



Nulägesbeskrivning prövningsgrupp Övre Svartälven 108_E_5

Samverkan inför prövning enligt nationell plan för
moderna miljövillkor för vattenkraften



Länsstyrelsen
Örebro län

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 Övre Svartälven 108_E_5

Utgivare: Länsstyrelsen i Örebro län

Diarienummer: 531-4647-2022

Omslagsfoto: Naturfåra Hällefors, Länsstyrelsen Örebro

Innehåll

Innehåll

Inledning	5
Nationella planen	5
Regional samverkan	5
Miljö kvalitetsnormer för vatten	8
Effektiv tillgång till vattenkraftsel	12
Vattenkraft	12
Reglering	13
Biflöden	14
Tillstånd	14
Naturvärden	16
Natura 2000 och Naturresevat	17
Knuthöjds mossen och Hammarmossen	17
Munkmossarna	17
Västeråsmossen	18
Gullspångsälven	18
Arter i art- och habitatdirektivet	18
Flodpärlmussla	18
Värdefulla vatten	19
Fiskförekomster	19
Fiskarter i sjöarna i området	19
Elprovfisken	20
Musslor	20
Strömsträckor	20
Strömsträckor i huvudfåran	20
Torrfåror	21
Fiskförande mindre biflöden	21
Genomförda miljöåtgärder	22
Restaureringsåtgärder	22
Kulturmiljö	22
Historik	23
Kulturhistoriska miljöer	25

Örebro län	25
Värmlands län	26
Dalarnas län	26
Fornlämningar.....	28
Byggnadsminne	29
Riksintressen för kulturmiljövården.....	29
Värdering och känslighet.....	30
Övriga intressen	30
Föreade områden	30
Vattenutsläpp och vattenuttag.....	30
Industriutsläpp.....	31
Vattenuttag	31
Referenser	31
Bilagor.....	33
Bilaga 1 Kulturhistoriska underlag Örebro län	33
Kulturhistoriska underlag	33
Kulturmiljörapporter Övre Svartälven	33
Bilaga 2 Tillåtlighet och villkor	34
Hammarns kraftverk och damm.....	34
Hällefors kraftverk och damm	36
Silvergruvans kraftverk och damm (Örlingen)	38
Örlings kraftverk och damm.....	40
Tystupets kraftverk och Lisjöns reglering	41
Älvsjöhyttans kraftverk.....	44
Gustafsströms kraftverk 1 (övre)	45
Gustafsströms kraftverk 2 (nedre)	46
Siksjöns damm.....	48
Bilaga 3 Kulturhistoriska underlag Värmlands län	50
Bilaga 4 Kulturhistoriska underlag Dalarnas län	50

Inledning

Nationella planen

I juni 2020 beslutade regeringen om en nationell plan för moderna miljövillkor för vattenkraften (NAP). Planen ska ge en nationell helhetssyn 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 miljö tillstånd 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.

Regional samverkan

Enligt 42 a-b §§ förordningen (1998:1388) om vattenverksamheter ska prövningen 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 prövningsgruppen, där vattenmiljö, effektiv tillgång till vattenkraftsel och övriga intressen behandlas. Dialog ska under arbetets gång föras med kommuner, andra myndigheter och intresseorganisationer.

Samverkan för prövningsgruppen påbörjades under vintern 2020 genom ett startmöte mellan berörda länsstyrelser och verksamhetsutövare. På grund av pågående pandemi så genomfördes möten digitalt. Denna nulägesbeskrivning togs fram av berörda länsstyrelser under första halvan av 2022.

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 tagit del av utkast och erbjudits möjlighet att lämna synpunkter.

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

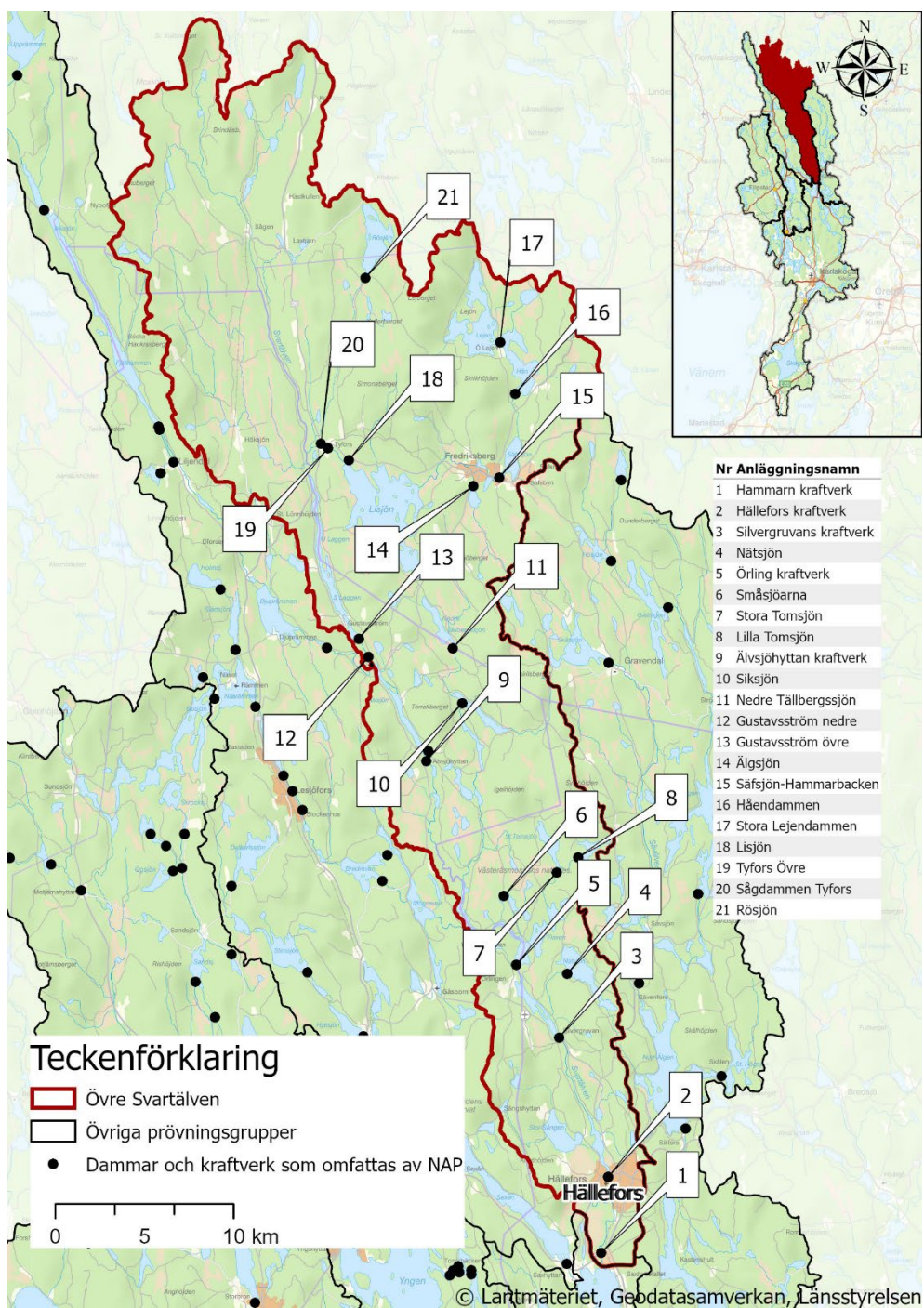
verksamhetsutövare identifiera kunskapsluckor. Materialet ska av länsstyrelsen sammanställas i en nulägesbeskrivning. Detta dokument utgör denna nulägesbeskrivning.

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

Syftet är att samtliga anläggningar inom prövningsgruppen ska kunna förses med moderna miljövillkor som innebär största möjliga nytta för vattenmiljön och för en effektiv tillgång till vattenkraftsel.

Prövningsgruppen följer Svartälvens huvudfåra och sträcker sig från sydvästra Dalarna, genom östra Värmland och vidare in i Örebro län till utloppet i sjön Torrvarpen vid Hällefors. Inom Dalarnas län så är Liälven innan sammanflödet med Svartälven det största vattendraget. Större biflöden som hör till prövningsgruppen är bland annat Igelälven och Röälven. I prövningsgruppen finns ett par större sjöar där Lisjön är den största med en yta på 14 km². Andra sjöar inom prövningsgruppen är Lejen, Siksjön och Flaxen.

Totalt 18 anläggningar är anmälda till den nationella planen inom prövningsgruppen. Omprövningsansökan ska lämnas in till domstol senast 2025-02-01.



Figur 1. Provningsgrupp med anläggningar. Miljöåtgärder har utförts i Nätsjön. Stora och Lilla Tomsjön är utrivna.

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 miljökvaliteten och när denna senast ska uppnås. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå god status. Möjligheter finns till undantag från huvudregeln till exempel 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.

Miljökvalitetsnormerna för varje vattenförekomst revideras vart 6:e år. Beslut om nya normer tas av Vattendelegationen i respektive vattendistriktet och beslutet kan överprövas av regeringen. Innan ett beslut kan tas sker ett nationellt samråd under sex månader. De normer och klassningar som redovisas i detta avsnitt beslutades av vattendelegationen i december 2021. En revidering av de vattenförekomster och delar av respektive norm som kan påverkas av de vattenkraftverk och reglerdammar som är anmälda till den nationella planen kommer revideras parallellt med samverkansprocessen. Samråd och beslut om de reviderade normerna kommer troligen ske under vecka 4-12 respektive i juni 2023.

Det är vattenmyndigheterna i samverkan med länsstyrelsernas beredningssekretariat som tar fram ny statusklassning, förslag till miljökvalitetsnormer mm. Vid framtagandet av normer så har hänsyn tagits till anläggningarna med avseende på en effektiv tillgång till vattenkraftsel.

Tabell 1. Sammanställning av statusklassning för övergripande ekologisk status, gällande miljö kvalitetsnorm samt för relevanta kvalitetsfaktorer. Färgmarkeringar ska underlätta förståelsen och följer vattenförvaltningens färgskala för de olika bedömningar. Vit ruta med sträck innebär att klassning saknas. Samtliga namn är klickbara länkar till VISS.

