



## Nulägesbeskrivning prövningsgrupp Gullspångsälven Nedre 108\_E\_1

Samverkan inför prövning enligt nationell plan för  
moderna miljövillkor för vattenkraften



# Tillsammans för ett hållbart och levande län

Länsstyrelsen har regeringens uppdrag att främja en hållbar utveckling och göra verklighet av nationella mål utifrån länets förutsättningar. Med bred och djup kunskap arbetar vi nära verksamheter, människor och natur och gör avvägningar mellan olika intressen.

Titel: Nulägesbeskrivning Gullspångsälven Nedre 108\_E\_1

Utgivare: Länsstyrelsen i Örebro län

Diarienummer: 531-8291-2020

Omslagsfoto: Stora Åråsforsen, Mats Olsson

# Innehåll

Inledning .....	5
Regional samverkan .....	5
Övergripande .....	6
Gullspångsälven nedre .....	8
Miljö kvalitetsnormer för vatten .....	10
Effektiv tillgång till vattenkraftsel .....	14
Vattenkraft .....	14
Reglering .....	16
Biflöden.....	17
Tillstånd .....	17
Naturvärden .....	19
Gullspångslax .....	19
Natura 2000 och Naturreservat .....	20
Gullspångsälven .....	20
Torkesviken .....	21
Knuthöjds mossen och Hammarmossen .....	22
Ribbingsfors ekhage .....	22
Arter i art- och habitatdirektivet .....	22
Värdefulla vatten .....	23
Fiskförekomster .....	23
Strömsträckor.....	25
Genomförda miljöåtgärder .....	28
Restaureringsåtgärder .....	28
Kulturmiljö .....	29
Historik.....	29
Kulturhistoriska miljöer .....	30
Värdering och känslighet.....	30
Fornlämningar.....	31
Byggnadsminne .....	31
Nationellt särskilt värdefullt vatten, kulturmiljö .....	31
Övriga intressen.....	32
Dammsäkerhet.....	32

Förerenade områden .....	32
Vattenutsläpp .....	32
Vattenuttag .....	33
Referenser .....	34
<b>Bilaga 1. Tillstånd och villkor .....</b>	<b>35</b>
Tillåtlighet och villkor Björkborns kraftverk.....	35
Tillåtlighet och villkor Blankafors .....	36
Tillåtlighet och villkor Bofors kraftverk .....	37
Tillåtlighet och villkor Brattforsens kraftverk .....	38
Tillåtlighet och villkor Degerfors kraftverk .....	39
Tillåtlighet och villkor Gullspångs kraftverk.....	40
Tillåtlighet och villkor Karåsens kraftverk.....	42
Tillåtlighet och villkor Kärvingeborn .....	43
Tillåtlighet och villkor Rockesholm.....	44
Tillåtlighet och villkor Skråmforsens kraftverk.....	45
Tillåtlighet och villkor Stockforsen .....	46
Tillåtlighet och villkor Åtorps kraftverk .....	47
Tillåtlighet och villkor Älvestorp .....	49
<b>Bilaga 2. Kulturhistoriska underlag.....</b>	<b>50</b>
Örebro län.....	50
Västra Götaland .....	51

# Inledning

## Regional samverkan

I juni 2020 beslutade regeringen om en nationell plan för moderna miljövillkor för vattenkraften (NAP). Planen ska ge en nationell helhetsyn när det gäller att vattenkraften ska förses med moderna miljövillkor på ett samordnat sätt. Planen innebär att alla vattenverksamheter som producerar vattenkraftsel och saknar moderna miljötillstånd ska miljöprövas och få nya moderna miljövillkor.

För att uppnå en nationell samsyn samt för att underlätta arbetet med prövningarna, har Sverige delats in i geografiska prövningsgrupper. Varje prövningsgrupp har fått ett datum för när varje anmäld anläggning i prövningsgruppen ska ha lämnat in en ansökan om moderna miljövillkor till domstol. Målet är att samtliga anläggningar ska ha genomgått en prövning under de kommande 20 åren med start 2022. Enligt planen ska prövning föregås av en samverkansprocess mellan verksamhetsutövare, berörda myndigheter och kommuner samt andra intresseorganisationer. Under samverkansprocessen ska det bakgrundsunderlag som behövs för att tillgodose kravet för innehållet i en ansökan tas fram. Syftet är att samtliga anläggningar inom prövningsgruppen ska kunna förses med moderna miljövillkor som innebär största möjliga nytta för vattenmiljön och för effektiv tillgång till vattenkraftsel.

Samverkan för prövningsgruppen Gullspångsälven nedre påbörjades under vintern 2020 och flera möten har hållits mellan verksamhetsutövare och Länsstyrelse. Bakgrundsmaterialet som använts vid framtagande av nulägesbeskrivningen är hämtat från tidigare utredningar och undersökningar och har sammanställts övergripande för hela prövningsgruppen. Under samverkansfasen så har verksamhetsutövarna getts möjlighet att skriva egna texter till beskrivningen vilket vissa har gjort.

Länsstyrelsen har även tagit del av inkomna synpunkter och uppgifterna som verksamhetsutövare, kommuner och intresseorganisationer har bidragit med under dialogen och har därefter uppdaterat nulägesbeskrivningen till nuvarande version. Länsstyrelsen har härvid enbart tagit med de synpunkterna som ansetts relevanta för analys av förslag på miljöåtgärder samt den kommande prövningen.

Det är verksamhetsutövarnas ansvar att ta fram det underlag som behövs inför prövning i domstol. Länsstyrelsen ska sammanställa och bidra med det kunskapsunderlag de har, samt under samverkan tillsammans med verksamhetsutövare identifiera kunskapsluckor. Materialet ska av länsstyrelsen sammanställas i en nulägesbeskrivning. Detta dokument utgör denna nulägesbeskrivning.

## Övergripande

I Norden finns en stor mängd sjöar och vattendrag, nästan 10 % av Sveriges yta är täckt av sötvatten. Vi använder vattnet för många olika ändamål i samhället. Ett av de viktigaste användningsområdena är möjligheten att producera el. Vattenkraften i Sverige har varit en förutsättning för att bygga det samhälle vi lever i idag och är grundläggande för Sveriges elförsörjning. I Sverige finns ca 2000 vattenkraftverk som står för ungefär 45 % av den årliga elproduktionen i landet, vilket gör den till Sveriges dominerande fossilfria energikälla. Vattenkraften är en tillförlitlig form av förnybar energi med mycket låga koldioxidutsläpp. All mänsklig verksamhet har någon form av påverkan på naturen och dessvärre finns en baksida för vattenmiljön också. Byggnationer av stora och små dammar och bortledning av vatten till turbiner skadar Sveriges vattenekosystem.

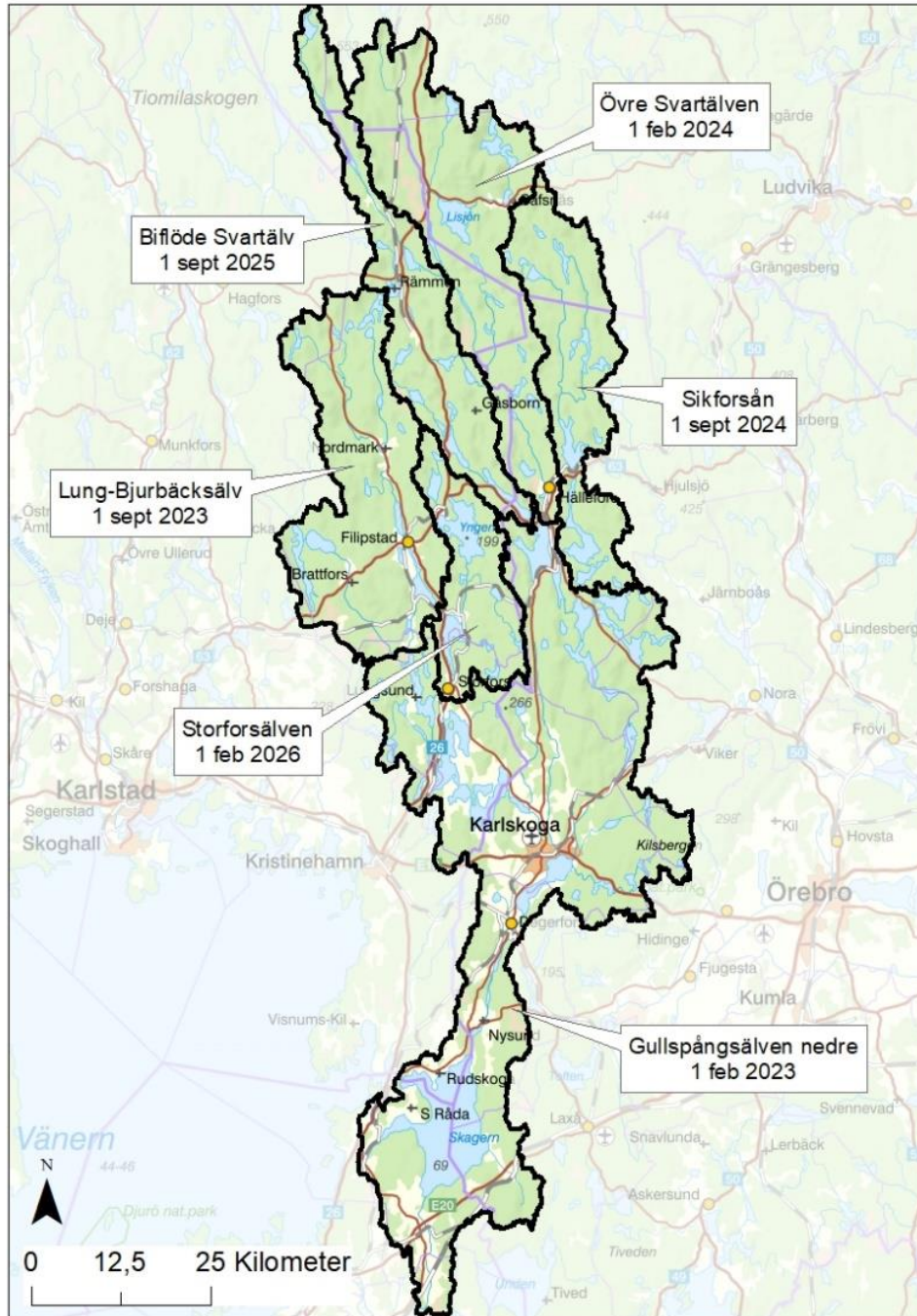
Den största elproduktionen i Sverige kommer från kärnkraft och vattenkraft. När elbehovet ökar, eller när vindkraft och solceller inte kan producera el, krävs mer produktionskapacitet. Vattenkraft ger möjligheten att reglera vattenflödet vid den typen av förändringar och ger därmed flexibilitet och stabilitet till nordiska kraftsystemet, utan att öka koldioxidutsläpp. Lagring av vatten i magasin är en förutsättning för balans i kraftsystemet. Detta innebär att vattenkraften möjliggör fler andra förnybara produktionsformer.

Synen på miljövillkor har varierat över tid, beroende på samhällets prioriteringar och kunskapsläge. Genom inrättandet av vattenkraftsanläggningar har viktiga livsmiljöer försvunnit, anläggningar som utgör vandringshinder för migrerande arter har skapats, hinder för nedströmsvandring, förändrad sediment- och näringstransport samt oregelbundna flöden som påverkar livet nedströms anläggningarna. Sjöliknande system har tillkommit som i vissa fall fått ett kulturellt och estetiskt värde samt blivit en resurs vid exempelvis torka och brandbekämpning.

Göta älvs huvudavrinningsområde täcker ungefär en tiondel av Sveriges yta och är därmed det största enskilda avrinningsområdet i Sverige. Det sträcker sig från Härjedalen och de norska Trysilfjällen och mynnar i Göteborg/Kungälv. Vid utloppet har Göta älv en medelvattenföring på 565 m<sup>3</sup>/s och är därmed Sveriges största älv. Det finns flera stora sjöar och vattendrag i området där bland annat Sveriges största sjö Vänern ingår. Vänern har flera större tillflöden där Klarälven är det största och Gullspångsälven är det näst största vattendraget.

Gullspångsälvens avrinningsområde består i sin övre del av grenarna Timsälven och Svartälven som mynnar i sjön Möckeln vid Karlskoga. Vattnet rinner sedan vidare via Letälven till sjön Skagern. Från Skagern rinner vattnet vidare till Gullspångsälven som mynnar i Vänern. Avrinningsområdets totala yta omfattar ca 5040 km<sup>2</sup> och består till 73% av skogsmark och har en sjöareal om ca 13%. Avrinningsområdet sträcker sig över fyra län: Dalarna, Värmland, Västra Götaland och Örebro (Gullspångsälvens vattenvårdsförbund).

I avrinningsområdet finns sex prövningsgrupper enligt den nationella planen för omprövning av vattenkraften, där de anmälda verksamheterna ska prövas mellan år 2023 och 2026. Totalt är ca 125 anläggningar anmälda. De prövningsgrupper som är aktuella är Gullspångsälven Nedre, Övre Svartälven, Biflöde Svartälv, Sikforsån, Lung- Bjurbäcksälv och Storforsälven (Figur 1.).



Figur 1. Prövningsgrupperna inom Gullspångsälvens avrinningsområde.

## Gullspångsälven nedre

Gullspångsälven mynnar i Vänern som är världens 26e största sjö. I provningsgruppen Gullspångsälven nedre (se figur 2) ingår flera större vattendrag som Gullspångsälven, Letälven, Svartälven och Timsälven med de mindre biflödena Valån, Malälven, Trösälven och Kedjan. Den största sjön inom provningsgruppen är Skagern som är Sveriges 19:e största sjö sett till yta och 15e största sjö när det gäller volym. Andra större sjöar som ingår i provningsgruppen är Möckeln, Alkvettern, Malmlången, Halvarsnoren, Lunds fjärden/Greckan och Torrvarpen.

