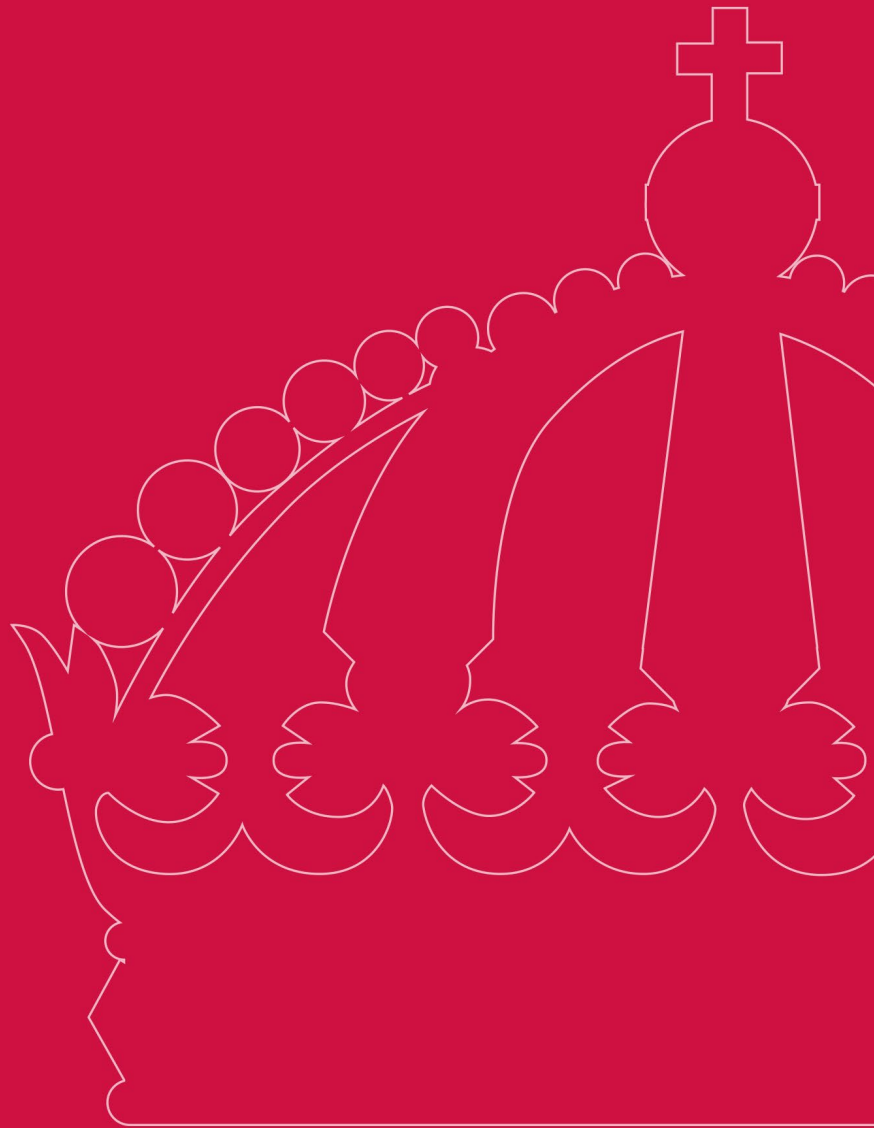


Bevarandeplan för Natura 2000-område

Ljungan uppströms Storsjön (SE0720285)

Sölvsbacka strömmar (SE0720369)



UTGIVEN AV: Länsstyrelsen i Jämtlands län, december 2024

LÖPNUMMER: 2024:5

DIARIENUMMER: 9241-2022

PUBLIKATIONEN KAN LADDAS NER FRÅN VÅR HEMSIDA: www.lansstyrelsen.se/jamtland

Natura 2000

Natura 2000 är ett nätverk av ekologiskt värdefulla naturområden i EU. Utpekande av Natura 2000-områden bygger på krav som finns i EU:s fågeldirektiv och art- och habitatdirektiv. Syftet är att stoppa utrotning av vilda djur och växter och att deras livsmiljöer förstörs. Alla medlemsländer ska peka ut områden för fåglar i EU:s fågeldirektiv samt naturtyper och arter i art- och habitatdirektivet. Genom utpekandet åtar sig länderna att värdena i områdena ska bevaras långsiktigt. Natura 2000-nätverket är en av hörnstenarna i EU:s arbete för att bevara biologisk mångfald. I fågeldirektivet och habitatdirektivet listas 170 naturtyper och sammanlagt cirka 900 växt- och djurarter som särskilt värdefulla. 90 naturtyper och drygt 100 djur- och växtarter i habitatdirektivets bilaga 1 och 2 finns i Sverige. Därtill häckar regelbundet cirka 60 av fågeldirektivets fåglar i vårt land.

Bevarandeplaner

För varje Natura 2000-område ska Länsstyrelsen ta fram en beskrivning. Detta ska göras i särskilda bevarandeplaner eller i en skötselplan om området även är naturreservat. Bevarandeplanen är det dokument som, i enlighet med 17 § förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken med mera, ska beskriva bevarandesyftet samt de naturtyper och arter för vilka en gynnsam bevarandestatus i Natura 2000-området ska upprätthållas eller återställas. Hot mot Natura 2000-områdets arter och naturtyper, samt behovet av bevarandeåtgärder, till exempel skydd eller skötsel, ska beskrivas. Informationen ska bland annat underlätta förvaltningen av området och tillståndsprövningar enligt miljöbalken. Bevarandeplanen ska fastställas av Länsstyrelsen, som är ytterst ansvarig för att målsättningen med området uppfylls. Bevarandeplanen ska revideras när ny kunskap tillkommer eller när förutsättningarna för området ändras. Den ska tas fram och hållas aktuell i dialog med berörda intressenter, och det är värdefullt om den som har ny information kontaktar Länsstyrelsen. Bevarandeplanen är inte ett juridiskt bindande dokument. För formell reglering av skydd eller skötsel kan andra beslut behövas, till exempel skyddsbeslut för naturreservat. Föreskrifter enligt eventuella skyddsbeslut gäller parallellt med den tillståndsplikt som gäller för att skydda utpekade arter och naturtyper inom Natura 2000.

Tillståndsplikt och samråd

För att inte skada naturvärden krävs tillstånd för verksamheter eller åtgärder som utgör en risk för betydande påverkan på miljön i ett Natura 2000-område. Detta gäller även verksamheter eller åtgärder som bedrivs eller utförs utanför Natura 2000-området. Detta regleras i miljöbalken (7 kap. 27–29 §§). Då det kan vara svårt att avgöra vilka åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka naturvärden, behöver samråd genomföras med Länsstyrelsen före genomförandet när det finns en risk för en betydande påverkan. När det gäller avverkning eller andra skogsbruksåtgärder som kan påverka ett Natura 2000-område ska de i första hand alltid anmälas till Skogsstyrelsen som bevakar att skogsbruksåtgärder inte utförs utan att verksamhetsutövaren genomför de samråd och ansöker om de tillstånd som krävs. Det är alltid markägarens eller verksamhetsutövarens ansvar att ansöka om de tillstånd som krävs. Mer information finns hos Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen, läs på webben eller kontakta en handläggare.

Kartor

Information om naturtypers utbredning och arter i ett enskilt område går att hitta med hjälp av kartverktyget Skyddad natur. Det kan nås på Naturvårdsverkets hemsida genom att söka på "kartverktyget skyddad natur". I kartverktyget söker du upp aktuellt område och klickar på namnet för mer information.

Innehåll

NATURTYPER OCH ARTER SOM SKA BEVARAS I OMRÅDET	5
BEVARANDESYFTE	6
BESKRIVNING AV OMRÅDET.....	7
Skogsbruk och flottning	8
Vattenkraft	9
Fiske och fiskevård	10
Gällande regler och genomförda bevarandeåtgärder	10
VAD PÅVERKAR OMRÅDENA NEGATIVT	12
PRIORITERADE BEVARANDEÅTGÄRDER	14
UPPFÖLJNING AV NATURTYPER OCH ARTER.....	15
NATURTYPER OCH ARTER ENLIGT ART- OCH HABITATDIREKTIVET	16
3220 - Alpina vattendrag	16
3210 - Större vattendrag	25
3130 – Ävjestrandsjöar	43
1355 – Utter, <i>Lutra lutra</i>	49
LITTERATUR	55

Tabell 1. Fakta om Natura 2000-områdena Ljungan uppströms Storsjön (SE0720285) och Sölvbacka strömmar (SE0720369).

Fastställd av	Länsstyrelsen 2024-12-18
Bevarandeplanen uppdaterad av	Länsstyrelsen 2024-08-22
Namn och områdeskod	SE0720285 Ljungan uppströms Storsjön SE0720369 Sölvbacka strömmar
Län	Jämtlands län
Kommun	Berg
Skyddsstatus	SCI (Område av gemenskapsintresse) SAC (Särskilt Bevarandeområde) Omfattas av punkt 1 i vattendirektivets bilaga 4.
Övrigt skydd	Naturresevat, strandskydd, riksintresse enligt 4 kap 6§ MB
Markägarförhållanden	Enskilda markägare samt Staten genom Naturvårdsverket
Fiskeförvaltare	Staten, Ljungdalens fiskevattenområdesförening (FVOF), Storsjö FVOF
Areal	208,9 hektar

Naturtyper och arter som ska bevaras i området

Naturtyper och arter enligt art- och habitatdirektivet:

- 3220 – Alpina vattendrag
- 3210 – Större vattendrag
- 3130 – Ävjestrandsjöar
- 1355 – Utter, *Lutra lutra*

Bevarandesyfte

Det överordnade bevarandesyftet för Natura 2000-nätverket är att bidra till bevarandet av biologisk mångfald genom att bibehålla eller återskapa gynnsam bevarandestatus för de naturtyper och arter som omfattas av EU:s fågeldirektiv eller art- och habitatdirektiv. För det enskilda Natura 2000-området är syftet att bevara eller återställa en gynnsam bevarandestatus för de naturtyper och arter som utgjort grunden för utpekandet av området.

En gynnsam bevarandestatus för naturtyperna och arterna i Natura 2000-områdena Ljungan uppströms Storsjön och Sölvbacka strömmar skulle bidra till att uppfylla miljömålen Levande sjöar och vattendrag, Myllrande våtmarker, Levande skogar, Ett rikt växt- och djurliv samt en Storslagen fjällmiljö.

I Ljungan uppströms Storsjön och Sölvbacka strömmar är de prioriterade bevarandevärdena knutna till större vattendrag, alpina vattendrag, ävjestandsjöar och utter, vilka alla är beroende av ett välmående vattensystem. Den berörda sträckan av Ljungans dalgång är av riksintresse för friluftsliv, rörligt friluftsliv, naturvård, obrutet fjäll och skyddade vattendrag.