Vattenförekomst	Eko_ status	MKN	Btf	Fisk	Konnektivitet	Hydrologisk regim	Morfologiskt tillstånd
Siksjön	M	GES 2033	-	M	D	M	H
Älvsjön	M	GES 2033	-	M	D	M	G
Nedre Tällbergssjön	M	GES 2033	-	M	D	M	H
Tällbergsälven	M	GES 2033	H	M	D	O	M
Igelälven	M	GES 2033	M	M	D	M	G
Svartälven ns Älvsjön	M	GES 2033	-	M	D	M	H
Södra Laggen/Norra Laggen	G	GES	-	-	M	M	G
Svartälven - S om Södra Laggen	M	GES 2033	-	M	D	O	M
Stora Lejen	M	GES 2027	-	M	M	M	H
Hån	M	GES 2027	-	M	M	M	H
Stenälven	M	GES 2033	-	M	M	M	M
Säfssjön	M	GES 2027	-	M	M	M	H
Liälven övre	M	2033	-	M	M	M	M
Lisjön	M	GES 2027	-	M	M	O	M
Liälven mellan	D	2033	-	D	O	O	O
Liälven nedre	M	2033	-	M	G	O	O

<u>Rösjön</u>	M	GES 2033	-	M	M	M	H
<u>Röälven*</u>	M	GES 2033	-	M	M	M	O
<u>Svartälven nedstr Röälven</u>	M	2027	--	M	G	M	M
<u>Älgsjöbäcken**</u>			-				
<u>Flaxen</u>	G	GES	-	-	O	O	M
<u>Örlingen</u>	M	GES 2023	-	M	O	M	M
<u>Vintersjön</u>	G	GES	-	-	O	O	M
<u>Svartälven mellan Flaxen och Örlingen</u>	M	GES 2033	-	M	O	O	M
<u>Svartälven mellan Hällefors och Torrvärpen</u>	M	GES 2033	M	M	D	O	M
<u>Svartälven mellan Örlingen och Hällefors</u>	M	GES 2033	-	M	O	O	M

* Denna vattenförekomst har föreslagits delas i två inför NAP och cykel 4 i vattenförvaltningen.

** Detta är en ny föreslagen vattenförekomst inför NAP och cykel 4 i vattenförvaltningen.

Att den ekologiska statusen inte är god i alla vattenförekomster medför att miljö kvalitetsnormen har ett tidsundantag att god ekologisk status ska nås till 2027 eller 2033.

Den nuvarande driften 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. Av de kvalitetsfaktorer och parametrar som sammanvägs i klassificeringen av ekologisk status presenteras i denna nulägesbeskrivning främst statusen för de som har en tydlig koppling till en påverkan från vattenkraften. Dessa anses mest relevanta i fråga om att bidra till kunskapsunderlaget avseende vattenkraftens påverkan på uppnåendet av miljö kvalitetsnormerna för berörda vattenförekomster och är sammanställda i 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 regimen i vattendrag/sjö blir sämre än god.

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 eller 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.

Inom prövningsgruppen finns flera grundvattenförekomster i sand- och grusavlagringar som står i kontakt med flera av ytvattenförekomsterna. Därför bör det även beaktas en eventuell påverkan på grundvattenförekomsten i hänsynstaganden i framtida tillståndsprocessen. Från två av grundvattenförekomsterna, Gåsborn-Fredriksberg och Svartälvsåsen, Hälleforsområdet, kan det även ske ett utbyte med Natura 2000-områdena Munkmossarna, Västeråsmossen och Hammarmossen.

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).

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 cirka 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 finns nio vattenkraftverk, nio reglerdammar och en spärrdamm som är anmälda till nationella planen. Uppströms kraftverket Gustavsström 1 övre återfinns även ett äldre intag respektive utlopp som också ingår i NAP. Reglerdammarerna Nätsjön samt stora och Lilla Tomsjön är anmälda till NAP men har redan miljöanpassats. Tystupet och Örling är de två största kraftverken i området. Den sammanlagda produktionen inom prövningsgruppen uppgår till ca 38 GWh och av kraftverken i prövningsgruppen så tillhör två kraftverk reglerbidragsklass 2 och de resterande klass 3.

Tabell 2. Anmäla vattenkraftverk

Kraftverk	Vattendrag	Sjöar	DG ¹	SG ²	Reglerings Amplitud (m)
Örebro län					
Hammarn kraftverk	Svartälven		177,93	177,63	0,3
Hällefors kraftverk	Svartälven		185,74	185,1	0,64
Silvergruvan kraftverk	Svartälven	Örlingen	190,05	189,85	0,2
Örlings kraftverk	Svartälven	Vintersjön/Flaxen	201,46	200,86	0,6
Värmlands län					
Älvsjöhyttans kraftverk	Svartälven	Älvsjön	13,76	12,90	0,86
Gustavsström 2 nedre	Svartälven		216,64	saknas	saknas
Gustavsström 1 övre	Svartälven	Laggen	225,47	224,47	1,0
Dalarnas län					
Tystupet	Liälven	Lisjön	258,5	252,3	6,2
Hammarbacken	Liälven	Säffsjön	saknas	saknas	saknas

¹ Dämningsgräns

² Sänkningsgräns

Tabell 3. Anmälda regleringsdammar

Regleringsdamm	Vattendrag	Sjö	DG ¹	SG ²	Regleringsamplitud
Örebro län					
Småsjöarna	Småsjöbäcken	Småsjöarna	saknas	saknas	avsänkt
Nätsjön	Nätsjöbäcken	Nätsjön	-	-	miljöanpassad
Stora Tomsjön	Tomsjöälven	Stora Tomsjön	-	-	utriven
Lilla Tomsjön	Lillälven	Lilla Tomsjön	-	-	utriven
Värmlands län					
Nedre Tällbergssjön	Tällbergsälven	Nedre Tällbergssjön	saknas	saknas	saknas
Siksjön	Igelälven	Siksjön	223,01	221,21	1,8
Älvsjöhyttan	Svartälven	Älvsjön	13,76	12,90	0,86
Dalarnas län					
Älgsjön	Liälven	Älgsjön	saknas	saknas	saknas
Håendammen	Stenälven	Håen	saknas	saknas	avsänkt
Stora Lejen	Stenälven	Stora Lejen	saknas	saknas	saknas
Rösjön	Röälven	Rösjön	saknas	saknas	saknas
Sågdammen Tyfors	Liälven	Sågdammen	saknas	saknas	avsänkt
Räckardammen	Liälven	Räckardammen	saknas	saknas	saknas

Reglering

Svartälven delar upp sig i tre grenar vid sjön Torrvarpen: Svartälven, Sikforsån och Saxhytteälven. Svartälven är överlägset störst och står för ca 62 % av tillflödet till sjön.

Flödet i huvudfåran är hårt reglerade av vattenkraft. Med huvudfåran menas fåran från Hammarns kraftverk vid Hällefors till sjön Stora Lejen strax norr om Fredriksberg. I huvudfåran är särskilt lågflödena mycket lägre jämfört med naturliga flöden. De flesta år, oftast under sommaren i samband med liten tillrinning, sparas vatten i magasinerna och släpps inte i vattendragen, så kallad nolltappning. Sjöandelen i Övre Svartälvens avrinningsområde är 8,2 %. Det huvudsakliga magasinet i Svartälven är Lisjön.

Kraftverken i Örebro län från Örlingen och nedåt har tillstånd att korttidsreglera (dygns-, vecko- och helg reglering). Det är dock oklart i vilken mån korttidsreglering förekommer.

Vid Älvsjöhyttans kraftverk får vattnet i Älvsjön regleras 0,86 m och verksamhetsutövaren utföra dygns- och veckoreglering av vattnet i sjön. Uppströms vid Gustavsström 1 övre får sjön Laggen regleras 1,0 m och verksamhetsutövaren utföra dygns- och veckoreglering av vattnet i sjön.

Liälven är relativt hårt reglerad där Tystupets kraftverk i Lisjöns utlopp är det största kraftverket i avrinningsområdet. Sjöandelen i Liälvens tillrinningsområde är ca 13 % varav de 6 största sjöarna utgör regleringsmagasin. På sträckan från Säfsjön ner till Lisjön går det periodvis

väldigt lite vatten vilket har visat sig medföra problem för bland annat Fredriksbergs reningsverk.

Biflöden

I Örebro län så utgörs biflödena av mindre bäckar. Endast i Småsjön pågår aktiv reglering i biflöde till huvudfåran.

I Igelälven nedströms Siksjön ska det enligt dom (M 180-02) via lämplig anordning i utskovsdammen till älvfåran nedströms alltid framsläppas en minimitappning. Anordningen ska vara utformad så att minimitappningen är minst 50 l/s när Siksjön ligger vid dämningensgräns.

I Lisjön som ligger i Dalarna finns en damm uppförd vid Vattrangi som påverkar nedre Tällbergssjön samt Tällbergsälven ner till Siksjön. Dom finns för dammbyggnad över Igelälven vid Vattrangi men enligt Mark- och miljödomstolarnas kartfunktion och domförteckningar saknas anläggning i Nedre Tällbergssjön som dock enligt kartan pekats ut som en reglerad vattenyta.

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 jämföras 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 tillståndsprövats 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 dämningens- och sänkningsgränser och maximal vattenavledning till turbin. I flera fall finns det ytterligare domar vilka inte anges i tabell 4 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. Tabell 4 anger i