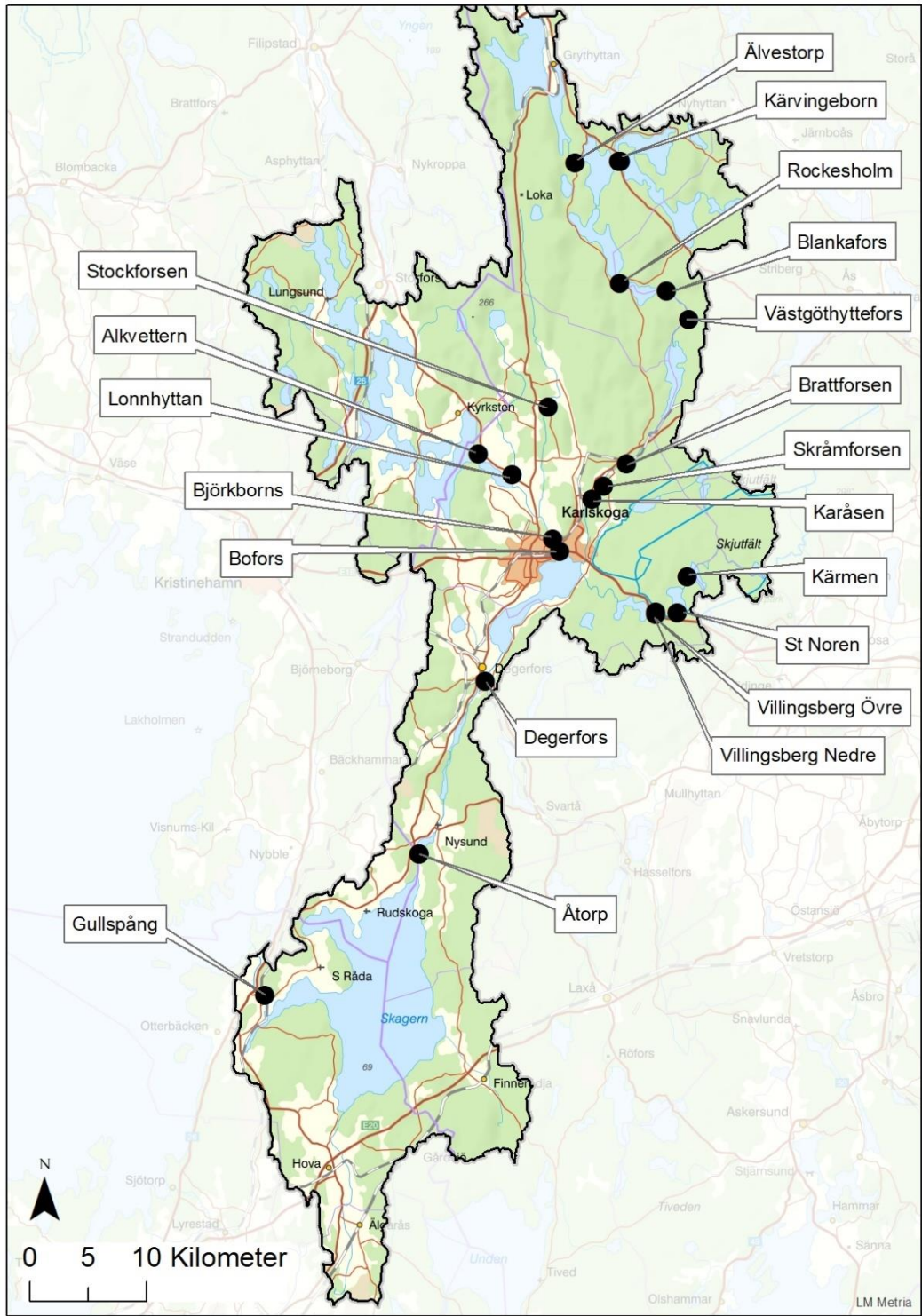
Gullspångsälven nedre är en unik provningsgrupp. Utmaningen ligger i att hitta lämpliga avvägningar för att tillgodose flera viktiga värden, både ur miljö- och kraftnyttosynpunkt. I ett nationellt perspektiv är åtgärder för att skydda och stärka kvarvarande population av Gullspångslaxen högt prioriterat i provningsgruppen. Samtidigt ska möjligheter att ställa mindre långtgående krav som följer av EU-rätten till förmån för samhällsnyttiga verksamheter utnyttjas fullt ut vid beslut om miljö kvalitetsnormer samt vid klassificering av vattenförekomster. Vattenkraftverken i provningsgruppen ligger i elområde SE3 och flera är klass-1 anläggningar med högt bidrag till reglerkraften. Gullspång kraftverk är ett av de kraftverk som ger mest reglerbidrag i hela SE3. Även de mindre kraftverken kan ha en viss reglerförmåga, speciellt om de ligger nedströms en sjö. En viktig aspekt att ta hänsyn till i samverkansprocessen är behovet av att behålla reglerförmågan utifrån ett samhällsperspektiv kontra reglerings negativa påverkan på vattenekosystemen.

Syftet är att samtliga anläggningar inom provningsgruppen ska kunna förSES med moderna miljövillkor som innebär största möjliga nytta för vattenmiljön och för effektiv tillgång till vattenkraftsel

Enligt 42 a-b §§ förordningen (1998:1388) om vattenverksamheter ska provningen föregås av en samverkansprocess där länsstyrelsen ska ha en samordnande funktion. En del av detta samverkansarbete är att hålla samverkansmöten och ta fram en nulägesbeskrivning för provningsgruppen, där vattenmiljö, effektiv tillgång till vattenkraftsel och övriga intressen behandlas. Dialog ska under arbetets gång föras med kommuner, andra myndigheter och intresseorganisationer.

När nulägesbeskrivningen är färdigställd ska underlaget ligga till grund för en analys där länsstyrelsen och verksamhetsutövare bedömer behovet av miljöanpassningar och konsekvenser vid varje anläggning och tar fram förslag på miljöåtgärder.





Figur 2. Prövningsgruppen med dess anläggningar

## Miljökvalitetsnormer för vatten

”Vatten är ingen vara vilken som helst utan ett arv som måste skyddas, försvaras och behandlas som ett sådant.” (2000/60/EG). Sveriges sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten som är större än ett givet kriterium är indelade i vattenförekomster som var och en omfattas av en miljökvalitetsnorm som anger en lägsta nivå för miljökvalitén. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå god status. Möjligheter finns till undantag från huvudregeln t.ex. vid samhällsviktiga verksamheter men undantagen måste vara noga motiverade och alla möjliga åtgärder ska vidtas för att en så god vattenmiljö som möjligt ska uppnås. Inom provningsgruppen finns 56 vattendragsvattenförekomster och 35 sjövattenförekomster. Anläggningar som är anmälda till nationella provningsplanen finns i 14 vattendragsvattenförekomster och 11 sjövattenförekomster är belägna strax uppströms anläggningar.

Miljökvalitetsnormerna för varje vattenförekomst revideras vart 6:e år. Beslut om nya normer kommer tas av Vattendelegationen för respektive vattendistriktet i december 2021 och beslutet kan överprövas av regeringen. Innan ett beslut kan tas sker ett nationellt samråd under sex månader.

Det är vattenmyndigheterna i samverkan med länsstyrelsernas beredningssekretariat som tar fram ny statusklassning, förslag till miljökvalitetsnormer mm. Under denna process var det inte möjligt att fastställa åtgärdsbehovet för N2000 i Gullspångsälven. Därför beslutade Vattenmyndigheten att skjuta upp beslutet om nya miljökvalitetsnormer inom Gullspångsälvens avrinningsområde ett år till december 2022. Detta beslut kommer föregås av ett nytt samråd, troligen efter sommaren 2022.

Till följd av ovanstående redovisas nuvarande statusklassningar, gällande och föreslagen till nya miljökvalitetsnormer för de vattenförekomster som finns i anslutning till NAP-objekt i Tabell 1 nedan. De återfinns även på [www.viss.lst.se](http://www.viss.lst.se). Denna sammanställning kommer att uppdateras med ny data beroende på hur arbetet med normöversynen fortskrider.

Flera vattenförekomster inom provningsgruppen bedöms vara väsentlig ändrad till följd av vattenkraftsverksamhet enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2017:20). Vattenförekomsten har inte klassats som kraftigt modifierade vatten eftersom det finns ”behov av ytterligare underlag och utredningar för att kunna precisera kraven för Natura 2000 och bedöma hur dessa påverkar miljökvalitetsnormerna och behoven av åtgärder vid de berörda verksamheterna i avrinningsområdet” (Vattenmyndighetens samrådsunderlag). Beslut om vilka vattenförekomster som kommer klassas som kraftigt modifierade vatten kommer tas av vattendelegationen i december 2022.

Tabell 1. Sammanställning av klassningen för ekologisk status, gällande och föreslagen MKN och för provningen relevanta kvalitetsfaktorer för de vattendragsförekomster som direkt berörs av vattenkraftverken i provningsgruppen. Vit eller grå ruta med sträck innebär klassning saknas. Samtliga namn är klickbara länkar till VISS.

Vattenförekomst	Ekologisk status	MKN Gällande	MKN Förslag	Bottenfauna	Fisk	Konnektivitet	Hydrologisk regim	Morfologiskt tillstånd
<a href="#">Gullspångsälven</a>	O	GES 2021	GES 2027	H	O	M	D	O
<a href="#">Skagern</a>	M	GES 2021	GES 2027	-	M	D	O	G
<a href="#">Letälven mellan Möckeln och damm vid Mo</a>	O	GES 2027	GES 2027	G	O	D	D	M
<a href="#">Letälven mellan damm vid Mo och Skagern</a>	O	GES 2021	GES 2027	-	O	D	D	M
<a href="#">Möckeln</a>	M	GES 2027	GES 2027	M	M	D	M	M
<a href="#">Vattendrag mellan St Noren och Våtsjön</a>	M	GES 2027	GES 2027	G	M	D	M	M
<a href="#">Stora Noren och Lilla Noren</a>	M	GES 2021	GES 2027	-	M	O	O	G
<a href="#">Kärmälven mellan Kärlen och Stora Noren</a>	M	GES 2021	GES 2027	G	M	O	M	M
<a href="#">Kärlen</a>	M	GES 2021	GES 2027	-	M	O	M	G
<a href="#">Timsälven inlopp i Möckeln</a>	O	GES 2027	GES 2033	-	O	D	D	O
<a href="#">Timsälven</a>	M	GES 2027	GES 2027	G	M	D	O	M
<a href="#">Lonnen</a>	M	GES 2027	GES 2027	G	M	O	M	M
<a href="#">Timsälven förbindelse mellan Alkvettern och Lonnen</a>	M	GES 2021	GES 2027	-	M	D	M	M
<a href="#">Alkvettern</a>	G	GES 2021	GES		-	M	M	G

Vattenförekomst	Ekologisk status	MKN Gällande	MKN Förslag	Bottenfauna	Fisk	Konnektivitet	Hydrologisk regim	Morfologiskt tillstånd
<u>Trösälven</u>	M	GES	GES 2027	M	M	O	M	M
<u>Kedjan</u>	M	GES 2021	GES 2033	G	M	D	M	M
<u>Svartälven mellan Malmlången och Imälvens inlopp</u>	O	GES 2027	GES 2027	M	O	O	D	M
<u>Svartälven mellan Imälvens inlopp och Möckeln</u>	O	GES	GES 2027	-	O	D	O	M
<u>Malmlången</u>	M	GES 2021	GES 2027	-	M	O	M	G
<u>Svartälven mellan Skärjen och Malmlången</u>	O	GES 2021	GES 2027	-	O	O	D	M
<u>Svartälven mellan S Torrvarpen och Halvarsnoren</u>	O	GES 2027	GES 2027	-	O	D	D	M
<u>Skärjen</u>	M	GES 2021	GES 2027	-	M	O	M	G
<u>Halvarsnoren</u>	M	GES 2021	GES 2027	-	M	O	M	G
<u>Grecken, Malen och Lundsfiärden</u>	M	GES	GES 2027	-	M	M	M	G
<u>Malälven mellan Malen och Halvarsnoren</u>	M	GES 2027	GES 2027	G	M	O	O	M
<u>Torrvarpen</u>	M	GES 2027	GES 2027	-	M	O	O	M

De 25 vattenförekomster där det finns en anläggning som är anmäld till nationella provningsplanen inom provningsgruppen når en övervägande del, 91 % av sjövattenförekomsterna och alla vattendragsförekomsterna inte god ekologisk status enligt den senaste statusklassning. Se tabell 1. Samtliga

vattenförekomstnamn i tabellen är direktlänk till VISS för att kunna läsa respektive bedömning mer ingående.

Att den ekologiska statusen inte är god medför att både befintliga och föreslagna miljökvalitetsnormer har ett tidsundantag att god ekologisk status ska nås till 2027 respektive 2033. Undantaget är motiverat med att det är tekniskt omöjligt att nå tidigare eftersom ansökan till domstol ska vara inlämnad senast 1 februari 2023.

Den nuvarande drift av vattenkraftverken i vattensystemet är en viktig orsak till att god status inte kan nås i dessa vattenförekomster. Det är kvalitetsfaktorerna Fisk och Bottenfauna som enskilt eller tillsammans med andra biologiska kvalitetsfaktorer varit anledningen till den sämre statusen, se tabell 1.

