro.	Analysdokumentet	Som redovisas i nulägesbeskrivningen och analysdokumentet är många sakområden från Länsstyrelsen delaktiga i samverkansprocessen. De samhällsintressena som ni nämner återfinns i nulägesbeskrivningen. I analysfasen redovisas även konsekvenser av möjliga miljöanpassningar på Vattenkraften och dess elproduktion, allmänna intressen såsom vattenförsörjning samt kulturmiljö.

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
PG Rolfsån	Svenska vattenkrafts förening	När det gäller övriga fiskarter, som samtliga verkar vara svagsimmande, är deras vandringsbehov mycket mer begränsat. Och varför skulle dessa fiskarter ha behov av att vandra just där det finns en fördämning?	Analysdokumentet	De bästa förhållandena för fiskars tillväxt, överlevnad och reproduktion i fiskars livscykel kan vara åtskilda i tid och rum. Följaktligen genomför hela eller delar av fiskpopulationer förflyttning eller vandring mellan olika habitat, ibland över stora områden Vidare har Länsstyrelsen enligt 5:3§ MB ett ansvar att MKN följs och därav följer en skyldighet att föreslå åtgärder som syftar till att uppnå god ekologisk status. Vad det gäller parametern konnektivitet bygger det på att en stor andel av förekommande arter kan vandra inom eller genom en vattenförekomst vilket kräver konnektivetslösningar vid förekommande artificiella hinder.
PG Rolfsån	Svenska vattenkrafts förening	En mer systematisk diskussion om flödet i flyktväg, fiskväg, naturfåra hade varit på sin plats. Även om Rolfsån inte är så liten kommer det många år finnas mycket litet vatten under torrtiden. De pågående/befarade klimatförändringarna kommer dessutom att förstärka detta genom att mer av årsvattenföringen kommer att gå på vintern, mindre under den redan torrare sommaren och hösten. Och det är under sommarhalvåret som fisken i första hand vandrar.	Analysdokumentet	Villkor om flöden i flyktväg, fiskväg, naturfåran kommer hanteras i kommande prövningsprocess.
PG Rolfsån	Svenska vattenkrafts förening	Låglutande fingaller är en schablon, som sällan är motiverat för mindre kraftverk.	Analysdokumentet	Exakt vilken typ av fingaller som är aktuellt vid ett specifikt kraftverk kommer hanteras i kommande prövningsprocess.

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
		<p>Låglutande galler är inte bara en oftast omotiverad åtgärd utan också en dyr sådan. Det avgörande är inte gallerets lutning utan vattnets hastighet (detta framgår t o m i HaV:s anvisning).</p> <p>I mindre kraftverk är vattenhastigheten vid galleret sällan mycket mer än 0,5 m/s, vilket gör att fisken utan besvär kan gå därifrån.</p>		Länsstyrelsen håller med om att gallerets utformning avgörs av hastigheten genom galleret samt vilka förekommande arter som finns i vattensystemet som ska vandra ut. VU får inför kommande prövningsprocess inkomma med uppgifter om hastigheten genom galleret vid lägsta och högsta drivvattenföring under samtliga förhållanden. Detta avgör gallerets lutning.
PG Rolfsån	Svenska vattenkrafts förening	Även om kraftverksägarna ska lämna uppgifter om det enskilda kraftverket och även om de hittills inte gjort det har Ist ett ansvar för att behandla hydrologin och elsystemnyttorna i stort. Det förefaller minst sagt osannolikt att inte Ist sedan tidigare har en mängd uppgifter om Rolfsån, som skulle kunna ligga till grund för en första analys av hydrologi och elsystemnyttor och som sedan kan förfinas.	Elproduktion	När det gäller påverkan på elproduktion har Länsstyrelsen inte några ytterligare uppgifter än det som VU inkommer med.
PG Rolfsån	Svenska vattenkrafts förening	Att Rolfsån ingår i gruppen med det gemensamma HARO-värdet 11,7 % är heller ingen ursäkt för att inte behandla elsystemnyttorna.	Elproduktion	<p>I förstahand beaktas elsystemnyttorna vid fastställandet av MKN.</p> <p>Om det finns flera olika åtgärdsförslag som samtliga medför att kraven enligt MB och MKN uppfylls av verksamheten bör Länsstyrelsen förorda det förslag som innebär minst påverkan på effektiv tillgång till vattenkraftsel. För att kunna göra en sådan prioritering mellan möjliga åtgärder måste ytterligare underlag från de berörda verksamheterna inkomma där VUredovisar om det finns någon annan typ av åtgärd än den som Länsstyrelsen har</p>

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
				tagit fram i analysfasen som medför samma effekt men som bidrar till mindre påverkan på elproduktion.
PG Rolfsån	Svenska vattenkrafts förening	Länsstyrelsen är skyldig att pröva elsystemnyttorna i de regionala och lokala perspektiven.	Elproduktion	Beaktad
PG Rolfsån	Svenska vattenkrafts förening	Någon diskussion av alla andra samhällsintressen av att använda vatten finns inte: vattenförsörjning, bevattning, motverka torrläggning/översvämning, rekreation (bad, båt, fiske), klimateffekter m m. Alla dessa finns explicit listade i vattendirektivet 4.3 och vattenförvaltningsförordningen 4 kap 3 §.	Analysdokumentet	Står i <i>Nulägesbeskrivningen</i> som ni har fått tagit del av.
PG Rolfsån	VU Hedgårde 1:7, Bollebygd.	Vi yrkar på att Länsstyrelsens analys av miljöanpassningsåtgärder skall återmitteras då analysen helt missar att värdera vår tids viktigaste fråga, hållbar och reglerbar energiförsörjning.	Analysdokumentet	Länsstyrelsen har fått ett utpekad ansvar att genomföra samverkansprocessen enligt regeringens beslut den 20 juni 2020. Därmed ska samverkansprocessen fortgå tills att regeringen fattar ett annat beslut om att avvakta med samverkansprocessen för någon prövningsgrupp.
PG Rolfsån	LRF Bollebygd	Vår uppmaning är att man bör invänta den överprövning av vattendirektivet som nu är aktuellt samt att med rådande energibrist i södra Sverige hör samma beslut om förenklningar för såväl befintlig vattenkraft samt även för småskalig vattenkraft som riksdag beslutat om.		Länsstyrelsen har fått ett utpekad ansvar att genomföra samverkansprocessen enligt regeringens beslut 20 juni 2020. Därmed ska samverkansprocessen fortgå tills att regeringen fattar ett annat beslut om att avvakta med samverkansprocessen för någon prövningsgrupp.
PG Rolfsån	LRF Bollebygd	Vi har ett bra exempel i vattenkraftverket vid Forsa där vattenkraft och elproduktion samsas på ett bra sätt med Win-Win-tänk, det	Forsa kraftverk	Länsstyrelsen har bedömt att fiskvägen vid Forsa kraftverk är bristfällig och att den inte fyller sin funktion. VU har meddelat att fiskvägen ska åtgärdas.

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
		finns en fungerande fiskpassage, som bygger på naturen och råberget, (dock hävdar vissa sportfiskare att den inte är tillfredställande för deras önskemål, men den bygger på naturens förutsättningar, och fyller sin funktion) Forsa är ett tydligt exempel på att vi bör nyttja Win-Win-lösningar, istället för utrivning, som är en mycket dyr och improduktiv lösning, som kan leda till större problem än nytta för såväl fisk och vatten som för samhället, ren utrivning bör ej få förekomma då är det mycket bättre och kostnadseffektivare att, minska konsultkostnader och tydligt ge möjligheter till olika patentlösningar med win-win.		Vidare har Länsstyrelsen inte yrkat på att något kraftverk i prövningsgruppen Rolfsån ska avvecklas.
PG Rolfsån	LRF Bollebygd	Ni inte tar uppdraget att begränsa invasiva arter, utan vill snarare öka spridning genom att riva dammar.	Konnektivitet	Det stämmer att risken för smittspridning till isolerade arter när vandringshinder tas bort ökar men Länsstyrelsen bedömer att miljövinster av förbättrad konnektivitet är väsentligt mycket större än de risker som uppstår.
PG Rolfån	Lst Hallands län	Framtaget dokument är ambitiöst och innehåller mycket viktig information inför de kommande prövningar.	Hela analysdokumentet	--
PG Rolfån	Lst Hallands län	Rubrikerna i dokumentet för analysdokumentet svårnavigerat.	Hela analysdokumentet	Vi följer den mall som är förankrad och framtagen.
PG Rolfån	Lst Hallands län	Lägg till en egen rubrik om havsnejonöga och att	På sidan 6 under stycket om	Beaktad

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
		gynnsam bevarandestatus ska uppnås. Ett förslag på text lämnas från Hallands län.	<i>Nationell förvaltningsplan för ål</i>	
Rolfsån - Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) - WA18548158	Lst Hallands län	Parenteserna ska tas bort på sidan 7 gällande N 2000 området Rossared.	Sidan 7	Beaktad
Ålgårda kraftverk Rolfsån - Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) - WA18548158	Lst Hallands län	Saknas information om kulturmiljö för Ålgårda gällande.	Sidan 8	Information gällande kulturmiljö vid Ålgårda finns i NB. Det går inte att förutse konsekvenser för kulturmiljö före eventuella åtgärder har diskuterats. Det är därför av stor vikt att samråd sker med Länsstyrelsen för att diskutera olika förslag för att undvika negativ påverkan på kulturmiljö. Detta står också i detta dokument bl a i tabellen ”konsekvenser av möjliga miljöanpassningar”.
Ålgårda kraftverk Rolfsån - Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) - WA18548158	Lst Hallands län	Området vid Ålgårda kan skadas negativt vid ev biotopvårdsåtgärder i Stensjöns mynning och vidare nedströms	Sidan 8 <i>Mål och behov för prövningsgruppen</i>	Beaktas i förslagsfasen.
Rolfsån - Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) - WA18548158	Lst Hallands län	Det saknas även info om att Rossared är en utpekad miljö i Kungsbacka kommuns kulturmiljöprogram från 2014.	Kulturmiljö	Rossareds kulturmiljö omnämns i Nulägesbeskrivningen. Beaktat i tabellen under Riksintressen. Ingen anläggning är dock belägen inom området varvid det inte är relevant att beskriva området närmare i detta läge.
PG Rolfsån	Lst Hallands län	Det ges detaljerade siffer- och textanalyser om hur olika miljökrav ska nås men mer svepande när det gäller beskrivningar av fysiska åtgärder och vilka eventuella konsekvenser dessa kan få för kulturmiljön, se sid 37 och framåt.	Avsnitt <i>Konsekvenser av möjliga åtgärder vid enskilda NAP-anläggningar</i>	Det går inte att förutse konsekvenser för kulturmiljö före eventuella åtgärder har diskuterats. Det är därför av stor vikt att samråd sker med Länsstyrelsen för att diskutera olika förslag för att undvika negativ påverkan på kulturmiljö. Detta står också i detta dokument bl a i tabellen ”konsekvenser av möjliga miljöanpassningar”.