Beskrivning av området



Figur 2. Översiktskarta över de två Natura 2000-områdena Ljungan uppströms Storsjön (SE0720285) och Sölvbacka strömmar (SE0720369)

Denna bevarandeplan omfattar två Natura 2000-områden i de övre delarna av Ljungans vattensystem. De två Natura 2000-områdena är *Ljungan uppströms Storsjön* och *Sölvbacka strömmar* (Figur 2). Områdena kopplas samman av Storsjön i Ljungans vattensystem, som är en av länets största sjöar.

Uppströms Storsjön är Ljungan ett cirka 16 kilometer långt alpint vattendrag som passerar ävjestrandesjön Oshån cirka 3 kilometer innan älven rinner ut i Storsjön. Efter att ha passerat Storsjön blir Ljungans huvudfåra, som på denna sträcka kallas Sölvbacka strömmar, större och tillhör nu naturtypen större vattendrag. I Sölvbacka strömmar faller älven 60 meter på en sträcka av cirka sex kilometer innan den rinner ut i sjön Över-Grucken.

I Sölvbacka strömmar och Ljungan uppströms Storsjön finns en mångfald av biotoper som ger livsutrymme för flera arter. I det strömmande vattnet finns ett fiskbestånd bestående av typiska arter som bergsimpa, elritsa, harr och öring. I de lugnare partierna förekommer sik, elritsa, lake och gädda, och i högre belägna sjöar finns röding. Storsjön är en av länets

största sjöar. Här finns en storvuxen stam av öring vars viktigaste reproduktionsområden idag är biflödena Henan och Skärkan.

Natura 2000-områdena överlappar delvis med Storsjö fågelskyddsområde och utpekade riksintresseområden för friluftsliv, rörligt friluftsliv, naturvård, obrutet fjäll och skyddade vattendrag.

Naturtyperna alpina vattendrag, större vattendrag, ävjestrandsjöar och den utpekade arten utter har en direkt koppling till vattenmiljön och dess status. För att skydda naturvärdena behöver vattnets status förbättras såväl inom som utanför Natura 2000-området. Områdena bedöms därmed omfattas av punkt 1 i vattendirektivets bilaga 4.

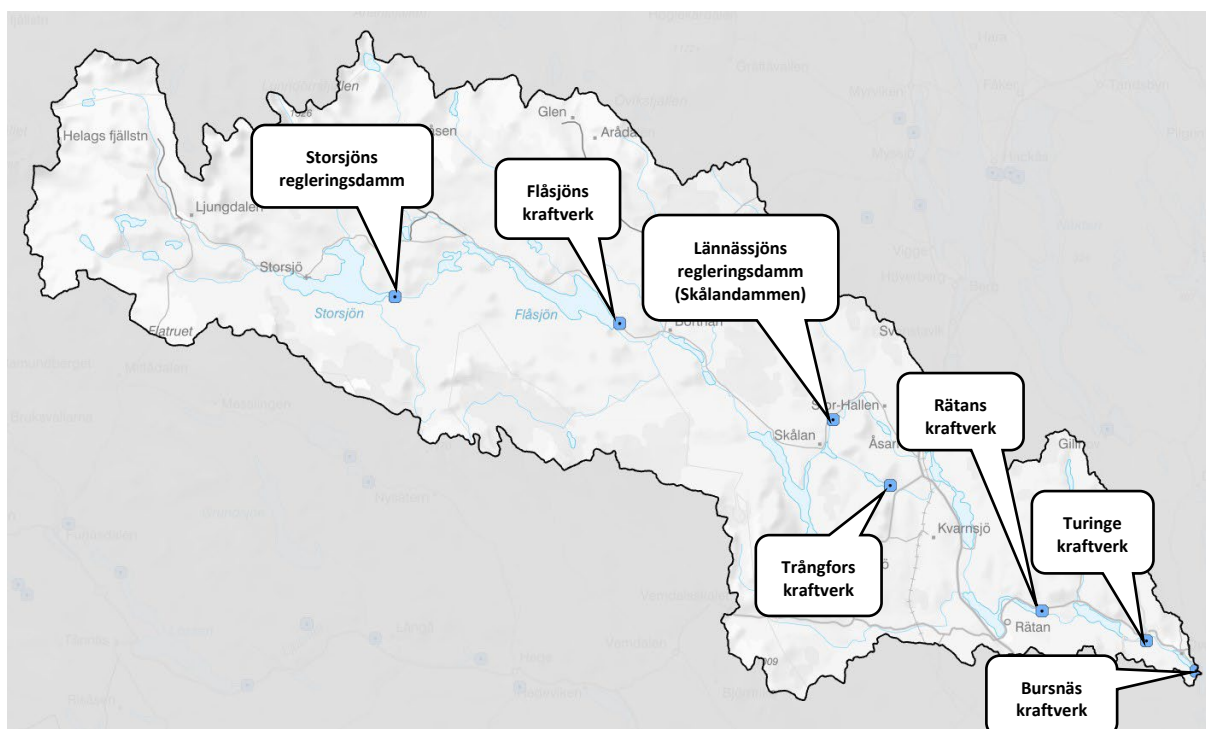
Skogsbruk och flottning

Sölvbacka strömmar och Ljungan uppströms Storsjön är fortfarande påverkade av ett historiskt skogsbruk som innebar att långa strömsträckor rätades och rensades från block och sten för att underlätta flottningen av timmer från inlandet till sågverken vid kusten. Ljungan från Storsjön till utloppet i Bottniska viken förklarades som allmän flottled år 1882. Den sista flottningen av timmer i Sölvbacka strömmar gjordes år 1968.

Rensning av vattendraget har bidragit till en förändrad morfologi och minskad naturlig variation i framför allt vattenhastighet och bottenstruktur. År 1974 påbörjades arbetet med att återställa älven genom att riva flera flottledslämningar. Restaurering av vattenmiljöerna har genomförts på vissa sträckor, vilket lett till att naturvärden delvis återställts. Det handlade främst om att sten- och träkistor och bommar av trä togs bort, virket brändes och stenen återfördes till älvfåran. Sedan dess har flera insatser genomförts för att återställa morfologin i de flottledspåverkade sträckorna i Sölvbacka strömmar.

Idag är skogsbruk fortfarande den dominerande markanvändningen inom hela Ljungans vattensystem, och så även i området kring Sölvbacka strömmar och Ljungan uppströms Storsjön.

Vattenkraft



Figur 3. Översiktsskarta över vattenkraftverk och regleringsdammar i övre Ljungan där produktionen av vattenkraftsel uteslutande sker i Ljungans huvudfåra.

Ljungans huvudfåra är starkt påverkad av vattenkraftsutbyggnad. Idag finns 5 stora regleringsdammar, 15 vattenkraftverk och 14 mindre vattenkraftverk inom Ljungans huvudavrinningsområde. I övre Ljungan, på sträckan mellan Storsjön och Havern, finns tre regleringsdammar och fem vattenkraftverk i Ljungans huvudfåra. Vattenkraftverken har en total installerad effekt på 191 MW och producerar cirka 645 GWh under ett normalår, vilket motsvarar cirka 27 % av Ljungans energiproduktion¹. I biflödena i övre Ljungan och i huvudfåra uppströms Storsjön saknas helt dammar som används för produktion av vattenkraftsel.

Vid Storsjöns utlopp i början av Sölvbacka strömmar finns en regleringsdamm som byggdes under åren 1963–1964. Dammen har en regleringsamplitud på 4,4 meter och krav på en minimitappning om 1,6 m³/s. Det finns även ett krav på jämn tappning som syftar till att säkerställa vattentillgång i Sölvbacka strömmar året runt.

Efter nedläggningen av flottningen i Ljungan påbörjades diskussioner om att även bygga ett kraftverk i Sölvbacka strömmar. En ansökan om tillstånd för att bygga kraftverket lämnades in till vattendomstolen av Trångfors AB år 1972. Det var starten på en långdragen process, där bybor och miljörelsen arbetade för att rädda Sölvbacka strömmar från en utbyggnad. Vattendraget och konflikten blev rikskänd och år 1996 beslutade riksdagen att Sölvbacka

¹ Vattenkraftens miljöfond 2021. Beskrivning av Ljungan, -Vattenkraftsystem och energivärden i form av elproduktion och reglerkraft.

strömmar skulle skyddas från en utbyggnad av vattenkraft². Älven med bi- och källflöden är i dag skyddad mot vattenkraftexploatering³.

Den vattenkraftsanläggning som påverkar Natura 2000-områdena Sölvbacka strömmar och Ljungan uppströms Storsjön i störst omfattning är Storsjöns regleringsdamm. En beskrivning av anläggningens påverkan redovisas i avsnitten om *Vad påverkar områdena negativt* och i beskrivningen av de utpekade naturtypen och arterna inom Natura 2000-områdena.

Fiske och fiskevård

Ljungan uppströms Storsjön och Sölvbacka strömmar är några av Jämtlands läns mest värdefulla sportfiskevatten. Fisket förvaltas av Ljungdalens fiskevårdsområde, Storsjö fiskevårdsområdesförening och staten. Inom båda förvaltningsområdena sker utplantering av fisk i sjöar och tjärnar som ingår i Ljungans avrinningsområde.

Gällande regler och genomförda bevarandeåtgärder

Skydd för området

- Tillståndsplikt gäller enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken för åtgärder eller verksamheter som på ett betydande sätt kan påverka miljön inom ett Natura 2000-område. Även verksamheter/åtgärder utanför Natura 2000-området kan vara tillståndspliktiga. Tillstånd krävs inte för verksamheter och åtgärder som direkt hänger samman med eller är nödvändiga för skötseln och förvaltningen av området.
- Naturreservatet Sölvbacka strömmar skyddas enligt 7 kap. 4–6 och 30 §§ miljöbalken. I reservatsföreskrifterna regleras naturvårdsförvaltningen, allmänhetens rättigheter och skyldigheter samt markägarens och nyttjanderättshavarens förfoganderätt över området och vad denne behöver tåla för intrång. Naturreservaten förvaltas av Länsstyrelsen Jämtlands län. I skötselplanen nämns flera åtgärder för skötsel av vattenmiljön och omgivande strandmiljöer, som upprättandet av en plan för återställning av vattenmiljön, rådgivning till förvaltning av fisket, kalkning, oskadliggöra främmande arter och inventering av vandringshinder.

Vattendraget

- Miljökvalitetsnormer (MKN) för vatten fastställs med stöd av 5 kap. miljöbalken, vattenförvaltningsförordningen och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter. Normerna ställer krav på vattnets kvalitet. Vid beslut om MKN för vattenförekomster där Natura 2000-områden ingår eller påverkas ska bevarandemålen för Natura 2000-områdena beaktas och strängaste krav gäller enligt 4 kap. 7 § Vattenförvaltningsförordningen. Ljungan uppströms Storsjön och Sölvbacka strömmar är två Natura 2000-områden där vattnets status är en viktig faktor för områdenas skydd. De skyddade områden omfattas därmed av punkt 1 i bilaga 4 vattendirektivet.

