Nulägesbeskrivning Vindelälvens prövningsgrupp (28_2)

Underlag till samverkan inför prövning enligt den nationella planen (NAP)

Länsstyrelsen Västerbotten

Titel: Nulägesbeskrivning Vindelälvens prövningsgrupp (28_2)
Utgiven av: Länsstyrelsen Västerbotten 2025
Text: Länsstyrelsen Västerbotten
Bild omslag: Bildbyrån Mostphotos
Adress: Länsstyrelsen Västerbotten, 901 86 Umeå
Telefon: 010-225 40 00
E-post: vasterbotten@lansstyrelsen.se
Internet: www.lansstyrelsen.se/vasterbotten
Diarienummer: 539-2876-2023

Förord

Detta dokument är ämnat som en sammanfattande beskrivning av Vindelälvens avrinningsområde. Nulägesbeskrivningen är framtagen av Länsstyrelsen Västerbotten och ska användas som underlag i den samverkansprocess som sker inför omprövning enligt den nationella planen. Syftet med beskrivningen är att belysa den information som finns tillgänglig men även identifiera brister i underlaget där vidare utredningar kan behövas. Stornorrfors kraftverk är en egen prövningsgrupp vid omprövningen av miljövillkoren och behandlas i en separat nulägesbeskrivning. Stornorrfors kraftverk ligger nedströms sammanflödet av Umeälven och Vindelälven.

Innehållsförteckning

Förord **3**
Övergripande beskrivning av Vindelälven 6
Nationalälv med höga skyddsvärden 6
Påverkan och genomförda restaureringsåtgärder 6
Skyddade områden och arter 6
Statusklassificering 7
Fisk 7
Vattenkraft 8
Historisk konnektivitet 9
Kulturmiljö 9
Rennäring 10
Friluftsliv 10
Vattenkraftverk som ingår i Vindelälvens prövningsgrupp **11**
Gertsbäckens vattenkraftverk 11
Vattenmiljönytta 11
Fisk 12
Påverkan och restaureringsåtgärder 12
Statusklassificering 13
Information om Gertsbäckens kraftverk 14
Bakgrund 14
Teknisk information 14
Tillstånd 15
Fiskväg 15
Övriga allmänna intressen 16
Rennäring 16
Kulturmiljö 16
Ledåfors vattenkraftverk 17
Vattenmiljönytta 17
Fisk 18
Statusklassificering 18
Information om Ledåfors kraftverk 19

Bakgrund 19
Rennäring 20
Kulturmiljö 20
Åmans övre vattenkraftverk 21
Vattenmiljönytta 21
Fisk 22
Påverkan och restaureringsåtgärder 22
Statusklassificering 22
Information om Åmans övre kraftverk 23
Bakgrund 23
Teknisk information 23
Tillstånd 24
Påverkan från kraftverket 24
Rennäring 24
Kulturmiljö 25
Friluftsliv 25
Prognos om framtida klimat 26
Vattenkraft 26
Referenser, källor och databaser 28

Övergripande beskrivning av Vindelälven

Nationalälv med höga skyddsvärden

Vindelälven är oreglerad och som en av fyra nationalälvar i Sverige skyddad mot utbyggnad av vattenkraft enligt 4 kap. 6 § miljöbalken. Den är den sydligaste fritt strömmande älven med källflöden i fjällen. Det till största delen naturliga vattensystemet är bara lindrigt påverkat av vattenkraft och ger ett landskap som är unikt i ett europeiskt perspektiv. Älvfåran växlar mellan forsar och lugnflytande sel, och dess djup, struktur, substrat och flödeshastighet är omväxlande, liksom markanvändningen efter stränderna. Tillsammans med den naturligt varierande vattenföringen ger det förutsättningar för en hög biologisk mångfald. Det finns sträckor där strandvegetationens artrikedom är bland de högsta i Sverige[1].

Älven är cirka 450 km lång och förenas med Umeälven cirka 30 km från havet. Älvdalen är sedan 2019 ett UNESCO biosfärsområde, på grund av dess höga värden inom både natur och kultur[2]. Källflödena finns i Vindelfjällens naturreservat som är Norra Europas största skyddade område. Hela Vindelälven med biflöden är ett Natura 2000-område[3]. Det finns också många reservat efter huvudfåran och sidoflödena, samt ett antal Ramsarområden (skyddade våtmarksområden). Älven är riksintresse för naturvård, friluftsliv, kulturmiljö, yrkesfiske och rennäring.

Påverkan och genomförda restaureringsåtgärder

De havsvandrande organismer som finns i älven är mycket påverkade av att Stornorrfors kraftverk ligger nedströms efter att Vindelälven mynnat ut i Umeälven. Även åtgärder som gjordes under flottningsepoken har påverkat naturvärdena negativt. Både Vindelälvens huvudfåra och sidoflöden är påverkade av rensningar och andra åtgärder som gjordes under flottningsepoken under 1800- och 1900-talen. Sedan dess har stora restaureringar gjorts i älven för att återställa ett mer naturligt tillstånd, bland annat i stora projekt under 2002-2004 och 2010-2015, men återställningen pågår fortfarande. I Vindel River LIFE 2010-2015 öppnades bland annat 18 dammar, 1000 lekbottnar för fisk tillverkades, 226 km forssträcka återöppnades och 126 km vatten i sidoflöden blev åter tillgängliga. Restaureringsåtgärderna ger ökade vandringsmöjligheter för fisk som lax och öring, och ökar möjligheten för andra djur och växter att sprida sig. Restaureringsåtgärderna ökar också vattendragets vattenhållande förmåga och minskar risken för extrema hög- och lågvattenflöden[4].

Stora restaureringar av strandzonen efter Vindelälven har också gjorts de senaste 20 åren, främst i projektet Vindelälvens naturbeten. Det har bidragit till att återskapa en öppnare landskapsbild och värdefulla naturmiljöer så som svämängar, vilket bland annat gynnar rastande fåglar.

Skyddade områden och arter

Vindelälven inklusive de vattendrag och sjöar som finns i älvens biflöden är Natura 2000-område. Natura 2000 är EU:s nätverk av värdefulla naturområden med arter eller naturtyper som är särskilt skyddsvärda ur ett europeiskt perspektiv. Utpekade

naturtyper och arter i området är större vattendrag (naturtyp 3210), mindre vattendrag (3260), alpina vattendrag (3220), näringsfattiga slättsjöar (3110), ävjestrandsjöar (3130) och myrsjöar (3160), samt flodpärlmussla, bredkantad dykare, lax, stensimpa, utter och ävjepilört. Bedömningen av de utpekade naturtyperna och arternas bevarandetillstånd idag presenteras i Tabell 1.

Naturtyperna inom älvens huvudfåra och de vattendrag som mynnar i den är de relevanta, men av övriga naturtyper som inte finns inom eller anslutning till huvudfåran är näringsfattiga slättsjöar och ävjestrandsjöar, vilka är mycket värdefulla. Ävjestrandsjöarna med sin ovanliga vegetation finns i direkt anslutning av älven medan slättsjöarna förekommer på större områden med isälvssediment, som i Åmansystemet/Skatanområdet. Det naturliga vattensystemet med dess variationer i vattenstånd och flöden, tillsammans med en naturlig morfologi, ger förutsättningar för en ovanligt hög biologisk mångfald. Variationen i naturtyper och miljöer är stor, från de många sjöarna i systemet av biflöden, till forsar och fall i huvudfåran. Flera skyddsvärda vegetationstyper finns på svämplanen, den del av stranden som översvämmas vid höga flöden. Älven har höga värden som rast- och häckningsområde för fåglar och som flyttled för renar.