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
Nåkälla Sundstorpsån - WA25183505	Lst Hallands län	Dammen uppströms Nåkälla (sågverksdammen) saknas som övrigt objekt i övergripande karta över Rolfsån	Figur 1 och Tabell 1 i Bilaga 1	Beaktad
Ålgårda kraftverk Rolfsån - Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) - WA18548158	Lst Hallands län	Gällande Ålgårda bör man på lämpligt ställe föra in att det är viktigt att fiskavledarens alla delar dimensioneras efter förekommande storlek på nedvandrande fisk.	Ålgårda kraftverk	Beaktad, se tabell 2, sid 29.
Ålgårda kraftverk Rolfsån - Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) - WA18548158	Lst Hallands län	Länsstyrelsen i Halland är tveksam till om en bottenplacerad flyktväg kan anses vara bästa lösningen för nedströmspassage vid Ålgårda kraftverk.	Ålgårda kraftverk	Länsstyrelsen i Västra Götaland beaktar inkommen synpunkt och inväntar verksamhetsutövarens utredning om hur befintlig flyktväg kan förbättras.
Ålgårda kraftverk Rolfsån - Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) - WA18548158	Lst Hallands län	Verksamhetsutövaren till Ålgårda kraftverk bör i sin ansökan beakta ett eventuellt ökat vattenuttag ur Lygnern vid omprövningen av Ålgårda.	Ålgårda kraftverk	Detta är något som verksamhetsutövaren, Länsstyrelsen i Hallands län och Kungsbacka kommun får beakta i kommande prövningsprocess.
Ålgårda kraftverk Rolfsån - Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) - WA18548158	Lst Hallands län	Ålgårda kraftverk är nyckelobjekt för hela avrinningsområdet. Passageeffektivitet är därför viktigt. Det bör utredas om passerbarheten är tillräcklig för att uppnå MKN i hela avrinningsområdet.	Ålgårda kraftverk	Beaktad
PG Rolfsån	Lst Hallands län	Ur ett kulturmiljöperspektiv är det svårt att uttala sig om konsekvenser i frågan utifrån den knapphändiga informationen som lämnas om tilltänkta åtgärder.	Kulturmiljön	

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
<p>Ålgårda</p> <p>Rolfsån - Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) - WA18548158</p> <p>Nåkälla</p> <p>Sundstorpsån - WA25183505</p> <p>Ekåfallet</p> <p>Anläggningen ligger i vatten som inte är en vattenförekomst</p>	Lst Hallands län	Det kan konstateras att samtliga tre NAP-objekt i Halland (Ålgårda kraftverk, Nåkälla och Ekåfallet) har kulturhistoriska värden som riskerar att påverkas negativt och att detaljutformade förslag på åtgärder kan bli aktuella för minsta möjliga påverkan på kulturhistoriska värden.	Kulturmiljö	Detaljer kring påverkan på kulturmiljö hanteras i prövningsprocessen.
PG Rolfsån	Kammarkollegiet	Det finns fortsatt inga uppgifter om i vilken utsträckning ägarna till verksamheterna och anläggningarna anser att dessa bedrivs med stöd av tillstånd eller urminnes hävd.	Tillståndsstatus	Beaktar inkommen synpunkt. Se bilaga 2 där tillstånd till NAP-anläggningar i Rolfsån redovisas. I kommande prövningsprocesser kommer denna information istället redovisas i Nulägesbeskrivningen
PG Rolfsån	Kammarkollegiet	Eftersom det finns en stor mängd anläggningar i prövningsgruppen är det svårt att läsa hela dokumentet i ett sammanhang och förstå anläggningarnas inbördes placering och påverkan. Förslagsvis anges anläggningsnumret från bilaga 1 i anslutning till anläggningarnas namn i huvuddokumentet. Det skulle även underlätta om det fanns separata kartor för varje mindre vattendrag och om samtliga sjöar och vattendrag som nämns i huvuddokumentet finns markerade på någon av kartorna.	Upplägget av analysfasen	Anläggningarnas namn ska stämma överens mellan bilaga 1 och tabellerna i analysfasen. Vi har lagt upp att beskriva anläggningen närmast havet och sedan fyllt på med nästkommande anläggning osv i avrinningsområdet. Ska försöka förtydliga ordningen i dokumentet. Kartor finns i Nulägesbeskrivningen, både övergripande och per vattensystem. Analysdokumentet skulle bli för långt om vi lade in alla kartor.

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
PG Rolfsån	Kammarkollegiet	Det anges inga närmare skäl för länsstyrelsens bedömning att miljöanpassningen vid vissa anläggningar endast ska tillgodose målarterna starksimmande arter och/eller ål. Det är av vikt att länsstyrelsen i detalj redogör för underlaget som motiverat en sådan slutsats, samt om underlaget är tillfyllt eller behöver kompletteras.	Målarter	Länsstyrelsen bedömning av behov av miljöanpassning och vilka arter som är målarter utgår från bedömt referensförhållande och vilken typ av arter som historiskt kunnat passera. Det underlag som länsstyrelsen baserar sin bedömning på framgår av Nulägesbeskrivningen. Det framgår även i Nulägesbeskrivningen om underlaget behöver kompletteras.
PG Rolfsån	Kammarkollegiet	Det är inte tydligt om miljöanpassningen ”Reglering med regleringsamplitud behöver utredas och vid behov justeras för att vara förenlig med MKN” avser både alternativ 1 och 2. Vidare behövs det en bättre förklaring av hur de alternativa åtgärderna kan resultera i måluppfyllelse och vad som föranleder att det finns två vitt skilda alternativ. För tillfället går det inte att få en bra uppfattning om hur de inblandade anläggningarna hänger ihop.	Avseende Gökalisjön regleringsdamm och Damm i kanal från Tolareds-sjön, s. 29	Beaktad och en motiveringstext är införd.
PG Rolfsån	Kammarkollegiet	Det är inte tydligt om miljöanpassningarna som anges avser både alternativ 1 och 2.	Avseende Apelnäs kraftverk, s. 29 f	Beaktad
PG Rolfsån	Kammarkollegiet	För Hultafors regleringsdamm och Hultafors kraftverk framgår det i konsekvensbeskrivningen att utrivning är ett alternativ. Åtgärden återges dock inte bland miljöanpassningarna i tidigare avsnitt så texten kan ha hamnat fel.	Hultafors kraftverk och regleringsdamm, s. 42	Avveckling föreslås vid Hulta kraftverk. Vid Hultafors kraftverk föreslås miljöanpassningar.

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
PG Rolfsån	Borås kommun	Avstår att yttra sig	Analysfasen	--
PG Rolfsån	Marks kommun	Miljöenheten är positiv till alla förbättringsåtgärder.	Analysfasen	--
PG Rolfsån	Sea2source	Är Rolfsån utpekad som ett viktigt vattensystem för ål enligt den nationella planen för ål?	Nationell förvaltningsplan ål	Rolfsån är inte utpekad i förvaltningsplanen. Länsstyrelsen bedömer dock att Västkustmynnande vattendrag bör prioriteras när det gäller miljöåtgärder kopplade till ål då det är dit de invandrande ålynglen först kommer. Dessutom råder det ålfiskeförbud på Västkusten vilket ökar chansen att utvandrande blankål tar sig till Sargassohavet.
PG Rolfsån	Sea2source	Ska man sträva efter att ålyngel ska kunna vandra hela vägen upp till källområdena? Detta med tanke på att även vid över 80% så kallad passageeffektivitet (antalet lyckade passager) så minskar antalet som når havet för varje kraftverkspassage (gäller både uppströms- och nedströmspassage).	Nationell förvaltningsplan ål	Länsstyrelsen har många uppdrag bland annat sett till den biologiska mångfalden. Ål har historiskt förekommit i stor del av svenska vatten förutom i fjällkedjan. Ålen har procentuellt utgjort en stor del av fiskfaunan. För att säkerställa att MKN kan uppnås och att verksamheterna vidtar tillräckliga åtgärder för att uppfylla övriga krav i MB t.ex. 11 kap. 8 §, behöver även anläggningar för ålens framkomst anordnas på de platser där ål tidigare kunnat vandra, oavsett om anläggningen ligger nära källområdena.
PG Rolfsån	Sea2source	Slutsatsen man kan dra av ovanstående resonemang är att man kanske inte bör skapa förutsättningar för ålpassage högst upp i avrinningsområdet med tillhörande dammar och vattenkraftverk om förutsättningarna för överlevnad vid lekvandring ner till havet är	Nationell förvaltningsplan ål	Länsstyrelsen har många uppdrag bland annat sett till den biologiska mångfalden. Ål har historiskt förekommit i stor del av svenska vatten förutom i fjällkedjan. Ålen har procentuellt utgjort en stor del av fiskfaunan. Åtgärderna bidrar även till att uppfylla miljömålet Levande sjöar och vattendrag eftersom Rolfsån är ett

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
		så dåliga? Målet är att minst 40 % av biomassan av blankål med stor sannolikhet tar sig ut i havet nås betydligt tidigare.		Nationellt värdefullt vatten för naturvård och fiske. För att säkerställa att MKN kan uppnås och att verksamheterna vidtar tillräckliga åtgärder för att uppfylla övriga krav i MB t.ex. 11 kap. 8 §, behöver även anläggningar för ålens framkomst anordnas på de platser där ål tidigare kunnat vandra, oavsett om anläggningen ligger nära källområdena.
PG Rolfsån	Sea2source	Någon avvägning mellan uppsatta miljö kvalitetsnormer och förekommande dricksvattenförsörjning, vattenkraftsel och kulturmiljöer av högt värde har inte gjorts.	Miljö kvalitetsnormer	Avvägningen mellan nyttan av att uppnå god ekologisk status och påverkan på samhällsviktiga intressen som t.ex. dricksvattenförsörjning och tillgången till vattenkraftsel har redan utförts i samband med att MKN fastställs. Länsstyrelsen har i samverkansprocessen inte möjlighet att göra någon ytterligare avvägning utifrån inkommen synpunkt. Om en verksamhetsutövare anser att den gjorda avvägningen har blivit felaktig bör man lyfta denna fråga med Vattenmyndigheten. Däremot ska vi beakta hur inkomna åtgärdsförslag i förslagsfasen påverkar dricksvattenförsörjning, vattenkraftsel och kulturmiljöer. Om det finns flera olika åtgärdsförslag som samtliga medför att kraven enligt MB och MKN uppfylls av verksamheten bör Länsstyrelsen förorda det förslag som innebär minst påverkan på effektiv tillgång till vattenkraftsel. För att kunna göra en sådan prioritering mellan möjliga åtgärder måste ytterligare underlag från respektive verksamhet inkomma där VU får redovisa om det finns någon annan typ av åtgärd än den som Länsstyrelsen har tagit fram i analysfasen som medför