² Naturresurslagen 3 kap. 6 §.

³ Miljöbalken 4 kap 6 §.

- De särskilda krav för olika parametrar och kvalitetsfaktorer som behöver ställas för att bevarandemålen ska kunna uppnås och som ställer högre krav än vattenförvaltningens grundnorm ska beskrivas i motiveringen till den övergripande miljökvalitetsnormen för vattenförekomsten.
- Strandskydd gäller enligt 7 kap. 13–18 §§ miljöbalken.
- Storsjöns regleringsdamm, Flåsjö kraftverk och Trångfors kraftverk ingår i prövningen för att förse vattenkraften i Ljungan med moderna miljövillkor. I samband med prövningen för moderna miljövillkor behöver åtgärder som säkerställer en gynnsam bevarandestatus för berörda Natura 2000-områden prioriteras.
- Ljungan uppströms Storsjön och Sölvbacka strömmar är skyddade mot ny vattenkraftsutbyggnad enligt 4 kap. 6 § miljöbalken.

Utpekade arter

- Utter är fridlyst i hela landet enligt 4 a och 5 § artskyddsförordningen och kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet. Det innebär bland annat att det är förbjudet att avsiktligt fånga eller döda utter, avsiktligt störa utter (särskilt under parnings-, uppfödning-, övervintringsperioder), avsiktligt förstöra och skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser.
- Uttern omfattas av CITES (konventionen om internationell handel med utrotningshotade arter av vilda djur och växter), vilket är ett internationellt avtal mellan regeringar. Syftet är att se till att den internationella handeln med exemplar av vilda djur och växter inte hotar artens överlevnad.

Fiskereglering

- Fisket på den berörda sträckan av Ljungan regleras av Staten, Ljungdalens fiskevattenområdesförening och Storsjö fiskevårdsområdesförening.
- Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2021:7 reglerar utsättning och flytt av fisk i naturen.
- Fisket i Ljungans vattensystem berörs av [Fiskeriverkets föreskrifter om fiske i sötvattensområdena](#).

Vad påverkar områdena negativt

Storsjöns regleringsdamm har störst påverkan på berörda naturtyper, typiska arter och den utpekade arten inom Natura 2000-områdena Ljungan uppströms Storsjön och Sölvbacka strömmar.

Den negativa påverkan från anläggningen innebär:

- Försämrade förutsättningar för tillväxt i Storsjön och Sölvbacka strömmar på grund av en minskad näringstillgång. Detta påverkar typiska och utpekade arter, bottenfauna och fiskarter som gädda, harr, lake, storsik och öring i samtliga naturtyper.
- Onaturliga isförhållanden i Sölvbacka strömmar. Regleringen orsakar en onaturligt hög vattenföring vintertid i Sölvbacka strömmar, med resultatet att isförhållandena påverkas. När vattenföringen ökar blir antalet öppna vattenytor fler och större, vilket innebär en ökad risk för predation, iskravning och issvallning.
- Isolering av lek- och uppväxtområden och tillväxthabitat. Gädda, harr, lake, storsik och öring hindras från att röra sig mellan övervintrings-, födo- och lekplatser i vattensystemet. Dessutom innebär regleringen av Storsjön att viktiga habitat i strandzonen av sjön isoleras och försvinner när grundare partier torrläggs under våren. Detta innebär att överlevnad, tillväxt och reproduktion för fisk och annan akvatisk fauna försämras.
- Snabba vattenståndsförändringar i Sölvbacka strömmar som ökar risken för strandning av fisk och annan akvatisk fauna.
- Påverkan på det naturliga flödet av näringsämnen, sediment och organiskt material, som förändras eller helt upphör.
- Minskad tillgång på fisk, som är utterns viktigaste födokälla.
- Indämning av strömsträckor i Ljungan uppströms Storsjön och vid Storsjöns utlopp, vilket har gjort att lek- och uppväxtområden för fiskarter som öring, storsik och harr försvunnit.
- Att de lägsta flödenas storlek minskat under perioden maj till september, med en minskad biologisk produktion som resultat.
- Ett reglerat, onaturligt flöde medför också allvarliga effekter på morfologi – som exempelvis igenväxning och sedimentering – vilket gör att habitatet tappar viktiga strukturer och funktioner som ska finnas i Större vattendrag.

Sammanfattningsvis innebär detta att regleringen av Storsjön påverkar ekosystemens funktioner till den grad att både dess ekologiska status försämras och förutsättningarna för att uppnå en gynnsam bevarandestatus hindras.

Annan påverkan som kan ge miljöeffekter på Natura 2000-området är påverkan från:

- Vattenkraftverksamhet i Ljungans huvudfåra.
- Vattenkraftsutbyggnad.
- Vandringshinder i huvudfåran och biflöden.
- Historisk flottningsverksamhet.
- Skogsbruk.
- Vattenuttag.

- Främmande arter.
- Försurning.
- Grumling.
- Utsläpp av föroreningar.
- Fiskodling (innebär risk för övergödning, spridning av främmande arter och spridning av sjukdomar).
- Introduktion av för området främmande arter eller fiskstammar.
- Ensidigt eller för hårt fiske.
- Inaktiva fiskeförvaltande organisationer.

Prioriterade bevarandeåtgärder

Följande åtgärder föreslås:

- Nedmontering av Storsjöns regleringsdamm och återställning av Storsjön utlopp. Några alternativa bevarandeåtgärder till en återställning av Storsjöns utlopp som säkerställer att de ekologiska behoven uppfylls och samtidigt möjliggör en fortsatt årsreglering har inte identifierats. Åtgärden skulle skapa de ekologiska förutsättningarna som krävs för att uppnå gynnsam bevarandestatus för Natura 2000-områdena. Detta är den högst prioriterade bevarandeåtgärden.
- Framtagande av vattensystemplan (Länsstyrelsernas åtgärd nr 1 i Bottenhavets vattendistrikts åtgärdsprogram för vatten 2022–2027), där bland annat arbete för att bevara harr och öring ingår. Även åtgärdsbehov och prioriteringar gällande vandringshinder och flottningspåverkade vattenmiljöer hänvisas till planerna.
- Vid avverkningar, markberedning, dikning eller andra skogsbruksåtgärder som riskerar leda till negativa effekter för vattenmiljön i Natura 2000-området måste särskild hänsyn tas. Särskilda informations- och utbildningsinsatser behöver genomföras.
- Förhindra spridning av främmande arter och populationer. Fiskfaunan bör lämnas för "fri utveckling" inom det aktuella Natura 2000-området. Utsättningstillstånd av odlat material (främmande eller från den ursprungliga fiskfaunan) bör därvid ej beviljas i strömmande partier och även behandlas restriktivt i sjöar.
- Arbete för att fiskeförvaltande organisationer ska kunna vara verksamma.
- Gröna skogsbruksplaner, skogscertifiering eller frivilliga avsättningar kan vara ändamålsenliga bevarandeåtgärder för skogsfastigheter uppströms och i anslutning till Natura 2000-området.
- Information och rådgivning till markägare och verksamhetsutövare samordnas mellan länsstyrelsen, Skogsstyrelsen och kommunen. Markägare/nyttjare i närområdet informeras om möjligheter att bistå bevarandet av naturvärdena i Natura 2000-området. Information om områdets natur- och bevarandevärden och hur detta bör beaktas ska dessutom vara tillgänglig för utövare av jakt, fiske och friluftsliv.

Uppföljning av naturtyper och arter

Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljning av bevarandemål genomförs. Uppföljningen ska ske enligt de manualer för skyddade områden som har tagits fram av Naturvårdsverket⁴. Mätbara mål, så kallade målindikatorer, ska registreras i databasen SkötselDOS. Dessa målindikatorer följs sedan upp. Målsättningen är att kunna se om de bevarandemål som satts upp i bevarandeplaner och skötselplaner uppfylls, att skötseln fungerar och att Natura 2000-naturtyperna och arterna har en gynnsam bevarandestatus.

Exempel på uppföljningsinsatser är biotopkartering, uppföljning av fisk genom elfisken och dykinventeringar, bottenfaunaprovtagningar, vattenkemiprovtagningar och inventering av utter, jämtlandsmaskros samt inventering av övrig strand- och vattenvegetation. En specifik uppföljningsplan för natura 2000-områdena Ljungan uppströms Storsjön och Sölvbacka strömmar har tagits fram där metoder, uppföljningsfrekvenser, kostnader och finansiering tydliggörs.

⁴ Naturvårdsverket 2005. [Uppföljning av Natura 2000 i Sverige](#).

Naturtyper och arter enligt art- och habitatdirektivet

3220 - Alpina vattendrag

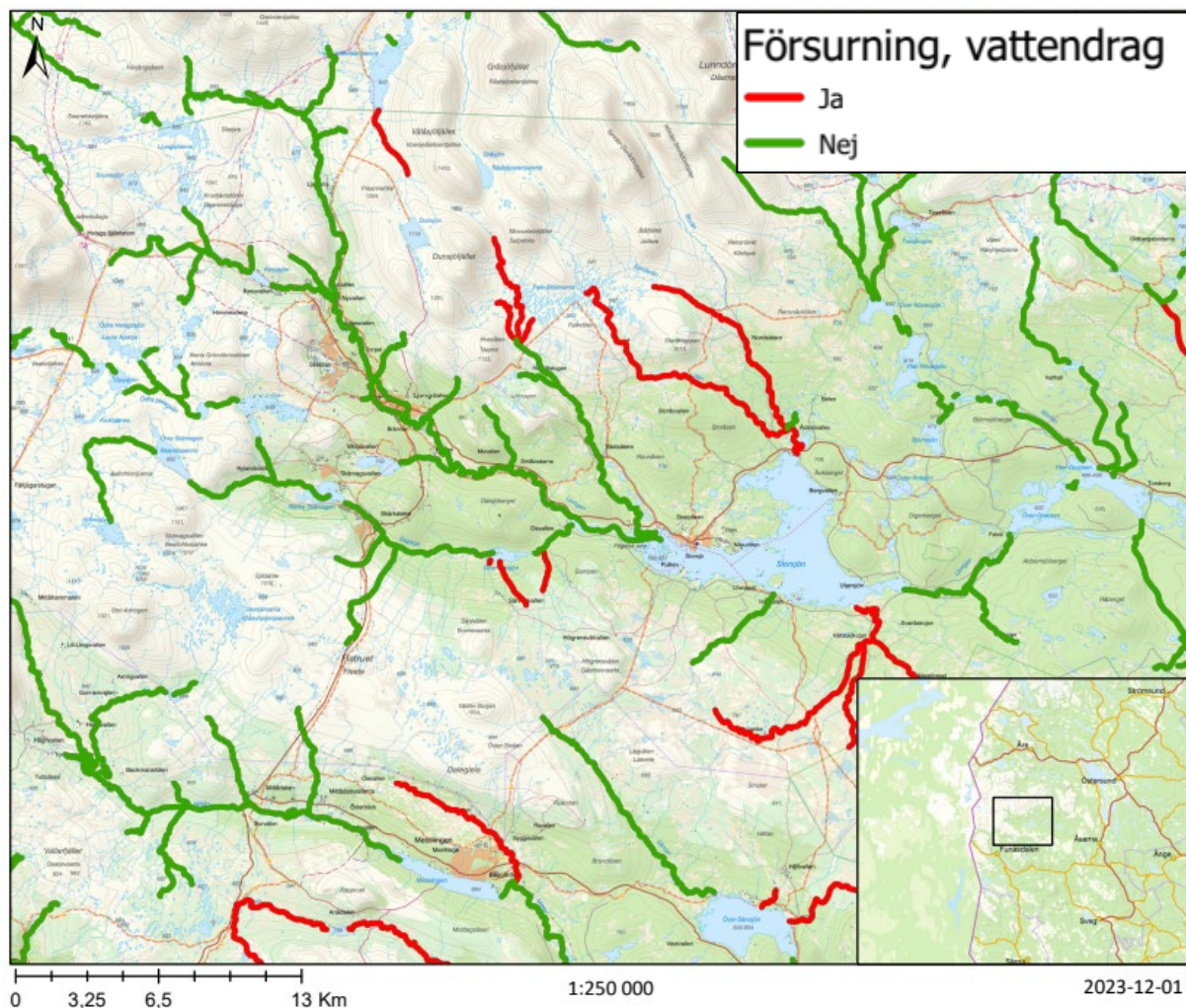
Areal: 99,66 hektar.