Tabell 1 Bevarandetillstånd för utpekade naturtyper och arter enligt Art- och habitatdirektivet. Grå cell visar gynnsamt bevarandetillstånd och vit cell visar ogynnsamt bevarandetillstånd.

Näringsfattiga slättsjöar (3110)	**Mindre vattendrag (3260)**	**Lax (Salmo salar)**
Ävjestrandsjöar (3130)	**Alpina vattendrag (3220)**	**Stensimpa (Cottus gobio)**
Myrsjöar (3160)	**Flodpärlmussla (Margaritifera margaritifera)**	**Utter (Lutra lutra)**
Större vattendrag (3210)	**Bredkantad dykare (Dytiscus latissimus)**	**Ävjepilört (Persicaria foliosa)**

Statusklassificering

Senaste bedömningen i VISS är att Vindelälvens huvudfåra har god ekologisk status från källflödena ner till Vormsele. Därifrån ner till havet är den ekologiska statusen måttlig. Omkring en tredjedel av alla vattenförekomster inom Vindelälvens avrinningsområde uppnår inte god ekologisk status.

Fisk

Vindelälven och dess sidoföden har en stor variation av livsmiljöer. Fiskarter som finns i Vindelälvens huvudfåra presenteras i Tabell 2.

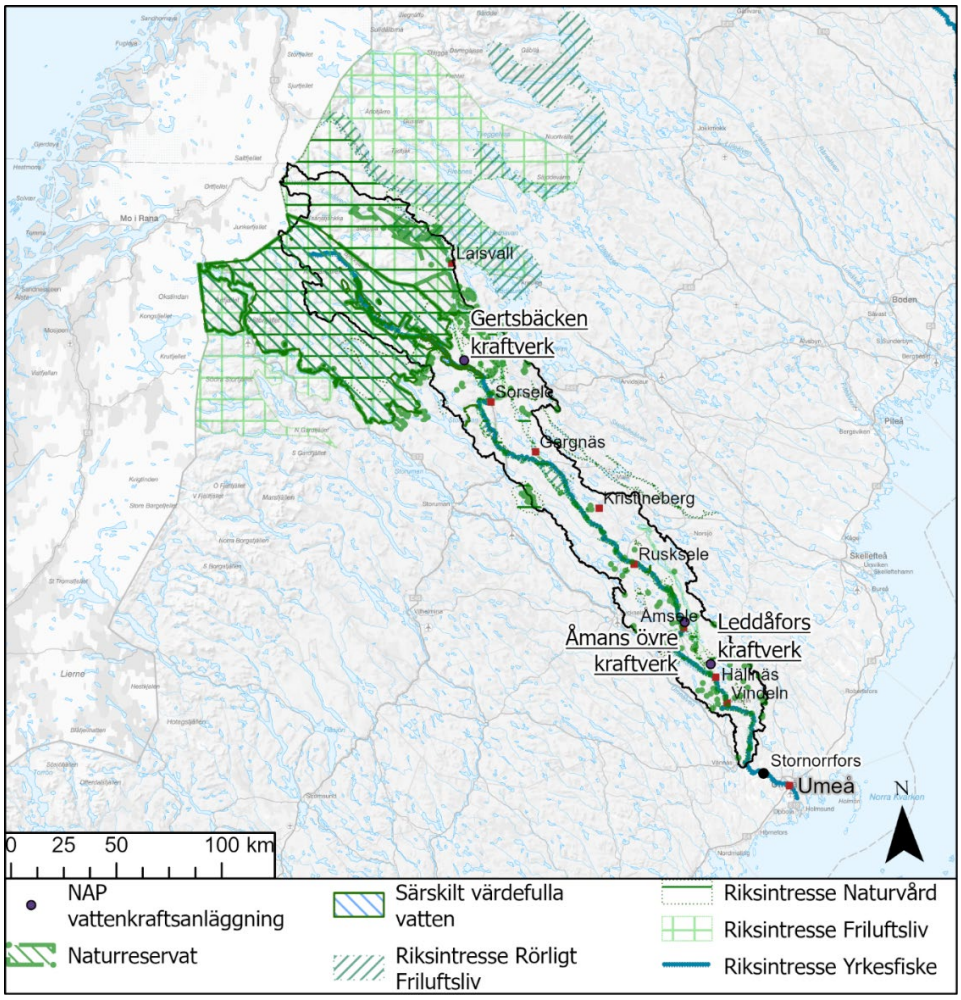
Tabell 2 Fiskarter i Vindelälvens huvudfåra 1990-2021[5]

Aborre	Gädda	Lax	Stäm	Lake
Benlöja	Harr	Mört	Öring	Stensimpa
Bäcknejonöga	Id	Småspigg	Elritsa	

Uppvandrande lax började räknas systematiskt i Vindelälven 1935. Idag följs laxbeståndet upp bland annat med elfiskeundersökningar i hela vattensystemet, och räkning av uppvandrande laxar samt utvandrande laxungar vid Stornorrfors kraftverk. Laxbeståndet har sedan början på 2000-talet haft en mycket positiv utveckling. Efter en svacka under 2016-2019 med hälsoproblem och låg produktion av laxungar ser det nu återigen positivt ut. Sedan 90-talet har laxen spridit sig högre upp i systemet, till exempel till Kraddsele och Laisälven och tätheten av laxyngel har ökat mycket, liksom antalet uppvandrande vuxen vild lax[6]. Samma trend kan inte ses för öring, där tätheten av årsyngel minskat från 1990-talet till 2015, men där tätheten av öring större än årsyngel varit stabil[7].

Vattenkraft

I sidoflöden till Vindelälven finns tre vattenkraftsanläggningar som ingår i den nationella planen för moderna miljövillkor (se Figur 1), Åman övre kraftverk, Ledåfors kraftverk och Gertsbäckens kraftverk. Åman övre kraftverk och Gertsbäckens kraftverk är i bruk medan Ledåfors kraftverk är nedlagd och delvis utriven.



Figur 1: Karta över Vindelälvens avrinningsområde med vattenkraftsanläggningar som ingår i prövningsgruppen samt skyddade områden.

Historisk konnektivitet

Enligt Länsstyrelsens bedömning har platsen vid alla tre anläggningar varit fullt passerbara för alla fiskarter innan kraftverken byggdes, troligtvis även för relativt svagsimmande arter.

Kulturmiljö

Vindelälven är utpekat som riksintresse för kulturmiljövård med motiveringen: ”Älvdalsbygd med bymiljöer och öppna odlingslandskap vid oreglerad älv”[1]. Älvdalen har mycket höga kulturhistoriska värden med lämningar från stenålder fram till nutid. Fångstgropar och boplatser från stenåldern, lämningar av samisk historia, små hölador från nybyggar- och kolonisationstiden, skvaltkvarnar, vattendrivna sågar och lämningar från flottningsepoken är några exempel. En stor del av lämningarna från flottningen har tagits bort för att återställa en mer naturlig älvfåra. I Laisälven finns en högre andel av opåverkade flottningslämningar kvar än i resten av systemet, och flera är skyddade som fornlämningar[8]. Kulturhistoriska restaureringar av lämningar som stenkistor och ledarmar har också skett[9].

Rennäring

Vindelälven är en av få älvar som fortfarande fungerar som flyttled för renar, tack vare dess obrutna kontinuitet. Att älven är i princip outbyggd ger is- och snöförhållanden som gör att den är mycket viktig för renarnas vandring mellan sommar- och vinterbetesmarker. Älven är klassad som riksintresse för rennäringen.