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
				samma effekt men som bidrar till mindre påverkan på elproduktion.
Ålgårda Rolfså - Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) - WA18548158	Sea2source	Länsstyrelsen anger ytterligare åtgärdsbehov vid Ålgårda kraftverk trots att berörd vattenförekomst uppnår till GES. Åtgärder som går utöver vad som krävs för att uppnå miljö kvalitetsnormer ska vara skäliga och proportionerliga.	Ålgårda kraftstation	Även om GES uppnås i den vattenförekomst Ålgårda kraftverk ligger i behövs ytterligare åtgärd för att uppnå GES i uppströms liggande vattenförekomster. Ålgårda kraftverk är nyckelobjekt för hela avrinningsområdet eftersom det är det vattenkraftverk som är närmast havet. Hög passageeffektivitet vid Ålgårda kraftverk är därför viktigt för att nå MKN i hela avrinningsområdet.
Ålgårda Rolfså - Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) - WA18548158	Sea2source	I samband med omprövning av tillståndet för Ålgårda avser verksamhetsutövaren att ansöka om en sänkning av minimitappningen så att den motsvarar den nyttiga tillrinningen till kraftverket.	Ålgårda kraftverk	Länsstyrelsen anser att en lägre minimitappning än dagens tappning riskerar att påverka biologin negativt.
Ålgårda Rolfså - Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) - WA18548158	Sea2source	Kungsbacka kommun tar ut dricksvatten från Lygnern. Tillståndet medger ett uttag om 150 l/s. Då behovet av dricksvatten ökat planerar Kungsbacka kommun att under sommaren lämna in en ansökan om tillstånd till ett ökat uttag av dricksvatten från Lygnern. Ansökan avser en ökning från 150 l/s till ca 500 l/s. Nuvarande beräkningar anger dock att den regleringsvolym som finns i Lygnern tillsammans med kravet på minimitappning till Rolfså och Natura 2000 området inte räcker till för det ökade behovet avseende uttag av dricksvatten. Just nu pågår		Länsstyrelsen noterar att det finns planer på att utöka dricksvattenuttaget ur Lygnern. Frågan kan dock inte beaktas i samverkansprocessen då det ännu inte finns några konkreta förslag/underlag. Vi utgår från befintligt vattenuttag i denna samverkansprocess. En utökning av dricksvattenuttaget från Lygnern kräver en separat tillståndsprocess som sker vid sidan om samverkansprocessen.

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
		därför en utredning för att se om andra vattenmagasin i avrinningsområdet kan användas för att dels säkerställa dricksvattentillgången, dels bibehålla nuvarande reglering samt en minimitappning motsvarande den nyttiga tillrinningen till kraftverket.		
Ålgårda Rolfån - Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) - WA18548158	Sea2source	Det förslag som framkommer i tabell 2 skulle innebära att vattentappningen sprids även till andra delar så som naturfåran vilket skulle påverka passageeffektiviteten i omlöpet.	Ålgårda kraftverk	Beaktas i förslagsfasen
Ålgårda Rolfån - Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) - WA18548158	Sea2source	Flödet i omlöpet är väl beräknat och anpassat efter storvuxen lax. Det är av yttersta vikt för omlöpets funktion att denna vattentappning inte ändras.	Ålgårda kraftverk	Länsstyrelsen har inte som avsikt att föreslå andra åtgärder där vattentappningen från omlöpet ändras och fördelas på andra åtgärder.
Ålgårda Rolfån - Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) - WA18548158	Sea2source	Ifrågasätter varför den tekniska fiskvägen behöver anpassas till bästa möjliga teknik. Fiskväg utgör endast ett komplement till omlöpet och fyller avsedd funktion väl. Att fiskvägen fungerar syntes tydligt under den tid då det fanns en fiskräknare även vid den tekniska fiskvägen. Fiskvägen är endast i funktion vid flöden överstigande slukförmågan på kraftverk, omlöp och fiskavledare vid gallret. Den tekniska fiskvägen är till för att lösa ett problem som uppkommer vissa år i	Ålgårda kraftverk	Ålgårda kraftverk är nyckelobjekt för hela avrinningsområdet. Hög passageeffektivitet är därför viktigt för att nå MKN i hela avrinningsområdet. Det är därför särskilt viktigt att samtliga miljöåtgärder på plats inkl kammartrappan uppnår BMT för att få en maximal passageeffektivitet vid Ålgårda.

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
		samband med högflöden då vattenföringen från naturfåran överstiger vattenföringen från kraftverk och omlöp.		
Ålgårda Rolfån - Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) - WA18548158	Sea2source	<p>Angående minimitappning till naturfåran och fårans funktion som potentiellt habitat så ifrågasätts denna åtgärd. Dels på grund av att en minimitappning skulle ta vatten från bland annat omlöpet.</p> <p>Naturfåran kommer inte utgöra ett bra habitat för strömlevande fauna då spilltappning till naturfåran sker snabbt och med höga flöden då det är aktuellt. Detta sker endast vid högflöden då DG riskerar att överskridas. Strömlevande fauna spolas då bort liksom mindre sten och grus.</p> <p>Det nuvarande omlöpet bör ses som en ersättning/kompensation av det strömhabitat som har försvunnit i naturfåran.</p>	Ålgårda kraftverk	Beaktas i förslagsfasen
Ålgårda Rolfån - Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) - WA18548158	Sea2source	<p>Ifrågasätter också varför en bottenplacerad flyktväg ska installeras vid Ålgårda. Det fanns tidigare vid Ålgårda men togs bort vid ombyggnaden till låglutande galler då den inte hade avsedd funktion.</p> <p>Vilken forskning hämtar länsstyrelsen stöd för att ett låglutande alfa-galler behöver kompletteras med en bottenplacerad flyktväg?</p>	Ålgårda kraftverk	<p>Ålgårda kraftverk är nyckelobjekt för hela avrinningsområdet. Hög passageeffektivitet är därför viktigt för att nå MKN i hela avrinningsområdet.</p> <p>Vid samverkansmöte den 19 december 2021 såg Länsstyrelsen och verksamhetsutövaren 2 blankålar i rensmaterialet från fingrinden. Detta var något som verksamhetsutövaren har observerats tidigare. Därför lämnade Länsstyrelsen detta förslag. Länsstyrelsen anser nu att det behövs en utredning kring vilka</p>

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
				kompletterande åtgärder som behövs för att utvandrande ål inte ska fastna mot fingrinden.
Ålgårda Rolfån - Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) - WA18548158	Sea2source	När det gäller biotopåtgärder vid Hjälmsån ifrågasätter verksamhetsutövaren om ett villkor för uppförandet av kraftverket nu ska återställas till ett tillstånd som rådde före kvarnarnas tid vid Hjälmsån. Speciellt då verksamhetsutövaren saknar rådighet över området. Verksamhetsutövaren utgår från att föreslagna åtgärder vid Hjälmsån inte ingår i de krav som kan ställas vid omprövning av Ålgårda kraftverk.	Ålgårda kraftverk	Biotopvårdsåtgärder i Hjälmsån kan på sikt bli aktuella, men kommer inte i nuläget från Länsstyrelsens sida att riktas som ett krav i den kommande omprövningen av Ålgårda. Det är däremot viktigt att det nya tillståndet i Ålgårda inte förhindrar att biotopvårdsåtgärder i framtiden går att genomföra. Man bör därför säkerställa att de ursprungliga bottenprofilerna inte förs in i det moderna miljötillståndet.
Ålgårda Rolfån - Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) - WA18548158	Sea2source	Verksamhetsutövaren önskar att Länsstyrelsen förtydligar kravet på tappningsplan.	Ålgårda kraftverk	Tappningsplanens syfte är att säkerställa att reglervolymen används på ett ändamålsenligt sätt för att säkerställa att villkor för sänkningsgräns och minimitappning kan följas. För detta kan det vara lämpligt att ha en tappningsställare som anger vilka mängder som ska tappas vid vilka dämningshöjder. Man bör även ha bestämmelser för hur snabbt tappningen får förändras.
Ekåfallet Anläggningen ligger i vatten som inte är en vattenförekomst	Sea2source	Vattenföringen i Ekån vid Ekåfallet är låg. MLQ beräknas uppgå till under 10 l/s. Att fördela vatten mellan fiskväg och en fiskvledare vid gallret skulle innebära att ingen av dessa kommer fungera. Förslagsvis koncentreras det lilla flödet som finns till fiskvägen som sannolikt endast kommer fungera vid flöden då extra vatten spills	Ekåfallet	Synpunkten gällande fördelning av vatten beaktas i förslagsfasen. VU får i kommande omprövningsprocess redogöra för hastigheten genom gallret vid kraftverkets olika drivvattenföringar då det är detta som avgör gallrets lutning och flyktvägens placering.