Beskrivning



Figur 4. Översiktskarta över av natura 2000-området Ljungans uppströms Storsjön som huvudsakligen tillhör naturtypen alpina vattendrag. Cirka 3 kilometer innan utloppet i Storsjön ligger ävjestrandsjön Oshån.

Natura 2000-området Ljungans uppströms Storsjön sträcker sig längs Ljungans huvudfåra, från gränsen mot Vålådalens naturreservat i norr och 35 kilometer i sydostlig riktning till utloppet i Storsjön. På denna sträcka tillhör Ljungans huvudfåra naturtypen alpina vattendrag och passerar ävjestrandsjön Oshån cirka 3 kilometer innan utloppet i Storsjön (Figur 4).



Figur 5. Till skillnad från många biflöden bedöms Ljungans huvudfåra uppströms Storsjön inte vara påverkad av försurning.

Vattenkvaliteten i naturtypen bedöms som god och vattendraget har ingen betydande påverkan från försurning och övergödning. Eftersom många biflöden i övre Ljungan är påverkade av försurning är vattendraget en viktig refug för typiska arter i alpina vattendrag som öring.

De övre delarna av Ljungan uppströms Storsjön rinner genom fjällbjörkskog. Uppströms Ljungdalen är älven delvis kantad av rikkärr och i älven finns flera olika strömtyper, selområden och korvsjöar som skapar ett variationsrikt vattendrag. Skärkan och Kesuån är två biflöden som tillsammans med ett flertal mindre bäckar och källsjöar ytterligare bidrar till områdets höga naturvärde. En omfattande deltabildning vid inloppet i Storsjön håller höga geomorfologiska värden, vilka i sin tur ligger till grund för ett rikt fågelliv.

Exempel på typiska arter som förekommer inom naturtypen är:

- Öring (*Salmo trutta*)
- Harr (*Thymallus thymallus*)

Storsjön är ett viktigt tillväxthabitat för de fiskarter som lever i Ljungan uppströms Storsjön. I samband med att Storsjön reglerades minskade näringsproduktionen i sjön, bottenfaunan skadades och strömsträckor med lek- och uppväxtområden för öring och harr i Ljungan uppströms Storsjön dämades över^{5,6}. Den minskade rekryteringen av öring och harr bedömdes vara svår att kompensera på grund av en försämrad näringstillgång och tillväxt i Storsjön, i samband med prövningen Storsjöns regleringsdamm.

Regleringens skador följdes upp genom provfisken som visade att flera fiskarter som gädda, öring, harr, lake, storsik och röding minskade kraftigt både i antal och medelvikt⁶ (Tabell 2). Andelen sik ökade samtidigt som medelvikten minskade, ett resultat av att storsiken som lever i strandzonen minskade, medan småsiken som lever i den fria vattenmassan ökade. Resultat från provfiskena stöds av intervjuer med lokala fiskar som bekräftar tillbakagången av öring och storsik i Storsjön. Sammantaget innebär detta att regleringen av Storsjön har gjort att sjöns värde som tillväxthabitat försämrats och att lek- och uppväxtområden i de nedre delarna av det alpina vattendraget Ljungan uppströms Storsjön har försvunnit. Regleringen har även inneburit att stora delar av deltaområdet vid utloppet i Storsjön dämades över, med betydande skador på växt- och fågellivet som resultat⁷.

Som beskrivits så är vattenståndet i Ljungan inte naturligt, utan påverkas av regleringen av Storsjön. Det påverkar i sin tur strandvegetationen i omgivande våtmarker som har dämats över. Regleringen innebär även att näringsförhållandena i Storsjön, som är ett viktigt tillväxthabitat för de typiska arterna öring och harr, har försämrats.

Tabell 2. Förändrad fångst och medelvikt av fisk efter regleringen av Storsjön. Resultatet är baserat på tre provfisken innan (1956, 1957 och 1958) och två provfisken (1966 och 1969) efter regleringen.

Art	Fångst (kg/ansträngning)	Medelvikt
Röding	-41 %	-44 %
Öring	-49%	-16 %
Harr	-78%	+8 %
Sik	+103%	-25 %
Gädda	-87%	-42 %
Lake	-50%	-36 %

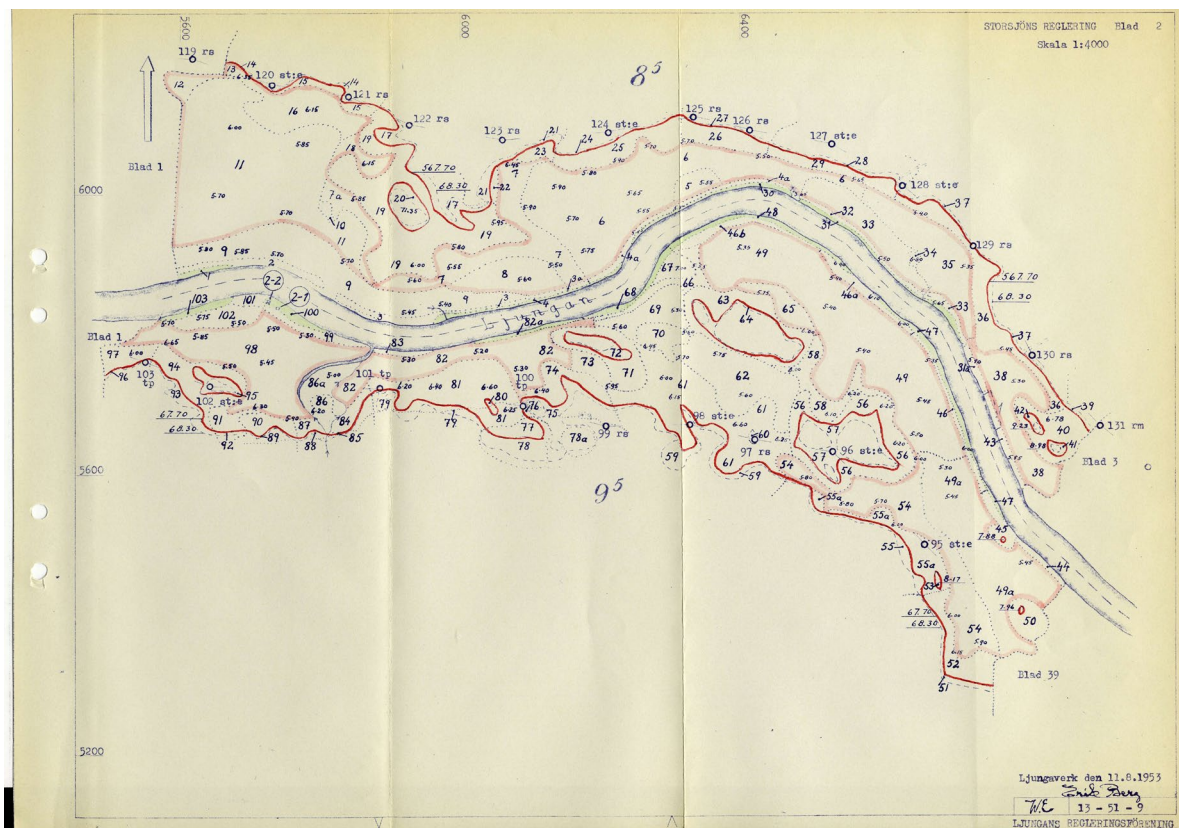
⁵ Vattendomstolen 1958. Reglering av Storsjön i Härjedalen, A 1–58. Aktbilaga 40. Vattendomstolen 1958.

⁶ Vattendomstolen 1958. Reglering av Storsjön i Härjedalen, A 1–58. Aktbilaga 262 Storsjöns reglering, allmänt fiske.

⁷ Vattendomstolen 1958. Reglering av Storsjön i Härjedalen, A 1–58 Deldom 1959-05-25



Figur 6. När Storsjön reglerades dämdes strömsträckor och stora myrområden över. Det gjorde att lek- och uppväxtområden för öring och harr i Ljungan uppströms Storsjön försvann. Dessutom försämrades Storsjöns värde som tillväxthabitat för öringen och harren i Ljungan uppströms Storsjön. Foto: Länsstyrelsen Jämtlands län.



Figur 7. Kartor från Ljungans regleringsförening 1953-08-11 visar Ljungan uppströms Storsjön innan Storsjön reglerades och strömsträckor samt omgivande våtmarker dämades över. Röd linjen visar vattenståndet vid en dämmningsgräns på +567,70.

Naturtypen har en hög känslighet för reglering (onaturlig hydrologisk regim) och bristande konnektivitet uppströms, nedströms och i sidled. Exempel på viktiga funktioner och strukturer för alpina vattendrag är bland annat:

- Karakteristisk strandvegetation förekommer
- Naturliga vattenståndsfluktuationer och flöden
- Konnektivitet (fria vandringsvägar och flöde) i vattendraget och anslutande vattensystem
- God vattenkvalitet

Det har inte genomförts några elfiskeundersökningar inom de delar av Ljungan uppströms Storsjön som ligger inom Natura 2000-området. Vid en snorkelinventering som genomfördes observerades endast en öring mellan 20 - 30 cm.