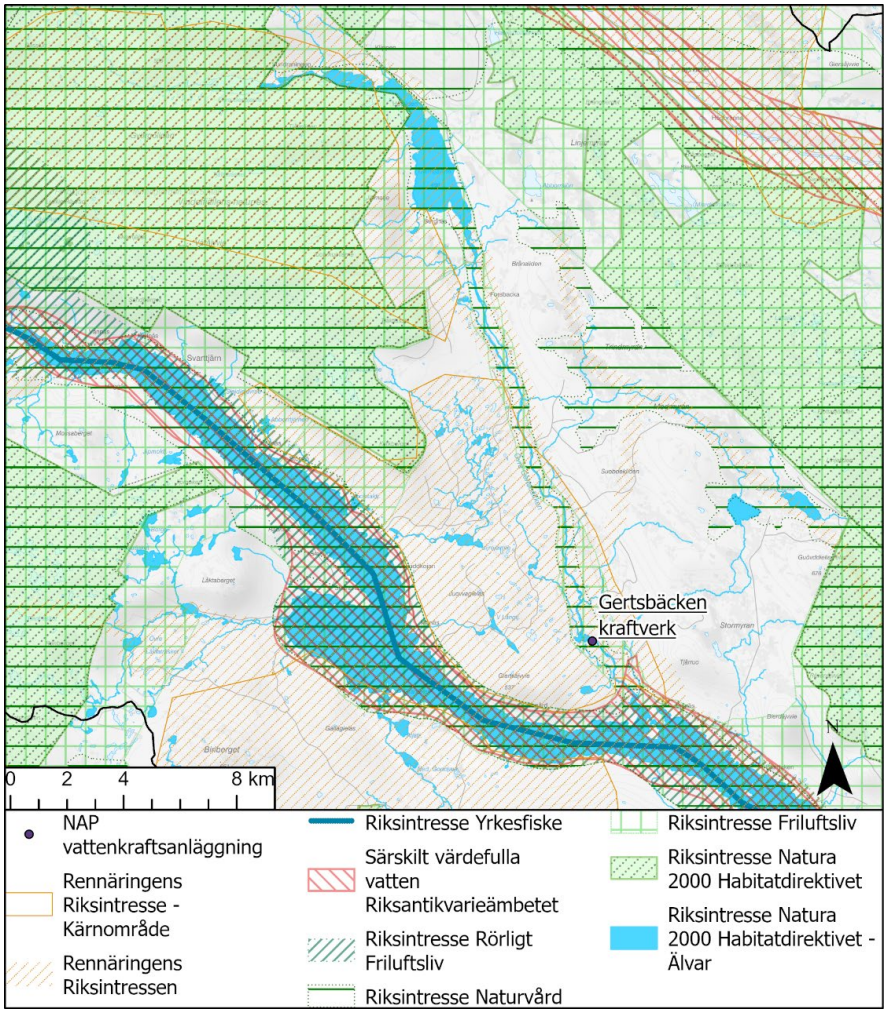
Friluftsliv

Vindelälvsområdet har särskilt goda förutsättningar för friluftsliv som natur- och kulturupplevelser, fritidsfiske, hundspann, paddling, ridning, skoteråkning längs leder, strövande, terrängcykling och utförsåkning på skidor. Området har också goda förutsättningar för fågelskådning, geocaching, svamp- och bärplockning, vandring och övernattning/tältning. Området är lättillgängligt från väg 363, och vid flera av forsarna finns tillgängliggjorda rastplatser och stigar. Hängbroarna vid Mårdseleforsarna och Vindelälvens naturcentrum vid Vindeln är besöksmål[10].

Vattenkraftverk som ingår i Vindelälvens prövningsgrupp

Gertsbäckens vattenkraftverk

Gertsbäckens kraftverk ligger i Gertsbäcken i anslutning till Målkeselets utlopp, cirka 3 kilometer nordväst om Risnäs se Figur 2. Bäcken har sina källflöden i fjällen, och passerar fjällbjörkskog samt fjällbarrskog, innan den mynnar ut i sjön Storvindeln i Vindelälven.



Figur 2: Nedre delen av Gertsbäckens vattensystem och skyddade områden.

Vattenmiljönytta

Bäcken är populär för sportfiske, och är klassad som ett särskilt värdefullt vattendrag av Naturvårdsverket. Gertsbäcken inklusive biflöden omfattas i sin helhet av Natura 2000-området Vindelälven. Delar ingår i Vindelfjällens naturreservat. Vattensystemet är ett bra exempel på ett mindre vattendrag i förfjällsregionen, där de inre delarna består av alpina vattendrag. Den för Vindelälven utpekade arten utter finns i bäcken. Övriga förekommande skyddsvärda arter är öring och harr. Gertsbäcken flyter genom sjön Gertsjaure.

Nedströms, längs Nedra Gertsbäcken, finns örtrik strandvegetation och ett rikt fågelliv. Den totala vattenföringen presenteras i Tabell 3.

Tabell 3 Total naturlig vattenföring för Gertsbäcken vid sammanflödet med Vindelälven (1991-2020, m^3/s)

Vattenföring	Medelvattenföring (MLQ)	Medelvattenföring vid lågvatten (MQ)	Medelvattenföring vid högvatten (MHQ)
Gertsbäcken	0,64	8,14	61,00

Fisk

Uppströms sjön Giertsjaure, i övre Gertsbäcken, utgörs fiskbeståndet huvudsakligen av öring, harr, sik, gädda, abborre och lake. Giertsjaure har en hög produktion av sik. Öring, röding, abborre och lake finns också i sjön. I nedre delen av Gertsbäcken finns harr, öring, lax, lake, gädda och elritsa[5].

Elfisken under 2002-2018 visar en positiv trend från värden nära noll under 2004-2006, till värden nära 20 öringar/100 m^2 under 2018[11]. Enligt fiskeförvaltningsplanen från 2021 är beståndstätheten hos öring god, och bland annat inslagen av riktigt grov harr gör bäcken till ett uppskattat fiskevatten. Bäcken är uppväxtlokal för öring som vandrar vidare till sjöar eller havet. Gertsbäcken omnämns som ett av de sidovattendrag högt upp i systemet som fungerar som ”havsöringspump”, och genetiska analyser av den fisk som fångats i Norrfors indikerar att ungefär hälften av dessa härstammar från sidovattendrag. Genetiska profiler av öring från Gertsbäcken påvisar förhållandevis särpräglad genetik. Enstaka ungar av lax (alternativt hybrider) har fångats uppströms kraftverket i bäcken[7].

Påverkan och restaureringsåtgärder

Gertsbäcken är påverkad av flottningsepoken, och kraftverksdammen utgör ett vandringshinder. Det finns ett omlöp vid kraftverksdammen, dock har det inte gjorts någon undersökning av funktionen sedan 80-talet.

Nästan hela bäcken återställdes efter flottledsrensningar vid restaureringsarbeten 2005-2013, på totalt 18,9 ha. Bland annat har stenmaterial som rensats lagts tillbaka för att återskapa naturliga strukturer och få tillbaka ursprunglig strandzon och sidogrenar. Att återställa naturliga habitat och processer ger till exempel viloplatser, uppväxt- och lekområden för fisk och andra vattenlevande organismer. Strandzonen och de återställda halvakvatiska habitaten i svämplanen ger en ökad vegetationsdiversitet. 7,4 ha strömvattenhabitat har tillgängliggjorts och 65 stycken lekbottnar för öring har återställts. Fiskevårdsområdet önskar ytterligare återställa produktionsmöjligheterna för öring i vattendraget.