Vattenkraftverken påverkar vattenförekomsterna genom att bland annat utgöra vandringshinder för fisk, torrlägger naturfåran, dämmer in forssträckor uppströms kraftverket och påverkar flödet nedströms genom korttidsreglering. Denna påverkan tydliggörs i statusklassningen på olika sätt. Den hydromorfologiska kvalitetsfaktorn Konnektivitet bedömer möjligheten för fisk att fritt kunna vandra i vattensystemet. Ett vattenkraftverk eller reglerdamm som saknar fiskväg och till sin konstruktion utgör ett vandringshinder bidrar till att statusen klassas som sämre än god. Ett rensat vattendrag eller en indämning av ett vattendrag/sjö återspeglas i en status som är sämre än god för den hydromorfologiska kvalitetsfaktorn Morfologiskt tillstånd i vattendrag/sjö. En korttidsreglering eller en reglering som avviker från den naturliga regimen i vattendraget/sjön medför att klassningen för kvalitetsfaktorn Hydrologisk regim i vattendrag/sjö blir sämre än god. Tabell 1 sammanfattar klassningen av de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna för de 25 aktuella vattenförekomsterna inom provningsgruppen.

Vattenkraftverkens påverkan avspeglas även i den direkta påverkan på det biologiska livet i vattendraget/sjön. Ett vattenkraftverk som förhindrar fiskars vandring till lekområden, en indämning eller torrläggning av tidigare lekområden försämrar fiskar och andra vattenorganismers möjlighet till att kunna leva och fortplanta sig. Detta avspeglar sig i att statusen för kvalitetsfaktorn fisk blir sämre än god. En del fiskarter behövs för att kunna säkerställa en livskraftig population för andra vattenlevande organismer. Exempelvis kräver flodpärlmusslan ett reproducerande bestånd av lax och öring för sin fortplantning. Om inte dessa fiskarter kan vandra i vattensystemet påverkar detta även bestånden av flodpärlmussla och detta återspeglas i en sämre än god status för bottenfauna. Det kan även vara andra faktorer som påverkar bottenfauna så som övergödning och försurning.

# Effektiv tillgång till vattenkraftsel

## Vattenkraft

En betydande del av Sveriges förnybara energi kommer från vattenkraften. Till skillnad från vind- och solkraftsel kan vattenkraftens energi lagras i form av vattenmagasin och utnyttjas när den behövs som mest. (Energimyndigheten & Havs- och vattenmyndigheten, 2014).

Juni 2020 beslutade regeringen om en nationell plan för moderna miljövillkor. Av beslutet framgår att ambitionen är att det slutliga resultatet av moderniseringen av vattenkraften ska innebära en så liten produktionsförlust som möjligt i förhållande till riktvärdet om att begränsa produktionsförlusten till högst 1,5 terawattimmar. I arbetet med att följa genomförandet av planen ska berörda myndigheter vidta de åtgärder som behövs för att omprövningarnas sammantagna negativa inverkan på nationell effektiv tillgång på vattenkraftsel ska hållas till ett minimum och att största möjliga hänsyn tas till riktvärdet. Riktvärdet om att begränsa produktionsförlusten till högst 1,5 TWh inkluderar vattenverksamhet för produktion av vattenkraftsel som ligger inom ett Natura 2000-område. I och med den nationella planen har ett nationellt riktvärde på 1,5 TWh satts som en indikator för att kunna avgöra vad som kan anses utgöra betydande negativ påverkan på kraftproduktionen. Detta riktvärde har sedan fördelats mellan de olika huvudavrinningsområdena. (Energimyndigheten, Havs- och vattenmyndigheten & Svenska kraftnät, 2018). Gullspångsälvens avrinningsområde har inget eget riktvärde utan detta finns endast för huvudavrinningsområdet göta älv.

I begreppet nationell effektiv tillgång på vattenkraftsel ingår även vattenkraftens reglerbidrag, tillgänglig effekt samt dess potential att leverera ytterligare på dessa områden. Detta även ur ett regionalt och lokalt perspektiv. Reglerförmågan och tillgänglig effekt ska bli så hög som möjligt och ge möjligheten att öka effekten i utbyggda vattendrag. I den enskilda prövningen görs en bredare prövning där hänsyn tas till en anläggnings betydelse för det regionala och lokala energisystemet, andra verksamheter, andra berörda och andra miljönytter.

Elproduktionen i Göta älvs avrinningsområde uppgår till ca 4200 GWh vilket innebär ca 6,5 % av den totala produktionen av svensk vattenkraft. I avrinningsområdet finns över 300 vattenkraftverk som har begränsad produktion i relation till de storskaliga vattenkraftverken i främst Göta älvs huvudfåra och Klarälven som står för ungefär tre fjärdedelar av elproduktionen i Göta älvs avrinningsområde. (Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014:14)

Göta älv är det största huvudavrinningsområdet som ska prövas inom ramarna för den nationella planen. Riktvärdet produktionsminskningen till följd av miljöåtgärder är satt till 4,8% av den totala produktionen i området, vilket motsvarar ca 200 GWh.

Kraftverken i Sverige har klassats utifrån hur de bidrar till att öka eller minska effektbidraget beroende på variationerna i efterfrågan på el och på variationerna i elproduktion från andra källor i elsystemet. Tre kategorier har tagits fram där reglerklass 1 är de som anses vara mest värdefulla sett till samhällsnytta och där reglerklass 2 och 3 bidrar i mindre utsträckning (Energimyndigheten, Havs- och vattenmyndigheten & Svenska kraftnät, 2016). Dock ska inte bortses från de små verkens potentiella reglerbidrag. Dessa mindre kraftverk kan även ha en viktig roll att fylla när det gäller att säkerhetsställa elförsörjning lokalt vid en kris eller beredskapssituation genom dödnätsstartförmåga och ö-drift.

I Gullspångsälvens avrinningsområde är elproduktionen ca 410 GWh fördelat på ca 50 vattenkraftverk. Totalt är ca 125 anläggningar i avrinningsområdet anmälda till nationella planen. I avrinningsområdet finns flera kraftverk med reglerbidragsklass 1 och den totala årsproduktionen för dessa gemensamt är ca 300 GWh. De sjöar i avrinningsområdet som är viktigast som regleringsmagasin för de större vattenkraftverken är Skagern, Lisjön, Fjällrämmen, Gällingen, Yngen och Alkvettern.

Inom prövningsgruppen Gullspångsälven Nedre finns 20 anläggningar som är anmälda till planen och ska prövas för moderna miljövillkor (Se tabell 2 och tabell 3). Det är 15 vattenkraftverk och fem reglerdammar. Av vattenkraftverken i prövningsgruppen så är åtta placerade i reglerklass 1, fyra i reglerklass 2 och tre är placerade i reglerklass 3.

Tabell 2. Anmälda vattenkraftverk

Kraftverk	Vattendrag	Sjöar	DG <sup>1</sup>	SG <sup>2</sup>	Reglerings Amplitud (m)
Gullspång kraftverk	Gullspångsälven	Skagern	69,39	66,39	3
Åtorp kraftverk	Letälven		32,35	31	1,35
Degerfors kraftverk	Letälven	Möckeln	88,9	88,3	0,6
Bofors kraftverk	Timsälven		103	98,9	4,1
Björkborns kraftverk	Timsälven	Lonnen	111,2	109,5	1,7
Lonnhyttans kraftverk	Kedjan		x	x	x
Stockforsens kraftverk	Trösälven		13,85	13,35	0,5
Karåsen kraftverk	Svartälven		113,19	108	5,19
Skråmforsen kraftverk	Svartälven		125,2	x	x
Brattforsens kraftverk	Svartälven	Malmblången	146,87	146,57	0,3
Västgöthyttfors kraftverk	Svartälven	Malmbergssjön	154,28	153,7	0,58
Blankafors kraftverk	Svartälven	Skärjen	159	158,5	0,5
Rockesholms kraftverk	Svartälven	Halvarsnoren	165,25	164	1,25
Älvestorp kraftverk	Svartälven	Torrvarpen	174,5	172,9	1,6
Kärvingeborn kraftverk	Malälven	Lunds fjärden	176,4	175,6	0,8

<sup>1</sup> Dämningsgräns

<sup>2</sup> Sänkningsgräns

Tabell 3. Anmälda regleringsdammar

Regleringsdamm	Vattendrag	Sjö	DG <sup>3</sup>	SG <sup>4</sup>	Reglerings-amplitud
Alkvettern	Timsälven	Alkvettern	112,1	saknas	Saknas
Kärmen	Valån	Kärmen			
Norhammarsdammen	Valån	St Noren			
Villingsberg övre	Valån				
Villingsberg nedre	Valån				

## Reglering

I Göta älvs avrinningsområde finns 1587 dammar och Gullspångsälvens avrinningsområde finns 248 dammar enligt SMHI:s dammregister. Totalt är ca 125 dammar i Gullspångsälvens avrinningsområde anmälda till den nationella planen. Gullspångsälvens avrinningsområde utgör ca 9,9 % av Göta älvs avrinningsområdes yta.

Flödet i huvudfårorna är hårt reglerade av vattenkraft. Vad gäller huvudfårorna ned till Skagern är särskilt lågflödena mycket lägre jämfört med naturliga flöden medan medelflödet och högflöden är ungefär oförändrade, enligt uppgifter i SMHI:s vattenweb. De flesta år, oftast under sommaren i samband med liten tillrinning, släpps inget vatten i vattendragen, så kallad nolltappning. Fortum skickar årligen flödesdata för Björkborn, Brattforsen och Gullspångs kraftverk till SMHI så flödena på dessa platser är väl kända. Sjöandelen i Gullspångsälvens avrinningsområde är 12,8 % vilket naturligt har en utjämnande effekt på vattenflöden. Det är dubbelt så mycket som t.ex. Klarälven men mindre än för hela Göta älv.

Regleringsmagasinen för kraftverken i prövningsgruppen är i huvudsak belägna uppströms området som gäller för denna prövningsgrupp. Undantaget är sjön Skagern som regleras för Gullspångs kraftverk. Viss reglervolym finns även i sjöarna Alkvettern (regleras av Knappforsens reglerdamm), Halvarsnoren (regleras vid Rockesholm), Lunds fjärden/Malen/Grecken (regleras vid Kärvingeborn) och Torrvarpen (regleras vid Älvestorp). Vissa sjöar som Malmlången, Möckeln och Lonnen nyttjas mest för korttidsreglering och saknar någon större reglervolym. Enligt SMHI:s vattenweb är regleringsgraden i avrinningsområdet 38,9 % men är sannolikt underskattad då flera regleringar saknas i SMHI:s underlag i nuläget. Skagern har en reglervolym om ca 300 miljoner kubikmeter och avrinningsområdets totala reglervolym är ca 790 miljoner kubikmeter. Det innebär att 35-40 % av den totala reglervolymin finns

<sup>3</sup> Dämningsgräns

<sup>4</sup> Sänkningsgräns



i de allra nedersta delarna av området. Detta kan jämföras med hela Göta älvs reglervolym som är ca 13 000 miljoner m<sup>3</sup>.

Ovan sjön Möckeln finns i huvudsak två grenar Timsälven och Svartälven. Regleringsgraden är ungefär densamma i båda grenarna ca 30 %. Men både flödet och reglervolymen är större i Svartälven jämfört med Timsälven. En tappningsställare och ett regleravtal mellan kraftbolagen i vattensystemet finns för Svartälvens reglering. Tappningsställaren är vid Blankafors kraftverk mitt i Svartälven huvudfåra och som också är Karlskoga vattenkrafts nedersta kraftverk. Regleravtalet anger vilket vattenflöde som ska råda nedströms Blankafors beroende på fyllnadsgraden i ingående magasin uppströms. Karlskoga vattenkraft ansvarar för regleringen.

Korttidsreglering förekommer främst i de nedre delarna av provningsgruppen i Timsälven vid Knappforsens regleringsdamm (sjön Alkvettern) och Björkborns kraftverk (sjön Lonnen) och vid Brattforsen kraftverk i nedre delen av Svartälven (Malmlången). I Letälven sker korttidsreglering både vid Åtorp och Degerfors kraftverk (Möckeln). Vid Gullspångs kraftverk sker tappning genom korttids- eller veckoreglering. Utbyggnadsvattenföringen (230 m<sup>3</sup>/s) och en turbin med stor slukförmåga ger stora variationer i flöden och vattenstånd nedströms kraftverket.

## Biflöden

Lonnhyttans, Silverhyttans och Stockforsens kraftverk i Kedjan respektive Trösälven finns ingen större reglervolym och regleringen är därför i princip obefintlig. I Valån regleras flödet främst från två medelstora sjöar inom Villingsbergs skjutfält, Kärmen och Stora Noren, men även i viss mån från Våtsjön. Vid Kärvingeborns kraftverk i Malälven regleras den stora sjön Lunds fjärden/Malen/Grecken.

## Tillstånd

Dammar och vattenkraftverk, vattenverksamheter för produktion av vattenkraftsel, är tillståndspliktiga vattenverksamheter enligt 11 kapitlet miljöbalken. Förprövningsplikten för vattenkraftverk och andra dämmande vattenverksamheter uppkom i viss mån först i slutet av 1800-talet i och med införandet av 1880 års vattenrättsförordning. Därefter har förprövningsplikten stadgats genom de efterföljande lagarna; den äldre vattenlagen (1918:523), vattenlagen (1983:291) och nu gällande miljöbalken (1998:808). Numera jämställs urminnes hävd och andra särskilda rättigheter med tillstånd enligt miljöbalken. Detta enligt 5 a § i lagen (1998:811) om införande av miljöbalken. I denna bestämmelse anges att urminnes hävd, privilegiebrev, eller en annan sådan särskild rättighet att förfoga över vatten som avses i 2 kap. 41 § vattenlagen (1918:523) ska anses bedrivas med stöd av en rättighet som har tillkommit enligt motsvarande bestämmelser i miljöbalken. Det är verksamhetsutövaren som ska visa att det finns urminnes hävd eller annan äldre rättighet för verksamheten och vad som kan anses ingå i en sådan rättighet (Regeringens proposition 2017/18:243).