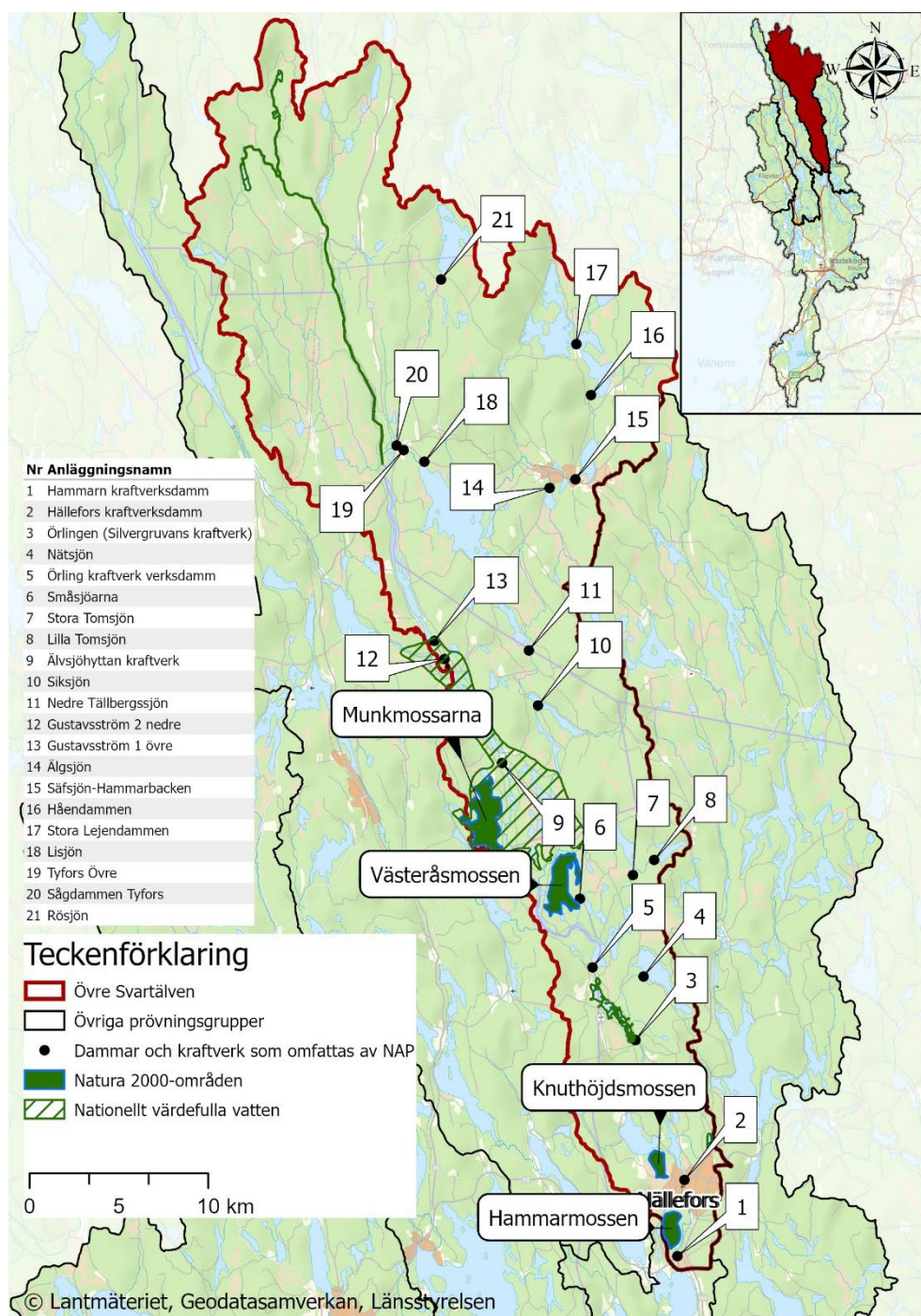
dessa fall inte gällande tillstånd utan är endast en angivelse av sådana domar som kan bidra till verksamhetsutövarens arbete med att kunna härleda vilka rättigheter som finns. I bilaga 2 finns en sammanställning över de villkor som finns för de anmälda anläggningarna.

Tabell 4. Sammanställning tillstånd för anmälda anläggningar.

Anläggning	Domnummer
Örebro län	
Hammar kraftverk	AM 79/1945 samt VA 36/78
Hällefors kraftverk	AM 56/1945 samt VA 36/78
Silvergruvans kraftverk	VA 36/78
Örling kraftverk	VA 33/74 samt VA 36/78
Smäsjöarna regleringsdamm	Servitut
Värmlands län	
Älvsjöhyttans kraftverk	AM 91/1936 (1937-08-14)
Älvsjöhyttan spärrdamm	AM 91/1936 (1937-08-14)
Siksjön	M 180-02 (2002-12-20)
Nedre Tällbergssjön	Servitut
Gustavsström 2 nedre	AM 54/1952 (1953-03-25)
Gustavsström 1 övre	AM 54/1952 (1953-03-25)
Gustavsström 1 övre (utlopp, ur drift)	Tillstånd till utrivning, AM 54/1952 (1953-03-25)
Gustavsström 1 övre (intag, ur drift)	Tillstånd till utrivning, AM 54/1952 (1953-03-25)
Dalarnas län	
Tystupet	AM 57/1950, A 83/1969, VA 60/80,
Hammarbacken	Servitut, privilegiebrev

Naturvärden

Enligt vägledningen som Havs- och vattenmyndigheten tagit fram så ska nulägesbeskrivningen redovisa de naturvärden som finns inom prövningsgruppen. Inom prövningsgruppen finns flera naturvärden som påverkas av vattenkraften, exempelvis flodpärlmussla och flera Natura 2000 områden. En del av de naturvärden som beskrivs i texten nedan är grafisk sammanfattade i figur 2.



Figur 2. Karta över en del av de naturvärden som sammanfattas i nulägesbeskrivningen samt de dammar som är aktuella inom prövningsgruppen.

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 avrinningsområdet finns flera Natura 2000-områden. Gullspångsälven med den akut hotade Gullspångslaxen är orsaken till att detta avrinningsområde ska prövas först av alla i Göta älvs avrinningsområde. Natura 2000-områden i provningsgruppen som kan ha koppling till samverkan är Knuthöjds mossen, Hammarmossen, Munkmossarna och Västeråsmossen.

Knuthöjds mossen och Hammarmossen

I myrområdena som utgör naturreservat och Natura 2000-område, Knuthöjds mossen 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. Sikløjans rom läggs på grunda bottnar ungefär i samband med isläggningen och kläcks på vårkanten i april. Sikløjans rom kan därmed påverkas av regleringen av de vatten som ingår i provningsgruppen.

Munkmossarna

Munkmossarna utgörs av ett stort mossekomplex sydväst om Älvsjöhyttan och ligger till större delen inom provningsgruppen. Förutom att området ingår i Natura 2000 så är det sedan 2017 även naturreservat. I dagsläget fungerar skötselplanen för naturreservatet även som bevarandeplan för Natura 2000-området (s.k. kombiplan).

Syftet med naturreservatet är att bevara en värdefull naturmiljö i form av ett representativt exempel på högmossar med gölar, småvatten och tjärnar med den biologiska mångfald som hör till denna naturtyp. Områdets hydrologi ska vara opåverkad av negativa ingrepp.

Området ska bidra till en gynnsam livsmiljö för fågelarterna smålom, trana, ljunpipare, grönbena, slaguggla, pärluggla och orre som är utpekade i fågeldirektivet. Smålommen nyttjar fiskrika vatten med lämplig bytesfisk i sin omgivning och kan under häckningstid flyga upp till cirka 10 km från häckningslokalerna för att söka efter föda. Detta medför att arten troligen födosöker utanför det skyddade området och kan påverkas av regleringen i de vatten som ingår i provningsgruppen.

Munkmossarna ingår i ett större grundvattensystem med huvudsakligen isälvsediment som är beläget i och omkring Svartälven.

Västeråsmossen

Västeråsmossen är en av Örebro läns största myrar. Området är både naturreservat och ingår i Natura 2000.

Myrkomplexet är ett av de största i Bergslagen. Det är sammansatt av mossar och kärr, även ett litet rikkärr, samt längst i söder blandmyrar av mosaiktyp vilket är sällsynt förekommande i länet. De ingående våtmarkstyperna med dess olika strukturer och formelement är i det närmaste helt opåverkade av hydrologiska ingrepp.

Skogsbestånden på fastmarken i och omkring myrarna utgörs till största delen av talldominerad barrskog. Spår efter skogsbränder på de äldsta tallstubbarna är vanligt förekommande. Stora delar av skogsbestånden är i varierande grad formade av skogsbruk. Kring Björntjärnen i sydost finns ett par äldre bestånd med höga naturvärden. Flera rödlistade arter har där påträffats som är beroende av orörd barrskog. Häckfågelfaunan är tämligen artrik med arter knutna både till myrarna och gammelskogen. Bland annat så häckar smålom inom reservatet och födosök sker i omkringliggande sjöar inom prövningsgruppen och kan därmed påverkas av regleringen.

Gullspångsälven

Natura 2000-området ligger inte inom denna prövningsgrupp, men förslag på flödesåtgärder för att uppnå gynnsam bevarandestatus kan komma att påverka även denna prövningsgrupp. 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.

Arter i art- och habitatdirektivet

Flodpärlmussla

Den historiska utbredning och förekomsten av flodpärlmussla i Gullspångsälvens avrinningsområde 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 lax och/eller öring för sin förökning och större populationer av musslor indikerar att det åtminstone någon gång funnits gott om värd fisk. Flodpärlmussla har påträffats i Nätsjöbacken och Ormtjärnsbacken. De rinner till Svartälven mellan kraftverken Silvergruvan och Örling. Vid senaste inventeringen i Nätsjöbacken påträffades endast skal av flodpärlmussla och i Ormtjärnsbacken påträffades en handfull flodpärlmusslor.

Värdefulla vatten

Naturvårdsverket har pekat ut området Svartälven med tillflöden som nationellt värdefullt. Området är ett exempel på stor isälvsavlagring. Inom Svartälvenområdet finns en mäktig rullstensås och en mycket tilltalande landskapsbild med ett gölrikt myrkomplex.

HaV har pekat ut följande vatten som nationellt särskilt värdefulla:

Örlingen, Västra gäddsjön och Svartälven med Ärtälven.

Rösjön och Röälven är utpekade som regionalt värdefulla vatten.

Fiskförekomster

Inom provningsgruppen finns en mängd olika fiskarter. I området som helhet finns förhållandevis god dokumentation om fiskförekomster och området är även förhållandevis väl undersökt med avseende på fisk i rinnande vatten (Lundvall, 2016).

Fiskarter i sjöarna i området

Svartälven mynnar i Torrvarpen som sett till volym är en av Sveriges 100 största sjöar och till arealen är det en av Sveriges 200 största sjöar. I Torrvarpen finns följande fiskarter abborre, gers, gädda, id, lake, mört, nors, sik, siklöja, sutare och öring.

I Stor-Sången förekommer vad som är känt abborre, gädda, lake, mört, nors, sik och siklöja.

I områdets över delar är fisksamhället ganska artfattigt. Som regel förekommer abborre, gädda, mört och lake i sjöarna längs de större och medelstora vattendragen. I mindre sjöar och tjärnar som ligger högre upp eller mer perifert i vattensystemet är artantalet lägre och i vissa fall annorlunda. I sjöar och tjärnar som saknar gädda förekommer öring och elritsa, ibland tillsammans med abborre. Abborre och gädda är också en vanlig artsammansättning i dessa mindre perifera sjöar.

I Rösjön har det planterats in sik under mitten av 1800-talet. Denna har utvecklats till ett bestånd av småsik som inte annat än i enstaka fall växer sig större än 20 cm.

Södra Siksjön respektive Siksjön har undersökts via nätprovfiske. Abborre, gädda och mört har påträffats i båda sjöarna medan sik respektive lake har noterats i Södra Siksjön respektive Siksjön.