Statusklassificering

Alla bedömningar för statusklassificeringen kommer att uppdateras i samband med den översyn som görs för de vattenförekomster som ingår i NAP (Nationella planen för omprövning av vattenkraftens miljövillkor). Den ekologiska statusen för Nedra Gertsbäcken (WA45711341), uppströms kraftverket är bedömd till God ekologisk status med låg tillförlitlighet. Nedra Gertsbäcken (WA69744899), som omfattar området med kraftverket, är bedömd till Måttlig ekologisk status med medelgod tillförlitlighet. Konnektiviteten nedströms kraftverket bedöms som otillfredställande, på grund av vandringshinder som hindrar fiskar och bottenlevande organismer att förflytta sig, och med betydande påverkan från vandringshindret. Kvalitetsfaktorn fisk bedöms som måttlig, den negativa påverkan på vattendraget bedöms vara så stor att förutsättningar saknas för ett varierat och långsiktigt hållbart fisksamhälle. Fisk i rinnande vatten är bedömd som god, baserat på nio elprovfisken 2014-2018. Övriga bedömda kvalitetsfaktorer för ekologisk status är bedömda som god, förutom vattendragets närområde och svämplanets strukturer och funktion i vattendrag, där bedömningen är hög ekologisk status. Specifik flödesenergi bedöms som god, då den inte avviker väsentligt från referensförhållandet.

Möjliga åtgärder handlar om att möjliggöra upp- och nedströmspassage vid Örnäsdammen, det vill säga kraftverksdammen[12]. Tabell 4 presenteras statusklassificeringen för de två berörda vattenförekomsterna i Nedra Gertsbäcken.

Tabell 4: Vattenförekomster och statusklassificering i Nedra Gertsbäcken upp- och nedströms kraftverket enligt den senaste förvaltningscykeln (2017-2021) Underlag hämtat från VISS 2023-02-01

		Bedömning	Kvalitets-faktor	Kvalitets-faktor	Kvalitets-faktor	Cykel 2	Cykel 3
Vattenförekomst	MS_CD	Ekologisk status	Konnektivitet	Hydrologisk regim	Morfologiskt tillstånd	MKN	Förslag MKN
”Nedra Gertsbäcken” uppströms kraftverket	WA45711341	God	Måttlig	God	God	GES 2021	GES
”Nedra Gertsbäcken” nedströms kraftverket	WA69744899	Måttlig	Otillfreds-ställande	God	God	GES	GES 2033

Information om Gertsbäckens kraftverk

Bakgrund

Gertsbäckens kraftverk uppfördes vid Kvarnfallet år 1937 för elektrifiering av Sorsele. Kvarnverksamhet hade tidigare bedrivits på platsen. Kraftverket är beläget cirka 26 km nordväst om Sorsele samhälle. Anläggningen förvärvades av Vattenfall 1970, och vidare 1997 av Grannäs Intresseförening, som senare ombildades till Gertsbäck Kraft AB. Gertsbäck Kraft AB äger stationen och 40 fastighetsägare är aktieägare. All avkastning ska gå till byautveckling[13].

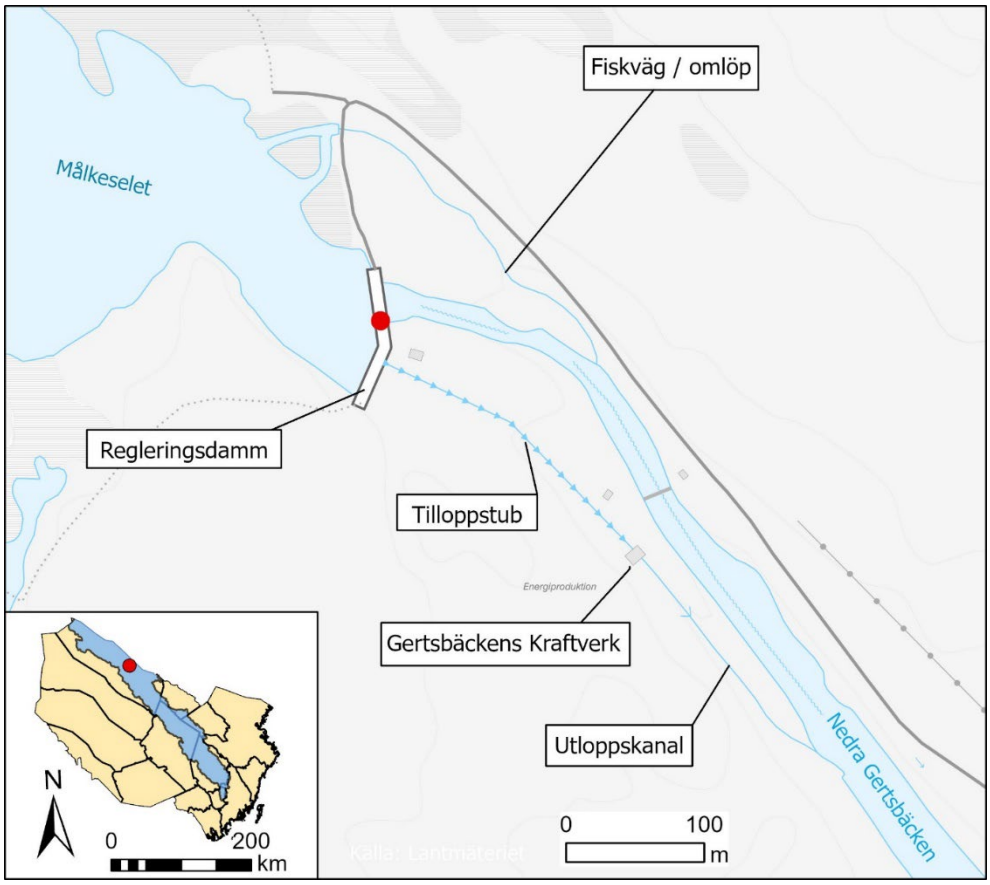
Det finns planer på att göra en certifikatrenovering vilket skulle kunna öka produktionen från 0,75 GWh till 1,5 GWh.



Figur 3: Fotografi av Gertsbäckens kraftverksdamm.

Teknisk information

Den installerade effekten för Gertsbäckens kraftverk är cirka 150 kW och produktionen under ett normalår cirka 0,75 GWh. Vattnet leds via en tilloppstub, på 120 cm i diameter, till kraftstationen som drivs med en francisturbin med en maximal slukförmåga av 2 m^3/s. Från stationen leds vattnet tillbaka till åfåran genom en cirka 200 m lång utloppskanal. Dammen har utskov med spettluckor och ett gammalt flottningsutskov i form av en överfallsdamm. Denna säkerställer en dämningsgräns. Karta över anläggningens utformning finns i Figur 4.



Figur 4: Karta som visar anläggningen vid Gertsbäckens kraftverk.

Tillstånd

Anläggningen har ett tillstånd från 1936 för damm, tub, kraftstation om 200 hk och avloppskanal. Dammen får användas för reglering i den mån det är möjligt, och vattnet får dämmas till högst +18,3 m. Vid lågvatten är strömfallets, med uppdämning totala fallhöjd 10,6 meter.

År 1992 lämnades tillstånd om utökad verksamhet som inte togs i anspråk, och tillståndet har nu förfallit. En ny ansökan om utökad verksamhet blev avvisad 2012, på grund av brister i föregående samråd och miljökonsekvensbeskrivningen[14].

Fiskväg

Längs med Gertsbäckens östra sida löper en mindre bäckfåra, Fiskbäcken, som ansluter till huvudfåran cirka 80 m nedströms dammen. Inloppet till Fiskbäcken är naturlig och vattenflödet bestäms av vattenståndet uppströms dammen. Enligt vattendomen från 1936 finns möjlighet att reglera i den mån det är möjligt.