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
		via fiskvägen och att vattenhastigheten genom gallret hålls under 0,5 m/s. Nedströmspassage får ske via fiskvägen.		
Strömna kvarn Gärån - mynningen i Storån till Härsjöns utlopp - WA86783228	Sea2source	Kravet på låglutande fingrind bör slopas då vattenhastigheten genom gallret beräknas uppgå till 0,25 m/s. Vid så låga vattenhastigheter kan fisk med lätt het undvika gallret och har full möjlighet att simma därifrån till en nedströmspassage. Gallret har en spaltvidd på 15 mm. Nedströmspassage bör ske via omlöpet som ligger i nära anslutning till gallret.	Strömna kvarn	VU får i kommande omprövningsprocess redogöra för hastigheten genom gallret vid kraftverkets olika drivvattenföringar då det är detta som avgör gallrets lutning och flyktvägens placering.
Strömna kvarn Gärån - mynningen i Storån till Härsjöns utlopp - WA86783228	Sea2source	Verksamhetsutövaren avser att i samband med ansökan begära att flödet genom fiskvägen minskas från 500 l/s till 300 l/s under perioden den 1 september till den 30 november. Från 300 l/s till 200 l/s under perioden den 1 mars till den 31 maj samt minst 30 l/s under resterande tid. Eventuellt spillvatten skall i första hand släppas via omlöpet.	Strömna kvarn	Länsstyrelsen anser att detta förslag inte bidrar till att uppfylla BMT när det gäller flöde i fiskväg. Tas med in i förslagsfasen
Strömna kvarn Gärån - mynningen i Storån till Härsjöns utlopp - WA86783228	Sea2source	Verksamhetsutövaren motsätter sig att öka vattenföringen i fiskvägen under de perioder då 30 l/s ska tappas. Om detta skulle vara aktuellt anser verksamhetsutövaren att minimitappningen	Strömna kvarn	Tas med in i förslagsfasen

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
		till fiskvägen under fiskvandningsperioden får dras ner i motsvarande grad. Sannolikt ger detta en sämre passageeffektivitet.		
Hulta kraftverk Nolån - från mynningen i Storån till Bua / Gis-selåns inflöde -WA14571200	Sea2source	Inga synpunkter. Avveckling av verksamheten och utrivning planeras.	Hulta kraftverk	Beaktas
Sandhults kraftverk Anläggningen ligger i vatten som inte är en vattenförekomst	Sea2source	Under sommarhalvåret är bäckarna helt torra, speciellt under juli och augusti. Någon fiskvandring av betydelse under denna period kan inte vara aktuell.	Sandhults kraftverk	Länsstyrelsen är väl medveten om det vanligtvis finns mindre vatten under sommarmånaderna men anser ändå att det finns behov av att möjliggöra fiskvandring under resten av året.
Sandhults kraftverk Anläggningen ligger i vatten som inte är en vattenförekomst	Sea2source	Det förekommer även ett flertal vandringshinder för bland annat ål nedströms Sandhults vattenkraftverk varav fem vattenkraftverk och sju äldre dammar. Kommer dessa åtgärdas så att ål kommer fram till Sandhult?	Sandhults kraftverk	De anläggningar som finns nedströms Sandhults kraftverk omfattas av NAP och ska miljöanpassas för bland annat ål.
Sandhults kraftverk Anläggningen ligger i vatten som inte är en vattenförekomst	Sea2source	Anläggningen kan inte föras med låglutande fingrind då intaget till turbinen ligger flera ca 4,5 meter under dammkrön. Förslagsvis anläggs ett 15 mm galler med en yta som motsvarar en vattenhastighet under 0,5 m/s. Ett alternativ är att en hävert anläggs invid gallret som medger nedströmsspassage för ål. Alternativt anläggs en bassäng nedströms utskovet.	Sandhults kraftverk	VU får antingen inom ramen för förslagsfas eller i kommande omprövningsprocess redogöra för hastigheten genom gallret vid kraftverkets olika drivvattenföringar då det är detta som avgör gallrets lutning och flyktvägens placering.
Sandhults kraftverk	Sea2source	Verksamhetsutövaren motsätter sig att nedströmsspassagen är i drift året runt. Förslagsvis ska denna inte	Sandhults kraftverk	Tas med in i förslagsfasen

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
Anläggningen ligger i vatten som inte är en vattenförekomst		vara i drift under vintermånaderna december till och med mars. Med så låga flöden som förekommer här blir det även problem med is om en fiskavledare ska vara i drift året runt.		
Sandhults kraftverk Anläggningen ligger i vatten som inte är en vattenförekomst	Sea2source	Verksamhetsutövaren undrar vad länsstyrelsen menar med att regleringsnivån ska gå i linje med MKN när det inte finns någon MKN för detta vattendrag?	Sandhults kraftverk Möjliga miljöanpassningar sida 43	Anläggningen ligger inte i en klassad vattenförekomst, men regleringen påverkar nedströmsliggande vattenförekomst Nordån (WA89645773) med MKN God ekologisk status 2033.
Pålsbosjön, tillhörande anläggning till Sandhults kraftverk. Anläggningen ligger i vatten som inte är en vattenförekomst	Sea2source	Pålsbosjöns regleringsdamm är förfallen och har i vart fall inte varit i drift under de senaste 30-35 åren. Någon återuppbyggnad av Pålsbosjöns regleringsdamm är inte aktuell.	Pålsbosjön	Tas med in i förslagsfasen och i kommande prövningsprocess
Pålsbosjön, tillhörande anläggning till Sandhults kraftverk. Anläggningen ligger i vatten som inte är en vattenförekomst	Sea2source	Länsstyrelsen verkar ha blandat ihop Sandhults kraftverksdamm och Pålsbosjöns fördämning när det gäller kulturmiljö. Så vitt vi känner till har stenåldersföremål (stockbåtar) hittats vid Pålsbosjön och inte vid Sandhults kraftverk. Har länsstyrelsen några andra uppgifter om stenåldersföremål vill vi ta del av detta.	Kulturmiljö	Beaktad, stod på fel anläggning
Gökalid-sjön regleringsdamm Sundstorpsån - WA25183505	Sea2source	Vill återigen påtala att Gökalidssjön är ett så kallat konstgjort vatten och MKN bör anpassas därefter.	MKN	Ett konstgjort vatten eller vattenförekomst enligt vattendirektivet är vatten som har skapats genom mänsklig verksamhet, t.ex. kanaler och dammar som anlagts där det tidigare inte funnits vatten. Detta gäller inte Sundstorpsån, även om

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
				<p>vissa delar av vattenförekomsten är uppdämda.</p> <p><i>Gökalidsjön</i> utgör en del av vattenförekomsten <i>Sundstorpsån</i> i dagsläget. Inom den pågående översynen av vattenförekomstindelningen föreslår Länsstyrelsen Halland att dela upp <i>Sundstorpsån</i> i två vattenförekomster ungefär vid gränsen mellan länen. Förslaget är att <i>Gökalidsjön</i> och <i>kanalen mellan Gökalidsjön och Tolaredsjön</i> inte kommer vara en vattenförekomst, utan övrigt vatten. Istället ska naturfåran <i>Tolaredsbäcken</i> enligt förslaget ingå i en av de nya vattenförekomsterna.</p> <p>Det innebär att det inte kommer finnas en MKN för Gökalidssjön. Däremot kommer MKN och åtgärdsbehovet för de nya vattenförekomsterna inte förändras enligt Länsstyrelsens bedömning.</p> <p>Tyvärr är det i nuläget oklart när förslaget om ny vattenförekomstindelning kommer beslutas.</p>
Gökalids kraftverk Sundstorpsån - WA25183505	Sea2source	För att det ska vara meningsfullt med fiskvägar med mera vid Gökalid och uppströms liggande dammar måste det först säkerställas att fisk kommer förbi de definitiva vandringshindren Nåkälla kvarn och trädammen uppströms Nåkälla.	Gökalids kraftverk	<p>Nåkälla är en övrig anläggning numera, dvs omfattas inte av NAP.</p> <p>Länsstyrelsen i Hallands län kommer att handlägga tillsynen av Nåkälla i syfte att att miljöåtgärder kommer vidtas.</p>
Gökalids kraftverk Sundstorpsån - WA25183505	Sea2source	En fiskväg för öring och ål så att de kommer upp i Tolaredsbäcken är rimlig.		Tas med in i förslagsfasen

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
Gökalids kraftverk Sundstorpsån - WA25183505	Sea2source	Angående fiskavledare och att den ska vara i drift året runt så bör det påpekas det olämpliga av att ha en fiskavledare i drift vid minusgrader då denna fryser.	Gökalids kraftverk	Enligt Länsstyrelsens bedömning är det inte tekniskt omöjligt att ha en fiskavledare i drift året om.
Tolaredssjöns reglering Sundstorpsån - WA25183505 Stora Öresjön regleringsdamm Sundstorpsån - WA25183505	Sea2source	Ifrågasätter behovet av fiskvägar för annan fisk än ål upp till Tolaredssjön respektive Stora Öresjön	Tolaredssjöns reglering	Tas med in i förslagsfasen
Tolaredssjöns reglering Sundstorpsån - WA25183505	Sea2source	Att anlägga en fiskväg för starksimmande fisk (öring) upp till Tolaredssjön ifrågasätts då det inte finns några kända lek- och uppväxtområden uppströms av betydelse. Är fiskfaunan i sjöarna väsentligt påverkade av förekommande vandringshinder?	Tolaredssjöns reglering	Tas med in i förslagsfasen
Gökalids kraftverk Sundstorpsån - WA25183505 Tolaredssjöns reglering Sundstorpsån - WA25183505 Stora Öresjön regleringsdamm Sundstorpsån - WA25183505	Sea2source	Berörda sjöar kan behöva utnyttjas och regleras för att möta det ökade behovet av dricksvattenuttag från Lygnern. Nuvarande regleringsmöjligheter bör med tanke på behovet av att säkerställa dricksvattenuttag under lågflödesperioder inte minska.	Gökalids kraftverk med tillhörande anläggningar	Länsstyrelsen noterar att frågan har inkommit, men beaktar den inte i samverkansprocessen då det inte finns några konkreta förslag/underlag. Vi utgår från befintligt vattenuttag i denna samverkansprocess. Kommer frågan att konkretiseras ytterligare kan den komma att beaktas enligt 11kap 7§ MB i kommande prövningsprocess.

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
Gisslefors kraftverk Bua regleringsdamm Sångåsens kraftverk Stora Gisseltjärnen regleringsdamm Gösjö spärrdamm Gesebols regleringsdamm Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös utlopp - WA26674404	Sea2source	Enligt ursprunglig bakgrundsbeskrivning angavs ål som enda målart.	Berör alla anläggningar inom vattenförekomsten Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös utlopp - WA26674404	Vid samverkansmötet den 20 september 2021 meddelade Länsstyrelsen er om att det finns ytterligare målarter att ta hänsyn till inom aktuellt vattensystem.
Bua regleringsdamm Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös utlopp - WA26674404	Sea2source	Med en tappning motsvarande MLQ nås en hydrologisk regim motsvarande klassen dålig.	MKN	Syftet med tappningen vid Bua damm är i första hand återställning av akvatiska livsmiljöer för växter och djur med återställd konnektivitet (kvalitetsfaktor konnektivitet) och i andra hand förbättrad hydrologisk regim bl.a. i torrfåran nedströms Bua regleringsdamm. Hydrologisk regim i Gisselån är klassad som otillfredsställande i dagsläget och Länsstyrelsen ser inget som tyder på att klassningen skulle försämrats och bli dålig utifrån tappning motsvarande MLQ i naturfåran. VU har möjlighet att inkomma med underlag som påvisar att den hydrologiska regimen skulle bli dålig vid en tappning av MLQ.
Bua regleringsdamm Gisselån - mynningen i Nolån till	Sea2source	Nedströms Bua damm förekommer ett naturligt vandringshinder som endast ålyngel kan passera. Ska	MKN	Uppföljning av MKN baseras på samtliga förekommande arter.