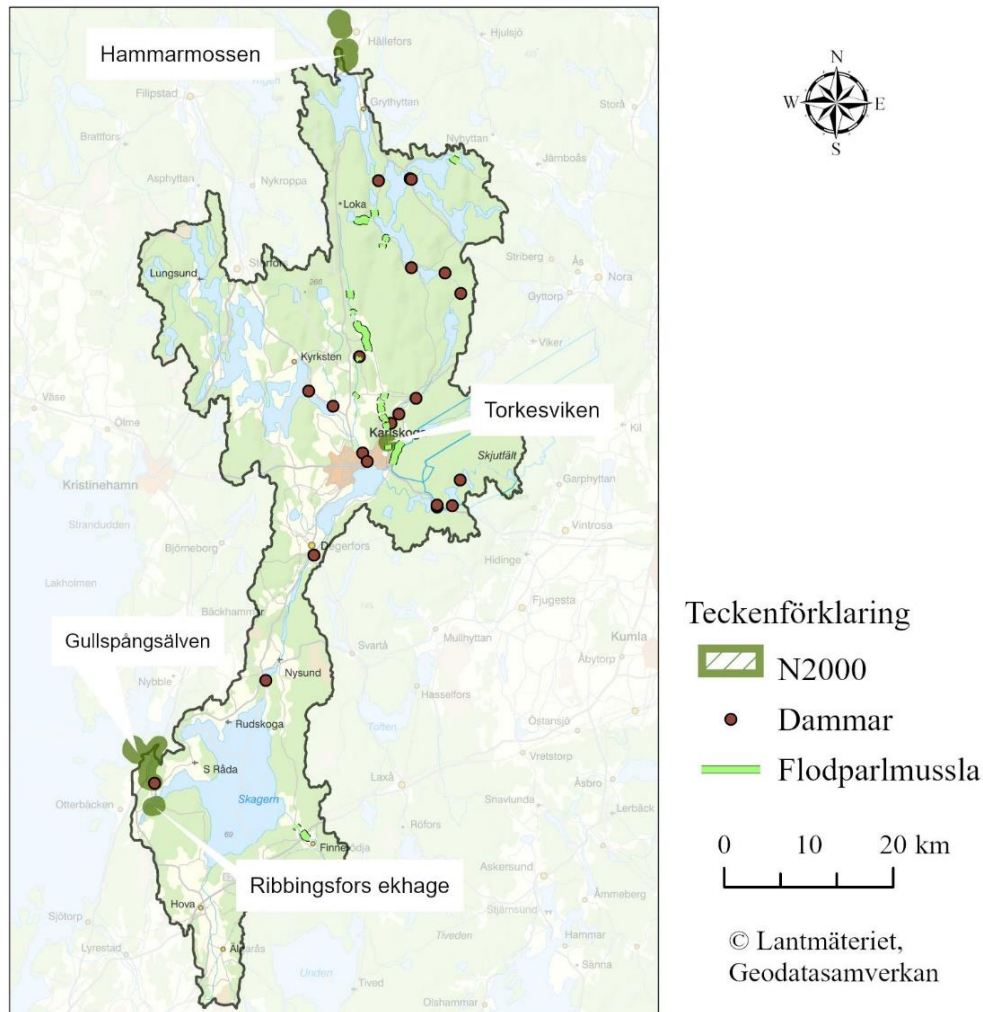
De flesta av vattenverksamheterna för produktion av vattenkraftsel inom prövningsgruppen har tillståndsprovats under 1900-talet och har tillstånd enligt äldre vattenlagen eller vattenlagen. I tabellen nedan redovisas domar för respektive kraftverk och regleringsdamm. I dessa domar kan det till exempel framgå vilka tillstånd det finns för anläggningarna och villkor för driften. Det som är vanligast förekommande är villkor gällande dämmnings- och sänkningsgränser och maximal vattenavledning till turbin. I några fall har även minimivattenföring fastställts. I flera fall finns det ytterligare domar vilka inte anges i tabellen nedan eftersom de berör andra saker som att reglera skada på tredje part. I vissa fall är det oklart om domen innebär ett gällande tillstånd för den verksamhet som bedrivs idag. Tabellen anger i dessa fall inte gällande tillstånd utan är endast en angivelse av sådana domar som kan bidra till verksamhetsutövarens arbete med att kunna härleda vilka rättigheter som finns. För en sammanställning av villkor se bilaga 1.

Tabell 4. Sammanställning av gällande tillstånd för anläggningar anmälda till NAP.

Anläggning	Domnummer
Gullspång kraftverk	M3836-04 (2005-05-03), VA 78/73 (1991-04-22), A86/1965 (1991-04-22),
Åtorp kraftverk	AM 15,27/1943 (1946-03-08)
Degerfors kraftverk	AM 61/1943 (1946-07-31)
Bofors kraftverk	AM 51/1942 (1942-11-12)
Björkborns kraftverk	AM 41/1948 dom A 24/1948 (1948-09-15)
Lonnhyttans kraftverk	Flottningsdom (1850), häradsrättsdom (1839)
Stockforsens kraftverk	VA 53/85
Karåsen kraftverk	AM 99/1939 (1941-12-19), VÖD (1943-03-16)
Skråmforsen kraftverk	AM 99/1939 (1941-12-19), VÖD (1943-03-16)
Brattforsens kraftverk	AM 99/1939 (1941-12-19), VÖD (1943-03-16)
Västgöthyttfors kraftverk	Häradsrättsdom 1895-08-12
Blankafors kraftverk	AM 55-1952 Dom A 83/1952
Rockesholms kraftverk	AM 55-1952 Dom A 83/1952
Älvestorp kraftverk	AM 62/1939, AM 55-1952 Dom A 83/1952
Kärvingeborns kraftverk	M 103-99, AM 62/1939 samt AM 84/1939
Alkvettern	Häradsrätten stämningssdom 1858-11-22
Kärmen	Utredning pågår
Norhammarsdammen	Utredning pågår
Villingsberg övre	Utredning pågår
Villingsberg nedre	Utredning pågår

## Naturvärden

Enligt det utkast på vägledning som Havs- och vattenmyndigheten skickat ut på remiss ska nulägesbeskrivningen redovisa de naturvärden som finns inom provningsgruppen. Inom provningsgruppen finns flera höga naturvärden som påverkas av vattenkraften, exempelvis Gullspångslaxen, flodpärlmussla och flera Natura 2000 områden. En del av de naturvärden som beskrivs nedan är grafisk sammanfattade i figur 3.



Figur 3. Karta över en del av de naturvärden som sammanfattas i nulägesbeskrivningen samt de dammar som är aktuella inom provningsgruppen.

## Gullspångslax

Nedströms Gullspångs kraftverk finns den unika Gullspångslaxen. Arten är en landlåst (*eng. land-locked*) atlantlax som sedan förra istiden varit inlåst efter markhöjningen och ej längre kan vandra till havet. Gullspångslaxen har utvecklats till att leva hela sitt liv i sötvatten och motsvarande levnadsmönster finns endast hos ett fåtal laxbestånd i hela världen. Gullspångslaxen är den enda helt naturligt reproducerande populationen i Europa. Till skillnad från de flesta andra landlåsta laxbestånd så är den storväxt och kan vid gynnsamma förhållanden uppnå en vikt uppemot 20 kilo.

Gullspångslaxen har ända sedan älven byggdes ut för produktion av vattenkraftsel i början av 1900-talet varit kraftigt decimerad och är sedan dess helt beroende av de kvarvarande forssträckorna nedströms Skagern för sin lek och tidiga uppväxt. I den nedersta delen av älven ligger Stora och Lilla Åråsforsen som tillsammans med naturfåran vid kraftverket utgör de enda kvarvarande lek- och uppväxtområdena för älvens unika laxbestånd. Historiskt vandrade laxen även förbi Skagern och upp i Letälven, Svartälven och Timsälven för lek. Det finns uppgifter om att lax fångades ända uppe kring Brattforsen i Svartälven uppströms sjön Möckeln under 1800-talet samt att laxfisk kunde vandra förbi på ena sidan av fallen.

Åtgärder har vidtagits i Gullspångsälven för att restaurera älvsträckor och tillgängliggöra ytterligare reproduktionsområden. Flera projekt har drivits med syfte att bevara Gullspångslaxen, där Gullspång River Action Plan (GRAP) är det senaste. Än så länge har inga åtgärder varit tillräckliga och laxen är idag akut hotad. Vidare utredningar pågår och åtgärder kommer krävas vilket kan påverka samtliga verksamheter inom Gullspångsälvens avrinningsområde. Mer information om Gullspångslaxen finns under avsnittet om Natura 2000 och i rapporter framtagna inom GRAP-projektet (Länsstyrelsen, 2021).

## Natura 2000 och Naturreservat

I EUs art- och habitatdirektiv artikel 2 anges syftet med Natura 2000: *Syftet med detta direktiv är att bidra till att säkerställa den biologiska mångfalden genom bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter i medlemsstaternas europeiska territorium som omfattas av fördraget.*

Inom prövningsgruppen finns flera Natura 2000-områden. Gullspångsälven med den akut hotade Gullspångslaxen är orsaken till att denna grupp ska prövas först av alla i Göta älvs avrinningsområde. Övriga Natura 2000-områden är Torkesviken, Knuthöjds mossen/hammarmossen och Ribbingsfors ekhage.

## Gullspångsälven

Gullspångsälven mellan Skagern och Vänern är Natura 2000-område och naturreservat. *Salmo salar* (endast i sötvatten) är med i art- och habitatdirektivet bilaga 2. Älvens forsar är lek- och uppväxtområden för Gullspångslax och Gullspångsöring och den hotade fisken asp. Gullspångslax är en av få bestånd som finns kvar i Europa av naturligt lekande lax som tillbringar hela livet i sötvatten. Beståndet av lax och öring tillhör de mest storväxta i världen. Populationen av lax och öring är idag för låg för att nå gynnsam bevarandestatus. Lax och öring från Vänern har idag endast tillgång till ca 15 % av sitt ursprungliga lek- och uppväxtområde.

Syftet med naturreservatet Gullspångsälven är till större delen inriktat på de strömmande vattenmiljöerna och dess värden.

Syftet med naturreservatet är att:

- skydda och återställa forsar och andra värdefulla vattenmiljöer i älven

- säkerställa en naturligare vattenregim i älven
- säkerställa och förbättra uppväxtmiljöer, vandringsvägar och lekområden för Gullspångslax och öring samt gynna andra skyddsvärda, vattenanknutna arter
- skydda och återskapa träddridåer och andra värdefulla miljöer längs älvens stränder
- bibehålla öppna vattenytor och fria vandringsvägar samt de naturvärden som finns i grunda vattenområden vid mynningen
- följa upp åtaganden som följer av medlemskapet i den Europeiska unionen.

Reservatet har godkänts av regeringen att ingå i det europeiska nätverket av skyddade områden, Natura 2000. Syftet med Natura 2000-området Gullspångsälven är att bidra till att upprätthålla eller återställa gynnsam bevarandestatus på biogeografisk nivå för alla de naturtyper och arter (enligt habitat och fågeldirektivet), som finns i området. Det främsta bevarandesyftet med är att skydda och återställa forsar och andra värdefulla vattenmiljöer i älven och att åstadkomma en naturligare vattenregim i älven och därigenom säkerställa och förbättra uppväxtmiljöer, vandringsvägar och lekområden för den genetiskt unika Gullspångslaxen. Därigenom gynnas också Gullspångsöringen och andra skyddsvärda, vattenanknutna arter.

Följande naturtyper och arter som är knutna till strömmande vatten är utpekade i bevarandeplanen:

- 3210 - Naturliga större vattendrag av fennoskandisk typ
- 1106 - Lax (i sötvatten)
- 1163 – Stensimpa

Naturtypen 91E0 – Svämlövskog har efter noggrannare inventering inte kunnat påvisas i området och kommer att tas bort i den reviderade bevarandeplanen. Däremot kommer fiskarten asp sannolikt att tillkomma. Den uppdaterade bevarandeplanen kommer skickas ut på remiss under våren 2022.

Det övergripande bevarandemålet är att bibehålla och förbättra de vattenmiljöer som är av avgörande betydelse för den vilda Gullspångslaxens lek- och uppväxt.

## Torkesviken

I de nedre delarna av Svartälven finns naturreservatet Torkesviken. Delar av området utgör N2000 med fokus på svämplan i anslutning till Svartälven. På flera platser längs Svartälven finns ävjebroddsväxter och i Torkesviken har ävjepilört påträffats. Arten är med i art- och habitatdirektivet bilaga 2 och 4 och kräver noggrant skydd. Samtliga ävjebroddsväxter är konkurrenssvaga och kräver översvämningsområden där andra växter missgynnas. Ävjebroddsväxter finns i områden med blottlagd ”ävja” som betyder dy eller finsediment därav namnet på t.ex. ävjepilört.

## Knuthöjdsmossen och Hammarmossen

I myrområdena som utgör naturreservat och Natura 2000-område, Knuthöjdsmossen och Hammarmossen, finns en hög koncentration av smålom. Det är ovanligt att de förekommer i så höga tätheter. Förutsättningarna är optimala med många mindre gölar på myrarna samt stora sjöar som Torrvarpen, Sörälgen och Saxen med siklöja och nors i närområdet. Smålom är inriktad på pelagisk laxfisk som bytesfisk till skillnad från storlommen. Siklöjans rom läggs på grunda bottnar ungefär i samband med isläggningen och kläcks på västkanten i april. Det finns ingen utredning av vilken påverkan regleringen i Torrvarpen, Sörälgen och Saxen har på siklöjan.