Elprovfisken

I Örebro län finns ca 35 elfiskelokaler inom provningsgruppen. Förekommande arter är abborre, elritsa, gädda, löja, mört och öring. I några småbäckar har amerikansk bäckröding fångats.

Totalt 33 lokaler har i Värmland undersökts med hjälp av elprovfisken. Vid elfiskena i Värmland har arterna abborre, elritsa, flodkräfta, gädda, lake, mört och öring noterats. Den invasiva arten amerikansk bäckröding har noterats i Siksjöbäcken med biflöden samt bäck vid Kvarntjärnen som även den ansluter till Siksjön.

Svartälven, Liälven och Röälven i Dalarnas län är elprovfiskade vid flera lokaler och vid upprepade tillfällen. Påträffade arter är abborre, elritsa, gädda, kräfta, lake och öring.

För fullständig information om genomförda elprovfisken så hänvisas till elfiskeregistret ([SERS](#)).

Musslor

Vid de inventeringar som Länsstyrelsen Värmland utfört i områdets vattendrag har flodpärlmussla inte påträffats. Eftersom endast ett fåtal vattendrag i området har undersökts samt att musslorna kan bli ett par hundra år gamla är det dock inte omöjligt att det kan finnas några större individer kvar, eller till och med något mindre bestånd. I två vattendrag, dels själva Svartälven, dels biflödet Kvarnbäcken (Södra Laggen) finns till exempel ryktesvisa men obekräftade uppgifter om förekomst.

Flodpärlmussla har inte påträffats i Dalarna inom denna provningsgrupp. Det planerades dock ut 150 musslor i Stenälven 1908 (Gustafsson, P., E., 1909). Inget är känt om de finns kvar eller inte. En inventering planerades 2021, men kunde inte genomföras på grund av för höga flöden.

I Örebro län har flodpärlmussla påträffats i Nätsjöbäcken och Ormtjärnsbäcken.

Strömsträckor

Strömsträckor är extra värdefulla livsmiljöer eftersom de bland annat utgör områden med stor artrikedom och är livsmiljö för många hotade vattenlevande organismer och lekområde för flera fiskarter.

Strömsträckor i huvudfåran

Huvudvattendragsfåran i områdets övre delar följer inte Svartälven utan Liälven uppströms de båda vattendragens sammanflöde vid Tyfors. Med huvudfåran menas fåran mellan Torrvarpen och Stora Lejen.

I de nedre delarna av Svartälven inom Örebro län påverkas alla strömsträckor i huvudfåran av vattenbortledning.

I Liälven uppströms sammanflödet med Svartälven är merparten av tidigare strömsträckor överdämda. Tre mindre dammar nedströms Lisjön dämmer upp nästan hela sträckan mellan Lisjön och sammanflödet med Röälven. Lisjön var innan uppdamning ett rinnande vatten där huvuddelen av Liälvens tidigare strömsträckor fanns. Kvar återstår endast tre kortare sträckor med lite snabbare ström, varav den översta och längsta delas av ett naturligt vandringshinder.

Mellan Hån och Säfssjön rinner Stenälven som mellan sjöarna har strömsträckor som inte är påverkade av vattenbortledning, men är påverkade av flottledsrensningen. Den ursprungliga vattendragsfåran mellan Stora Lejen och Hån helt torrlagd (730 m) då utloppet i Lejen är igenlagt. Hela flödet leds i stället genom en 70 meter lång kanal ner till Hån.

Torråror

I Örebro län saknas längre torråror men vid Hällefors och Silvergruvans kraftverk finns två kortare torråror som är belägna relativt nära den stora sjön Torrvarpen.

I Värmlands län finns en torråra som sträcker sig från Älvsjöhyttans spärrdam och ner till Älvsjöhyttans kraftverksutlopp, en sträcka på cirka 650 meter. Vid övriga två kraftverk saknas egentlig torråra.

Lisjön som är en (13 km²) uppdamning av en tidigare vattendragssträcka där kraftverksintaget ligger ca 4 km från naturfåran nedströms Lisjön. Kraftverksutloppet rinner direkt till sjön Norra Laggen som ligger i Svartälvens huvudåra. Verksamhetsutövaren har enligt nuvarande inget krav att släppa vatten till de ursprungliga fårorna. Till Liälvens torråra släpps därför bara vatten i undantagsfall. Det finns en överledningskanal som leder från nedre Röälven till Räckardammen i Liälvens torråra. Detta gör att Liälven har ett litet flöde nedströms Räckardammen.

När Lisjön dämdes upp och ett kraftverk anlades så torrlades vattendragssträcken nedströms sjön eftersom kraftverket och dess utlopp ligger på nästan motsatta sidan av sjön och nolltappning tillämpas i naturfåran. Mellan Stora Lejen och Hån är hela den ursprungliga naturfåran torråra som är permanent avskuren och utan flöde.

Fiskförande mindre biflöden

I Örebro län finns längre forssträckor i fler biflöden. Uppströms Hällefors kraftverk mynnar Rötjärnsbäcken, Hyttbäcken, Gäddtjärnsbäcken och Per-Håksbäcken som samtliga är fiskförande och i Rötjärnsbäcken finns öring. Enligt Hällefors Fiskevårdsförening ska det även finns öring i Per-Håksbäcken.

Uppströms Silvergruvans kraftverk mynnar Nätsjöbäcken och Ormtjärnsbäcken där flodpärlmussla och skal från flodpärlmussla har påträffats. I Nätsjöbäcken finns gott om öring. Övriga fiskförande bäckar på sträckan är Lofallsbäcken och Mottibäcken. Uppströms Örlings kraftverk mynnar bland annat Tomsjöälven, Västansjöbäcken, Igelälven och Tvärälven. I Igelälven finns öring och i Tomsjöälven pågår ett projekt för att återskapa öringbeståndet. Ytterligare inventeringar av fiskfaunan kommer göras under bland annat 2022.

Flertalet mindre bäckar inom området i Dalarna hyser öring och ibland elritsa, men eftersom området är försurningspåverkat och många av de mindre vattendragen inte har kalkats så saknas fisk i vissa små vattendrag.

Genomförda miljöåtgärder

Det är få miljöanpassningar som genomförts på de anmälda anläggningarna i provningsgruppen.

I Örebro län har åtgärder gjorts vid tre reglerdammar inom provningsgruppen vilka även ingår i nationella planen. Vid Stora och Lilla Tomsjön så har regleringsdammarna ersatts med naturliknande sjöutlopp. Vid Nätsjöns regleringsdamm har åtgärder vidtagits för att skapa en naturliknande fåra och ett självreglerande utlopp.

I Värmland lagligförklarades Siksjödammen under 2002 och i samband med det fastställdes att via lämplig anordning i utskovsdammen ska till älvfåran nedströms dammen alltid framsläppas en minimitappning. Anordningen ska vara utformad så att minimitappningen är minst 50 l/s när Siksjön ligger vid dämningssgränsen.

Restaureringsåtgärder

Röälven och Svartälven inom Dalarnas län har restaurerats med avseende på flottledsrensning. Åtgärderna har dock inte varit så omfattande och troligen kvarstår ett visst behov.

Kulturmiljö

Kunskapsläget för avrinningsområdet när det gäller kulturmiljö är varierande. Kunskapen om varje kulturmiljö kan behöva kompletteras och fördjupas genom ytterligare kunskapsunderlag och analyser. För övergripande kulturmiljöinformation, se *Nulägesbeskrivning Gullspångsälvens ARO*.

För området inom Örebro län finns ett grundläggande kunskapsunderlag avseende kulturmiljöer. Varje anläggning i provningsgruppen har ett kulturhistoriskt underlag. Det innebär att en första bedömning av respektive miljö har genomförts. För respektive rapport se bilaga 1.

Vad gäller anmälda anläggningar inom den del av provningsgruppen som ligger i Värmland finns en dokumentation och kulturhistorisk värdering av miljöerna framtagen, se bilaga 3.

Kunskapsläget gällande kulturmiljö inom Dalarnas del av provningsgruppen är bristfällig både på en övergripande nivå samt mer detaljerad nivå. En första bedömning av respektive miljö och övergripande nivå har tagits fram och en samlad rapport över de aktuella kulturmiljöerna finns i bilaga 4.

Historik

Vattendragen och sjöarna i Bergslagen har påverkats i större eller mindre omfattning sedan åtminstone medeltid. Vatten har varit intressant även tidigare, vilket flera stenåldersboplatser längs sjöar visar. Aktiviteten ökade från 1600-tal och framåt när finnarna flyttade till området och påverkan på vattnet blev mer omfattande när järnet började bearbetas i större skala.

I Bergslagen har bergsbruk bedrivits i ca 1 000 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.