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
Gesebols sjös ut-lopp - WA26674404		uppföljning av MKN baseras på förekomst av ål?		
Bua regleringsdamm Sångåsens kraftverk Stora Gisseltjärnen regleringsdamm Gösjö spärrdamm Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös ut-lopp - WA26674404	Sea2source	Länsstyrelsen skriver vidare att - Reglering med regleringsamplitud som är förenlig med MKN. Ytvattenförekomsten är dock klassad som ett vattendrag. Bua damm samt regleringen för Sångåsens kraftverk (Gösjöns spärrdamm och St Gissletjärn) kan inte regleras så att det efterliknar ett naturligt vattendrag avseende hydrologisk regim	MKN	Det pågår just nu en utredning kring regleringen i Gisselbäcken och andra vatten i Rolfsåns avrinningsområde på uppdrag av Länsstyrelsen. En konsult utreder ifall tillståndsgivna regleringar är förenliga med MKN och hur regleringen behöver anpassas för att inte äventyra MKN.
Gisslefors kraftverk Bua regleringsdamm Sångåsens kraftverk Stora Gisseltjärnen regleringsdamm Gösjö spärrdamm Gesebols regleringsdamm Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös ut-lopp - WA26674404	Sea2source	Hydrologisk regim samt morfologiskt tillstånd för hela ytvattenförekomsten Gisselån uppnår klassen dålig i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder avseende hydromorfologisk regim (2019:25). Vattenförekomsten är kraftigt modifierad.	Berör alla anläggningar inom vattenförekomsten Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös ut-lopp - WA26674404	Hydrologisk regim i Gisselån är klassad som otillfredsställande och morfologiskt tillstånd är klassad som måttlig i dagsläget. Vattenförekomsten är i dagsläget inte utpekad som kraftigt modifierad vatten (KMV) enligt vattendirektivet pga. att samhällsnyttor som vattenkraften ger ej är påverkade på ett betydande sätt av föreslagna miljöåtgärder. VU har möjlighet att inkomma med underlag som påvisar att normsättningen borde ses över.
Gisslefors kraftverk Bua regleringsdamm Sångåsens kraftverk Stora Gisseltjärnen regleringsdamm Gösjö spärrdamm	Sea2source	Nuvarande MKN kan inte nås med de åtgärder som Länsstyrelsen har föreslagit. Åtgärder som motsvarar uppsatt MKN skulle få mycket stora konsekvenser för vattenkraftproduktionen som i princip måste avvecklas.	Berör alla anläggningar inom vattenförekomsten Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös ut-lopp - WA26674404	Länsstyrelsens föreslagna åtgärder för att nå MKN kommer i första hand påverka kraftproduktionen under sommartid och VU har meddelat vid samverkansmöte att ingen elproduktion sker under sommartid då det är för lite vatten i vattensystemet. Länsstyrelsen kan därför inte se att det blir stora

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
Gesebols regle-ringsdamm Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös ut-lopp - WA26674404				konsekvenser för elproduktionen i denna vattenförekomst.
Gisslefors kraftverk Bua regleringsdamm Sångåsens kraftverk Stora Gisseltjärnen regleringsdamm Gösjö spärrdamm Gesebols regle-ringsdamm Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös ut-lopp - WA26674404	Sea2source	Analysen avseende åtgärdsbehovet motsvarar inte uppsatt miljö kvalitetsnorm. Det innebär att med nuvarande åtgärdsförslag måste man tillämpa mindre stränga krav vilka ska förmedlas av ett motiv.	Berör alla anläggningar inom vattenförekomsten Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös ut-lopp - WA26674404	Länsstyrelsen bedömer att förslagna åtgärder är tillräckliga för att kunna nå MKN. Därför anser vi att det inte är aktuellt med mindre stränga krav för Gisselån. VU har möjlighet att inkomma med underlag som visar att Gisselån borde få mindre stränga krav. Länsstyrelsen ser inga hinder till att följa upp status även om vattendraget går torrt. Att det går torrt under vissa tider på året kan vara referensförhållandet.
Gisslefors kraftverk Bua regleringsdamm Sångåsens kraftverk Stora Gisseltjärnen regleringsdamm Gösjö spärrdamm Gesebols regle-ringsdamm Gisselån - mynningen i Nolån till	Sea2source	Åtgärder som motsvarar det som krävs för att nå god ekologisk status skulle få en betydande påverkan på kulturmiljön som klassas ha ett mycket högt kulturhistoriskt värde. Ytvattenförekomsten Gisselån bör i stället klassas som ett kraftigt modifierat vatten (KMV) på grund av kulturmiljö.	Berör alla anläggningar inom vattenförekomsten Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös ut-lopp - WA26674404	Kulturmiljövärden beaktas vid normsättningen, se samrådsunderlaget "Förslag till miljö kvalitetsnormer för vatten som påverkas av vattenkraft - Vattenförekomster med vattenkraft som ska prövas enligt nationell plan för moderna miljövillkor under perioden 2022–2024" Länsstyrelsens kulturmiljöenhet anser inte att Gisselån kan klassas som KMV utifrån kulturmiljö. Det kulturhistoriska värdena som anläggningarna besitter anses inte bli påverkade negativt av de föreslagna åtgärderna.

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
Gesebols sjös ut-lopp - WA26674404				
Gisslefors kraftverk Bua reglerings-damm Sångåsens kraftverk Stora Gisseltjärnen reglerings-damm Gösjö spärr-damm Gesebols regle-rings-damm Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös ut-lopp - WA26674404	Sea2source	Vidare har inte möjligheten att genomföra uppföljning av MKN beaktats. MKN avseende fisk i vattendrag följs tex med hjälp av elfiske. Fisk är även den biologiska kvalitetsfaktor som följs vid åtgärdande av bristande konnektivitet. Elfiske är metoden i vattendrag. Det är inte möjligt att elfiska i dammar och följa upp att MKN nås.	MKN	Länsstyrelsen delar inte uppfattningen om att det inte går att följa upp MKN. Det finns inga utpekade undersökningstyper (enligt Havs- och vattenmyndigheten) för vattenförekomster som består av både vattendragssträckor samt uppdämda områden. Vi bedömer dock att elfiske-metoden kan användas för att följa upp miljöanpassningsåtgärder i de vattendragssträckor som ingår i Gisselån. Förekomst av ål exempelvis kan följas upp genom elfiske i naturfåran nedströms Gösjön och i naturfåran nedströms Gesebolssjön. Ålyngelfällor är ett annat sätt att följa upp miljöanpassningsåtgärder för ål. Resultat kan sedan användas som underlag i statusklassningen.
Gisslefors kraftverk Bua reglerings-damm Sångåsens kraftverk Stora Gisseltjärnen reglerings-damm Gösjö spärr-damm Gesebols regle-rings-damm Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös ut-lopp - WA26674404	Sea2source	Vidare är de boende vid berörda sjöar och dammar oroliga över vad som ska hända med vattenytorna. De önskar behålla vattenytorna så som de är idag.	Enskilda intressen	Enskilda intressen bör hanteras av VU i kommande prövningsprocess inte i denna samverkansprocess.

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
Gisslefors kraftverk Bua regleringsdamm Sångåsens kraftverk Stora Gisseltjärnen regleringsdamm Gösjö spärrdamm Gesebols regleringsdamm Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös utlopp - WA26674404	Sea2source	Dammarna kan komma att behöva regleras för att säkerställa det ökade behovet av dricksvattenuttag ur Lygnern och minimitappningen till Natura 2000 området Rolfsån. Att inskränka regleringsmöjligheten till att uppnå god ekologisk status skulle betydligt minska möjligheten att utnyttja vattenmagasinet till förmån för dricksvattenförsörjningen	Berör alla reglerdammarna och sjöar inom vattenförekomsten Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös utlopp - WA26674404	Beaktas i kommande prövningsprocess.
Gesebols regleringsdamm Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös utlopp - WA26674404	Sea2source	Minskad reglering av Gesebolssjön skulle få mycket stora konsekvenser för kraftproduktionen vid Sångåsen och Gisslefors kraftverk.	NAP-anläggningarna Gisslefors kraftverk och Sångåsens kraftverk	Beaktas i förslagsfasen
Gesebols regleringsdamm Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös utlopp - WA26674404	Sea2source	Gesebolssjön kan komma att behöva regleras för att säkerställa det ökade behovet av dricksvattenuttag ur Lygnern och minimitappningen till Natura 2000 området Rolfsån. Att inskränka regleringsmöjligheten till att uppnå god ekologisk status skulle betydligt minska möjligheten att utnyttja vattenmagasinet till förmån för dricksvattenförsörjningen.	Berör alla reglerdammarna och sjöar inom vattenförekomsten Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös utlopp - WA26674404	Länsstyrelsen noterar att det finns planer på att utöka dricksvattenuttaget ur Lygnern. Frågan kan dock inte beaktas i samverkansprocessen då det ännu inte finns några konkreta förslag/underlag. Vid förslag på åtgärder som behövs för att inte medföra otillåten påverkan på MKN utgår från befintligt vattenuttag samt den reglering som sker idag. Behov av ev. annan reglering till förmån för ett utökat dricksvattenuttag får beaktas i kommande omprövning
Gesebols regleringsdamm	Sea2source	En fiskväg för alla förekommande arter upp till	Gesebols regleringsdamm	Historiskt har fiskar kunnat vandra mellan Gösjön och Gesebolssjön