## Ribbingsfors ekhage

I Natura 2000-området Ribbingsfors ekhage är de prioriterade bevarandevärdena, silikatgräsmarkerna, fuktängarna och de trädklädda betesmarkerna som ingår i strandängspartiet vid Noret, en vik av sjön Skagern. Området är rikt på gamla, grova och medelgrova träd och har stor potential för att hysa sällsynta kryptogamer och insekter. Fältskiktet är på vissa ställen rikt med många hävdgynnande arter såsom exempelvis slättergubbe och orkidén Jungfru Marie nycklar. Den naturtyp som främst kan påverkas av förändringar i ytvattenförhållandena är fuktängarna, belägna vid sjön Skagerns stränder. Naturtypen är känslig för förändrad hydrologi, vilket gör att en förändrad vattenreglering av sjön Skagern kan leda till att de antingen torkar ut vid sänkta sjönivåer eller dränks vid förhöjda nivåer.

## Arter i art- och habitatdirektivet

### Flodpärlmussla

Den historiska utbredning och förekomsten av flodpärlmussla i Gullspångsälven är inte känd. Musslorna blir dock väldigt gamla och restpopulationer återstår fortfarande i området. Flodpärlmussla är med i art- och habitatdirektivets bilaga 2. Flodpärlmussla är beroende av laxfisk för sin förökning och större populationer av musslor indikerar att det åtminstone någon gång funnits gott om värd fisk. I Skagersholmsån finns ett mindre bestånd med några tusen individer. I anslutning till sjön Möckeln finns vattendrag som tillsammans hyser ett större bestånd av flodpärlmussla (totalt ca 130 000 musslor) i Imälven finns ca 30 000 musslor, i Lerälven finns 1500 musslor, i Svartälven finns ingen heltäckande inventering, i Trösälven finns ca 70 000 musslor och Lugnsälven finns ca 25 000 musslor. I de övre delarna av provningsområdet finns flodpärlmussla i tillflöden kring Halvarsnoren i Flosjöbäcken, Limmingsbäcken och Sirsjöbäcken och i ett tillflöde till Lunds fjärden/Malen/Grecken i Brunnshtyttebäcken. I stort sett alla bestånd i området är föråldrade och endast enstaka förökning förekommer. Gemensamt för de två vattendragen Limmingsbäcken och Brunnshtyttebäcken, där förökning fungerar bra men där beståndet är litet är att det finns relativt gott om öring och särskilt högre tätheter av årsungar.

De reservat som är kopplade till flodpärlmussla och öring är Trösälven/Lokadalen som utgör ett av länets största limniska naturreservat. Reservatsbildning pågår för Imälven. Bäckarna Limmingsbäcken och Brunnslyttebäcken är naturreservat i de norra delarna av provningsgruppen.

## Lax i sötvatten

Se avsnittet om Gullspångslax. Finns två populationer i Vänern. Gullspångslax och Klarälvslox.

## Hårklomossa

Hårklomossa förekommer framförallt i Valåns vattensystem men även i Möckeln, Letälven och Skagern. Den kräver varaktig blötläggning och torrläggning både för vegetativ och sexuell förökning. Unikt för Valåns vattensystem är att man noterat sexuell förökning vilket är sällsynt enligt det tidigare åtgärdsprogrammet. Hårklomossa är med i art- och habitatdirektivets bilaga 2.

## Värdefulla vatten

Naturvårdsverket har pekat ut följande vatten som nationellt särskilt värdefulla: Gullspångsälven (mellan Vänern och Skagern), Imälven, Trösälven och Limmingsbäcken. Följande vatten som nationellt värdefulla Svartälven (upp till sjön Malmlången), Lerälven och Sirsjöbäcken. Fiskeriverket har pekat ut följande vatten som nationellt särskilt värdefulla: Gullspångsälven, Trösälven, Brunnslyttebäcken, Lunds-fjärden/Malen/Grecken och Vasselsjön. Följande vatten är utpekade som nationellt värdefulla: Skagern, Skagersholmsån, Imälven, Svartälven (upp till sjön Malmlången), Lerälven, Limmingsbäcken och Sirsjöbäcken.

## Fiskförekomster

Inom provningsgruppen finns en mängd olika fiskarter. Fiskarterna som finns präglas av de stora sjöarna Vänern och Skagern men även i de övre delarna av provningsgruppen finns relativt stora sjöar som t.ex. Torrvarpen som sett till volym är en av Sveriges 100 största sjöar. Även Halvarsnoren och Lunds-fjärden/Grecken är några av Sveriges 150 största sjöar sett till volym. Historiskt har fiskfaunan sett annorlunda ut innan definitiva hinder skapades och påverkades av flottningsrensningar, försurning eller av annan påverkan slog ut vissa fiskarter. Framförallt är det fiskarter och vattenanknutna organismer som har större behov av strömmande vattenmiljöer som har missgynnats och marginaliserats. En mängd historiska uppgifter finns om fiskfångster bland annat Letälven och Svartälven som visar att det varit en omfattande fiskvandring med huvudfokus på laxfisk och lekvandring från de stora sjöarna Vänern och Skagern. Brattforsen verkar naturligt ha varit en svårpasserad fors, även för laxfisk och är något som behöver utredas mer detaljerat, uppgifter från äldre dokumentation från Laxå bruk visar dock att fisk kunnat passera i en sidofåra. Även i de relativt stora sjöarna i de övre delarna av

området finns historiska uppgifter om sjövandrande öring som lekt i anslutande forsmiljöer.

## Fiskarter i de större sjöarna i området

I Väneren finns följande naturligt förekommande och reproducerande fiskarter enligt Vänerens Vattenförbund: Abborre, Asp, Bergsimpa, Björkna, Braxen, Bäcknejonöga, Elritsa, Faren, Flodnejonöga, Färna, Gädda, Gärs, Gös, Harr, Hornsimpa, Id, Lake, Lax, Löja, Mört, Nissöga, Nors, Ruda, Sarv, Sik, Siklöja, Småspigg, Stensimpa, Storspigg, Stäm, Sutare, Vimma, Ål och Öring.

Inom provningsområdet finns även sjön Skagern som är en av Europas 100 största sjöar och i Skagern finns följande fiskarter: Abborre, Björkna, Braxen, Bäcknejonöga, Elritsa, Flodnejonöga, Färna, Gädda, Gärs, Gös, Id, Lake, Löja, Mört, Nors, Ruda, Sarv, Sik, Siklöja, Stensimpa, Stäm, Sutare, Ål, och Öring.

I Möckeln finns en liknande fiskfauna samt uppgift om fångst av vimma vid provfiske i sjön som Sportfiskarna gjort på uppdrag av fiskevårdsområdesföreningen. Uppgift om förekomst av färna, flodnejonöga och vimma saknas från övriga delar av provningsgruppen. I de övre delarna av provningsgruppen i sjöarna Malmlången, Skärjen, Halvarsnoren, Lunds fjärden/Grecken och Torrvarpen finns i stort sett samma fiskarter som i Skagern och Möckeln. I de flesta sjöarna finns sjövandrande öring och id. I Lunds fjärden/Malen/Grecken finns den kända Brunshytteöringen som leker i ett mindre tillflöde.

## Elprovfisken

Vid varje vattenkraftverk och reglerdamm i provningsområdet har elprovfisken genomförts som ger information om fiskfaunan på platsen. Undantaget är Degerfors där naturfåran är övertäckt och järnverket har byggts över den gamla fåran. Alla forsmiljöer och de större tillflödena samt de flesta mindre fiskförande bäckar i provningsområdet har elprovfiskats. Totalt finns flera hundra elprovfiskelokaler inom provningsområdet. Information om provfiskena kan enkelt hämtas i elfiskeregistret som lättast nås genom den så kallade ”Vattenkartan” i VISS, länk: <https://viss.lansstyrelsen.se/Maps.aspx> (sök sedan fram lagret *SLU elfiskeregistret*). Många provfiskena gjordes vid kraftverk i Svartälven och på flera ställen i Valån under 2020. Provfisken kommer göras i området även under 2021 och 2022. Genom att kontakta Länsstyrelsen kan man få del av de senaste uppgifterna. Elfiskeregistret uppdateras först året efter provfiskena genomförts.

Elprovfisken visar att alla så kallade torrflöden vid sidan av vattenkraftverk hyser fisk i provningsområdet. Vid Åtorp, Karåsen, Skråmforsen, Brattforsen, Lonnhyttan och Stockforsen har öring påträffats. Mängden fisk och antalet arter beror dock mycket på om total nolltappning tillämpas eller om ett visst läckage eller mintappning finns eller om det finns tillrinnande mindre vattendrag till fårorna.



I Valån har öring endast fångats vid provfiske i de nedre delarna av avrinningsområdet och i övrigt förekommer de vanliga fiskarterna. I Trösälven och Kedjan finns öring i hela vattendraget från mynningen i Timsälven och Lonnen och upp till källsjöarna. I Malälven vid Kärvingeborn har provfisken främst gjorts i den norra fåran som bedöms bäst lämpad för fisk och flera fiskarter har fångats bl.a. lake.

## Musslor och kräftor

I hela provningsgruppen finns signalkräfta. Den inhemska flodkräftan finns endaste i några små sjöar i mindre biflöden och berör inte miljöanpassningsåtgärder i något av de aktuella kraftverken. Många av de tidigare kräftbestånden har dött ut på grund av kräftpest som spridits när människor inplanterat signalkräfta. De musslor som förekommer i provningsområdet är flodpärlmussla, flat dammussla, allmän dammussla, större dammussla och spetsig målarmussla. Flodpärlmussla finns huvudsakligen i biflöden förutom i de nedre delarna av Svartälven. De finns i följande biflöden inom provningsområdet: Skagersholmsån, Imälven, Lerälven, Trösälven, Limmingsbäcken, Flosjöbäcken, Sirsjöbäcken och Brunnslyttebäcken, se figur 3.

## Strömsträckor

Strömsträckor är extra värdefulla livsmiljöer eftersom de bland annat utgör områden med stor artrikedom och är livsmiljö för många hotade vattenlevande organismer och lekornråde för flera fiskarter. I huvudfåran finns endast strömsträckor bevarande på några platser. Det är vid Åråsforsarna och vid nedre delen av Karåsforsen. I övrigt finns strömsträckorna i de större vattendragen i naturfåror/torrfåror vid sidan av vattenkraftverken. I biflöden som idag endast med några undantag fortfarande nyttjas för elproduktion finns omfattande strömsträckor.

### Strömsträckor i huvudfåran

Åråsforsarna är belägna närmast Vätern och de blir inte torrlagda utan får del av en minvattenförling från Gullspångs kraftverk.

Nedre delen av Karåsforsen är belägen närmast sjön Möckeln och de torrläggs när kraftverket står still förutom visst flöde från bäcken Lerälven som rinner till i torrfåran till Karåsens kraftverk.

I de mindre vattendragen Kedjan, Trösälven och Valån finns omfattande arealer strömsträckor.

### Torrfåror

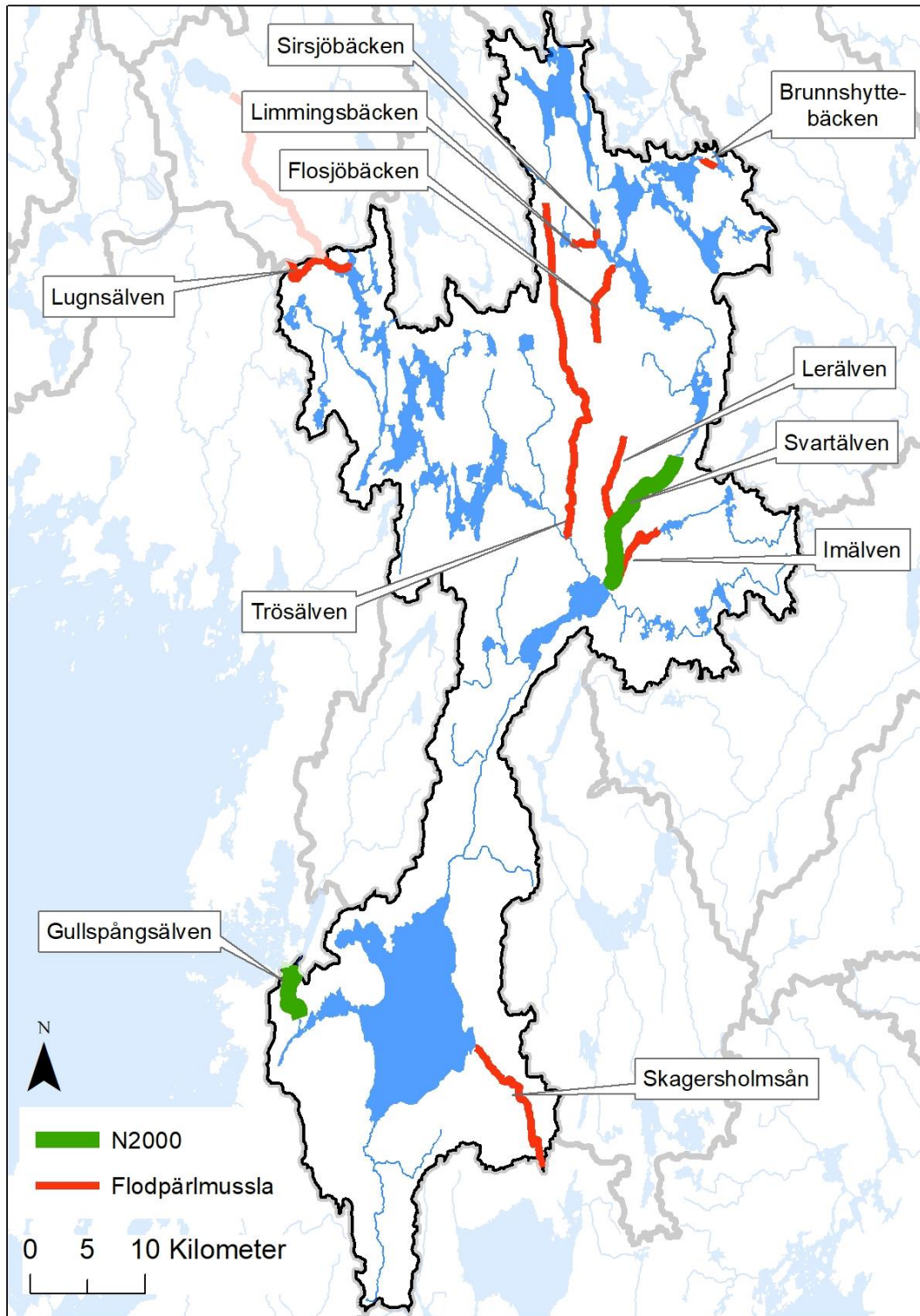
Gullspångs kraftverk är det enda större kraftverket i provningsgruppen med en i dom fastställd minimitappning till naturfåran. Vid de mindre kraftverken Våtsjötorps, Kärvingeborns och Silverhyttans kraftverk finns också

minimitappningar som är fastställda enligt dom. I övrigt släpps ingen kontinuerlig minimitappning vid de andra kraftverken.