Det finns inga uppgifter på hur vattenföringen varierar i Fiskbäcken**Fel! Bokmärket är inte definierat.** med bolaget bedömer att det varierar mellan 0,5-5,2 m³/s. En viss fiskvandring kan ske i Fiskbäcken, framför allt uppströms, men det är oklart i vilken omfattning. Vandringsmöjligheter för fisk och bottenlevande organismer bedöms i stort som otillfredsställande i statusklassificeringen[6].

Under början av 80- och 90-talet utfördes elfisken vid ett antal lokaler i närhet till kraftverket. Det visade på ett småvuxet med talrikt öringbestånd samt mer storvuxet harrbestånd. Elfisket kunde visa på att reproduktion förekommer mellan kraftverksdammen och utloppskanalens mynning. Att öringen är småvuxen tyder på att den är stationär och lever hela sitt liv i Gertsbäcken[14].

Övriga allmänna intressen

Rennäring

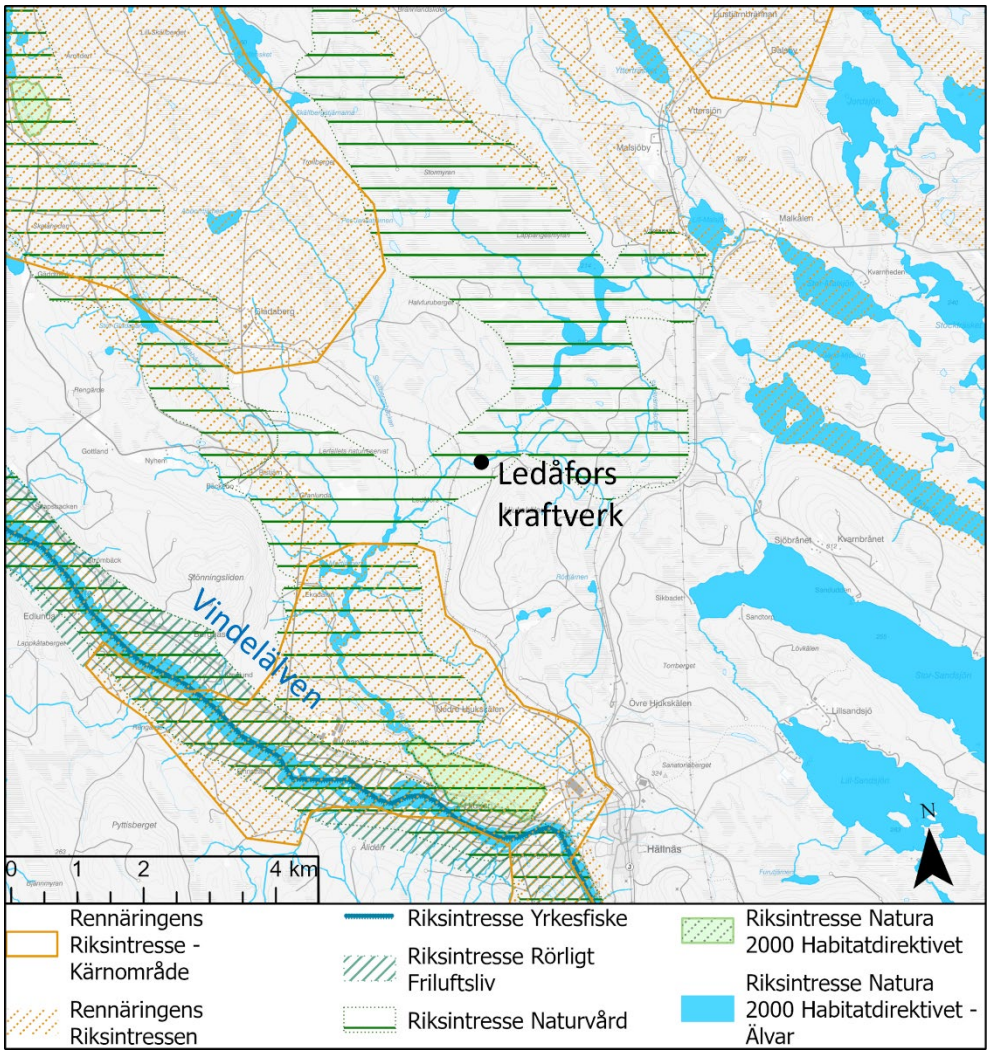
Området vid kraftverket omfattas av riksintresse för rennäringen. Norr om Grannäs vid Nedra Gertsbäcken finns två områden som används som rastbeten under våren samt hösten[15]. Flyttleder finns även i anslutning till bäcken. Renarna släpps i slutet av april eller början av maj för att beta upp mot Björkfjället[16].

Kulturmiljö

I Nedra Gertsbäcken har det funnits flottningslämningar som ledarmar och stenmassor som schaktats upp på stränderna. De finns inte kvar efter de återställningar som gjorts, med undantag för ett flottledsobjekt där åtgärden bedömdes ge en låg biologisk nytta samt att flottningslämningen ansågs ha ett lågt kulturvärde[17].

Ledåfors vattenkraftverk

Resterna av Ledåfors vattenkraftverk ligger söder om Tallberget i Hjuksån. Hjuksån ligger norr om Hällnäs i Vindelns kommun. Kraftverket ligger cirka 1,5 kilometer nedströms utloppet av nedre Lappängestjärnen, se Figur 5.



Figur 5: Hjuksåns vattensystem och skyddade områden.

Vattenmiljönytta

Avrinningsområdet ligger i relativt flack terräng och består till 80% av skog och 10% av myr- och våtmarker. Huvudfåran från Lappängestjärnen till utflödet i Vindelälven är klassat som särskilt värdefullt vattendrag. Hjuksån utgör ett mindre vattendrag med förekomst av myrsjöar. De utpekade arter för Natura 2000 som finns i biflödets vattensystem är utter, stensimpa och flodpärlmussla. Vattenföringen för Hjuksån presenteras i Tabell 5.

Tabell 5 Total naturlig vattenföring för Hjuksån vid sammanflödet med Vindeläven (m^3/s)

Vattenföring	Medelvattenföring (MLQ)	Medelvattenföring vid lågvatten (MQ)	Medelvattenföring vid högvatten (MHQ)
Hjuksån	0,82	3,88	21,80

Fisk

Det finns ett tiotal dammar i Hjuksåns avrinningsområde som utgör vandringshinder. Ungefär 60 kilometer åsträcka är restaurerad efter flottledsepoken men minst 30 kilometer återstår att åtgärda. Ledåfors kraftverk är utrivet, men det finns bland annat betongrester av dammen kvar i ån, som vid en översiktlig bedömning inte hindrar konnektiviteten. Fundament för en bortriven tub och fundament för kraftverksdammen står kvar.

Statusklassificering

Alla bedömningar för statusklassificeringen kommer att uppdateras i samband med den översyn som görs för de vattenförekomster som ingår i NAP. Vattenförekomsten som resterna av kraftverket är beläget i har statusklassificerats som God ekologisk status (WA47600874). Vattenförekomsterna uppströms kraftverksresterna som börjar i Övre Lappängestjärnen har statusklassificerats som Måttlig ekologisk status. Statusen för kvalitetsfaktorerna finns presenterade i Tabell 6.