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjös utlopp - WA26674404		Gesebolssjön är svår och därmed dyr att genomföra. Dels på grund av det låga flöde som förekommer genom MLQ (ca 20 l/s). Dels på grund av den höga regleringsamplituden. Ökad minimitappning via fiskväg skulle medföra påtaglig påverkan på vattenmagasinet.		och därmed lämnar Länsstyrelsen detta som en åtgärd utifrån MKN. VU har möjlighet att inkomma med underlag som påvisar att en ökad minitappning påverkar vattenmagasinet. Regleringen behöver ses över för att nå upp till god ekologisk status avseende hydrologisk regim.
Viared regleringsdamm Sörån - mynningen i Storån till Viareds sjös utlopp - WA54532340	Sea2source	Av de fiskarter som finns i Viaredssjön är det endast ål som är beroende av konnektivitet till Sörån för att fullgöra sin livscykel.	Viared regleringsdamm	De bästa förhållandena för fiskars tillväxt, överlevnad och reproduktion i fiskars livscykel kan vara åtskilda i tid och rum. Följaktligen genomför hela eller delar av fiskpopulationer förflyttning eller vandring mellan olika habitat, ibland över stora områden. Vidare har Länsstyrelsen enligt 5:3§ MB ett ansvar att MKN följs och därav följer en skyldighet att föreslå åtgärder som syftar till att uppnå god ekologisk status. Vad det gäller parametern konnektivitet bygger det på att en stor andel av förekommande arter kan vandra inom eller genom en vattenförekomst vilket kräver konnektivitetslösningar vid förekommande artificiella hinder.
Hultafors kraftverk Viared regleringsdamm Sörån - mynningen i Storån till Viareds sjös utlopp - WA54532340	Sea2source	Hultafors kraftverk och Viareds sjös reglering byggdes 1920 och omvandlingshindret medfört väsentlig påverkan på kvalitetsfaktorn fisk hade det rimligtvis visat sig för länge sedan. Fiskarternas åldersstruktur, fortplantning eller utveckling är inte väsentligt påverkade av bristande konnektivitet.	Hultafors kraftverk Viared regleringsdamm	Fiskklassningen för Viaredssjön baseras på en rimlighetsbedömning, gjord enligt ”Metoder och underlag för statusklassning 2018–2020 av hydromorfologiska kvalitetsfaktorer för sjöar och vattendrag i Västra Götalands län.” För Viaredssjön baseras klassningen på en rimlighetsbedömning med hjälp av de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna. Med dagens fysiska påverkan från vattenkraften

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
				bedömer vi att fiskbestånden inte är långsiktigt hållbara.
Viaredssjön	Sea2source	MKN för Viaredssjön är felklassad. Det finns ingenting som tyder på att sjön, vattendragen uppströms eller nedströms är påverkade av vandringshindret vid Hultafors och Viaredssjöns reglering. Viaredssjön bör klassas om till GES. Det kan inte anses vara skäligt och stå i rimlig proportion att genomföra de åtgärder som föreslås om inte fiskfaunan är väsentligt påverkad och MKN nås i alla fall.	MKN	<p>Länsstyrelsen anser att statusklassningen och i förlängningen MKN för Viaredssjön är korrekta.</p> <p>Fisk är klassad som måttlig i alla nämnda vattenförekomster.</p> <p>Bedömningen för Sörån är en expertbedömning baserad på elfiske-data från åren 2013–2018, som visar att tätheterna av lax och öring vid ett antal tillfällen är lägre än jämförvärde. Bedömningar av kvalitetsfaktorn fisk är ofta expertbedömningar pga. kända problem med beräkningen av VIX-index enligt föreskriften HVFSM 2019:25. Fiskbedömningar görs med stor noggrannhet av Länsstyrelsens fiskexperter.</p> <p>För Viaredssjön och uppströms liggande vattendrag baseras klassningen på en rimlighetsbedömning med hjälp av de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna. Med dagens fysiska påverkan från vattenkraften bedömer vi att fiskbestånden inte är långsiktigt hållbara.</p> <p>En rimlighetsbedömning av fiskklassningar görs för alla vattenförekomster, oavsett om det finns fiske-data eller inte.</p>
<p>Hultafors kraftverk</p> <p>Viared regleringsdamm</p> <p>Sörån - mynningen i Storån till Viaredssjöns utlopp - WA54532340</p>	Sea2source	För att genomföra de åtgärder Länsstyrelsen föreslår behövs en fiskväg vid Hultafors och en vid Viaredssjöns regleringsdamm. Två mycket besvärliga passager var och en för sig och omöjliga att genomföra vid en samlad bedömning av båda passagera.	Hultafors kraftverk Viared regleringsdamm	Länsstyrelsen har bedömt att de fiskvägar som redovisats behövs för att nå MKN. När det handlar om att klara MKN ska samtliga åtgärder som behövs vidtas, oavsett kostnad, se 2 kap. 7 § 2 st MB.

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
		Kostnaderna för fiskvägarna skulle bli orimligt dyra.		
Viared regleringsdamm Sörån - mynningen i Storån till Viareds sjöns utlopp - WA54532340	Sea2source	Har verksamhetsutövaren möjlighet att utöva tvångsrätt för byggnation av fiskväg?	Viareds regleringsdamm	Något som VU får lyfta med sitt juridiska ombud inför kommande omprövning.
Viared regleringsdamm Sörån - mynningen i Storån till Viareds sjöns utlopp - WA54532340	Sea2source	Viaredssjön kan komma att behöva regleras för att säkerställa det ökade behovet av dricksvattenuttag ur Lygnern och minimitapningen till Natura 2000 området Rolfån.	Viareds regleringsdamm	Länsstyrelsen noterar att det finns planer på att utöka dricksvattenuttaget ur Lygnern. Frågan kan dock inte beaktas i samverkansprocessen då det ännu inte finns några konkreta förslag/underlag. Behov av ev. annan reglering till förmån för ett utökat dricksvattenuttag får beaktas i kommande omprövning.
Sandhults kraftverk, Hulta kraftverk, Sångåsens kraftverk, Gisslefors kraftverk, Forsa kraftverk, Hultafors kraftverk, Strömmaskolans kraftverk, Ekåfallets kraftverk, Gökalids kraftverk och Ålgårda kraftverk	Sea2source	Tiden för denna remiss har varit allt för knapp för att beräkna produktionsförluster i monetära termer eller dylikt. Rent generellt kan sägas att vid ett strömkraftverk motsvarar energiförlusten den tappning i procent som tas från produktionen. Det vill säga om en minimitapning motsvarande 10% släpps via fiskväg eller dylikt så motsvarar det 10% i produktionsförlust.	Elproduktionsförluster	Beaktas i förslagsfasen
Sandhults kraftverk, Hulta kraftverk, Sångåsens kraftverk, Gisslefors kraftverk, Forsa kraftverk, Hultafors kraftverk, Strömmaskolans kraftverk, Ekåfallets kraftverk, Gökalids	Sea2source	Kraftverken som inte är strömkraftverk, där kan förlusten vara betydligt större av en minimitapning. Gisslefors och Sångåsens kraftverk är rena reglerkraftverk och skulle till exempel få mycket stora och långtgående förluster om	Elproduktionsförluster	Vi noterar inkommen synpunkt.

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
kraftverk och Ålgårda kraftverk		regleringsmagasinen inte kan nyttjas fullt ut då elpriset är högt. Nyttan med kraftverken skulle bli mycket låg.		
Bosgården kraftverk Apelnäs kraftverk Storån - Gunnarstorp / Gäråns in-flöde till Räv-landa / Söråns in-flöde - WA30127868	Vattenfall Vattenkraft AB	Länsstyrelsens utgångspunkter för samverkan går utöver vad som utgör moderna miljövillkor. Länsstyrelsens utgångspunkter för analysen av miljöanpassningsåtgärder som redovisas inledningsvis i avsnittet ”analys av möjliga miljöanpassningar för prövningsgrupp Rolfsån” är dock mer långtgående jämfört med de rättsliga utgångspunkterna. Därtill är utgångspunkterna delvis otydliga.		Länsstyrelsen noterar synpunkten.
Bosgården kraftverk Apelnäs kraftverk Storån - Gunnarstorp / Gäråns in-flöde till Räv-landa / Söråns in-flöde - WA30127868	Vattenfall Vattenkraft AB	Att länsstyrelsen har delvis andra utgångspunkter än de som följer av syftet med kommande omprövningar kan bidra till att det blir svårare att nå en samsyn kring lämpliga miljöanpassningsåtgärder inom ramen för samverkan.		Länsstyrelsen noterar synpunkten.
Bosgården kraftverk Apelnäs kraftverk Storån - Gunnarstorp / Gäråns in-flöde till Räv-landa / Söråns in-flöde - WA30127868	Vattenfall Vattenkraft AB	Det åvilar inte enskilda verksamhetsutövare att tillse att miljö kvalitetsnormen för vatten uppnås. Inom ramen för kommande omprövningar ska tillses att enskilda verksamheter inte bidrar till en otillåten försämring av vattenmiljön eller äventyrar möjligheten	MKN	Det stämmer att det myndigheter och kommuners ansvar att se till att MKN för vatten uppnås. Verksamhetsutövarna ansvarar dock för att säkerställa att den verksamhet de bedriver följer kraven i miljöbalken. Häri ingår att se till att verksamheten använder bästa möjliga teknik samt varken medför en otillåten försämring eller äventyrar uppnåendet av MKN. I

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
		att uppnå den status som krävs enligt 2(4) normen ¹ , jfr 5 kap. 4 § miljöbalken. Det föreslås därför att nuvarande skrivningar justeras för att inte felaktigt gesken av att det åvilar enskilda verksamhetsutövare att säkerställa att Sveriges EU-rättsliga åtaganden uppfylls.		Länsstyrelsen uppdrag ingår att inom ramen för samverkan föreslå de begränsningar och villkor som behöver vidtas på enskilda verksamheter för att MKN ska uppnås inom de olika provningsgrupper som ingår i NAP. På detta sätt arbetar Länsstyrelsen för att säkerställa att Sveriges EU-rättsliga åtaganden uppfylls.
Bosgården kraftverk Apelnäs kraftverk Storån - Gunnarstorp / Gårans in-flöde till Räv-landa / Söråns in-flöde - WA30127868	Vattenfall Vattenkraft AB	I sammanhanget vill Vattenfall också påminna om att det är de biologiska kvalitetsfaktorerna som är styrande vid fastställande av ekologisk status, jfr. 2 kap. 5 § HVMFS 2019:25. De hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna kan endast försämra den ekologiska statusen från hög till god. Ur ett vattenförvaltningsperspektiv är det alltså missvisande att ange att ”höjd” konnektivitet är en förutsättning för att god ekologisk status ska kunna uppnås, se tabell 1 i analysdokumentet och vad som anges i kolumnen ”behov att höja kvalitetsfaktorer”.	MKN	Länsstyrelsen delar inte Vattenfalls bedömning. Vattenkraften påverkar de så kallade hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna vilka i sin tur påverkar de biologiska kvalitetsfaktorerna. Förbättring av kvalitetsfaktorn konnektivitet är en förutsättning för att den biologiska kvalitetsfaktorn fisk och i förlängning ekologisk status förbättras i Storån. Därmed är det inte missvisande att ange att kvalitetsfaktorn konnektivitet behöver höjas (förbättras) för att kunna nå uppsatta mål (MKN). Länsstyrelsen har lagt till ett förtydligande i avsnitt ”Behov av miljöanpassningar utifrån miljökvalitetsnormerna”, andra stycke: <i>Om varken de biologiska eller hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna når god status idag finns det ett åtgärdsbehov.</i>
Bosgården kraftverk Apelnäs kraftverk Storån - Gunnarstorp / Gårans in-flöde till Räv-landa /	Vattenfall Vattenkraft AB	Miljöåtgärder ska endast vidtas om det på förhand kan säkerställas att åtgärden kommer att ha effekt. Avgörandet M 12253-19 från MÖD är mer relevant		Avgörandet M 12253-19 är tillagt på sid 25 i analysdokumentet