Det enda kraftverket i prövningsgruppen som helt saknar naturfåra är Degerfors eftersom Degerfors järnverk byggts över fåran. De längsta strömsträckorna i torrfåror återfinns vid kraftverken i nedre Svartälven, främst vid Karåsens och Brattforsens kraftverk. Men även vid Skråmforsen, Björkborn, Bofors och Älvestorp finns torrfåror med en längd om ca 300 m och därmed med en relativt stor areal strömsträcka. Vid Rocksholm är kvillfåror och gamla fåror avstängda.

### Fiskförande mindre biflöden

Till sjön Skagern rinner endast två kända fiskförande tillflöden. Det är Skagersholmsån och Hovaån förutom huvudtillflödet Letälven. Med fiskförande bäckar menas öringförande vattendrag eller bäckar som hyser andra fiskbestånd. I Skagersholmsån finns större arealer med strömsträckor. Till Letälven tillkommer betydligt fler fiskförande vattendrag. Det är Sundsbäcken, Håkanbolbäcken, Nyabäcken, Billingebäcken och Sävsjöbäcken som tillsammans har en betydande areal strömsträcka. Kring sjön Möckeln finns Kvarntorpsbäcken, Valån och även Imälven och Lerälven i nedre delen av Svartälven. Öbotjärnsbäcken mynnar i Brattforsens torrfåra. Till sjön Malmlången mynnar Stenbotjärnsbäcken, Hyttbäcken och Tvärån. Till sjön Skärjen mynnar Skärhyttebäcken och Lillsjöbäcken. Till sjön Halvarsnoren mynnar Sirsjöbäcken, Limmingsbäcken, Flosjöbäcken. Till sjön Lunds fjärden/Malen/Greckan mynnar Brunshyttebäcken och Finnån. Till sjön Torrvarpen mynnar Finnhytteälven.



Figur 4. Flodpärlmussla och Natura 2000 områden inom provningsgruppen

## Genomförda miljöåtgärder

Tre kraftverk har redan miljöbalkstillstånd inom prövningsgruppen och ingår inte i den nationella planen. Det gäller Våtsjötorps och Valåsens kraftverk i Valån samt Silverhyttans kraftverk i Trösälven. Våtsjötorp och Silverhyttans kraftverk har båda byggt fiskpassager, släpper minvattenföring och installerat fingaller m.m. Valåsens kraftverk har fått tillstånd under 2021 för att driva kraftverket och miljöanpassa verksamheten.

## Restaureringsåtgärder

Omfattande restaureringsåtgärder har gjorts i flera tillrinnande vattendrag inom prövningsgruppen och arbete pågår på flera håll. Några av de mest värdefulla vattenmiljöerna i prövningsgruppen återfinns i tillrinnande vattendrag med medelvattenföring under 2 m<sup>3</sup>/s. I de nedersta delarna i naturreservatet Gullspångsälven har åtgärder gjorts i älvens huvudfåra.

I Gullspångsälven nedanför Gullspångs kraftverk har omfattande restaureringsåtgärder för mångmiljonbelopp genomförts genom åren för att gynna främst Gullspångslax och öring. Finansiering kommer från kraftverksägaren, statliga medel och kommunala medel. En bassängtrappa har anlagts för att fisk ska kunna nå naturfåran/spillfåran. Biotopvårdsåtgärder har genomförts i flera omgångar och mintappning finns för att säkerställa vattentillgången. Ovanför sjön Skagern har inga restaurerings- eller miljöåtgärder genomförts i någon av huvudfåroarna.

De flesta åtgärderna är inriktade på vandringshinder eller forsmiljöer. I Skagersholmsån, som rinner till sjön Skagern, har vandringshinder tagits bort av Laxå kommun och Trafikverket. Laxå kommun utreder just nu fler åtgärder vid vandringshinder. Tidigare har Naturskyddsföreningen även byggt fiskvägar i Håkanbolbäcken som mynnar i Letälven. Åtgärder har gjorts i tre vattendrag (Imälven, Valån och Kvarntorpsbäcken) som rinner till Möckeln eller nedre Svartälven. Möckelns fiskevårdsområdesförening har tillsammans med Degerfors kommun och Gullspångsälvens vattenråd utfört biotopvårdande åtgärder i Kvarntorpsbäcken. I Imälven har mångmiljonbelopp i statsbidrag och finansiering från Karlskoga kommun och markägare lagts på borttagande av vandringshinder (5 dammar och 1 vägpassage) och flottningsrestaurering. Vattendraget är nu fritt från vandringshinder. Även i Valån har minst ca 1 miljon kronor lagts på borttagande av dammar (3 dammar) och flottningsrestaurering. I Trösälven (tillrinnande till Timsälven) med biflöden pågår arbete för att ta bort vandringshinder och biotopvård av rensade sträckor genom framförallt finansiering från Gullspångsälvens vattenråd. I Tvärån, som rinner till sjön Malmlången, har markägare påbörjat ett arbete för att ta bort vandringshinder och restaurera flottningsrensade sträckor. I Flosjöbäcken (tillrinnande till Halvarsnoren) och Brunnslyttebäcken (tillrinnande till Lunds fjärden) har markägare och Trafikverket utfört åtgärder för att förbättra fiskvandringen och vattenbiotopen.

Utöver fysiska åtgärder har Länsstyrelsen åtgärdsarbete med kalkning av försurade vatten pågått under lång tid för att inte vattenlevande organismer ska försvinna. Många av de åtgärder som genomförs handlar om biologisk återställning så att bland annat fisk och musslor ska kunna återkolonisera områden där försurningen eller andra påverkanskällor slagit ut eller decimerat bestånd.

## Kulturmiljö

Länsstyrelsen har tagit fram ett grundläggande kunskapsunderlag avseende kulturmiljöer inom provningsområdet så kunskapsläget gällande kulturmiljö inom provningsgruppen är bra på en övergripande nivå. Det finns kulturhistoriska underlag för alla anläggningar som ingår i provningsgruppen. För respektive rapport se bilaga x. Det innebär att en första bedömning av respektive miljö har genomförts. Kunskapen om varje kulturmiljö kan behöva kompletteras och fördjupas genom ytterligare kunskapsunderlag och analyser.

## Historik

Vattendragen i Bergslagen har påverkats i större eller mindre omfattning sedan åtminstone medeltid. Vatten har självfallet varit intressant även tidigare, vilket flera stenåldersboplatser längs Skagern, Letälven och Möckeln visar. Påverkan på vattnet blev dock mer omfattande först när järnet började bearbetas i större skala.

I Bergslagen har bergsbruk bedrivits i ca 1000 år. Det första järnet tillverkades i enklare blästbruksugnar där järnet togs från sjö- och myrmalmer och det pågick långt före 1000-talet då bergsbruket sakta men säkert började etableras och växa. Det var i och med utvecklandet av masugnen som järn i större skala kunde börja produceras.

Det finns spår kvar av järnverksamheten längs med alla aktuella vattendrag i provningsgruppen. Hyttorna och hamrarna där järnet smältes och bearbetades finns spridda från Skagersholms bruk i söder och vidare norrut vid Degerfors, Bo (Bofors) och Björkborn, Lonnhyttan, Villingsberg, Rockesholm, Älvestorp och Kärvingeborn. Förutom järnet fanns även silvergruvor, vars malm smältes vid Silverhyttan.

Vid forsande vatten och vattenfall har även de första kvarnarna och sågarna anlagts. De enkla skvaltkvarnarna var små och användes framförallt för det egna behovet. Tekniken utvecklades och hjulkvarnarna började anläggas. Vattnet började mer och mer utnyttjas och även dammar anlades för att kunna styra vattentillgången. Så småningom började vattenkraften att användas för elproduktion och idag ligger många av kraftverken vid samma platser där det en gång funnits tidigare verksamheter. Vid Gullspång byggdes under början av 1900-talet Sveriges då största kraftverk tillsammans med den första valvdammen. Dammen står kvar idag och har ett högt kulturhistoriskt värde.

## Kulturhistoriska miljöer

Vid vissa dammar inom området finns fortfarande tydliga spår kvar efter äldre verksamhet. Där de är tydliga och där de kan berätta något om platsen blir värdet att bevara dem högre. Vid ett flertal dammar i provningsområdet är miljön så pass förändrad så att det inte finns många spår kvar från tidigare verksamheter. Det är dock möjligt att det finns rester under mark där det finns ett vetenskapligt värde. För platser där det har hänt mycket, ofta från 1600-tal men ibland så tidigt som medeltid och fram till idag, finns ett historiskt djup som är viktigt att lyfta fram.

Vid Gullspång visas det historiska djupet genom lämningar från stenålder, järnålder, medeltid och fram till idag. Vattnet har under lång tid varit betydelsefullt som kraftkälla för kvarnar, snickeri, färgeri och garveri och sedan kraftverk.

En liknande bild finns även för Åtorp och Degerfors längs Letälven. Miljöerna här är dock så pass förändrade att det är mycket av äldre verksamhet som är borta. Även vid Timsälven har mycket hänt i mer modern tid men vid Björkborn och Bofors finns några mindre spår kvar av de äldre verksamheterna även om miljöerna är kraftigt förändrade. Vid Alkvettern och Knappforsen däremot finns många årsringar av verksamheter där alla är av en småskalig karaktär.

Även vid biflödena Trösälven och Kedjan är miljöerna av mer småskalig karaktär med kvarndammen vid Stockforsen och Lonnhyttedammen vid Lonnhyttan. Det finns äldre inslag kvar men miljöerna är även här påverkade av pågående verksamheter.

Längs med Valån är det Villingsberg som har de högsta kulturhistoriska värdena i och med statusen statligt byggnadsminne men även vid Norrhamnardammen finns lämningar kvar av ett hammarområde.

Längs med Svartälven är miljöerna uppdelade i två kategorier där Karåsen, Skråmforsen, Brattforsen och Blankafors är miljöer där det finns något kulturhistoriskt i närområdet men inte specifikt kopplat till vattendraget. Däremot kan kraftverken i sig ha högt kulturhistoriskt värde. Vid Rockesholm och Älvestorp och i viss mån även vid Västgöthyttfors finns däremot högre kulturmiljövärden med en lång historik av vattenkraftsutnyttjande. Dock kan mycket idag redan vara borta eller ligga under vattenytan.

Kulturmiljön vid Kärvingeborn vid Malälven är mer bevarad och det finns stora ytor som utgörs av fornlämningar.

För objektspecifik och ytterligare information se bilaga 2.

## Värdering och känslighet

Varje vattenanknuten kulturmiljö med damm som inventerats sedan 2017 har samma värderingsmodell och bedömningsgrund. En relativ fyrgradig skala

anpassad till projektet ligger till grund för bedömningen. Mycket högt kulturhistoriskt värde, Högt kulturhistoriskt värde, Kulturhistoriskt värde och Ringa kulturhistoriskt värde.

Bebyggelse, kulturhistoriska lämningar och dess historia ligger till grund för bedömningen av upplevelsevärde, kunskapsvärde och bruksvärde.

- *Upplevelsevärde.* Vad är det i dammen och dess närmiljö som gör att den kan uppmärksammas i dagens landskap? Samband, sammanhang och kontinuitet spelar stor roll.
- *Kunskapsvärde.* Vad kan dammen och dess närmiljö berätta om dåtiden? Det unika och oersättliga ska lyftas fram och skyddas.
- *Bruksvärde.* På vilket sätt är dammen och dess närmiljö angelägen idag? Mycket i dammen och dess närmiljö brukas dagligen.

I det fortsatta arbetet inom dessa kulturmiljöer finns ytterligare behov av att se över kulturmiljöns känslighet i förhållande till planerade åtgärder. För detta används metoden i Riksantikvarieämbetets rapport *Kulturmiljöers känslighet* (Riksantikvarieämbetet, 2019). I rapporten beskrivs hur anpassningar kan göras för att uppnå största möjliga kulturmiljöhänsyn.

## Fornlämningar

Inom området finns ett stort antal forn- och kulturlämningar som har eller har haft ett samband med vattnet.

Fornlämningar kallas lämningar efter människors verksamhet under forna tider, som är äldre än 1850, har tillkommit genom äldre tiders bruk och är varaktigt övergivna. Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap Kulturmiljölagen (1988:950). Så kallade ”övriga kulturhistoriska lämningar” har inte detta skydd, men omfattas av generella hänsynsbestämmelser i miljöbalken, i skogsvårdslagen (30§) och i kulturmiljölagens 1 kap. Det är Länsstyrelsen som, från fall till fall, avgör om en lämning är fornlämning eller inte.

## Byggnadsminne

Inom prövningsområdet finns ett statligt byggnadsminne, Villingsbergs herrgård.

## Nationellt särskilt värdefullt vatten, kulturmiljö

Områden med nationellt särskilt värdefulla vatten har pekats ut av Naturvårdsverket, Fiskeriverket och Riksantikvarieämbetet tillsammans med länsstyrelserna sedan 2006. Områdena ska representera Sveriges mest värdefulla sötvattensmiljöer ur natur-, fisk-/fiske- och kulturmiljövårdssynpunkt. Syftet med Värdefulla vatten var att erhålla nationellt prioriteringsunderlag för arbete med skydd och restaurering.