Tabell 6 Vattenförekomster och statusklassificering i Hjuksån enligt den senaste förvaltningscykeln (2017-2021) Underlag hämtat från VISS 2023-02-03

		Bedömning	Kvalitets-faktor	Kvalitets-faktor	Kvalitets-faktor	Cykel 2	Cykel 3
Vattenförekomst	MS_CD	Ekologisk status	Konnektivitet	Hydrologisk regim	Morfologiskt tillstånd	MKN	Förslag MKN
”Hjuksån” omfattar kraftverket	WA47600874	God	God	God	God	GES 2021	GES
”Hjuksån” uppströms kraftverket	WA25573917	Måttlig	Dålig	Måttlig	Måttlig	Ej redovisat	GES 2027

Information om Ledåfors kraftverk

Bakgrund

Hällnäs elektriska kraftaktiebolag fick 1927 rätten att tillgodogöra sig vattenkraft från Ledåfors strömfall i Hjuksån. Verksamhetsutövare idag är Skellefteå kraft AB. Anläggningen är delvis utriven men rester finns kvar, varav vissa dämmande delar, se Figur 6 och 7.



Figur 6: Kvarlämnade betongfundament och betongdelar i vattendraget, död ved har fastnat i fundamentet.



Figur 7: Fotografi på intagskanalen i den gamla kraftstationsbyggnaden.

Enligt tillståndet från 1927 får verksamhetsutövaren nyttja en fallhöjd på 23 m, och behålla tilloppskanal, tubintag, tub, kraftstation och avloppskanal för kraftuttag.

Rennäring

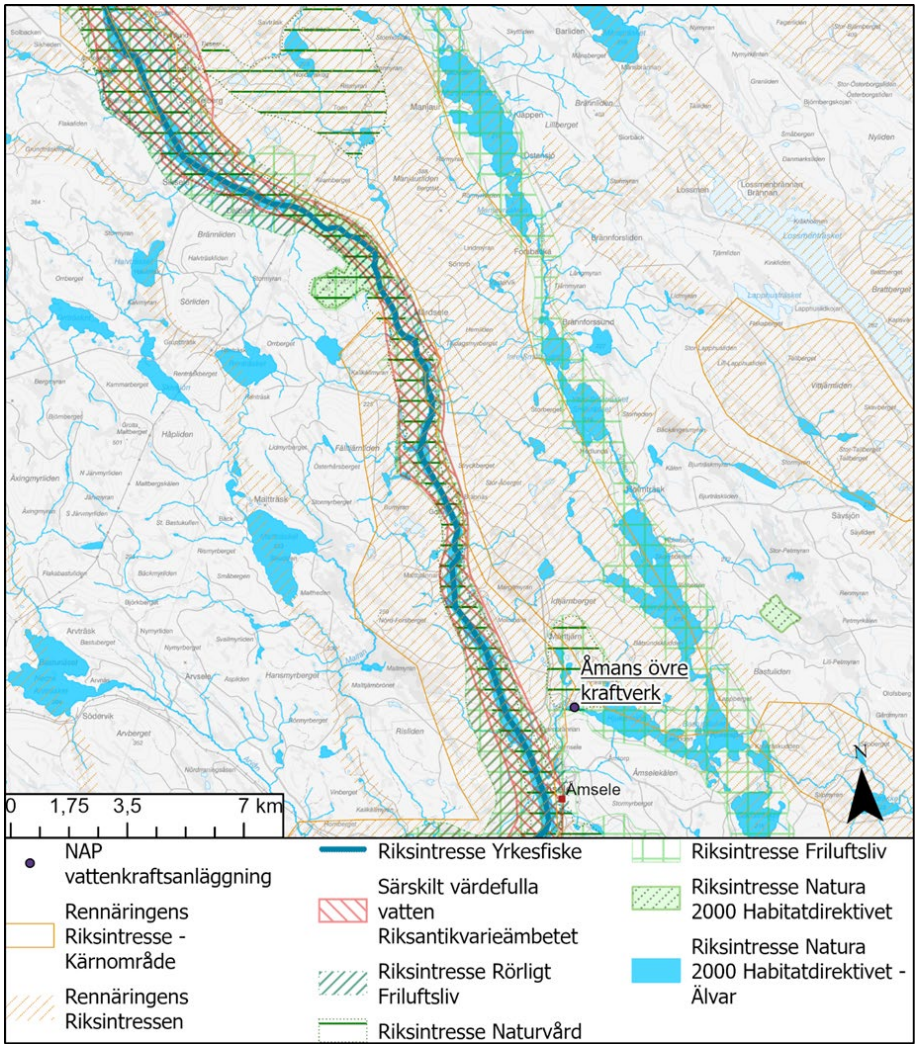
Cirka 2 kilometer nedströms kraftverksdammen, området kring Hjuksåns mynning är ett huvudvinterbete för några av Rans samebys grupper. Området innefattar en mycket viktig tallhed med lavbete[18].

Kulturmiljö

Ingen kulturhistorisk inventering eller bedömning finns för Ledåfors kraftverksmiljö. Med tanke på att uppförandet av anläggningen var under 1920-talet kan vissa värden finnas.

Åmans övre vattenkraftverk

Åmans övre kraftverk ligger i vattendraget Åman i Vindelns kommun, cirka tre kilometer från mynningen i Vindelälven, se Figur 8.



Figur 8: Karta över Åman, kraftverket finns utpekat i kartan samt skyddade områden.

Vattenmiljönytta

Åman är ett av Vindelälvens största biflöden. Vattensystemet är mycket varierande och växlar snabbt mellan forsande sträckor, mer lugnflytande sträckor, sel och sjöar. Sjöandelen i systemet är hög, skog och myrområden dominerar avrinningsområdet. Ån är fiskrik, med flodpärlmussla och ett isolerat bestånd av flodkräfta. Åmansystemet har den största koncentrationen av näringsfattiga slättsjöar (3110) i Vindelälvens Natura 2000-område. Utpekad art som förekommer i bäcken enligt bevarandeplanen för Natura 2000 är utter, stensimpa, bredkantad dykare samt flodpärlmussla.

Åman har flera biflöden som är så pass stora att vandrande öring har lekmöjligheter, till exempel Månsträskån, Godmorån, och Storbäcken. Andra biflöden har goda uppväxtområden för yngel och smolt[19]. I systemet finns värdefulla stränder, våtmarker och sumpskogar. Åmansystemet är från Hjukensjön

ner till mynningen i Vindelälven klassificerat som särskilt värdefullt vattendrag. Vid en uppföljning i området där Åmans nedre kraftstation tidigare låg noterades totalt 28 olika arter, med 13,4 arter och 395 individer per delprov vid bottenfaunaprovtagning[17]. Åman är ett område av riksintresse för friluftsliv. Totala vattenföringen för Åman presenteras i Tabell 7.

Tabell 7 Total naturlig vattenföring för Åman vid sammanflödet med Vindelälven (m3/s)

Vattenföring	Medelvattenföring (MLQ)	Medelvattenföring vid lågvatten (MQ)	Medelvattenföring vid högvatten (MHQ)
Åman	2,45	7,99	28,90

Fisk

Fiskfaunan i vattensystemet består av stationär och vandrande öring, harr, sik, siklöja, abborre, mört, gädda, benlöja, gers, lake, nors, bäcknejonöga, stäm, stensimpa och elritsa[20].

Påverkan och restaureringsåtgärder

Åman har använts för flottning och i och med det flottledsrensats. Återställning av vattendraget har skett i omgångar, bland annat så har alla vandringshindrande flottningsdammar i huvudfåran åtgärdats. Det enda vandringshinder som finns kvar i huvudfåran är dammen till Åmans övre kraftstation. Åmans nedre kraftverk, i Åmsele by, revs ut 2018 och berörd del av vattendraget återställdes. År 2020 genomförde Ume/Vindelälvens Fiskeråd en restaurering strax uppströms platsen för det utrivna kraftverket, Sågforsen, på en sträcka av cirka 200 meter.