Jämförvärden visar vad som är normalt för alla elfisken i den valda typen av vatten och baseras på ett urval av bestånd som har god ekologisk status (bedömd med indexet VIX, Beier m.fl. 2006). Som referensvärde för en bra status har det mittersta värdet, medianen (kallas också för 50 % percentilen), använts. Genom att medianen används utesluts dåliga bestånd och lokaler men värdet kan bli något för lågt för ett opåverkat och i övrigt lämpligt öringhabitat. De övre delarna av Ljungans vattensystem, i Jämtland, faller lite utanför den regionalisering som skett eftersom fiskfaunan är artfattig, vilket gynnat öring. Öring i Jämtland når ofta höga tätheter i området och hur många öringar som motsvarar en bra status kan diskuteras. De antagna referensvärdena för öring ska därför ses som ett restriktivt mått på förväntade tätheter i ett vatten med god status. Avrinningsområdet för Ljungan uppströms Storsjön är cirka 499 kvadratkilometer stort. De förväntade tätheterna för vid elfiske är därmed minst 6,3 årsungar öring och 10,1 öringar totalt i medeltal (Tabell 3).

Tabell 3. Referensvärden för tätheter per 100 m² av insjööring i norra Sverige nedom fjällområdet angivet som percentiler för stora avrinningsområden (100–1000 km²)⁸.

Percentiler	Öring 0+	Öring totalt
25 %	1,8	4,4
50 %	6,3	10,1
75 %	16,2	25
95 %	44	56

Kärlväxter

Under 2022 genomfördes en inventering för att identifiera en eventuell förekomst av typiska kärlväxter vid Ljungan uppströms Storsjön. Inventeringen genomfördes enligt förekomstmetoden, som innebär att områden där arterna kan antas finnas besöks. Detta är en vanlig metod för inventering efter sällsynta växter. I samband med inventeringen

⁸ Degerman och Sers 2016. Jämför- och referensvärden från Svenskt Elfiskeregister – Perioden 2008-2015.

identifierades samtliga typiska arter utom fjällnejlika. I artportalen finns tidigare fynd av några av typarterna identifierade.

Tabell 4. Förekomst av typiska kärlväxter vid naturtypen alpina vattendrag i Natura 2000-området Ljungan uppströms Storsjön.

Typiska kärlväxter	Inventering 2022	Artportalen
Fjällvedel	Identifierad	Inga registrerade fynd
Trådfräken	Identifierad	Inga registrerade fynd
Fjällögontröst	Identifierad	Inga registrerade fynd
Fjällnejlika	Inga fynd	Inga registrerade fynd
Fjällsyra	Identifierad	Identifierad
Grönvide	Identifierad	Inga registrerade fynd
Gullbräcka	Identifierad	Identifierad
Fjällruta	Identifierad	Identifierad
Fjällviol	Identifierad	Identifierad

Bevarandemål

Tabell 5. Fördjupad beskrivning av bevarandemål för naturtypen Alpina vattendrag (3220) i Natura 2000-området SE0720285 Ljungan uppströms Storsjön.

Bevarandemål	Fördjupad beskrivning
Arealen alpina vattendrag ska vara minst 99,66 hektar. Naturliga ökning och minskningar är tillåtna.	
Ljungan uppströms Storsjön ska ha naturliga flödes- och vattenståndsvariationer som innebär att svämplanet återkommande översvämmas och att naturliga erosion- och sedimentationsprocesser upprätthålls.	<p>Vattendragets svämplan ska återkommande översvämmas och torka ut, vilket tillsammans med is skapar en störning som gynnar biologisk mångfald.</p> <p>Indämning på grund av vattenreglering får inte innebära en sådan påverkan att det skadar typiska och utpekade arter som harr, öring och utter.</p> <p>Möjligheten till spridning från vattendraget till omgivande svämplan ska i stor utsträckning motsvara ursprungliga förhållanden.</p> <p>Enligt länsstyrelsens bedömning motsvarar detta, för vattenförekomsterna Ljungan (WA79207679),</p>

Bevarandemål	Fördjupad beskrivning
	<p>Skärkan (WA84848950) och Ljungan (WA28906006), en hög status för följande parametrar⁹:</p> <ul style="list-style-type: none"> - specifik flödeseffekt i vattendrag - volymsavvikelse i vattendrag. - avvikelse i flödets förändringstakt - vattenståndets förändringstakt i vattendrag
<p>Det ska inte förekomma artificiella vandringshinder som har en negativ påverkan på Ljungan uppströms Storsjön samt dess utpekade och typiska arter.</p>	<p>Djur och växter ska kunna sprida sig och vandra inom vattensystemet. Fisk och andra akvatiska arter ska kunna vandra fritt i vattensystemet under samtliga perioder de kan förväntas vandra.</p> <p>Enligt länsstyrelsens bedömning motsvarar detta, för vattenförekomsterna Ljungan (WA79207679), Skärkan (WA84848950) och Ljungan (WA28906006), en hög status för följande parametrar¹⁰:</p> <ul style="list-style-type: none"> - konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag - konnektivitet i sidled till närområde och svämplan i vattendrag <p>Samt för vattenförekomsten Storsjön (WA14096575) som lägst hög status för följande parametrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - långsgående konnektivitet i sjöar - konnektivitet till närområde och svämplan kring sjöar
<p>Det ska finnas god tillgång på lämpliga livsmiljöer för utpekade och typiska arter både i och i anslutning till vattendraget.</p>	<p>Älven ska kantas av ekologiskt funktionella kantzoner. Vattendraget ska vara naturliknande med avseende på rätning och rensning, samt innehålla nödvändiga morfologiska strukturer och död ved.</p> <p>Tillgång på tillväxt-, lek- och uppväxtområden för öring och harr ska motsvara ursprungliga förhållanden och är inte isolerade av vandringshinder eller på grund av en låg vattenföring.</p> <p>Enligt länsstyrelsens bedömning motsvarar detta, för vattenförekomsterna Ljungan (WA79207679),</p>

⁹ Havs- och vattenmyndigheten 2019. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25).

Bevarandemål	Fördjupad beskrivning
	<p>Skärkan (WA84848950) och Ljungan (WA28906006), en hög status för följande parametrar¹⁰:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vattendragsfårans form - vattendragets planform - vattendragsfårans bottensubstrat - död ved i vattendrag - strukturer i vattendraget - vattendragsfårans kanter - vattendragets närområde - svämplanets strukturer och funktion i vattendrag
<p>Ljungan uppströms Storsjön ska ha en naturlig artsammansättning utan en negativ inverkan av främmande arter eller fiskstammar.</p>	
<p>En gynnsam bevarandestatus för Ljungan uppströms Storsjön kräver att typiska arter som öring och harr liksom utpekade arter som utter ska finnas i långsiktigt livskraftiga populationer.</p>	<p>Tätheter och utbredning av typiska arter som öring och harr ska motsvara vad som är normalt för opåverkade vatten av den aktuella typen. Tätheterna av öring ska i medeltal minst vara 6,3 årsungar öring och 10,1 öringar totalt per 100 kvadratmeter.</p>

¹⁰ Havs- och vattenmyndigheten 2019. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25).

Negativ påverkan

Det mest aktuella hotet idag utifrån områdets lokala förutsättningar bedöms vara:

- Storsjöns regleringsdamm. Regleringen av Storsjön orsakar:
 - Försämrade förutsättningar för tillväxt både inom naturtypen med även i Storsjön (som är ett viktigt tillväxthabitat för de typiska arterna öring och harr).
 - Onaturliga vattenståndsförändringar
 - Indämning av naturliga stränder och deltaområdet vid utloppet i Storsjön, med en negativ påverkan på fågelfaunan och växter som resultat.
 - Utebliven ishyvling
 - Torrläggning av grunda bottnar
 - Vandringshinder för typiska arter som harr och öring.
 - Påverkan på sedimenttransport samt erosions- och sedimentationsprocesser

Sammanfattningsvis innebär påverkan från Storsjö regleringsdamm att ekosystemens funktioner påverkas till den grad att både dess ekologiska status försämras och förutsättningarna för att uppnå en gynnsam bevarandestatus i området hindras.

Bevarandeåtgärder

Följande åtgärder föreslås:

- Nedmontering av Storsjöns regleringsdamm och återställning av Storsjön utlopp.

Bevarandestatus

Naturtypen alpina vattendrag har inte en gynnsam bevarandestatus i området. Betydande arealer strömmande livsmiljöer är påverkade av överdämning och naturtypen isoleras av Storsjöns regleringsdamm. Påverkan från regleringen innebär att näringsförhållanden i Storsjön har försämrats och därmed tillgången till tillväxthabitat för de typiska arterna öring och harr i naturtypen.

För att kunna nå en gynnsam bevarandestatus i området krävs åtgärder, bland annat i form av fria vandringsvägar, en återställd hydrologi i överdämda områden och att förutsättningarna för tillväxt i Storsjön återställs genom att Storsjöns regleringsdamm monteras ned och Storsjöns utlopp återställs. Några alternativa bevarandeåtgärder till en återställning av Storsjöns utlopp som säkerställer att de ekologiska behoven uppfylls och samtidigt möjliggör en fortsatt årsreglering har inte identifierats.

3210 - Större vattendrag

Areal: 46 hektar.

Beskrivning



Figur 8. Översiktskarta över Sölvbacka strömmar som sträcker sig från Storsjön till utloppet i Över-Grucken.

Allmänt

Sölvbacka strömmar är ett större vattendrag och omfattar Ljungans sträckning från Storsjön, ner till sjön Över-Grucken. Området är cirka sex kilometer långt och omfattar 43,9 hektar. På denna 6 kilometer långa sträckan av Ljungan har vattendraget ett fall på 59 meter. Avrinningsområdet är knappt tusen kvadratkilometer stort och har en medelvattenföringen på cirka 18,3 m³/s vid utloppet Över-Grucken.

Sölvbacka strömmar är ett mångskiftande ekosystem både i och kring vattnet med höga naturvärden. Längs strömsträckan finns ett flertal strömtyper, selområden, partier med parallella fåror, olika bottentyper och vegetationsformer.



Figur 9. Sölvbacka strömmar. Foto: Ingemar Näslund.

Omgivningarna längs älven är mosaikartade och utgörs av svämängar, myrar, björkkärr, gransumpskogar, lövträdsrika strandskogar och svämlövskogar. Flera mindre rikkärr finns i anslutning till vattendraget och längs delar av älven förekommer naturliga svämplan och översvämningzoner med en hög artrikedom.

Liksom Ljungan uppströms Storsjön bedöms Sölvbacka strömmar inte vara påverkad av försurning (Figur 5).

Ett av de mest framträdande naturvärdena vid Sölvbacka strömmar är områdets utterbestånd. Uttrarna har tidigare kartlagts och resultatet av undersökningen, samt det faktum att uttern existerat i området med lång kontinuitet, visar potential för ett livskraftigt utterbestånd i och omkring Sölvbacka strömmar.