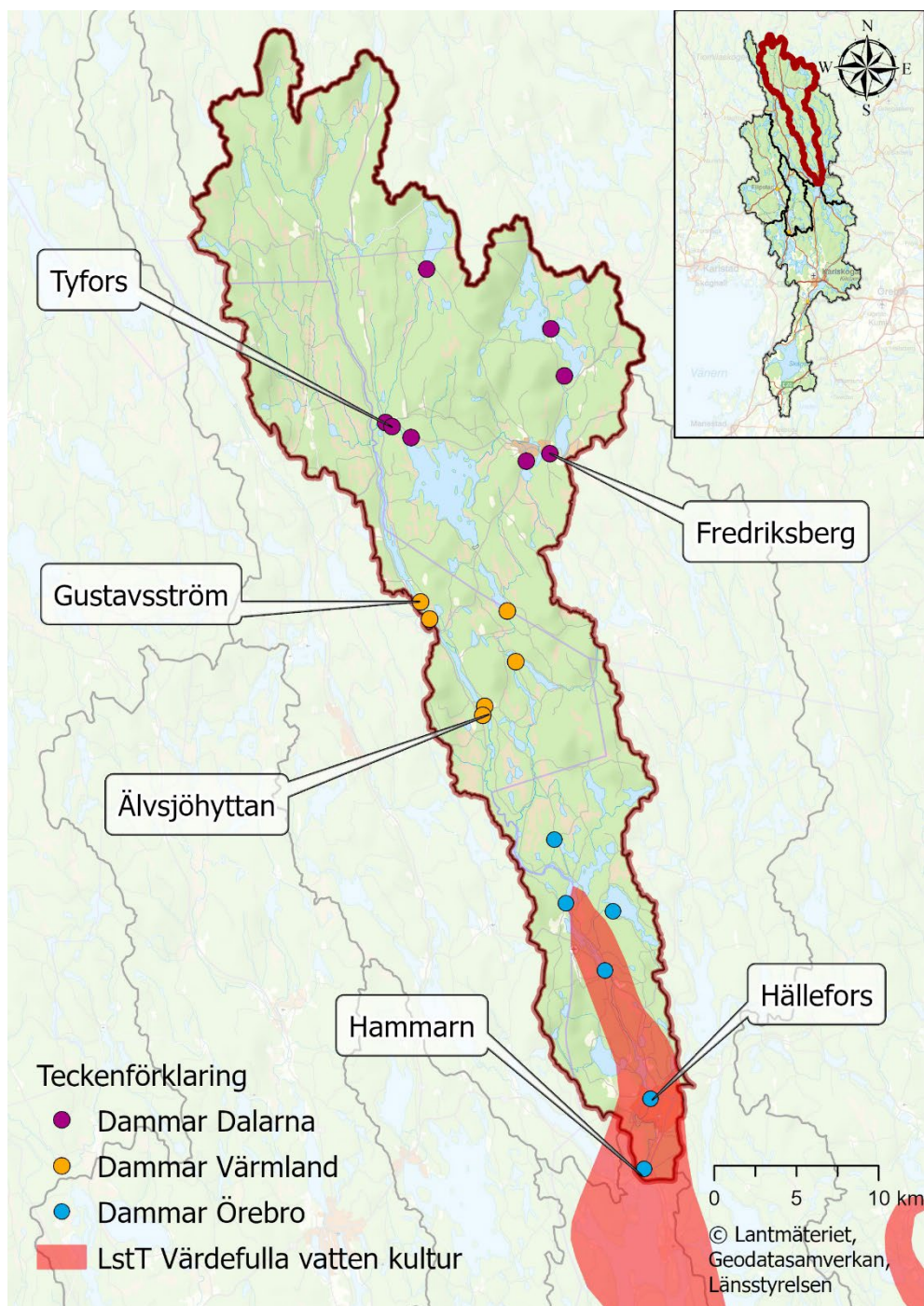
Det finns spår kvar av järnverksamheten längs med alla aktuella vattendrag i provningsgruppen. Hyttorna och hamrarna där järnet smältes och bearbetades finns spridda från Örebro län med Hammarn allra längst söderut och vidare norrut till Hällefors, över till Värmland med Gustavsström och Älvsjöhyttan för att sedan möta Fredriksberg och Tyfors i Dalarna i norr.

Hammarn i söder hör till Saxhyttan som har skriftliga belägg från 1539 och därefter upptäcks silverfyndigheter i Hällefors under 1640-talet. Under 1700-talet tog järnhanteringen alltmer över och det visar sig på platser som Hällefors, Älvsjöberg, Fredriksberg och Tyfors. Under slutet av 1800-talet läggs många järnverk ner och i stället omvandlas de till bland annat sågverk, pappersbruk och vattenkraftverk.

År 1915 blev Hellefors Bruk ett dotterbolag till Wargönkoncernen, som under de följande åren kom att förvärva en rad bruksföretag av vilka flertalet med tiden kom att inordnas i Hellefors Bruks verksamhet; Sikfors bruk (1915), Gravendal (1916), Saxå bruk (1916) och Laxå bruk (1917). Med Sikfors bruk följde en hytta i Sikfors samt Sirsjöbergs gruvor. Gravendals AB bestod bl.a. av Fredriksbergs pappersbruk.

Innan och under den stora järnbrukseran anlades kvarnar och sågar vid det forsande vattnet. De enkla skvaltkvarnarna var små och användes framför allt 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. Det finns många lämningar efter både kvarnar och sågar längs med vattendragen i provningsområdet.

Kraftverken anlades ofta efter att andra verksamheter lades ner och därför ligger de idag vid samma platser där det en gång funnits tidigare verksamheter. Det är därför som många av platser är värdefulla kulturmiljöer idag.



Figur 3. Karta över värdefulla kulturmiljöer och de anmälda NAP-dammarna i Övre Svartälven.

Kulturhistoriska miljöer

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

Nedan följer en kortare redogörelse för de kulturhistoriska miljöerna. En mer detaljerad genomgång kommer i följande analysfas.

Örebro län

Vid Hammarn i södra delen av prövningsområdet finns uppgifter om en äldre hammare som även gett namn till platsen. Den vattenanknutna kulturmiljön består i övrigt av ett äldre kraftverk och en stenvalvsbro³.



Figur 4. Hammarns kraftverk bakom stenvalvsbron.

³ Ulfhielm, A. Damm 332. Hammars kraftverksdamm.

Vid Hällefors fanns tidigt en silverhytta som sedan omvandlades till ett järnverk som har satt tydliga spår i samhället. Av hyttor och hammare finns inget synligt men bruksbebyggelsen med arbetarbostäder, herrgård och kyrka är mycket värdefull. Det har även funnits såg och kvarn vid vattnet⁴.

Silvergruvans kraftverk med damm uppstod relativt sent men silverfyndigheten var en gång Sveriges andra största och påverkade såväl detta område som Hällefors och Grythyttan. Vid strandkanten fanns klensmedja, vaskverk och träsliperi⁵. Dammen vid Nätsjön hör eventuellt ihop med Nyhyttan (silverhytta) strax nordväst om Silverguvan⁶. Längre norrut finns Småsjöarnas damm som är reglerdamm till Örlings kraftverk men där det även tidigare funnits en kvarn⁷.

Värmlands län

Vid Älvsjöhyttan uppfördes en hytta år 1768. Hyttan kom att ersätta den uppströms liggande hyttan vid Gustavsström som lades ner samma år. Tackjärnsblåsningen vid Älvsjöhyttan kom att upphöra år 1896. Vid Älvsjöhyttan finns idag lämningar efter masugnen och en rostugn samt slaggförekomster vilka är registrerade som en fornlämning i Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister.

Vid Gustavsström anlades år 1749 en masugn och en ämnesshammare samt en såg. Efter det att masugnen lades ner bedrevs här ämnessmide i en ämnesshammare med två härdar, en spiksmedja, en stålugn och en räckhammare. Tillverkningen kom att läggas ner år 1897. Idag är numera bruksmiljön täckt av vatten på grund av nedströms liggande dammar, enligt ett fotografi i verket ”de värmländska järnbruken” var lämningar efter bland annat smedjan synliga vid vattendraget på 1920-talet⁸.

Dalarnas län

I de berörda bruksmiljöerna finns kärnvärden kvar i anslutning till befintliga dammar, som därmed innehar en central roll i kulturmiljön och en väsentlig del i förståendet av den. Det innebär att dammarna i sig har ett kulturmiljövärde. Dammarna i Fredriksberg och Tyfors är de miljöer som har de högsta kvarvarande kulturhistoriska värdena.

Fredriksbergs bruk var i drift mellan åren 1729-1899 och orsak till ortens uppkomst och framväxt. I samband med att järnbruket lades ned anlades ett pappersbruk som var i drift fram till 1972 som efterlämnat kraftigt förorenade områden. Till bruksmiljön skulle man även kunna inbegripa Håendammen vid sjön Hån, som varit hålldamm för bruket. Fredriksberg ingår i vad som kallas Gravendalsverken,

⁴ [Ulfhielm, A. Damm 348. Hällefors kraftverksdamm.](#)

⁵ [Ulfhielm, A. Damm 371. Örlingen \(Silvergruvans kraftverk\).](#)

⁶ [Ulfhielm, A. Damm 383. Nätsjön.](#)

⁷ [Ulfhielm, A. Damm 387. Småsjöarna.](#)

⁸ De värmländska järnbruken, Furuskog Jalmar, Filipstad. 1924.

vilket innefattar Gravendal, Fredriksberg, Strömsdal och Tyfors (För ytterligare detaljerad information hänvisas till dammbilaga/-rapport.)

Fredriksberg ingår i Ekomuseum Bergslagen. I Fredriksberg inkluderas även dammen vid Annefors som inte är anmäld till den nationella planen, men som är en del av ett större sammanhängande kulturmiljövärde. Vattendraget och tillhörande sjöar är en central del av samhället och i viss mån även den besöksnäring som växt fram på senare tid. I brukssamhället Fredriksberg förekommer en intressant bebyggelse som speglar flera olika epoker i modern svensk historia.

Dammen vid Fredriksberg ingår i ett område som är utpekad som ett lokalt kulturmiljöintresse, Fredriksberg, bruks- och industrisamhälle. I Ludvika kommuns program för kulturmiljövård bedöms området som väsentlig för en framtida upplevelse av ortens ursprung och utveckling. Där framgår det även att dammen bör sparas.⁹



Figur 5. Foto av bruksmiljö i Fredriksberg. Till vänster skymtas herrgården, centralt är dammvall och till höger syns bland annat kraftstation (1920-tal?) samt smedjan.

Tyfors är en sammanhållen kulturmiljö med ett kontinuerligt tidsdjup där man ser industrialiseringens utveckling från slutet av 1700-talet fram till mitten av 1900-talet. Miljön har ett stort lokalt värde för de boende i trakten. Området är dock inte medtaget som riksintresse eller lokalt intresse för kulturmiljön.

Tyfors bruk var i drift mellan åren 1790-1882 och orsak till ortens uppkomst och framväxt. Under 1800-talet fick skogsbruket ökad betydelse och sågverk anlades på orten. 1889 anlades ett träsliperi som byggdes om till kraftstation 1917, vilken var i drift fram till 1960. Första kraftstationen ska ha byggts år 1900. Under 2:1 världskriget hade Tyfors en viktig roll som plats för kruttillverkning. Tyfors ingår i vad som kallas Gravendalsverken, vilket innefattar Gravendal, Fredriksberg, Strömsdal och Tyfos. (För ytterligare detaljerad information hänvisas till dammbilaga/-rapport.)

Det finns inte så många byggnader kvar i direkt anslutning till lämningarna, men det finns äldre byggnader i närområdet. Dammspeglarna har för den lokala miljön ett stort värde, bland annat ett pedagogiskt värde och ett upplevelsevärde.

⁹ Dalarnas museum, 1990. Kulturlandskap och bebyggelse i Ludvika kommun. Program för kulturmiljövård. Ludvika kommun.

Anmälda dammar vid Rösjön, Lejen, Hån, Älgsjön och Lisjön beskrivs inte närmare här, utan berörs mer ingående i de underlag som planeras att tas fram under analysfasen.



Figur 6. Exempel på tidig och småskalig vattenkraft i området. Foto på restaurerad skvaltkvarn, Krokkvarn. I bakgrunden skymtas tillhörande damm. Redovisad på karta från år 1821 (U21-1:6), men kan vara byggd år 1793 enligt uppgift från Finnmarkens hembygdsförening.