Statusklassificering

Alla bedömningar för statusklassificeringen kommer att uppdateras i samband med den översyn som görs för de vattenförekomster som ingår i NAP. Från Hjukensjön ner till utloppet i Vindelälven är den ekologiska statusen måttlig. Stora delar av systemet i övrigt når upp till god ekologisk status. Åmans övre kraftstation ligger i vattenförekomsten Åman (WA63186345). Vattenförekomsten har enligt statusklassningen från 2021 måttlig ekologisk status och den föreslagna normen är God ekologisk status 2033. Orsaken till att statusen är måttlig beror på förändrade habitat genom fysisk påverkan. Konnektiviteten uppströms och nedströms bedöms som dålig och den negativa påverkan på vattendraget bedöms vara så stor att förutsättningar saknas för ett varierat och långsiktigt hållbart fisksamhälle. Mer än 95 % av de vandringsbenägna fiskarterna påverkas negativt på grund av bristande konnektivitet. Vandringshindren resulterar i inga eller begränsade möjligheter för fisk att förflytta sig inom eller mellan vattenförekomster, vilket påverkar åldersstruktur, fortplantning och beståndens utveckling. Vattenförekomsten Hjukensjön uppströms kraftverket uppnår god status. Vattenförekomsten Åman

(WA62196570) nedströms kraftverket uppnår God ekologisk status. Statusklassningen för de olika vattenförekomsterna presenteras i Tabell 8.

Tabell 8 Vattenförekomster och statusklassificering i Hjuksån enligt den senaste förvaltningscykeln (2017-2021) Underlag hämtat från VISS 2023-02-03

		Bedömning	Kvalitets-faktor	Kvalitets-faktor	Kvalitets-faktor	Cykel 2	Cykel 3
Vattenförekomst	MS_CD	Ekologisk status	Konnektivitet	Hydrologisk regim	Morfologiskt tillstånd	MKN	Förslag MKN
”Åman” omfattar kraftverket	WA63186345	Måttlig	Dålig	God	God	GES 2021	GES 2033
”Hjukensjön”	WA13096153	God	Måttlig	Ej klassad	Hög	GES 2021	GES
”Åman” nedströms kraftverket	WA62196570	God	God	God	God	GES 2021	GES

I VISS (Vatteninformationssystem Sverige) anges förslag på åtgärder för att normen ska kunna nås. För Åmans övre kraftverk föreslås åtgärder för att möjliggöra upp- och nerströms passage förbi kraftverket, och även förbi Stornorrforsdammen.

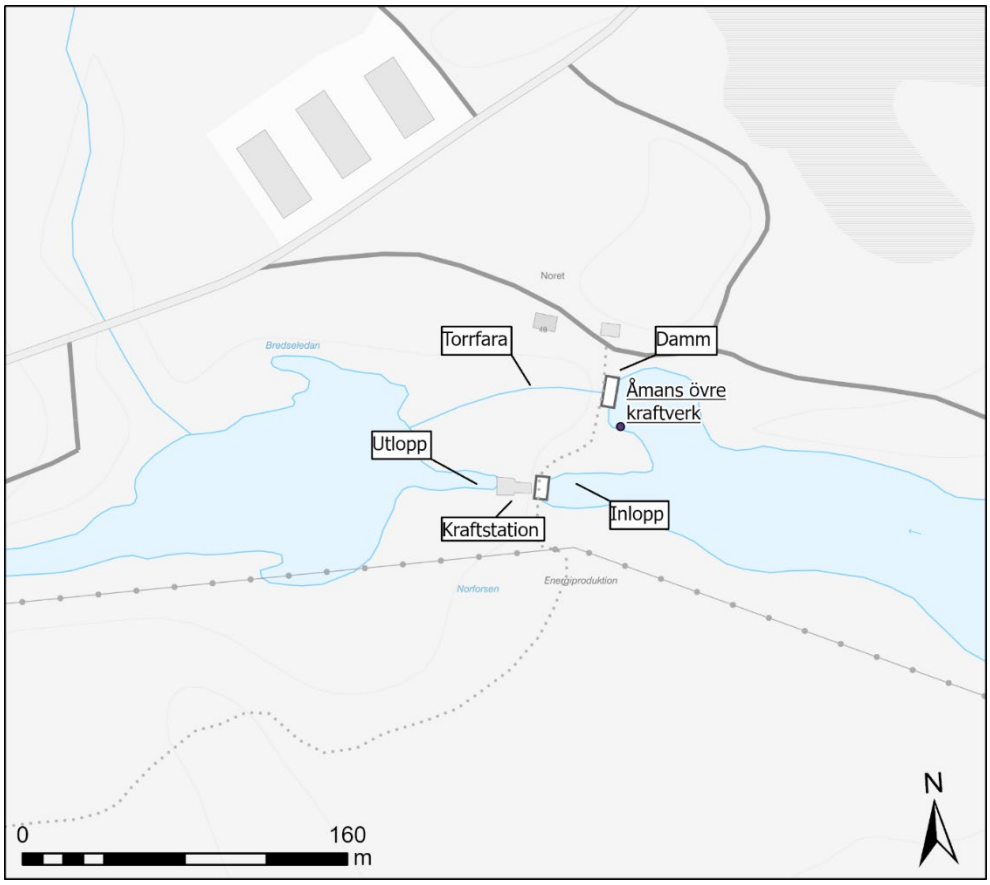
Information om Åmans övre kraftverk

Bakgrund

Åmans övre kraftverk uppfördes 1950 i utloppet av Hjukensjön vid platsen för en gammal flottningsdamm, 3 km uppströms Åmans mynning i Vindelälven. Den ägs idag av Skellefteå Kraft AB.

Teknisk information

Åmans övre kraftverk har en maximal effekt på 450 kW och en årsproduktion på cirka 2 GWh. Anläggningen anlades 1950 och nyttjar en fallhöjd på cirka 6 meter. Den består i huvudsak av reglerings- och kraftstationsdamm med utskovsparti, tillopps- och avloppskanal, maskinstation, turbinsump och transformatoranläggning[21]. Bolaget har rätt att avleda 6,35 m³/s till turbinerna[22]. De två turbinerna har en drivvattenföring om 2 m³/s respektive 6 m³/s. Karta över anläggningen presenteras i Figur 9.



Figur 9: Anläggningen vid Åmans övre kraftverk

Tillstånd

Anläggningen lagligförklarades 1985 och detta innefattar reglering av Stora Holmträsket med Lillträsket, Bastuträsket och Hjukensjön. Enligt villkoren i domen får inte vattenståndet överstiga nivån +214,94 meter, under sommaren får inte vattenståndet sänkas till en lägre nivå än +214 meter. Om tillrinningen exempelvis vid vårflodsperiod är så pass hög att vattenståndet överstiger dämningsgränsen ska samtliga avbördningsmöjligheter i damm- och kraftstationsanläggning användas. Tappningen genom kraftstationen och dammutskovet får inte understiga 2 m³/s. Om tillrinningen är lägre tappas minst tillrinningen[23].

Påverkan från kraftverket

Kraftstationen utgör ett vandringshinder i upp- och nedströms riktning. Enligt fiskevårdsområdet så är skillnaden uppströms och nedströms kraftverket på återfångster efter romutsättning mycket stor. Nedströms kraftverket är återfångsterna ytterst moderata trots lyckad kläckning, jämfört med uppströms. Även den omvända vattenföringen med högt vatten på vintern och lågt vatten på försommaren påverkar vattenlevande organismer negativt[24].

Rennäring

Riksintresse för rennäringen finns utpekat strax söder om Åmans övre kraftverk. Området väster om Åman-systemet är ett viktigt huvudvinterbete, med flera

rasthagar och viktiga lavhedar för Grans sameby. Flyttleder finns i närområdet varav en flyttled korsar Åman nedströms Bredseledan och Norsforsen.