Typiska arter

I Sölvbacka strömmar förekommer typiska fiskarter som bergsimpa, elritsa, harr och öring. Exempel på typiska dagsländor och bäcksländor som förekommer är *Ephemera danica*, *Baetis digitatus*, *Ephemerella mucronata* och *Isoperla grammatica*. Längs stränderna förekommer flera rödlistade lavar och svampar.

Främmande arter

De invasiva främmande arterna vattenpest och blomsterlupin har identifierats i området.

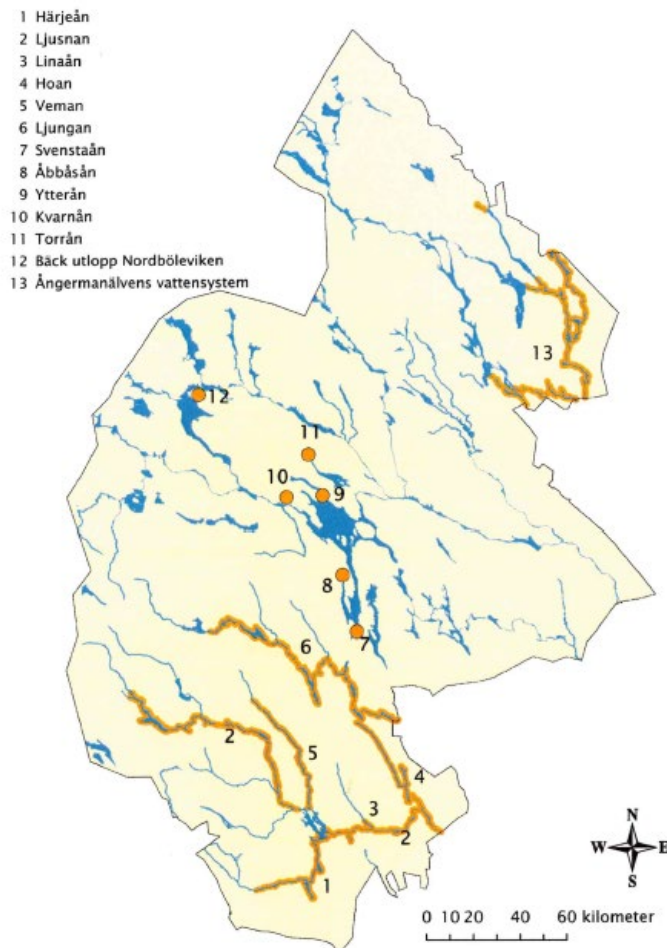
Fisk och annan akvatisk fauna

I Sölvbacka strömmar finns ett värdefullt bestånd av en storvuxen öring som är en typisk art för naturtypen och övre Ljungan. Förutom öring finns det även storvuxen harr, sik och lake i

systemet. Innan Storsjön reglerades och isolerades av dammen i sjöns utlopp, var sjön ett viktigt tillväxthabitat för öringen i Sölvbacka strömmar.

Öringen i Storsjön har minskat i antal sedan byggnationen av Storsjöns regleringsdamm. Dammen hindrar all fiskvandring mellan Sölvbacka strömmar och Storsjön och därmed också det långvandrande och storvuxna öringbeståndet nedströms Sölvbacka, som nyttjade Storsjöns tillflöden Henan och Skärkan för reproduktion och uppväxtområden. Detta gäller även den nedströmslekande öringstammen i Storsjön. Dessutom har regleringen gjort att det naturligt reproducerande storvuxna rödingbeståndet i Storsjön försvunnit. De rödingar som fångas i sjön idag bedöms uteslutande komma från utsättningar.

Övre Ljungan har en stark utterstam och är ett kärnområde för arten. Utterbeståndet vid Sölvbacka strömmar är ett av de få bestånd som varit relativt livskraftigt även när uttern var som mest hotad i Sverige. Det finns också historiska belägg för att flodpärlmussla, en typisk art för större vattendrag, förekommit i denna del av Ljungan^{11; 12}.



Figur 10. Historiska bestånd av flodpärlmussla i Jämtlands län.

¹¹ Anders Dahlén, Länsstyrelsen Jämtlands län. Samtal 23 januari 2024.

¹² Länsstyrelsen Jämtlands län 2006. Flodpärlmussla. Resultat från inventeringar 1996-2005.

Öringstatus

Mellan åren 2021 och 2022 har 22 elfisken genomförts på 6 lokaler i Sölvbacka strömmar (Figur 12 och Figur 13). För att bedöma statusen för öringen i Sölvbacka strömmar har jämför- och referensvärden från Svenskt Elfiskeregister använts.

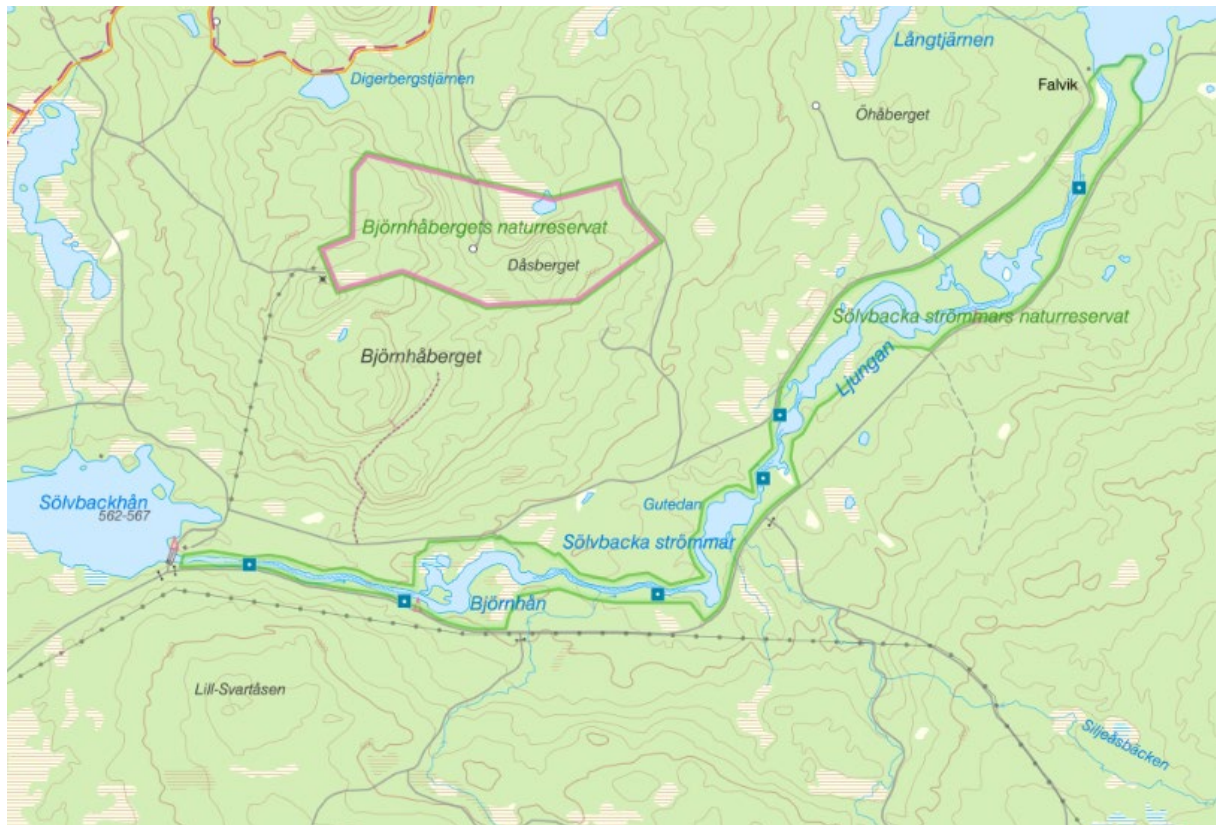
Jämförvärden visar vad som är normalt för alla elfisken i den valda typen av vatten och baseras på ett urval av bestånd som har god ekologisk status (bedömd med indexet VIX, Beier m.fl. 2006). Som referensvärde för en bra status har det mittersta värdet, medianen (kallas också för 50 % percentilen), använts. Genom att medianen används, utesluts dåliga bestånd och lokaler men värdet kan bli något för lågt för ett opåverkat och i övrigt lämpligt öring habitat. De övre delarna av Ljungans vattensystem, i Jämtland, faller lite utanför den regionalisering som skett eftersom den övriga fiskfaunan är artfattig, vilket gynnat öring. De antagna referensvärdena ska därför ses som ett restriktivt mått på förväntade tätheter i ett vatten med god status.

Sölvbacka strömmar har ett stort avrinningsområde (mellan 100-1000 kvadratkilometer). Referensvärdet för insjööring i stora avrinningsområden i norra Sverige nedom fjällområdet är 6,3 årsungar öring per 100 kvadratmeter och 10,1 öringar totalt per 100 kvadratmeter (Tabell 3).

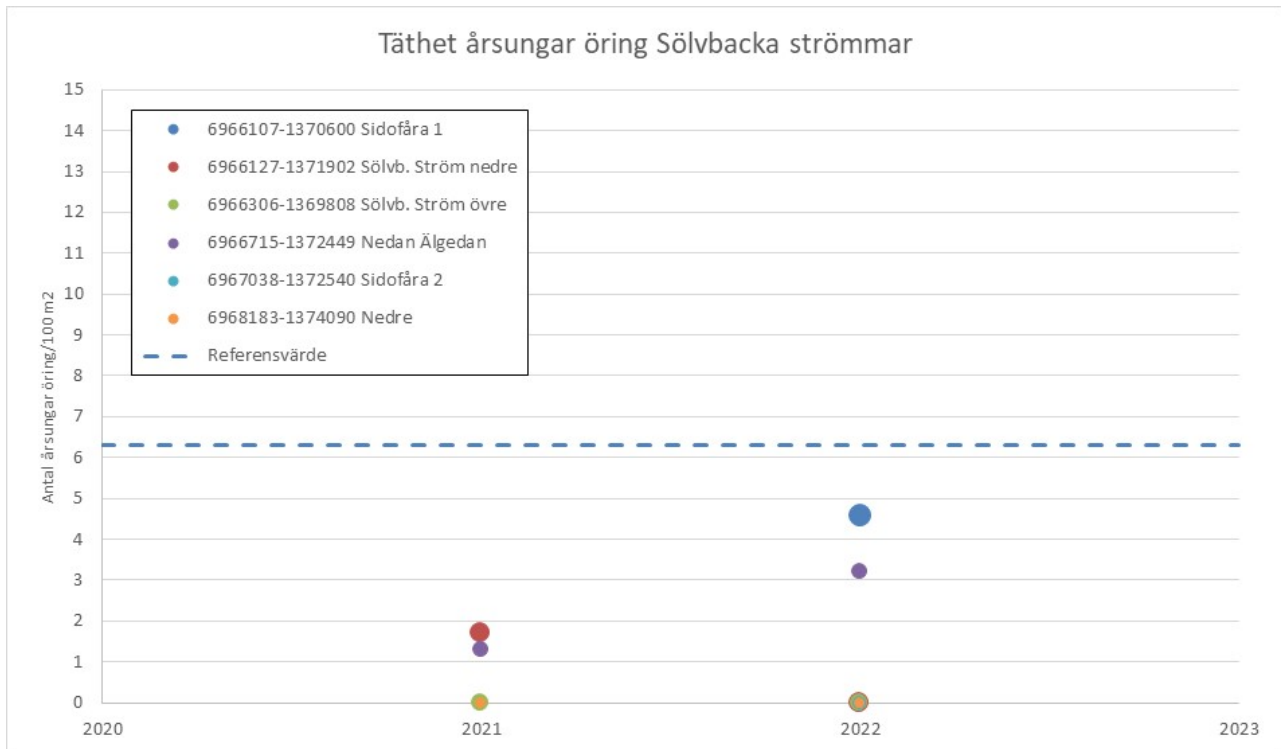
Sölvbacka strömmar har en öringstatus på 17 % för årsungar och 113 % för öring totalt av vad som motsvarar en god status¹³¹⁴ (Figur 12). Detta visar att rekryteringen av öring avviker kraftigt från naturliga förhållanden och vad som kan förväntas av vattendrag med bestånd av sjövandrande öring. Medelvärdet av tätheterna av öring totalt motsvarar det antagna referensvärdet, vilket framför allt beror på höga tätheter av öring i två av lokalerna. Medianvärdet för öring totalt (3,35) utgör cirka 33 % av referensvärdet för öring totalt.