Fornlämningar

Inom området finns registrerade forn- och kulturlämningar som har eller har haft ett samband med vattnet. Dock är stora delar av området dåligt inventerat och vissa områden saknar helt inventering.

Fornlämningar kallas lämningar efter människors verksamhet under forna tider, som är äldre än år 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.

Fornminnesinventeringar har utförts vid olika tidpunkter i de olika länen med en förstagångsinventering under 1950, 60- och 70-talen med en andragångsinventering under 1980-talet. Dock är inventeringen långt ifrån heltäckande och framför allt när det kommer till vattenanknutna lämningar. Det innebär att de lämningar som finns i Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister är en del av alla de lämningar som finns längs sjöar och vattendrag i området.

Inaktuella fornlämningsbedömningar har uppmärksammats på flera platser där dammar ligger i bruksmiljöer. Här kommer ofta både dammar och kringliggande bruksområdet bedömas som fornlämningar eller möjliga

fornlämningar av länsstyrelsen, oavsett tidigare bedömning i lämningsregistret. Inom prövningsgruppen kommer till exempel bruksmiljöerna och dammarna vid Fredriksberg, Annefors och Tyfors bedömas som fornlämning eller möjlig fornlämning.

Historiska kartbelägg samt skriftliga uppgifter visar att flera av sjöarna har varit dämnda i flera hundra år. Det gäller exempelvis vid sjön Hån där det finns uppgift om slagghögar efter lågteknisk järnframställning som syns vid låga vattenstånd. Det är möjligt att det finns olika slags fornlämningar, t ex boplatser eller vattenanknutna tidiga verksamheter, som är överdämnda vilket delvis kan förklara bristen på kända fornlämningar. Dessa okända, men troliga, fornlämningar kan blottläggas och bli mer utsatta för påverkan om det planeras åtgärder som innebär nivåförändringar.

Inför åtgärder utmed, och i anslutning till vattendrag och sjöar behöver det utföras inventering och dokumentation av kulturmiljö, inklusive forn- och kulturlämningar. Detta för att kunna utföra åtgärderna samt skydda och dokumentera lämningarna samt bedöma kortsiktig och långsiktig påverkan på dessa i samband med åtgärder.

Efter selektiva fältbesök som är gjorda under 2021 kan det konstateras att det finns flera oregistrerade lämningar efter äldre kvarn- och sågplatser, flottningslämningar och även förhistoriska boplatser utmed vattendragen och sjöarna.

Byggnadsminne

Inom prövningsgruppen finns ett byggnadsminne som till viss del är vattenanknutet eftersom det är omringat av Svartälven. Det är Krokbornsparken i Örebro län.

Riksintressen för kulturmiljövården

Riksintressen pekas ut enligt 3 kapitlet 6 § miljöbalken (1998:808), och ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön.

Inom prövningsgruppen finns två riksintressen för kulturmiljövård:

I Örebro län, RK 45 Silvergruvorna. Motivering för riksintresset: *Industrimiljö, gruvområde och landets näst rikaste silverfyndighet med lämningar efter brytning under 1600- och 1700-talet. Verksamheten har intresse som bygdeskapande och utgjorde grunden för sockenbildningen 1645.*

I Dalarnas län, RK 57 Markusfallet. Motivering för riksintresset: *Välbevarad finngård av kringbyggd karaktär i höjdläge med vidsträckt utsikt.*

Värdering och känslighet

Varje kulturmiljö har olika kulturhistoriska värde som handlar om möjlighet till kunskap och förståelse, den kulturhistoriska helheten och relevansen för sin tid. I länen har inventeringar utförts på varierande sätt och värdering av miljöerna har gjorts enligt olika metoder.

Det är även viktigt att ta hänsyn till varje kulturmiljös känslighet som inte nödvändigtvis följer den kulturhistoriska värderingen. Olika åtgärder påverkar kulturmiljöerna och de kan vara mer eller mindre känsliga för de åtgärder som föreslås.¹⁰

En mer detaljerad beskrivning av kulturmiljöernas värde och känslighet kommer presenteras i den efterföljande analysfasen.

Övriga intressen

Förorenade områden

Historiskt har dammar använts för att bedriva verksamheter som till exempel kvarnar och smedjor. Dessa verksamheter kan ha orsakat föroreningar i anslutning till dammen. Föroreningar kan förekomma i mark, grundvatten eller sediment. Vid eventuella åtgärder relaterat till dammen kan även föroreningar relaterat till tidigare verksamhet behöva beaktas. Specifika uppgifter för de olika platserna finns på länsstyrelsernas webb-GIS och i EBH-stödet.

Vattenutsläpp och vattenuttag

Industrier, avloppsreningsverk, fiskodlingar, lantbruk mm. som bedrivs i anslutning till vattendrag kan orsaka utsläpp av föroreningar till ytvatten. Miljöfarliga verksamheter har lagkrav på att utsläppen ej ska ha en betydande påverkan på vattenlevande organismer eller miljöer i anslutning till vattnet där utsläppen sker. Lösningen för verksamheter med krav på utsläppshalter kan bli att späda spillvattnet tills godkända utsläppsnivåer uppnås.

Om miljöfarliga verksamheter bedrivs uppströms från en damm kan dammen ha en uppsamlade effekt på eventuella föroreningar. Vid dammar ansamlas vatten och föroreningar har möjlighet att sedimentera och/eller ansamlas i dammen.

Avloppsutsläpp

Avloppsreningsverk släpper ut vatten i flera olika vattendrag som är påverkade av vattenkraften. Utsläppen består till stor del av lättillgängliga näringsämnen

¹⁰ Riksantikvarieämbetet (2019) *Kulturmiljöers känslighet - Metod för att bedöma kulturmiljöers känslighet i samband med vattenvårdsåtgärder som innebär fysiska miljöanpassningar vid sjöar och vattendrag*

som kan påverka närsaltbalansen i vattendragen. Under sommaren kan utsläppen bidra till ökade algbloomningar och syrebrist i vattenmiljöerna.

Fjällbo avloppsreningsverk tar emot avloppsvatten från Hällefors tätort och industriavlopp från flera verksamheter och släpper ut renat avloppsvatten i Svartälven nedströms Hällefors kraftverk. Reningsverket är dimensionerat för 25 000 PE.

Strax nedströms Fredriksberg, vid Palmheden, ligger ortens avloppsreningsverk. Detta är dimensionerat för cirka 5700 PE och använder Liälven som recipient.

Industriutsläpp

Hällefors värme AB släpper ut kylvatten från rökgaskondensering i Svartälven.

OVAKO Steel AB släpper ut processvatten, kylvatten och dagvatten i Svartälven i Hällefors.

Vattenuttag

OVAKO Steel AB tar ut ca 2,3 miljoner m³/år ur Svartälven för att använda som kylvatten.

Virkesterminalen i Hällefors har ut vatten ur Svartälven.

Säfsen Resort AB har tillstånd till vattenuttag ur Säfssjön för tillverkning av snö. Detta tillstånd ger bolaget rätt att ta ut maximalt 20 000 m³ vatten per dag under maximalt 40 dagar under perioden 15 oktober till 15 april. Detta vatten får dock vid behov mellanlagras i Solbergstjärn och Kottjärn som ligger inom provningsgruppen Sikforsån. Uttag får inte ske när tillrinningen är lägre än uttagsmängden plus 300 l/s.

Vid Säfssjön finns även en kommunal grundvattentäkt. Detta uttag saknar dock tillstånd och uttagets storlek är i dagsläget okänt. Genomförda grundvattenundersökningar har visat att tillgången på grundvatten är god.

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:9789172098350). Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

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

Lundvall. 2016. *Fiskar i Dalarna – Förekomst och utbredning*. Länsstyrelsen i Dalarna. Rapport 2016:03. 2016_03 (lansstyrelsen.se).

Gustafsson, P., E. 1909. Stora Kopparbergs läns Hushållnings-sällskaps Handlingar 1908 - 1909, häfte 57, bilaga 21, sid 273 - 277. Falun 1909. Falu nya boktryckeri-Aktiebolag.

Länsstyrelsen i Värmlands län 2017. Bildande av naturreservatet Munkmossarna i Filipstads kommun, beslut och skötselplan 2017-12-18. skyddadnatur.naturvardsverket.se

Naturvårdsverket 2003. Natura 2000. Art- och naturtypsvisa vägledningar för fåglar i fågeldirektivet. A001 Smålom. Internt GIS-skikt Länsstyrelsen: SGU Jordarter 25 000-100 000 Svealand (grupp).

Internt GIS-skikt Länsstyrelsen: SGU Grundvatten Grundvattenmagasin (grupp).

Bilagor

Bilaga 1 Kulturhistoriska underlag Örebro län

Kulturhistoriska underlag

Örebro län

Publikation:

Kulturhistorisk damminventering. 101 dammar inom Gullspångsälvens avrinningsområde: [Visning av publikation | Länsstyrelsen Örebro \(lansstyrelsen.se\)](#)

[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

Kulturmiljörapporter Övre Svartälven

Vattenanläggning	Kulturmiljörapport
Hammarns kraftverksdam	Damm_332_Hammarn_kraftverksdam
Hällefors kraftverksdam	Damm_348_Hällefors_kraftverksdam
Småsjöarna	Damm_387_Småsjöarna
Vintersjön-Flaxen (Örling kraftverk)	Damm_385_Vintersjön-flaxen_(Örling_kraftverk)
Örlingen (Silvergruvans kraftverk)	Damm_371_Örlingen_(Silvergruvans_kraftverk)
Nätsjön	Damm_383_Nätsjön

Bilaga 2 Tillåtlighet och villkor

Hammarns kraftverk och damm

Tillåtlighet för verksamheten

- Kraftverk: Västerbygdens vattendomstol, AM 79/1945, dom 8 okt. 1946;
VA 36/78, dom 1980-12-16 – tillstånd till tillbyggnad av Hammarns kraftverk jämte alternativt nedlägga driften av befintligt kraftverk och uppföra ny kraftstation.
- Regleringsdamm: Västerbygdens vattendomstol, AM 79/1945, dom 8 okt. 1946

Villkor för verksamheten

Villkor	Villkor för verksamheten	Framgår av dom (målnummer och sidnummer)
Sänkningsgräns	+ 9,70 m (+ 177,63 m – RH 00)	AM 79/1945 s. 38 f. (s. 5 f. i pdf) och VA 36/78 s. 5
Dämningsgräns	+ 10,00 m (+ 177,93 m – RH 00)	AM 79/1945 s. 38 f. (s. 5 f. i pdf) och VA 36/78 s. 5
Bortlednings av vatten till turbin (m ³ /s)	Genom kraftverket avleda en vattenmängd av totalt 32 m ³ /s	VA 36/78 s. 18
Reglering: säsonsreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Att vid Hammarns kraftverk och till förmån för detta kraftverk utöva korttidsreglering av vattenframrinningen enligt nedanstående vattenhushållningsbestämmelser med variation av vattenståndet vid kraftverksdammen mellan DG och SG. Korttidsreglering i form av dygns-, vecko-, och helgreglering av vattenframrinningen.	VA 36/78 s. 19