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
Söråns in-flöde - WA30127868		gällande funktionsvillkor och hur dessa utformas än det avgörande Lst hänvisat till		
Bosgården kraftverk Apelnäs kraftverk Storån - Gunnarstorp / Gäråns in-flöde till Räv-landa / Söråns in-flöde - WA30127868	Vattenfall Vattenkraft AB	Det är önskvärt att analysdokumentet kompletteras med tydliga källhänvisningar		Vore bra om ni kunnat ange exakt var det saknas källhänvisningar.
Bosgården kraftverk Apelnäs kraftverk Storån - Gunnarstorp / Gäråns in-flöde till Räv-landa / Söråns in-flöde - WA30127868	Vattenfall Vattenkraft AB	Analysen bör kompletteras med uppgifter om påverkan på verksamheten och kostnader för föreslagna miljöåtgärder. Vattenfall har ännu inte slutfört miljöbedömningen inför kommande omprövningar i Rolfsån och har heller inte slutligt tagit ställning till vilka eventuella åtgärder som kan komma att föreslås. Bolaget kan därför inte i detalj bemöta resultatet av länsstyrelsens analys.		Länsstyrelsen tar gärna emot material från VU som visar vilken påverkan som kommer uppkomma för verksamheten samt beräknade kostnader för de åtgärder som redovisas.
Bosgården kraftverk Apelnäs kraftverk Storån - Gunnarstorp / Gäråns in-flöde till Räv-landa / Söråns in-flöde - WA30127868	Vattenfall Vattenkraft AB	Såvitt gäller specifika åtgärdsförslag för Vattenfalls anläggningar och konsekvenserna av dessa noteras följande: <ul style="list-style-type: none"> • Åtgärder i form av ökad mintappning kan förväntas påverka produktionsförutsättningarna vid berörda anläggningar. Vattenfall håller för närvarande på att ta fram en 	Bosgården kraftverk Apelnäs kraftverk	Beaktas i förslagsfasen

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
		<p>bedömning och beskrivning av den påverkan som kan förväntas och kommer att ge in denna till länsstyrelsen inom kort.</p> <ul style="list-style-type: none"> Föreslagna åtgärder utöver ökad mintappning bedöms inte i första hand påverka verksamheten, även om installation av nya galler eller fingrindar oundvikligen skulle medföra en period med produktionsbortfall i anläggningskedet. Härutöver är dock genomförandet av åtgärderna förenade med inte obetydliga kostnader, vilket måste redovisas och beaktas vid analysen. 		
<p>Apelnäs kraftverk</p> <p>Storån - Gunnarstorp / Gäråns inflöde till Räv-landa / Söråns inflöde - WA30127868</p>	Vattenfall Vattenkraft AB	Vattenfall bedömer att fallet vid Apelnäs tidigare utgjort ett definitivt vandringshinder för svagsimmande arter med undantag för ål. Det är därmed inte troligt att andra arter än lax, öring och ål har kunnat passera Apelnäs historiskt, vilket bör beaktas vid den fortsatta analysen.	Apelnäs kraftverk	Länsstyrelsen instämmer med Vattenfalls uppfattning om att svagsimmande arter, undantag för ål, historiskt inte har kunnat passera Apelnäs. Tas med i förslagsfasen.
<p>Bosgården kraftverk</p> <p>Apelnäs kraftverk</p> <p>Storån - Gunnarstorp / Gäråns inflöde till Räv-landa / Söråns inflöde - WA30127868</p>	Vattenfall Vattenkraft AB	Analysdokumentet innehåller en felaktig uppgift om MLQ. Enligt SMHI:s vattenwebb är MLQ (naturlig vattenföring) 0,56 m ³ /s.	<p>Bosgårdens kraftverk</p> <p>Apelnäs kraftverk</p>	<p>Uppgiften är inte felaktig. Enligt den flödesstatistik från SMHI som domen utgår från, tillika det dokument som Vattenfall inkom med i sitt yttrande över nulägesbeskrivningen är MLQ 0,9 m³/s.</p> <p>Enligt SMHI:s vattenwebb är MLQ (stationskorrigerad vattenföring) 0,86 m³/s.</p>

Vattenförekomst	Vem som inkommit med synpunkten	Synpunkt	Berörd del	Åtgärd med anledning av synpunkten
Bosgården kraftverk Apelnäs kraftverk Storån - Gunnarstorp / Gäråns in-flöde till Räv-landa / Söråns in-flöde - WA30127868	Vattenfall Vattenkraft AB	Vattenfall noterar att länsstyrelsen anser att det ska göras en utredning rörande befintliga regleringar i ett antal magasin i avrinningsområdet. Vid en sådan utredning måste bedömas hur en förändrad reglering kan förväntas påverka produktions- och reglerförmåga samt elberedskap såväl lokalt som regionalt.	Elproduktion	Länsstyrelsen noterar synpunkten.
Härryda Hällingsjö 1 Gissle-bäcken från Gingsjön - WA65527738	VU	Miljöanpassas i enlighet med Länsstyrelsens förslag, alternativ 1. Reglering med regleringsamplitud behöver utredas och vid behov justeras för att vara förenlig med MKN samtidigt som föreslagen fiskväg är i funktion hela året. Biotopvård i naturfåran.	Härryda Hällingsjö 1	Beaktas i förslagsfasen
Härryda Hällingsjö 2 Gissle-bäcken från Gingsjön - WA65527738	VU	Miljöanpassas i enlighet med Länsstyrelsens förslag, alternativ 1.		Beaktas i förslagsfasen

Bilaga 3. Tillstånd NAP-anläggningar

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

I tabell 1, redovisas information om vilka tillstånd m.m. som meddelats för NAP-anläggningarna i Rolfsån. Information kommer från arkiven hos Mark-och miljödomstolen (MMD) samt från vad verksamhetsutövarna har informerat Länsstyrelsen om i samverkansprocessen. I tabellen, redovisas tillstånden samt ev. särskilda prövningar avseende specifika villkor. Tabellen innehåller även information om verksamhetsutövaren angett att man kommer ansöka om omprövning på hela NAP-anläggningen eller om man ska söka nytt tillstånd för hela eller delar av anläggningen samt vilka synpunkter Länsstyrelsen haft i dialog med verksamhetsutövaren kring tillståndets status. Slutligen redovisas om verksamhetsutövaren har för avsikt att driva vidare verksamheten eller ej.

Tabell 1. Tillstånd NAP-anläggningar i Rolfsån samt vilken prövningsprocess verksamhetsutövarna ämnar att genomföra.

Anläggning och vattenförekomst	Plan för fortsatt drift	Tillstånd/särskild rättighet	Rättsprocess enligt verksamhetsutövare samt ev. synpunkter på rättsprocessen som Länsstyrelsen meddelat verksamhetsutövaren under samverkan
Ålgårda kraftstation Rolfån - Stensjön till Sundsjön (Ålgårda) - WA18548158	Fortsatt drift	MMD register: <i>M 2378-11, Villkor att inrätta fiskväg vid Ålgårda kraftverk i Rolfån, Kungsbacka kommun</i> <i>Mål nr M 182-18, omprövning av villkor om vattentappning i fiskväg vid Ålgårda kraftverk i Rolfåns vattensystem</i> Handlingar från verksamhetsutövaren: Häradsdom från 26 juli 1918	Omprövning
Ekåfallet Anläggningen ligger i vatten som inte är en vattenförekomst	Fortsatt drift	MMD register: <i>AM 72/1954, Lagligförklaring av befintlig kraftanläggning i Ekån. Tillstånd till dämningshöjd.</i>	Verksamhetsutövaren har meddelat att en omprövning är aktuell. Länsstyrelsen har meddelat att det oklart om befintlig verksamhet stämmer överens med tillståndet med mål nummer AM 72/1954, eventuellt kan vissa anläggningsdelar ”nyprövas”
Gökalids kraftverk Sundstorpsån - WA25183505	Fortsatt drift	MMD register: <i>AM 94/1940, Tillstånd till byggnadsåtgärder, avseende reglering av Tolaredssjön m.m., kraftstation, uppdämning t.v. av Tolaredssjön, d:o av vatten på Gökalids mosse</i> <i>AM 94/1940, Lagligförklaring av vattenkraftanläggning vid Gökalid, Tillstånd till: ökad uppdämning av Tolaredssjön ökad uppdämning av vatten på Gökalids mosse, reglering av Tolaredssjön</i>	Omprövning