¹³ Umeå Universitet 2022. Ljungan inför miljöprövning av vattenkraften: naturvärden, flöden och strömhabitat samt möjliga miljönyttor

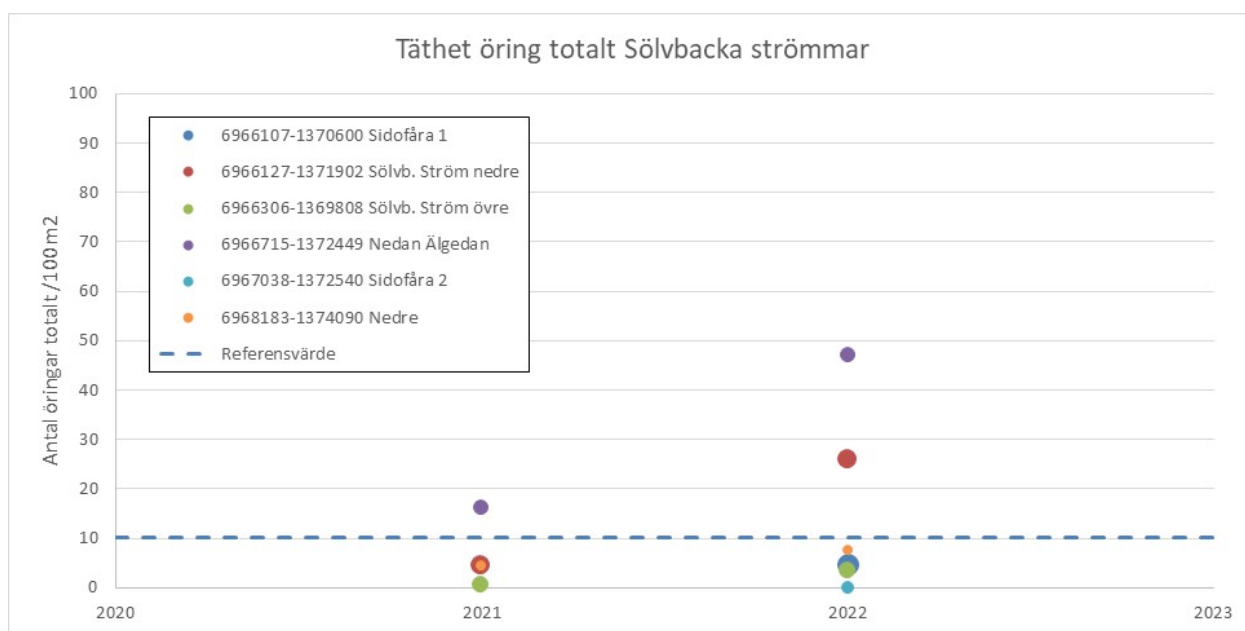
¹⁴ SLU 2016. Jämför- och referensvärden från Svenskt Elfiskeregister.
<https://publications.slu.se/?file=publ/show&id=77410>



Figur 11. Översiktskarta över elfiskelokaler i Sölvsbacka strömmar.



Figur 12. Täthet av årsungar av öring på elfiskelokaler i Sölvsbacka strömmar. Inga lokaler har en täthet som motsvarar eller överstiger referensvärdet (streckad linje) för vattendraget.



Figur 13. Tätheter av öring totalt på elfiskelokaler i Sölvbacka strömmar. Det är långt ifrån alla lokaler som har en täthet av öring totalt som motsvarar eller överstiger jämförvärdet för en god öringstatus.

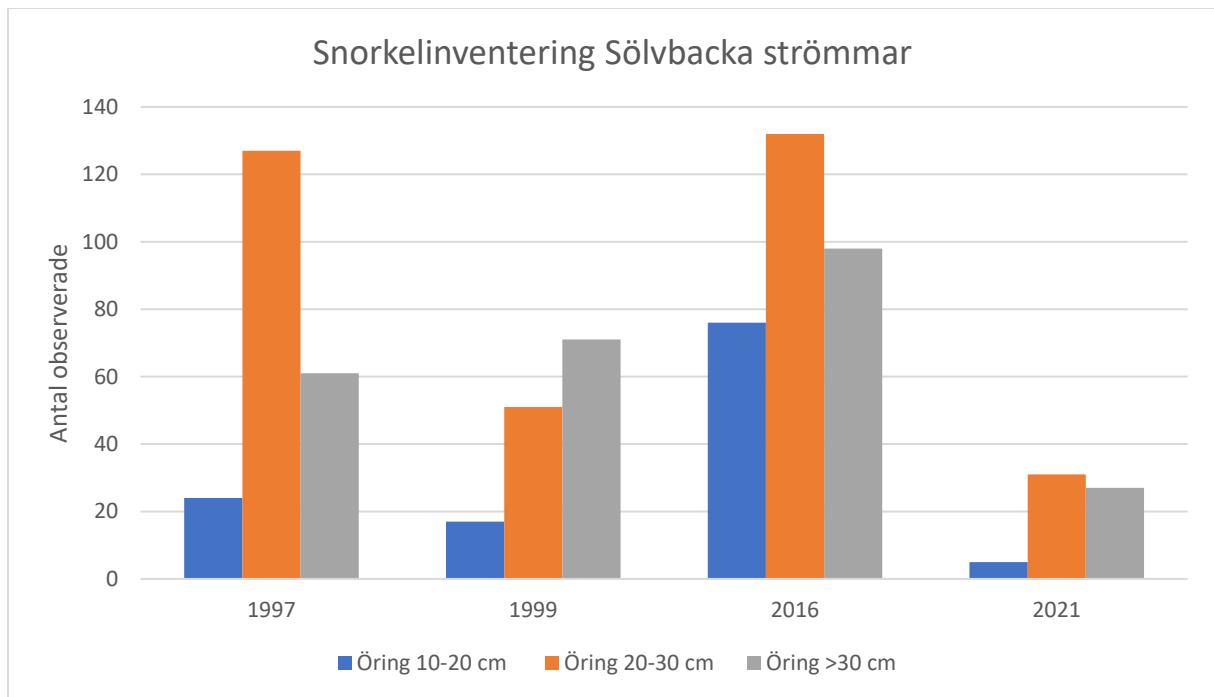
Tabell 6. Referensvärden för tätheter per 100 m² av insjööring i norra Sverige nedom fjällområdet angivet som percentiler för stora avrinningsområden (100–1000 km²)¹⁵.

Percentiler	Öring 0+	Öring totalt
25 %	1,8	4,4
50 %	6,3	10,1
75 %	16,2	25
95 %	44	56

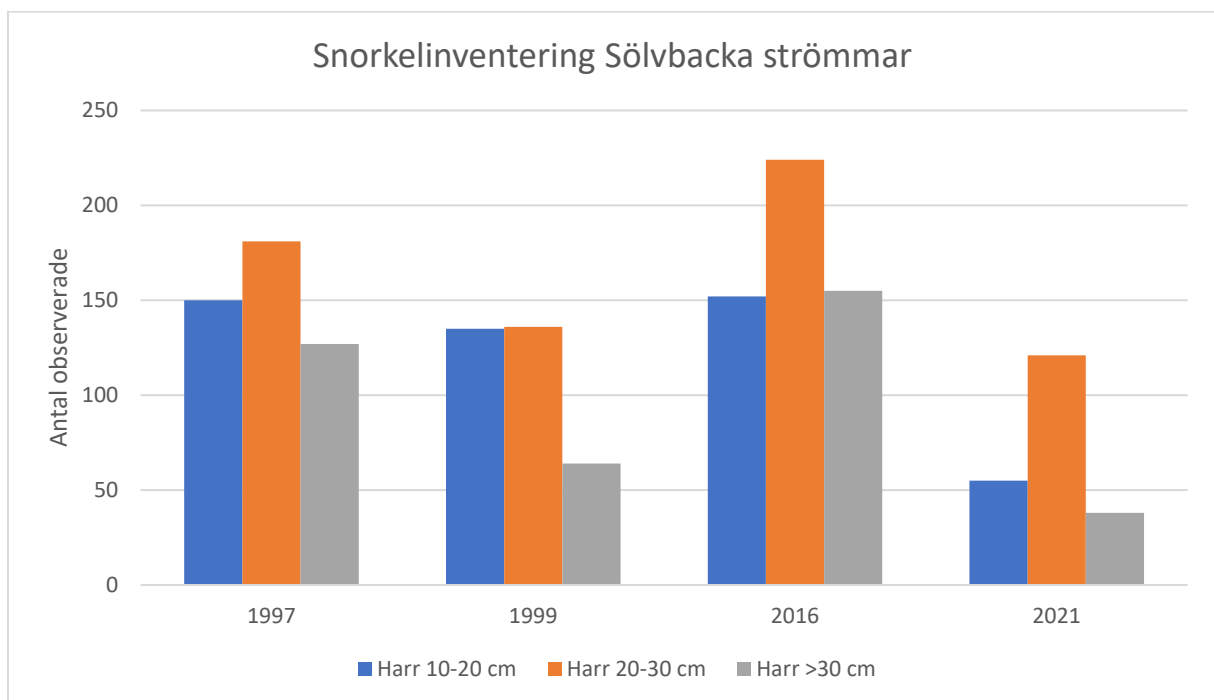
Tabell 7. Beräknad öringstatus i Sölvbacka strömmar (medelvärde av täthet öring i vattendraget i procent av referensvärdet, som är medianvärdet för motsvarande vatten, i detta fall ett vattendrag i norra Sverige nedom fjällområdet med insjövandrande öring med minst god ekologisk status). Statusen anses vara god om den motsvarar eller överstiger 100%.