	Regleringen får dock ej bedrivas på sådant sätt att vattenståndet vid Hammarns kraftverksdamm överstiger den dämningensgräns eller understiger den sänkningsgräns som lagligen gäller för reglering vid Älvetorps kraftverk.	
Minvattenföring	Ingen minimitappning	VA 36/78 s. 26
Galler	Anläggningens ägare befrias tillsvidare från skyldigheten att hålla lagenligt fiskgaller vid anläggningen, varvid förutsättes att turbin av kaplantyp användes. Såsom ytterligare villkor för befrielsen stadgas, att anläggningsägaren bekostar de försök rörande möjligheten för fisk att passera turbinen, som Kungl. Lantbruksstyrelsen möjligen kan önska utföra. Därest försöken skulle visa eller det eljest skulle framgå. Att fisk i allmänhet ej kan passera utan att skadas är anläggningens ägare skyldig att efter framställningen av lantbruksstyrelsen omedelbart inrätta lagenligt fiskgaller. 100 mm.	AM 79/1945 s. 42 (s. 9 i pdf) VA 36/78 s. 22 A83. 1968
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare		
Fiskeavgift/ byggdeavgift/ kompensation	Ingen fiskeavgift.	AM 79/1945 s. 42 (s. 9 i pdf)
Annat	En tidigare given föreskrift om underhållsskyldighet med avseende å bron över	AM 79/1945 s. 40 (s. 7 i pdf)

	tilloppskanalen skall fortfarande gälla.	
--	--	--

Hällefors kraftverk och damm

Tillåtlighet för verksamheten

- Äldre kraftstation: Västerbygdens vattendomstol, mål A 47/64, 26 feb. 1965 – tillstånd till att utriva
- Ny kraftstation: Västerbygdens vattendomstol, mål A 47/64, 26 feb. 1965
- Regleringsdamm: Västerbygdens vattendomstol, mål AM 56/45, 8 oktober 1946
- VA 36/78, dom 1980-12-16 – tillstånd till viss utbyggnad av Hällefors kraftverk

Villkor för verksamheten

Villkor	Villkor för verksamheten	Framgår av dom (målnummer och sidnummer)
Sänkningsgräns	+ 185,10 m (RH 00)	AM 56/45, s. 120 f. (VA 36/78 s. 2 och 4)
Dämningsgräns	+ 185,74 m (RH 00)	AM 56/45 s. 120 f. (VA 36/78 s. 2 och 4)
Bortlednings av vatten till turbin (m ³ /s)	Att genom kraftverket avleda en vattenmängd av 32 m ³ /s	VA 36/78 s. 18
Reglering: säsongreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Att vid Hällefors kraftverk och till förmån för Hällefors och Hammarns krafverk utöva korttidsreglering av vattenframrinningen enligt nedanstående vattenhushållningsbestämmelser med variation av vattenståndet	VA 36/78 s. 18 och s. 27 f.

	<p>vid kraftverksdammen mellan DG och SG.</p> <p>Korttidsreglering i form av dygns-, vecko- och helgreglering av vattenframrinningen.</p> <p>Regleringen får dock ej bedrivas på sådant sätt att vattenståndet vid Hammarns kraftverksdamm överstiger den dämmningsgräns eller understiger den sänkingsgräns som lagligen gäller för reglering vid Hammarns kraftverk.</p>	
Minvattenföring	Ingen minimitappning	VA 36/78 s. 26
Galler	<p>Framför intaget till kraftverket skall såsom ritningen nr 8805 utvisar finnas galler med högst 20 mm avstånd mellan gallerstavarna.</p> <p>Framför de nya kraftstationsintagen skall finnas grovgrind med en fri öppning av högst 100 mm mellan grindjärnen. (villkoret är generellt för flera kraftverksutbyggnader i samma avgörande – så oklart om det nya kanalintaget innebär att det villkoret ska följas)</p>	<p>Mål A 47/64 s. 96</p> <p>VA 36/78 s. 24</p>
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare	Ålyngelledare ska inrättas om och när fiskeriintendent visar att det är befogat.	Mål A 47/64 s. 96
Fiskeavgift/byggdeavgift/kompensation	Ingen fiskeavgift enligt 2 kap. 10 § vattenlagen.	AM 56/45 s. 124

Annat	Ny fixpunkt för höjdsystem efterfrågas i VA 36/78, s. 25, då ombyggnad föranleder att tidigare fastställd fixpunkt raderas. Spånt Lillsången	A58.1966
-------	---	----------

Silvergruvans kraftverk och damm (Örlingen)

Tillåtlighet för verksamheten

- Kraftstation: Västerbyggdens vattendomstol, mål A 9/29, dom den 4 okt. 1930;
VA 36/78, dom 1980-12-16 – tillstånd till utbyggnad av kraftverk
- Regleringsdamm: Nora Tingslags Häradsrätt, utslag den 22 okt. 1918 (enligt VA 36/89 s. 3)

Villkor för verksamheten

Villkor	Villkor för verksamheten	Framgår av dom (målnummer och sidnummer)
Sänkningsgräns	+ 189,85 m (RH 00)	VA 36/78 s. 17 och s. 25
Dämningsgräns	+ 190,05 m (RH 00)	VA 36/78 s. 17 och s. 25
Bortlednings av vatten till turbin (m ³ /s)	en vattenmängd av totalt 31 m ³ /s får avledas genom kraftverket	VA 36/78 s. 17
Reglering: säsongreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Vid Silvergruvans kraftverk och till förmån för Silvergruvans, Hällefors och Hammarns kraftverk utöva korttidsreglering enligt nedanstående vattenhushållningsbestämmelser med variation av vattenståndet	VA 36/78 s. 17 och s. 27

	<p>vid kraftverksdammen mellan DG och SG.</p> <p>Korttidsreglering i form av dygns-, vecko- och helgreglering av vattenframrinningen.</p> <p>Regleringen får dock ej bedrivas på sådant sätt att vattenståndet vid Hällefors kraftverksdamm överstiger den dämningssgräns eller understiger den sänkningsgräns som lagligen gäller för reglering vid Hällefors kraftverk.</p>	
Minvattenföring	Ingen minimitappning	VA 36/78 s. 26
Galler	<p>Inget galler under vissa förutsättningar – viss turbintyp mm.</p> <p>Det tillbyggda intaget förses med grind med en fri öppning av högst 100 mm mellan grindjärnen.</p>	<p>Mål A 9/29 s. 50 f.</p> <p>VA 36/78 s. 19 och s. 24</p>
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare	Ingen föreskrift om inrättande av ålyngelledare vid dammen.	Mål A 9/29 s. 50
Fiskeavgift/ byggdeavgift/ kompensation	Ingen fiskeavgift.	Mål A 9/29 s. 50
Annat		

Örlings kraftverk och damm

Tillåtlighet för verksamheten

- Äldre kraftverksanläggningar: VA 33/74 – tillstånd att utriva kvarstående delar av kraftverksanläggningarna Örling och Rimfora
- Kraftverk: VA 33/74
- Regleringsdamm: VA 33/74;
M 2642-06 – ombyggnad av dammanläggning
- Två spärrdammar: VA 33/74

Villkor för verksamheten

Villkor	Villkor för verksamheten	Framgår av dom (målnummer och sidnummer)
Sänkningsgräns	+ 200,86 m (RH 00)	VA 33/74 s. 9 och s. 3
Dämningsgräns	+ 201,46 m (RH 00)	VA 33/74 s. 9 och s. 3
Bortlednings av vatten till turbin (m ³ /s)	Att taga det nya kraftverket i drift och däri utnyttja vattenkraften i strömfallet vid utbyggnaden med en turbin för en vattenförbrukning av 30 m ³ /s	VA 33/74 s. 9
Reglering: säsongreglering, veckoreglering, korttidsreglering	att vid Örlings kraftverk och till förmån för Örlings, Silvergruvans, Hällefors och Hammarns kraftverk utöva korttidsreglering av vattenframrinningen enligt nedanstående vattenhushållningsbestämmelser med variation av vattenståndet vid kraftverksdammen mellan DG och SG. Korttidsreglering i form av dygns-, vecko- och helgreglering av vattenframrinningen.	VA 36/78, s. 16 f. och s. 26 f.

	Regleringen får dock ej bedrivas på sådant sätt att vattenståndet vid Silvergruvans kraftverksdamm överstiger den dämmningsgräns eller understiger den sänkingsgräns som lagligen gäller för reglering vid Silvergruvans kraftverk.	
Minvattenföring	Ingen minimitappning	VA 36/78 s. 26
Galler	Framför intaget till kraftverket skall finnas galler med högst 100 mm avstånd mellan gallerstavarna.	VA 33/74 s. 13
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare		
Fiskeavgift/ byggdeavgift/ kompensation	årlig fiskeavgift enligt 2 kap. 8 § vattenlagen på 250 kr samt ytterligare årlig fiskeavgift enligt 2 kap. 10 § vattenlagen på 477 kr.	VA 33/74 s. 20 ff.
Annat		

Tystupets kraftverk och Lisjöns reglering

Tillåtlighet för verksamheten

- Västerbyggdens vattendomstol, mål AM 57/1950, dom 1951-08-15; uppförande av kraftverk och regleringsdamm
- A 83/69, dom 1971-02-16 – omprövning av fiskeavgift
- VA 68/80, dom 1982-03-29 – omprövning av regleringsavgift
- Privilegie Tyfors 1790, samt anknytning till TST Dom A 54/1951, s 73, s 78. Beslut om att dessa tillhör Tystupet och ska ingå i NAP, dom Svea HR M 7797-19