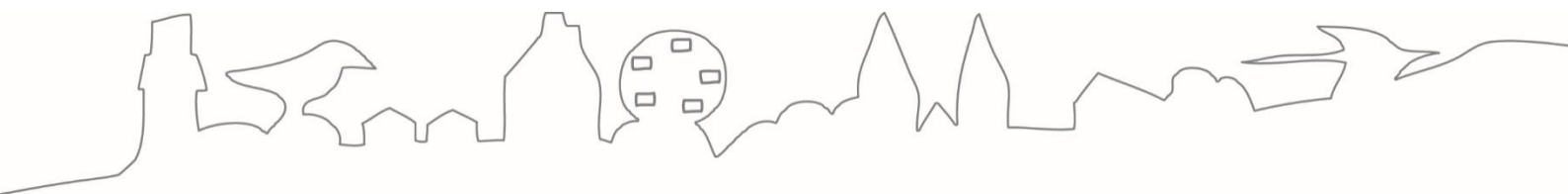
		AM 95/1940, <i>Reglering av Stora Öresjön, se bl. 14</i>	
Bosgården kraftverk Storån - Gunnarstorp / Gäråns inflöde till Rävlanda / Söråns inflöde - WA30127868	Fortsatt drift	MMD register: AM 86/1942, <i>Delaktighet i Viaredssjöns reglering, se blad nr 18.</i> AM 32/1944, <i>Tillstånd att bibehålla och begagna anläggningen, dämmningsbestämmelser m.m.</i> AM 14/1959, <i>Tillstånd att uppföra ny vattenkraftanläggning, godkännande av redan utförda arbeten m.m. (övrigt: VÖD 1960-06-09: Återförvisat betr. anordningar för ålens framkomst.)</i> AM 14/1959, <i>Åläggande att vid nya kraftverket anordna ålnedgångsrör m.m.</i> VA 4/96, <i>Omprövning enligt 15 kap. 4 § VL</i> M 638-08, <i>Anläggande av ny fiskväg med en ny konstruktion i form av ett ca 80 meter långt s.k. omlöp m.m.</i> M 362-16, <i>Ny strömfallsfastighet.</i>	Omprövning
Apelnäs kraftverk Storån - Gunnarstorp / Gäråns inflöde till Rävlanda / Söråns inflöde - WA30127868	Fortsatt drift	MMD register: AM 86/1942, <i>Delaktighet i reglering av Viaredssjön, se blad 18.</i> AM 58/1943, <i>Tillstånd till utrivning av äldre damm m.m., ny anläggning samt dämning.</i> AM 83/1952, <i>Tillstånd till fiskgaller med stavavstånd av högst 4 cm</i> A 77/1965, <i>Ändrad föreskrift om fiskeavgift.</i> VA 3/96, <i>Omprövning enligt 15 kap. 3 § VL</i> M 638-08, <i>Tillstånd till ny fiskväg m.m.</i> M 362-16, <i>Ny strömfastighet.</i>	Omprövning
Strömma kvarn Gärån - mynningen i Storån till Härsjöns utlopp - WA86783228	Fortsatt drift	MMD register: SM 6/1943, <i>Godkännande av anläggning för kvarn och såg, bestående av dammbyggnad, öppen ränna, turbinsump, såganläggning, trätub och kvarn. Vattenhushållningsföreskrifter.</i> AM 25/1946, <i>Godkännande av anläggning för kvarn och såg, bestående av dammbyggnad, öppen ränna, turbinsump, såganläggning, trätub och kvarn. Vattenhushållningsföreskrifter.</i> M 1714-13, <i>Ansökan om tillstånd att anlägga omlöp förbi Strömma kvarn i Gärån vid Strömma naturbruksgymnasium i Marks kommun</i>	Verksamhetsutövarn har meddelat att en omprövning är aktuell. Länsstyrelsen har bedömt att det inte finns tillstånd för elproduktion.

<p>Härryda Häl- lingsjö 1 Gisslebäcken från Gingsjön - WA65527738</p>	<p>Fortsatt drift</p>	<p>Oklart om tillståndsfrågan. VU undersöker om det finns urminneshävd eller om nytt tillstånd ska lämnas in till domstolen.</p>	<p>Omprövning alterna- tivt nytt tillstånd</p>
<p>Hultafors kraftverk Sörån - myn- ningen i Storån till Viaredssjöns utlopp - WA54532340</p>	<p>Fortsatt drift</p>	<p>MMD:s register <u>Viaredsreglering</u> <i>AM 86/1942, Ans. om lagligförklaring av den dåv. håll- dammen vid sjöns utlopp ej bifallen. Ans. om tillstånd till rensningar i sjöns utlopp och ny dammbyggnad då ej bi- fallna. Tillstånd till tillfällig reglering</i> <i>AM 86/1942, Tillstånd till forts. tillfällig reglering. Till- stånd att med utrivande av dåvarande regleringsdammen utföra en ny sådan något nedströms samt att utföra rens- ningar.</i> <i>AM 86/1942, Ändring av magasinsgränser för den tillf. regleringen (jfr nr 2).</i> <i>AM 86/1942, Godkännande av befintlig dammbyggnad och av rensningar i sjöns utlopp. Tillstånd till reglering (som dock t.v. ej finge tagas i anspråk) samt faststäl- lande av regleringsgränser härför. Fortsatt tillf. regle- ring enl. de i deldom 1948-09-15 (se nr 3) lämnade före- skriftena.</i> <i>AM 86/1942, Fortsatt tillf. regl. enl. de i deldom 1953- 04-27 (se nr 4) lämnade föreskriftena.</i> <i>AM 86/1942, Tillstånd att taga i anspråk det genom del- domen den 1953-04-24 [1953-04-27 ?] (se nr 4) läm- nade tillståndet till reglering. Vattenhushållningsbestäm- melser. Ersättningsfrågor.</i> <u>Hultafors kraftverk</u> <i>M 18/1920, Tillstånd att bibehålla damm för kraftverket; kraftkanal; trätub; avloppskanal. Dämningsrätt. Vatten- hushållningsbestämmelser. Föreskrift om kraftleverans.</i> <i>AM 86/1942, Delaktighet i reglering av Viaredssjön, se blad 18.</i> <i>AM 14/1945, Tillstånd att utlägga vägbank i åfåran, om- gräva denna och igenlägga den under nr 1 angivna av- loppskanalen med kulvert.</i></p>	<p>Omprövning</p>
<p>Forsa kraft- verk</p>	<p>Fortsatt drift</p>	<p>MMD:s register</p>	<p>Omprövning</p>

Nolån - från mynningen i Storån till Bua / Gis-selåns inflöde - WA14571200		VA 72/87, <i>Tillstånd att anlägga och driva ett vattenkraftverk. Vattenhushållningsbestämmelser. Ersättningsfråga. Rättegångskostnader.</i> M 9-99, <i>Slutlig prövning av uppskjuten fiskefråga. Prövotiden avslutas.</i>	
Hulta kraftverk Nolån - från mynningen i Storån till Bua / Gis-selåns inflöde - WA14571200	Avveckling	M 1647-11, <i>Omprövning av vattenverksamheten vid Hulta kraftverk i Nolån, Bollebygds kommun.</i>	Omprövning
Sandhults kraftverk Anläggningen ligger i vatten som inte är en vattenförekomst	Fortsatt drift	MMD:s register <u>Sandhults kraftverk</u> <i>AM 19/1934, Tillstånd till vattenkraftanläggning, bestående av regleringsdamm, trätub, kraftstation och avloppskanal. Regleringstillstånd. Vattenhushållningsbestämmelser.</i> <i>AM 89/1940, Rätt till reglering av Pålsbosjön, se blad 16.</i> <u>Pålsbosjöns reglering</u> <i>AM 89/1940, Tillstånd till regleringsdamm vid sjöns utlopp; rensningar; reglering till förmån för Sandhults kraftverk. Vattenhushållningsbestämmelser.</i>	Omprövning
Gisslefors kraftverk Gisselån - mynningen i Nolån till Gesebols sjö utlopp - WA26674404	Fortsatt drift	MMD:s register <ul style="list-style-type: none"> • AM 6/1927, <i>Lagligförklaring av befintlig anläggning och dämningshöjd. Tillstånd till ombyggnad av dammen, dygnsreglering och ökad dämning.</i> • AM 34/1928, <i>Tillstånd till reglering av Gösjön. Delaktighet i reglering av Gesebysjön och Öresjön.</i> • AM 43/1940, <i>Rätt till ökad reglering av Gesebysjön och Öresjön.</i> • AM 84/1952, <i>Skyldighet att hålla ålyngelledare utbytt mot skyldighet utplantera ålyngel.</i> 	Omprövning
Sångåsens kraftverk Gisselån - mynningen i	Fortsatt drift	MMD:s register <u>Sångåsens kraftverk</u>	Omprövning

<p>Nolån till Gesebols sjös utlopp - WA26674404</p>		<p>AM 43/1940, <i>Delaktighet i reglering av Gesebysjön och Öresjön.</i></p> <p>AM 67/1939, <i>Lagligförklaring av befintlig anläggning. Tillstånd till reglering av Gösjön medelst intagsdammen, varvid tillgodogöres viss fallhöjd, tidigare nyttjad, vid Geskeby kraftverk, samt till ombyggnad av regleringsdammen vid Gösjöns utlopp, spärrdam.</i></p> <p>AM 32/1947, <i>Tillstånd till ny regleringsdamm, spärrdamm, ökad dämning medelst intagsdammen och regleringsdammen, varvid tillgodogöres ytterligare fallhöjd, tidigare nyttjad vid Geskeby kraftverk.</i></p> <p>AM 84/1952, <i>Tidigare föreskrivna anordningar för ålynglets uppgång vid Sångåsens kraftverk utbyta mot skyldighet utplantera ålyngel.</i></p> <p>AM 66/1953, <i>Tillstånd att t.v. x) bibehålla och begagna regleringsdammen, sedan denna utförts i ändrat skick mot vad som förutsatts i domen under 3. (Övrigt: x) Tillståndet gäller till dess ett framtida tillstånd att överleda Hemsjöns vatten till Gissleån tagits i bruk.)</i></p> <p><u>Dammyggnad vid Gösjön (Gösjöns reglering)</u></p> <p>AM 34/1928, <i>Tillstånd till reglering av Gösjön och dammyggnad (regleringsdamm) samt till fördjupning och vidgning av sjöns avlopp.</i></p> <p>AM 67/1939, <i>Tillstånd till reglering av Gösjön samt till ombyggnad av regleringsdammen vid sjöns utsläpp, m.m.</i></p> <p>AM 32/1947, <i>Tillstånd till ny regleringsdamm och spärrdamm samt till ökad dämning m.m.</i></p> <p><u>Regleringsdamm vid Gesebysjöns utlopp (Gesebysjöns och Öresjöns reglering)</u></p> <p>AM 34/1928, <i>Lagligförklaring av bef. regleringsdamm och dämningshöjd vid denna. Tillstånd till: 1/ fördjupning och vidgning av utloppet, 2/ tillbyggnad å regleringsdamm, 3/ spärrdammar över åns två gamla utlopp ur Gesebysjön, 4/ kanal mellan Öresjön och Gesebysjön, 5/ reglering av Gesebysjön och Öresjön. (Övrigt: Regleringsdammen är belägen över Gissleåns år 1919 upptagna nordligaste utlopp ur Gesebysjön. Regleringen gäller till förmån för Gisslefors och Geskeby kraftverk (se blad 6 och 12). Se även blad 9.)</i></p>	
---	--	---	--

		<p>AM 80/1935, <i>Anstånd med det under nr 1 såsom 4 betecknade kanalarbetet. Ans. om anstånd med ålyngelledare ej bifallen.</i></p> <p>AM 43/1940, <i>Lagligförklaring av spärrdammar efter påbyggnad. Tillstånd till ökad reglering av Gesebysjön och Öresjön.</i></p> <p>AM 43/1940, <i>Skadeersättningar m.m.</i></p> <p>AM 84/1952, <i>Skyldighet hålla ålyngelledare utbytt mot skyldighet att inplantera ålyngel.</i></p>	
--	--	--	--



Länsstyrelsen
Västra Götaland