Hela Svartälven och Letälven är ett utpekade område. Beskrivningen av området i Riksantikvarieämbetets register är lång men kan sammanfattas med att det omfattande området visar hur en bergslagsälv utnyttjats för ett stort antal vattenanknutna verksamheter med tonvikt på järn- och bergshantering men även träindustrier och andra vattenkraftdriva verksamheter. Under 1600-talet fanns ett flertal bruk, hyttor och hammare utmed älven. Många av dem lades ner medan några fortfarande, om än i annan form, är i drift (Hällefors, Bofors och Degerfors). Av de övriga brukena finns mer eller mindre bevarade lämningar kvar. Bruksverksamheten kan fortfarande ses i de intilliggande byarna och brukssamhällena, vars bebyggelse speglar brukens utveckling med exempelvis arbetarbostäder och bruksherrgårdar.

Även Gullspångsälven är ett utpekade område där den förhistoriska miljön är viktig med lämningar från stenålder och framåt och där laxfiske finns dokumenterat sedan medeltid. Älvens betydelse som kraftkälla visar även Gullspångs kraftstation från 1908.

## Övriga intressen

### Dammsäkerhet

I Gullspångsälvens avrinningsområde finns 18 dammanläggningar som är klassade utifrån ett dammsäkerhetsperspektiv. Vid dessa kraftverk behöver särskild hänsyn till dammsäkerheten tas i analysen av miljöanpassningar. *Det finns även dammar i området som ska klassificeras, men där detta ännu inte slutförts.*

### Förorenade områden

På många ställen där det idag ligger dammar finns en historia av att ha använt kraften från det strömmande vattnet till olika verksamheter. Från bland annat kvarnar och smedjor kan föroreningar ha lämnats kvar i marken och kan påverkas av eventuella åtgärder vid de berörda anläggningarna. Specifika uppgifter för de olika platserna finns på Länsstyrelsen webb-GIS och i EBH-stödet.

### Vattenutsläpp

Till de vattendrag som berörs av provningsgruppen Gullspångsälven nedre sker utsläpp av olika slag. Industrier, avloppsreningsverk, fiskodlingar, lantbruk mm. släpper ut olika typer av föroreningar som i samverkan med vattenkraften kan ha en betydande påverkan på de livsmiljöer som finns i vattendragen.

Att lösningen på förorening i många fall kan vara utspädning blir extra tydligt när ett vattendrag är reglerat för vattenkraft. Många utsläpp kräver utspädning för att inte vara skadliga för recipienten. Om inget vatten släpps från kraftverket kan utsläpp från andra verksamheter få en betydande påverkan till skillnad mot om utspädning sker.



Avloppsreningsverk släpper ut vatten i flera olika vattendrag som är påverkade av vattenkraften. Utsläppen består till stor del av lättillgängliga näringsämnen som kan påverka närsaltbalansen i vattendragen. Under sommaren kan utsläppen bidra till ökade algbloomningar och syrebrist i vattenmiljöerna. Karlskoga avloppsreningsverk är dimensionerat för 45 000 pe (personekvivalenter) och hanterar avloppsvatten från Karlskoga tätort samt vatten från industrier. Utsläppet sker i Möckeln. Degerfors avloppsreningsverk är dimensionerat för 17 000 pe och hanterar avloppsvatten från Degerfors tätort samt vatten från industrier. Utsläppet sker i Letälven nedströms Degerfors kraftverk. Åtorp reningsverk är dimensionerat för 800 PE och släpper ut sitt vatten i Letälven.

### Industriutsläpp

Outokumpo Stainless AB i Degerfors tillverkar rostfria produkter och släpper ut processvatten, spillvatten och dagvatten till Letälven. Utsläppspunkten ligger nedströms Degerfors kraftverk.

Cambrex Karlskoga AB tillverkar läkemedel och kemikalier. Från verksamheten släpps kyl- och dagvatten ut. Verksamheten har även ett reningsverk där processvatten från flera verksamheter inom Björkborns industriområde renas. Recipient är Timsälven nedströms Björkborns kraftverk.

### Vattenuttag

Karlskoga kommun tar ut dricksvatten i grundvattentäkten i Gälleråsen. I brunnsområdet så infiltreras råvatten uttaget ur Timsälven. Uttaget från Timsälven får enligt tillstånd inte överskrida 30 000 m<sup>3</sup>/dygn (ca 11 miljoner m<sup>3</sup>/år). Vattentäkten försörjer ca 28 800 människor.

Industrier tar även ut kylvatten från de berörda vattendragen inom provningsgruppen. Outokumpo Stainless AB i Degerfors tar ut 4,6 miljoner m<sup>3</sup>/år från Letälven. Vattnet används som industrivatten för indirekt kylning och glödsaltsbrytning samt som spolvatten i betningen. Eurenco Bofors AB i Karlskoga har tillstånd till uttag av 600 l/s från Timsälven vid Björkborn. De tar ut drygt 4 miljoner m<sup>3</sup>/år vatten som används som kylvatten till processer på industriområdet samt till sprinkleranläggningar.

## Referenser

Energimyndigheten och Havs- och vattenmyndigheten (2014) *Strategi för åtgärder inom vattenkraften* (Rapport 2014:14). Göteborg: Havs- och vattenmyndigheten.

Energimyndigheten, Havs- och vattenmyndigheten, Svenska kraftnät (2018) *Förslag till nationell plan för omprövning av vattenkraft*

Energimyndigheten, Havs- och vattenmyndigheten & Svenska kraftnät (2016) *Vattenkraftens reglerbidrag och värde för elsystemet* (ER 2016:11). Statens Energimyndighet

Riksantikvarieämbetet (2019) *Kulturmiljöers känslighet - Metod för att bedöma kulturmiljöers känslighet i samband med vattenvårdsåtgärder som innebär fysiska miljöanpassningar vid sjöar och vattendrag* (ISBN:9 789 172 098 350). Stockholm: Riksantikvarieämbetet

Länsstyrelsen (2021), *Åtgärdsplan för Gullspångslax – Slutrapport för projektet GRAP, Gullspång River Action Plan 2018–2020* (Rapport 2021:06). Länsstyrelsen Västra Götaland

# Bilaga 1. Tillstånd och villkor

## Tillåtlighet och villkor Björkborns kraftverk

### Tillåtlighet för verksamheten

- Häradsrätten 1918

### Villkor för verksamheten

Villkor	Villkor för verksamheten	Framgår av dom (målnummer och sidnummer)
Sänkningsgräns	+109,50	Sid 9 AM 50/1942
Dämningsgräns	Nivån i Lonnen får däckas till +111,20 m, om nivån blir högre behöver nivån vid dammen inte sänkas lägre än +111,10.	Sid 7 A 24/1948
Bortlednings av vatten till turbin (m <sup>3</sup> /s)		
Reglering: säsonsreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Bolaget ges rätt att reglera vattnets framrinning mellan DG och SG.  Nivån vid dammen behöver inte sänkas lägre än +111,10 om nivån i Lonnen överstiger DG.	Sid 9 AM 50/1942  Sid 7 A 24/1948
Minvattenföring	-	
Galler	-	
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare	Ägaren av Björkbornanläggningen befrias tillsvidare från inrättande av ålyngelledare. Ålyngelledare ska inrättas när fiskeriintendent påyrkar	Sid 17 AM 50/1942
Fiskeavgift/ bygdeavgift/ kompensation	-	
Annat		

## Tillåtlighet och villkor Blankafors

### Tillåtlighet för verksamheten

- Damm: Häradsrätten 1896
- Kraftverk: AM 1939/62

### Villkor för verksamheten

Villkor	Villkor för verksamheten	Framgår av dom (målnummer och sidnummer)
Sänkningsgräns	158,50	AM 1939/62 sid 813
Dämningsgräns	159,00	AM 1939/62 sid 813
Bortledning av vatten till turbin (m <sup>3</sup> /s)		
Reglering: säsongreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Enligt tappningsställare	AM 1939/62 sid 813
Minvattenföring	-	
Galler	Framför intaget till kraftstationen skola finnas sådana galler, som avses i 8§ kungl. fiskeristadgan	AM 1939/62 sid 813
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare		
Fiskeavgift/ bygdeavgift/ kompensation		
Annat		

## Tillåtlighet och villkor Bofors kraftverk

### Tillåtlighet för verksamheten

- AM 51/1942

### Villkor för verksamheten

Villkor	Villkor för verksamheten	Framgår av dom (målnummer och sidnummer)
Sänkningsgräns	-	
Dämningsgräns	103,00	Sid 32 AM 51/1942
Bortlednings av vatten till turbin (m <sup>3</sup> /s)		
Reglering: säsongreglering, veckoreglering, korttidsreglering	”Det åligger dammägaren att, såvitt på dammens skötsel beror, så förfara, att älvens vatten vid dammen icke överstiger höjden + 103,00 m.”	Sid 34 AM 51/1942
Minvattenföring	-	
Galler	Fiskgaller enligt kungl. fiskeristadgan ska finnas under de perioder det inte är risk för is.	Sid 35 AM 51/1942
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare	Ålyngelledare ska inrättas när fiskeriintendent påkallar	Sid 34 AM 51/1942
Fiskeavgift/ bygdeavgift/ kompensation	-	
Annat		

## Tillåtlighet och villkor Brattforsens kraftverk

### Tillåtlighet för verksamheten

- Karlskoga häradsrätt 1895 – tillstånd till dammbyggnad och dämning.

### Villkor för verksamheten

Villkor	Villkor för verksamheten	Framgår av dom (målnummer och sidnummer)
Sänkningsgräns		
Dämningsgräns	+146,87	AM 24/1934 Sid 472
Bortlednings av vatten till turbin (m <sup>3</sup> /s)		
Reglering: säsonsreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Enligt gemensamma tappningsbestämmelser. ”fritt hushålla med vattnet vid Brattforsen i den mån detta ej hindrar fullgörandet av ovannämnda åtagandet beträffande tappningen från Skråmforsen”	AM 24/1934 Sid 475
Minvattenföring	-	
Galler	Undantas krav på fiskgaller under förutsättning att de årligen betalar 120 kr till Kungl. Stadskontoret. Om det i framtiden förekommer vandringsfisk ska galler inrättas.	AM 24/1934 Sid 483
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare	Skyldighet att anordna ålyngelledare eller på annat sätt sörja för ålynglets framkomst om det behövs i framtiden	AM 24/1934 Sid 482
Fiskeavgift/ bygdeavgift/ kompensation	Fiskeavgift 364 kr, årsbasis	A 47/70 Sid 4
Annat		

## Tillåtlighet och villkor Degerfors kraftverk

### Tillåtlighet för verksamheten

- Karlskoga häradsrätt 19 november 1896 – tillstånd till damm och leda kanal.
- Karlskoga häradsrätt 6 september 1909 och Kungl. Maj:ts dom 19 april 1916 – tillstånd att dämna

### Villkor för verksamheten

Villkor	Villkor för verksamheten	Framgår av dom (målnummer och sidnummer)
Sänkningsgräns	88,30	AM 61/1943 Sid 15 i pdf
Dämningsgräns	88,90 vid flöden upp till 63 m <sup>3</sup> . Vid högre flöden enligt tabell	AM 61/1943 Sid 13 i pdf
Bortledning av vatten till turbin (m <sup>3</sup> /s)		
Reglering: säsongreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Dygns- och veckoreglering må utövas vid Degerforsanläggningen	AM 61/1943 Sid 15 i pdf
Minvattenföring	-	
Galler	Ägaren befrias tillsvidare från skyldigheten att hålla fiskgaller	AM 61/1943 Sid 26 i pdf
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare	När fiskeriintendent påyrkar ska ålyngelledare inrättas.	AM 61/1943 Sid 26 i pdf
Fiskeavgift/ bygdeavgift/ kompensation	-	
Annat		

## Tillåtlighet och villkor Gullspångs kraftverk

### Tillåtlighet för verksamheten

- Kungl. Maj:ts resolution 1907-11-15

### Villkor för verksamheten

Villkor	Villkor för verksamheten	Framgår av dom (målnummer och sidnummer)
Sänkningsgräns	+ 20,00 (+66,89 m RH00) 15 maj till 31 oktober, övrig tid +19,50 (+66,39 m RH00).	Sid. 782 AM 14/1941 (Se även Sid 4. M 3836-04)
Dämningsgräns	+ 22,50 (+69,39 m RH00)	S. 2415 AM 8/1922 (Se även Sid 4. M 3836-04)
Bortlednings av vatten till turbin (m <sup>3</sup> /s)	Till det ombyggda kraftverket får avledas vatten intill 230 m <sup>3</sup> /s	Sid 2. M 3836-04
Reglering: säsongreglering, veckoreglering, korttidsreglering	- Igångsättning och avställning av kraftverket skall ske successivt inom någon timmes tid utom vid driftstörningar på elnätet då kraftverket får snabbstartas och snabbregleras. - Under perioden den 20 april – den 19 augusti får korttidsreglering ej bedrivas vid kraftverket. Tappningsändring får då endast ske en gång i veckan under normala tillrinningsförhållanden, dock med det avsteg som kan behöva göras vid driftstörningar på nätet. - I övrigt får tappningen fritt varieras genom kraftverket.	Sid. 3 M 3835-04
Minvattenföring	- Tillståndshavaren skall anpassa befintliga luckor i kraftverksdammen så att det, vid vattennivån +68,50 m i Skagern och endast minimitappning, till älvfåran, omedelbart nedströms utskovsdammen avbördas en vattenföring	Sid 2. M 3836-04