Villkor för verksamheten

Villkor	Villkor för verksamheten	Framgår av dom (målnummer och sidnummer)
Sänkningsgräns	+ 252,30 m	AM 57/1950 s. 24
Dämningsgräns	+ 258,50 m	AM 57/1950 s. 24
Bortledning av vatten till turbin (m ³ /s)	8,75	AM 57/1950 s. 23
Reglering: säsongreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Mellan SG och DG må fri reglering av vattenavrinningen äga rum	AM 57/1950 s. 24
Minvattenföring		
Galler	Framför turbinintag vid Tystupets kraftstation skall, då is ej täcker vattnet eller islossning eller bildning av issörja äger rum, finnas anbragt galler med högst 2 cm breda öppningar.	AM 57/1950 s. 25-26
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare	Bolaget ålägges att, när vederbörande fiskeriintendent så yrkar och därvid visar, att ålyngel kan framkomma till dammbyggnaden vid Koviksforsen i sådan mängd att, inrättande av ålyngelledare därstädes är befogat, efter förslag och ritningar av statens fiskeriingenjör inrätta ålyngelledare, alltjämt underhålla densamma och under tiden den 1 maj – den 30 sept tillsläppa den vattenmängd, som erfordras för att ålynglet skall kunna komma fram	AM 57/1950 s. 24-25

	<p>till och upp genom ledaren.</p> <p>Bolaget förpliktas vidare att, därest tappning sker genom det nu lovgivna kraftverket under tiden maj – september, när vederbörande fiskeriintendent så påyrkar och därvid visar att ålyngel kan uppvadna i kraftverkets avloppskanal i sådan mängd, att inrättande av ålyngelsamlare därstädes är befogat, efter förslag och ritningar från statens fiskeriingenjör inrätta ålyngelsamlare i nämnda kanal, alltjämt underhålla densamma och under tiden 1 maj – 30 sept tillsläppa den vattenmängd, som erfordras för att ålynglet skall kunna komma fram till och upp i samlaren, ävensom att upptransportera ålynglet från samlaren och utsläppa det på sådan plats i tillloppskanalen övanför kraftverket, att det ej åter kan sugas ned genom kraftverket eller dammbyggnaden.</p>	
Fiskeavgift/ byggdeavgift/ kompensation	<p>Fiskeavgift (2:10 VL): 149 kr/år.</p> <p>Regleringsavgift (4:14 VL): 2046 kr/år</p>	<p>A 83/69 s. 3</p> <p>VA 68/80 s. 4</p>
Annat		

Älvsjöhyttans kraftverk

Tillåtlighet för verksamheten

- Kraftverk: Västerbygdens vattendomstol, AM 91/1936, dom den 14 augusti 1937 – Lagligförklaring av kraftverk.
- Dammbyggnad: Västerbygdens vattendomstol AM 91/1936, dom den 14 augusti 1937 – Lagligförklaring av dammbyggnad uppförd 1911.
- Regleringsdamm: Västerbygdens vattendomstol AM 57/1950, dom den 15 augusti 1951 – Delaktighet i Lisjöns reglering
- Regleringsdamm: Västerbygdens vattendomstol AM 42/1956, dom den 8 november 1956 – Delaktighet i Djuprämens reglering, lagligförklaring av dammbyggnad
- Strömfallsfastighet: Västerbygdens vattendomstol AM 11/1960, dom den 24 februari 1961.
- Regleringsdamm: Västerbygdens vattendomstol AM 36/1960, dom den 22 augusti 1961 – Vattenkraftanläggning i Råmsälven, delaktighet i sjöarna Storagens och Hästbergsagens reglering

Villkor för verksamheten

Villkor	Villkor för verksamheten	Framgår av dom (målnummer och sidnummer)
Sänkningsgräns	+ 12,9 m	AM 91/1936 s. 68 (s. 8 digitalt)
Dämningsgräns	+ 13,76	AM 91/1936 s. 68 (s. 8 digitalt)
Bortlednings av vatten till turbin (m ³ /s)		AM 91/1936
Reglering: säsongreglering, veckoreglering, korttidsreglering		AM 91/1936
Minvattenföring	Ingen minimitappning.	AM 91/1936
Galler	När vatten leds in till turbin och is inte täcker vattnet eller islossning eller bildning av issörja äger rum, så ska det	AM 91/1936 s. 70 (s. 10 digitalt)

	finnas galler med högst 2 centimeter breda öppningar så att fisk inte kommer in i turbinen.	
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare	Ingen fiskpassage eller ålyngelledare.	AM 91/1936
Fiskeavgift/ bygdeavgift/ kompensation	Ingen fiskeavgift.	AM 79/1945 s. 42 (s. 9 i pdf)
Annat	Allmän flottled ska finnas i Svartälven från Lagen till Tvärälvens utlopp i Vintersjön.	AM 91/1936 s. 72 (s. 12 digitalt)

Gustafsströms kraftverk 1 (övre)

Tillåtlighet för verksamheten

- Kraftverk: Västerbygdens vattendomstol, AM 54/1952, dom den 25 mars 1953 – Tillstånd för utrivning av gammalt kraftverk (som lagligförklarades i AM 92/1936, dom den 14 augusti 1937) och etablering av 2 nya kraftverk (Gustafsströms kraftverk 1 och 2, övre och nedre)
- Strömfallsfastighet: Västerbygdens vattendomstom, A 8/1960, dom den 24 februari 1961 – Fastställande av Strömfallsfastighet för både övre och nedre Gustafsströms kraftverk.
- Regleringsdamm: Vänersborgs Tingsrätt, Miljödomstolen, M 2639-06, dom den 27 april 2007 - Tillstånd enligt 11 kap 9 § miljöbalken för ombyggnad av dammanläggning och utökning av utskovskapacitet m.m. vid Laggens regleringsmagasin.

Villkor för verksamheten

Villkor	Villkor för verksamheten	Framgår av dom (målnummer och sidnummer)
Sänkningsgräns	+ 224,47	AM 54/1952 s. 65 (s. 14 digitalt)

Dämningsgräns	+ 225,47	AM 54/1952 s. 65 (s. 14 digitalt)
Bortledning av vatten till turbin (m ³ /s)	En vattenmängd av totalt 12,5 m ³ /s får avledas genom kraftverket.	AM 54/1952 s. 63 (s. 12 digitalt)
Reglering: säsonsreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Ingen reglering av detta slag utöver regleringen för ålyngelledaren.	AM 54/1952
Minvattenföring	Ingen minimitappning.	AM 54/1952
Galler	När vatten leds in till turbin och is inte täcker vattnet eller islossning eller bildning av issörja äger rum, så ska galler med högst 2 cm breda öppningar vara framför turbin.	AM 54/1952 s. 66 (s. 15 digitalt)
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare	Föreskrift om ålyngelledare finns. Ska släppa tillräckligt mycket vatten mellan den 15 maj till den 30 september för att ålyngel ska kunna komma fram i ledaren. Gäller efter påkallelse från fiskeriintendent.	AM 54/1952 s. 66 - 67 (s. 15 - 16 digitalt)
Fiskeavgift/ bygdeavgift/ kompensation	Årlig avgift enligt 2:10 § vattenlagen på 96 kr.	A 84/1969 s. 4
Annat		

Gustafsströms kraftverk 2 (nedre)

Tillåtlighet för verksamheten

- Kraftverk: Västerbygdens vattendomstol, AM 54/1952, dom den 25 mars 1953 – Tillstånd för utrivning av gammalt kraftverk (som

- lagligförklarades i AM 92/1936, dom den 14 augusti 1937) och etablering av 2 nya kraftverk (Gustafströms kraftverk övre och nedre)
- Strömfallsfastighet: Västerbygdens vattendomstom, A 8/1960, dom den 24 februari 1961 – Fastställande av Strömfallsfastighet för både övre och nedre Gustafsströms kraftverk.
 - Regleringsdamm: Vänersborgs Tingsrätt, Miljödomstolen, M 2639-06, dom den 27 april 2007 - Tillstånd enligt 11 kap 9 § miljöbalken för ombyggnad av dammanläggning och utökning av utskovskapacitet m.m. vid Laggens regleringsmagasin.

Villkor för verksamheten

Villkor	Villkor för verksamheten	Framgår av dom (målnummer och sidnummer)
Sänkningsgräns	Saknas	
Dämningsgräns	+ 216,64	AM 54/1952 s. 65 (s. 14 digitalt)
Bortledning av vatten till turbin (m ³ /s)	En vattenmängd av totalt 12,5 m ³ /s får avledas genom kraftverket.	AM 54/1952 s. 63 (s. 12 digitalt)
Reglering: säsongreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Ingen reglering av detta slag utöver regleringen för ålyngelledaren.	AM 54/1952
Minvattenföring	Ingen minimitappning.	AM 54/1952
Galler	När vatten leds in till turbin och is inte täcker vattnet eller islossning eller bildning av issörja äger rum, så ska galler med högst 2 cm breda öppningar vara framför turbin.	AM 54/1952 s. 66 (s. 15 digitalt)
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare	Föreskrift om ålyngelledare finns. Ska släppa tillräckligt mycket vatten mellan den 15 maj till den 30 september för att	AM 54/1952 s. 66 - 67 (s. 15 - 16 digitalt)

	ålyngel ska kunna komma fram i ledaren. Gäller efter påkallelse från fiskeriintendent.	
Fiskeavgift/ bygdeavgift/ kompensation	Årlig avgift enligt 2:10 § vattenlagen på 96 kr.	A 84/1969 s. 4
Annat		

Siksjöns damm

Tillåtlighet för verksamheten

- Dammbyggnad/tillstånd: Vänersborgs tingsrätt, Miljödomstolen, M 180-02, dom den 20 december 2002 - Tillstånd till damm på fastigheten, vid Siksjöns utlopp i Igelälven

Villkor för verksamheten

Villkor	Villkor för verksamheten	Framgår av dom (målnummer och sidnummer)
Sänkningsgräns	+ 221,21 (222,3 säsongvis, 1 juni – 31 augusti)	M 180-02 s. 1, 2
Dämningsgräns	+ 223,01	M 180-02 s. 1
Bortlednings av vatten till turbin (m ³ /s)	-	
Reglering: säsongreglering, veckoreglering, korttidsreglering	Sänkningsgräns får inte understiga nivån + 222,3 under perioden 1 juni till den 31 augusti	M 180-02 s. 2
Minvattenföring	50 l/s	M 180-02 s. 2
Galler	-	
Fiskpassage: upp- och nerströms, ålyngelledare	-	

Fiskeavgift/ bygdeavgift/ kompensation	Ingen fiskeavgift.	M 180-02 s. 17
Annat		

Bilaga 3 Kulturhistoriska underlag Värmlands län

Inventering av kulturmiljöer vid vattendrag. Svartälven övre, dess biflöden och Storforsälven. Filipstads och Storfors kommuner, Värmlands län. – *Se bifogad pdf.*

Bilaga 4 Kulturhistoriska underlag Dalarnas län

Övre Svartälven, Ludvika kommun (Utkast). Benedict Alexander - *Se bifogad pdf.*