Kulturmiljö

Åman har varit påverkad av mänsklig aktivitet sedan en lång tid tillbaka. 1892 byggdes kvarnen i Åmsele och 1917 byggdes den första kraftstationen i byn. Kvarnhuset i Åmsele, som står kvar på den plats där Åmans nedre kraftverk funnits, är en skyddsvärd kulturhistoriskt värdefull byggnad efter Åman. Kraftverket revs ut under 2017, och under 2019 återställdes och säkrades kvarnens grundstenar, som rört sig efter utrivningen[25].

Friluftsliv

Åman är ett område av riksintresse för friluftsliv. Det är lätt att röra sig i området då det till största delen utgörs av sandiga tallhedar. Efter isälvsleden finns möjlighet att få en bild av landskapets utveckling efter senaste istiden, och ta del av fornlämningar och spår från äldre tiders skogsbruk. Fiskemöjligheterna är goda i vattensystemet, liksom möjligheterna till forspaddling och lugn paddling[24]

Prognos om framtida klimat

Det framtida klimatet bedöms i dagsläget gå mot högre temperaturer, ökad årsmedelnederbörd och årstillrinning. Hur klimatet i Västerbottens län utvecklas förväntas bero på hur mycket mängden växthusgaser ökar i atmosfären[26].

Klimatförändringarna förväntas bland annat medföra att säsongsdynamiken i Vindelälven kommer att förändras under detta århundrade, med en tidigare vårflod samt ökade höst- och vinterflöden. En ökad årsmedelvattenföring och årsmedelnederbörd kan leda till översvämningar under hösten samt ökad risk för erosion längs slänter och bottnar i den del av Vindelälven som ligger under högsta kustlinjen (från Tavle till Vännäs), se Figur 10. När markens stabilitet minskar genom erosion, ökar risken för ras och skred. Detta kan även påverka kulturhistoriska objekt längs med Vindelälven, eftersom älven är oreglerad ökar risken för höga vattennivåer[27].



Figur 10: Karta över Västerbottens län, grön streckning symboliserar förutsättningar för erosion (SGI 2011)

Vattenkraft

De klimatfaktorer som har störst betydelse för en säker tillgång till vattenkraftsel är temperatur och nederbörd. I norra Sverige där de flesta stora vattenkraftverken är belägna kommer dessa faktorer göra att tillrinningen ökar som mest [28].

Den största förändringen i tillrinningen kommer att ske under vintern, under den period elbehovet har varit som störst och därmed även behovet av en säker tillgång till balansreglering och elproduktion varit som mest betydande.

Referenser, källor och databaser

[1] Riksantikvarieämbetet. 1997. *Riksintressen för kulturmiljövården Västerbottens län* (https://www.raa.se/app/uploads/2012/06/AC_riksintressen.pdf) (Hämtad 2023-02-15)
[2] UNESCO. 2023. *Biosfärområde Vindelälven-Juhttátahkka*. (https://vindelalvenbiosfar.se/) (Hämtad 2023-02-15)
[3] Världsnaturfonden WWF. 2022. *Projekt Vindelälven*. (https://www.wwf.se/projekt/vindelalven-norra-europas-storsta-skyddade-omrade/) (Hämtad 2023-02-15)
[4] Vindel River LIFE. 2023. *Om projektet Vindel River LIFE*. (https://vindelriverlife.se/) (Hämtad 2023-02-15)
[5] Sveriges lantbruksuniversitet. 2023. *Artförekomst*. (NORS/SERS/KUL (slu.se)) (Hämtad 2023-02-15)
[6] Daniel Holmqvist 2022-10-06, Ume-/Vindelälvens fiskeråd
[7] Länsstyrelsen Västerbotten. 2022. *Datasammanställning – Lax och öring i Vindelälven*. Dnr 9474-2018
[8] Länsstyrelsen Västerbotten. 2021. Beslut dnr 431-4509-2021.
[9] Kellgren, O. 2008. *Västerbotten Kampen om Vindelälven*: 2-08. SSN 0346-4938
[10] Länsstyrelsen Västerbotten. 2014. *Område av riksintresse för friluftsliv i Västerbottens län*. (https://www.lansstyrelsen.se/download/18.1e9f682716e44cbf6f568111/1574347759763/AC4_Vindel%C3%A4lven_VB2014.pdf) (Hämtad 2023-02-15)
[11] Giertsbäckens FVO. 2021. Fiskeförvaltningsplan.
[12] Vatteninformationssytem Sverige. 2021. *Nedra Gertsbäcken*. (https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA69744899) (Hämtad 2023-02-15)
[13] Protokoll från möte, 3224-2017-5, 2018-07-27
[14] Deldom, DVA 25/92, Umeå Tingsrätt Vattendomstolen 1992-07-01
[15] Sametinget. *Områdesbeskrivningar för Grans sameby*. (https://sametinget.se/9416) (Hämtad 2023-02-20)
[16] Sametinget. *En beskrivning av samebyns förutsättningar, markanvändning och renskötsel* (https://sametinget.se/9414) (Hämtad 2023-02-20)
[17] Holmqvist, D & Spade, E. 2012. *Miljökonsekvensbeskrivning för miljöåterställning av nedre Gierstbäcken*, Sorsele kommun.
[18] Sametinget. *Rans Sameby en beskrivning av samebyns förutsättningar, markanvändning och renskötsel*. (https://sametinget.se/9418) (Hämtad 2023-02-20)
[19] Olsson, T. 2007. *Inventering av öringhabitat i Åman systemet – konsekvenser av uppförande av vandringsvägar. Examensarbete vid Institutionen för vilt, fisk och miljö, SLU*. Umeå.
[20] Länsstyrelsen Västerbotten. 2016. Förfrågan om att inleda en omprövning av Åmans övre kraftstation i Vindelns kommun, 535-10152-2016.
[21] Regeringsbeslut 1219/84. 1985-01-31. *Underställning av tillåtligheten enligt vattenlagen (1918:523) av reglering av Stora Holmträsket med Lillträsket, Bastuträsket och Hjukensjön samt Åmans Övre kraftstation i Åman, allt i Vindelns kommun. Jordbruksdepartementet.*
[22] *Förfrågan om att inleda en omprövning av Åmans övre kraftstation i Vindelns kommun, Länsstyrelsen Västerbotten*. 2016-11-30, 535-10152-2016
[23] Dom DVA 16/85, VA 14/81. 1985-07-02. Umeå tingsrätt, Vattendomstolen.
[24] Länsstyrelsen Västerbotten. 2014. *Område av riksintresse för friluftsliv i Västerbottens län*. (Värdebeskrivning, Åman, Område av riksintresse för friluftsliv på Länsstyrelsens webbplats) (Hämtad 2023-02-20)
[25] F.d. Åman nedre kraftstation – Efter åtgärder: Uppföljning 2019-2025, Rapport Åmans nedre – Uppföljning 2019-2025, Johansson, J. Andersson, M & Bonath, V. Skellefteåkraft & AFRY Hydropower
[26] SMHI. 2015. *Framtidsklimat i Västerbottens län enligt RCP-scenarier*. Norrköping: SMHI. (Framtidsklimat_i_Västerbottens_län_Klimatologi_nr_33 (smhi.se)) (Hämtad 2023-02-20)
[27] Thyrens. 2014. *Konsekvenser av klimatförändringar Västerbottens län*. Umeå: Thyrens. (https://catalog.lansstyrelsen.se/store/34/resource/21) (Hämtad 2023-02-20)

[28] Energiforsk. 2013. *Tänkbara konsekvenser för energisektorn av klimatförändringar. Effekter, sårbarhet och anpassning*. Stockholm: Energiforsk.