	<p>av 3 m<sup>3</sup>/s. Vid lägre eller högre vattenstånd i Skagern får vattenmängden minska respektive öka i den grad som minskad respektive ökad avbördning genom luckan medför.</p> <p>Minimivattenföringen får också minskas i den mån som föranleds av vattenståndssänkning vid utskovsdammen till följd av kraftverksdriften.</p> <p>(Ska, efter Fiskeriverkets bestämmande, ökas med 2 m<sup>3</sup>/s under perioden 1 augusti – 30 november under upp till 20 dygn eller upp till 480 h)</p> <p>- Vattenframrinningen i Gullspångsälven i höjd med sidokanalen får aldrig understiga 9 m<sup>3</sup>/s med undantag för minskningar som föranleds av lägre vattenstånd än + 68,50 m i Skagern och vattenståndssänkning vid utskovsdammen till följd av kraftverksdrift.</p>	
Galler		
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare	Tillståndshavaren skall underhålla och för framtiden vidmakthålla en av Gullspångs kommun anlagd laxtrappa i åfåran.	Sid 1. M 3836–04
Fiskeavgift/ bygdeavgift/ kompensation	Årlig utsättning av 25 000 smolt	Sid. 6 och Domsbilaga 1 VA 78/73
Annat	SMHI utsedd som kontrollant	Sid 3 M 3836–04

## Tillåtlighet och villkor Karåsens kraftverk

### Tillåtlighet för verksamheten:

- Karlskoga häradsrätt 1918-05-13 – tillstånd till dammbyggnader m.m. och dämmningshöjd
- AM 5/1940

### Villkor för verksamheten

Villkor	Villkor för verksamheten	Framgår av dom (målnummer och sidnummer)
Sänkningsgräns		
Dämmningsgräns	113,19 +15 cm	AM 5/1940 Sid 100
Bortledning av vatten till turbin (m <sup>3</sup> /s)		
Reglering: säsongreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Enligt avtal med de andra kraftverken.	AM 5/1940 Sid 104
Minvattenföring	-	
Galler		
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare	-	
Fiskeavgift/ bygdeavgift/ kompensation	-	
Annat		

## Tillåtlighet och villkor Kärvingeborn

### Tillåtlighet för verksamheten

- Kraftverket: dom i Miljödomstolen Vänersborg, 1999-09-29
- Dammar: Västerbygdens vattendomstol AM 62/1939

### Villkor för verksamheten

Villkor	Villkor för verksamheten	Framgår av dom (målnummer och sidnummer)
Sänkningsgräns	175,60	AM 62/1939 sid 795
Dämningsgräns	176,40	AM 62/1939 sid 795
Bortlednings av vatten till turbin (m <sup>3</sup> /s)	Tillstånd att avleda 4 m <sup>3</sup> från Malen	M 203–99 sid 1
Reglering: säsongreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Sökande yrkar på rätt till korttidsreglering (sid 10–11). Företaget ska bedrivas som beskrivs i ansökan.	M 203–99 sid 1
Minvattenföring	I den södra fåran ska 70 l/s släppas under september – november och 50 l/s under resten av året	M 203–99 sid 1
Galler		
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare	När fiskeriintenden påkallar och påvisar behov ska ålyngelledare inrättas.	AM 62/1939 sid 796
Fiskeavgift/ bygdeavgift/ kompensation	Engångsbelopp till fiskeriverket 1000 kr.	M 203–99 sid 1 sid 2
Annat		

## Tillåtlighet och villkor Rockesholm

### Tillåtlighet för verksamheten

- Damm: Häradsrätten 1904
- Kraftverk: AM 1939/62

### Villkor för verksamheten

Villkor	Villkor för verksamheten	Framgår av dom (målnummer och sidnummer)
Sänkningsgräns	164,00	AM 1939/62 sid 804
Dämningsgräns	165,25	AM 1939/62 sid 804
Bortledning av vatten till turbin (m <sup>3</sup> /s)		
Reglering: säsongreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Tappning ska ske utifrån vad som är lämpligast för kraftverkets drift och enligt tappningsställare	AM 1939/62 sid 804
Minvattenföring	-	
Galler	Dammägaren erinras om skyldigheten att framför vartdera turbinintag hava anbragt sådant galler, som omförmäles i 8§ kungl. fiskeristadgan	AM 1939/62 sid 805
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare		
Fiskeavgift/ bygdeavgift/ kompensation		
Annat		

## Tillåtlighet och villkor Skråmforsens kraftverk

### Tillåtlighet för verksamheten

- Karlskoga häradsrätt 27 juni 1898 – tillstånd till kraftanläggning och dämning
- Västerbygdens vattendomstol 1941 – tillstånd om ombyggnad av kraftverk

### Villkor för verksamheten

Villkor	Villkor för verksamheten	Framgår av dom (målnummer och sidnummer)
Sänkningsgräns		
Dämningsgräns	Vid dammen: 125,20 Vid bro forsnästup: 126,00	AM 99/1939 Sid 110
Bortledning av vatten till turbin (m <sup>3</sup> /s)		
Reglering: säsonsreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Enligt överenskommelse mellan Örebro och Bofors	AM 99/1939 Sid. 112
Minvattenföring	-	
Galler	Befriade från skyldigheten att ha galler.	AM 99/1939 Sid 127
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare	Skyldighet att anordna ålyngelledare eller på annat sätt sörja för ålynglets framkomst om det behövs i framtiden	AM 99/1939 sid 126
Fiskeavgift/ bygdeavgift/ kompensation	-	
Annat		

## Tillåtlighet och villkor Stockforsen

### Tillåtlighet för verksamheten

- Dom i vattendomstolen Vänersborg, 1987-03-24

### Villkor för verksamheten

Villkor	Villkor för verksamheten	Framgår av dom (målnummer och sidnummer)
Sänkningsgräns	13,85 (13,35 undantag vid reparationer)	VA 53/85 sid 15–18
Dämningsgräns	13,85 eller högsta nivån med öppna utskov	VA 53/85 sid 15–18
Bortlednings av vatten till turbin (m <sup>3</sup> /s)	1,4	VA 53/85 sid 15–18
Reglering: säsongreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Strömkraftverk, när verket ej körs ska tillrinningen släppas förbi	VA 53/85 sid 15–18
Minvattenföring	25 l/s eller tillrinning	VA 53/85 sid 15–18
Galler	Rensgaller	
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare		
Fiskeavgift/ bygdeavgift/ kompensation		
Annat		

## Tillåtlighet och villkor Åtorps kraftverk

### Tillåtlighet för verksamheten

- Edsbergs härad 26 september 1918 Å 36/1921 – Tillstånd till dammbyggnad m.m., fastställande av dämningshöjd

### Villkor för verksamheten

Villkor	Villkor för verksamheten	Framgår av dom (målnummer och sidnummer)
Sänkningsgräns	+31,25 maj-sep. +31,00 övrig tid  Lägre sänkningsgräns (+30,75) tillåten vid arbeten, kungörelse krävs	sid 709 AM 15/1943
Dämningssgräns	Åtorps by: +32,35	Sid 709 AM 15/1943
Bortledning av vatten till turbin (m <sup>3</sup> /s)	-	
Reglering: säsongreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Rätt att reglera mellan dämningss- och sänkningsgräns	Sid 709 AM 15/1943
Minvattenföring	-	
Galler	-	
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare	-	
Fiskeavgift/ byggdeavgift/ kompensation	-	
Annat	Vid höga flöden ska nivån vid dammen sänkas för att nivån vid Åtorps by inte överstiger +32,35 m. Nivån behöver dock inte sänkas lägre än +31,30 m vid dammen. Om nivån överstiger +32,35 m vid Åtorps by pga hastigt ökande tillrinning, ska åtgärder utföras skyndsamt för att sänka nivån. Det får ta maximalt 2 timmar att	Sid 709–710 AM 15/1943

	<p>sänka nivån till +32,35 m och nivån får maximalt stiga till +32,45 m. Avvikelse mot dämmningsgränsen enligt ovan får ske högst en gång per dygn och högst 50 gånger per år. Sänkningsgränsen vid Åtorpsdammen är +31,25 m under maj – september och +31,00 m under övrig tid av året. Särskilda bestämmelser gäller vid arbeten som kräver lägre nivå.</p> <p>Villkor om invallningar och erosionsskydd: Sund, Banken, Nysunds Kyrkogård, Åtorp By, Tvättstugan, Uppströms stenbron på höger sida. Bolaget ansvarar för underhåll och drift av invallning samt underhåll av erosionsskydd.</p>	<p>Sid 712–718 AM 15/1943</p>
--	---	-----------------------------------



## Tillåtlighet och villkor Älvestorp

### Tillåtlighet för verksamheten

- Damm: Häradsrätten 1909
- Kraftverk: 1942 AM 1939/62

### Villkor för verksamheten

Villkor	Villkor för verksamheten	Framgår av dom (målnummer och sidnummer)
Sänkningsgräns	172,90	AM 1939/62 sid 773
Dämningsgräns	174,50	AM 1939/62 sid 773
Bortlednings av vatten till turbin (m <sup>3</sup> /s)	52 m <sup>3</sup> /s	AM 1952/55 sid 34
Reglering: säsongreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Enligt tappningsställare	AM 1939/62 sid 773
Minvattenföring	-	
Galler	Skyldighet att framför intagen hava lagenliga fiskegaller  Ägare befrias från skyldigheten att hålla fiskgaller så länge turbin av kaplantyp används	AM 1939/62 sid 777  AM 1952/55 sid 35
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare		
Fiskeavgift/ bygdeavgift/ kompensation		
Annat		

## Bilaga 2. Kulturhistoriska underlag

### Örebro län

Publikation:

*Kulturvärden vid vattendrag i Örebro län - Timsälven och Trösälven / Länsstyrelsen Örebro (lansstyrelsen.se)*

*Kulturhistorisk damminventering. 101 dammar inom Gullspångsälvens avrinningsområde (Manus, publiceras under 2021)*

*Informationskarta Örebro län* med följande kulturhistoriskt intressanta skikt tända:

- Riksantikvarieämbetet, RAÄ, Lämnings KMR (fornlämningar och övrigt kulturhistoriskt intressanta lämningar)
- LstT Dammar kultur
- LstT Kraftverk kultur (inventering från 1995 av värdefulla kraftverk, Rapport: Elektriska vattenkraftverk: Kulturhistoriskt värdefulla anläggningar 1891–1950 (raa.se) Brunnström, Lasse och Spade, Bengt)
- LstT Flottningsleder (arkivstudier av flottningsleder)
- LstT Värdefulla vatten - kultur

### Kulturmiljö Gullspångsälven, 108 E1

Vattenanläggning	Kraftverk	Kulturmiljörapport
Alkvettern		<a href="#">Damm 210 Alkvettern.pdf</a>
Björkborns floddamm	Björkborns kraftverk	<a href="#">Damm 188 Björkborns floddamm.pdf</a>
Bofors kraftverksdam	Bofors kraftverk	<a href="#">Damm 184 Bofors kraftverksdam.pdf</a>
Brattforsen floddamm (Malmlängen)	Brattforsens kraftverk	<a href="#">Damm 207 Brattforsen floddamm (Malmlängen).pdf</a>
Halvarsnorens reglerdam	Rockesholms kraftverk	<a href="#">Damm 278 Halvarsnoren.pdf</a>
Karåsens damm	Karåsen kraftverk	<a href="#">Damm 198 Karåsens damm.pdf</a>
Kärmen		<a href="#">Damm 177 Kärmen.pdf</a>
Kärvingeborn norra nedre		<a href="#">Damm 306 Kärvingeborn norra nedre.pdf</a>
Kärvingeborn norra övre (Malen)	Kärvingeborns kraftverk	<a href="#">Damm 305 Kärvingeborn norra övre (Malen).pdf</a>
Lilla Noren - Norhammdammen		<a href="#">Damm 164 Lilla Noren - Norhammdammen.pdf</a>
Lonnhyttedammen reglerdam	Lonnhyttans kraftverk	<a href="#">Damm 204 Lonnyttedammen.pdf</a>

Vattenanläggning	Kraftverk	Kulturmiljörapport
Skråmforsen floddamm	Skråmforsen kraftverk	<a href="#">Damm_468_Skråmforsen_floddamm.pdf</a>
Skärjendammen (Blankafors kraftverk)	Blankafors kraftverk	<a href="#">Damm_276_Skärjen_(Blankafors).pdf</a>
Stockforsen (Kvarndammen)	Stockforsens kraftverk	<a href="#">Damm_229_Stockforsen_(Kvarndammen).pdf</a>
Torrvarpen floddamm (Älvestorp)	Älvestorp kraftverk	<a href="#">Damm_467_Torrvarpen_Floddamm_(Älvestorp).pdf</a> <a href="#">Damm_304_Torrvarpen_verksdamm_(Älvestorp).pdf</a>
Villingsberg nedre damm		<a href="#">Damm_162_Villingsberg_nedre_damm.pdf</a>
Villingsberg övre damm		<a href="#">Damm_166_Villingsberg_övre_damm.pdf</a>
Västgöthyttfors floddamm	Västgöthyttfors kraftverk	<a href="#">Damm_541_Västgöthyttfors_floddamm.pdf</a> <a href="#">Damm_263_Västgöthyttfors_verksdamm.pdf</a>
Åtorp verksdamm	Åtorp kraftverk	<a href="#">Damm_115_Åtorp_verksdamm.pdf</a>
Möckeln - Degerfors verksdamm	Degerfors kraftverk	<a href="#">Damm_472_Möckeln_-_Degerfors_kraftverk.pdf</a>

## Västra Götaland

### Åtgärdsområde Gullspångsälven



Länsstyrelsen  
Örebro län

Länsstyrelsen i Örebro län  
Stortorget 22, 701 86 Örebro  
010-224 80 00  
orebro@lansstyrelsen.se  
[www.lansstyrelsen.se/orebro](http://www.lansstyrelsen.se/orebro)