Stadie	Vattendrag	Status (%)	Elfisken	Lokaler
Årsungar öring	Sölvbacka strömmar	17	22	6
Öring totalt	Sölvbacka strömmar	113	22	6

¹⁵ SLU 2016. Jämför- och referensvärden från Svenskt Elfiskeregister – Perioden 2008–2015.



Figur 14. Antal observerade öringar vid snorkelinventering av sträckorna 1,2,3 och 4 i Sölvbacka strömmar.



Figur 15. Antal observerade harrar vid snorkelinventering av sträckorna 1,2,3 och 4 i Sölvbacka strömmar.

Kärlväxter

Ävjebrodd är exempel på en typisk kärlväxt för större vattendrag som förekommer på grunda, leriga till sandiga sedimentstränder. Artens utveckling bör följas och rikliga lokaler skyddas, då andra rödlistade arter som rödlånke, fyrling, ävjepilört och slamkrypor ofta förekommer på samma plats¹⁶.

Ävjebrodd gynnas av en kontinuerlig sedimenttillförsel, stora naturliga vattenståndsväxlingar och iserosion som undanröjer vass samt annan hög och tät vegetation. Vattenreglering och överdämning för produktion av vattenkraftsel har förstört många lämpliga lokaler för arten.

Under 2022 genomfördes en inventering för att identifiera en eventuell förekomst av typiska kärlväxter vid Sölvbacka strömmar. Inventeringen genomfördes enligt förekomstmetoden, som innebär att områden där arterna kan förmodas finnas, besöks. Detta är en vanlig metod inom florainventering efter sällsynta arter.

Vid Sölvbacka strömmar besöktes ett drygt tiotal lokaler och på varje lokal inventerades en sträcka om cirka 100-500 meter. Inventeringen gjordes senare än optimalt under växtsäsongen. I samband med inventeringen gjordes två fynd av vad som sannolikt är ävjebrodd. För att bekräfta detta bör inventeringen följas upp under en mer lämplig tid under vegetationsperioden. Inga av de övriga typiska kärlväxterna för större vattendrag identifierades.

Ävjebrodd har noterats i Ljungan uppströms Storsjön vilket innebär att den borde ha goda förutsättningar att etablera ett livskraftigt bestånd vid Sölvbacka strömmar ifall de ekologiska behoven av en kontinuerlig sedimenttillförsel, stora naturliga vattenståndsväxlingar och iserosion är uppfyllda.

*Tabell 8. Förekomst av typiska kärlväxter i det större vattendraget Sölvbacka strömmar. *Även om inga bekräftade fynd gjordes identifierades två fynd av vad som kan ha varit Ävjebrodd. Dessa eventuella fynd behöver följas upp med inventeringar under en mer optimal tid av vegetationsperioden. **Inga fynd av ävjepilört har gjorts i Jämtlands län.*

Typiska kärlväxter	Inventering 2022	Artportalen
Smålånke	Inga fynd	Inga registrerade fynd
Slamkrypa	Inga fynd	Inga registrerade fynd
Nordslamkrypa	Inga fynd	Inga registrerade fynd
Tretalig slamkrypa	Inga fynd	Inga registrerade fynd
Ävjebrodd	Inga fynd*	Inga registrerade fynd
Ävjepilört**	Inga fynd	Inga registrerade fynd

Skyddad natur och riksintressen

Delar av Natura 2000-området ingår i ett område av riksintresse för rörligt friluftsliv och sedan 2021 är hela området del av naturreservatet Sölvbacka strömmar (SE0720369).

¹⁶ SLU 2023. Artfakta Ävjebrodd: <https://artfakta.se/artinformation/taxa/limosella-aquatica-220808/detaljer>

Sölvbacka strömmar är ett naturreservat som bildades år 2021. Reservatet är 155,7 hektar stort och omfattar Sölvbacka strömmar (43,7 hektar) samt en funktionell skyddszon kring älven. Den funktionella skyddszonen utgörs i huvudsak av produktiv skogsmark (78 hektar). Hela vattendraget ingår i Natura 2000-området Sölvbacka strömmar.

För naturreservatet finns flera prioriterade bevarandevärden. De Natura 2000-arter som ingår är:

- Utter (1355)
- Sångsvan (A038)
- Fiskgjuse (A0904)
- Järpe (A104)
- Tjäder (A108)
- Trana (A127)
- Orre (A409)
- Spillkråka (A236)
- Tretåig hackspett (A241)

Syftet med naturreservatet är att bevara biologisk mångfald samt skydda och vårda värdefulla naturmiljöer. Syftet är samtidigt att bidra till att uppfylla de åtaganden som följer av att området är ett Natura 2000 samt att tillgodose behovet av områden för friluftslivet.

I anslutning till vattendraget finns strömstare, fiskgjuse och sångsvan. I den älvnära skogen och angränsande landområden trivs flertalet arter. Här finns skogsfågel som tjäder, orre och järpe samt kungsörn, björn, järv och lodjur. Rödlistade lavar och vedlevande svampar samt flertalet kalkgynnande kärlväxter förekommer i landmiljöerna längs vattendraget. Längs Sölvbacka strömmar häckar forsärla, kricka och strömstare.

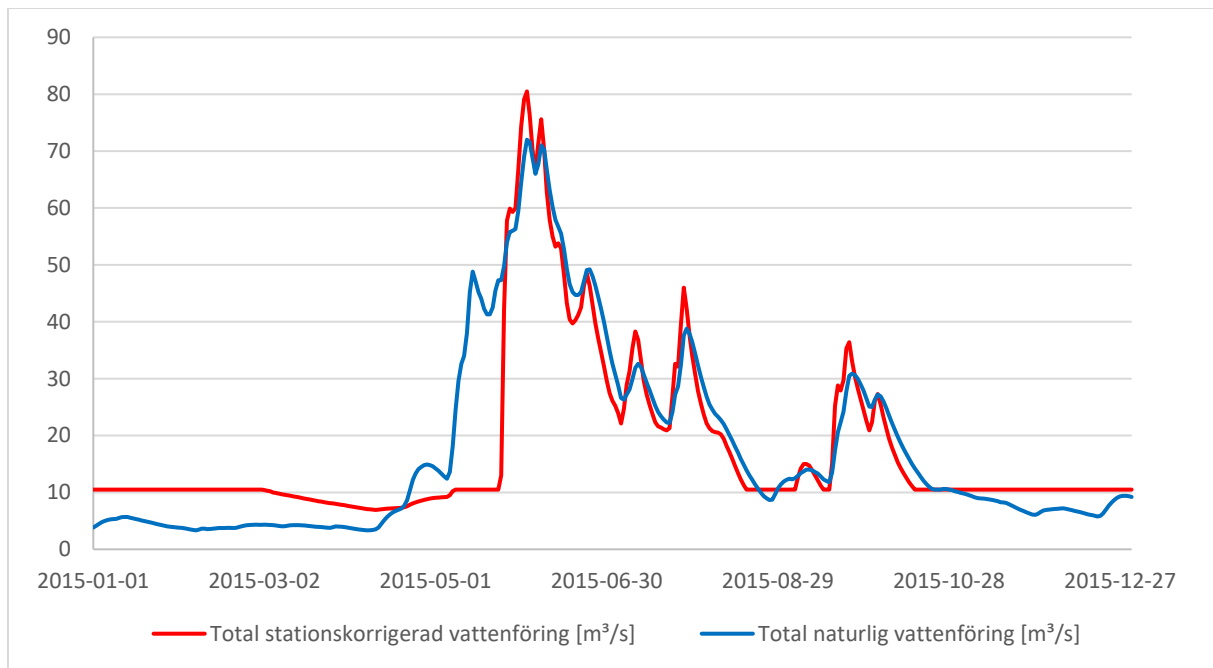
Sölvbacka strömmar är även ett nationellt särskilt värdefullt vatten som beskrivs som ett vatten med mycket höga värden inom samtliga delar av den biologiska mångfalden. Området är även klassat som riksintresse för fritidsfisket.

Hydrologi

Naturliga vattenståndsvariationer skapar en varierad strandmiljö med en hög biologisk mångfald. Naturtypen större vattendrag har en hög känsligheten för flödesförändringar på grund av vattenreglering, eftersom de kan påverka viktiga strukturer och funktioner som är kännetecknande för naturtypen.

Regleringen av Storsjön har gjort att vattenflödet ökat vintertid och att vårens höga flöden normalt inträffat senare och under en kortare period i Sölvbacka strömmar (Figur 16). Dessutom innebär regleringen att vattenflödet och därmed även vattenståndet nedströms dammen förändras snabbare¹⁷.

¹⁷ SMHI 2023. Vattenwebb. <https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/>



Figur 16. Reglerad och naturlig vattenföring vid Storsjöns regleringsdamm i Ljungan år 2015 (SMHI 2021). Regleringen gör att vattenföringen vintertid blir högre, att vårflo den inträffar senare, att vårflo den blir kortare samt att flödes- och vattenståndsförändringarna snabbare.

Näringsförhållanden och konnektivitet

Storsjön reglerades år 1965, vilket är långt innan effekterna av försurning började noteras. De förändringar som har observerats efter regleringen kan därför kopplas till påverkan från Storsjöns regleringsdamm.

När Storsjön reglerades minskade näringsproduktionen i sjön och lekområdena för öring och harr försvann från sjöns in- och utlopp¹⁸. Dessutom hindrar dammen fisk från att vandra upp- och nedströms till lekområden, födohabitat och tillväxthabitat i Ljungans huvudfåra, biflöden, Gruckensjöarna, Storsjön och Flåsjön. Regleringen gjorde att fångsterna av öring, röding, harr, storsik, gädda och lake minskade betydligt medan fångsten av småsik ökade (Tabell 9). Med undantag av harr, minskade medelvikten av samtliga fiskarter betydligt.

Påverkan på sel- och strömsträckorna uppströms Storsjöns regleringsdamm har varit omfattande. Innan regleringen var totalfångsten 980 kg/år och bestod till största delen av öring och harr. Efter regleringen var totalfångsten 136 kg/år och bestod främst av småsik.

Vid sjöprovfisket som genomfördes år 2023 i Storsjön, användes 56 bottennät och 8 pelagiska nät. Fångsten per ansträngning av öring och harr var betydligt lägre jämfört med de provfisker som genomfördes innan regleringen av Storsjön men ungefär likartade med de provfisker som gjordes efter regleringen (Figur 17 och Figur 18).

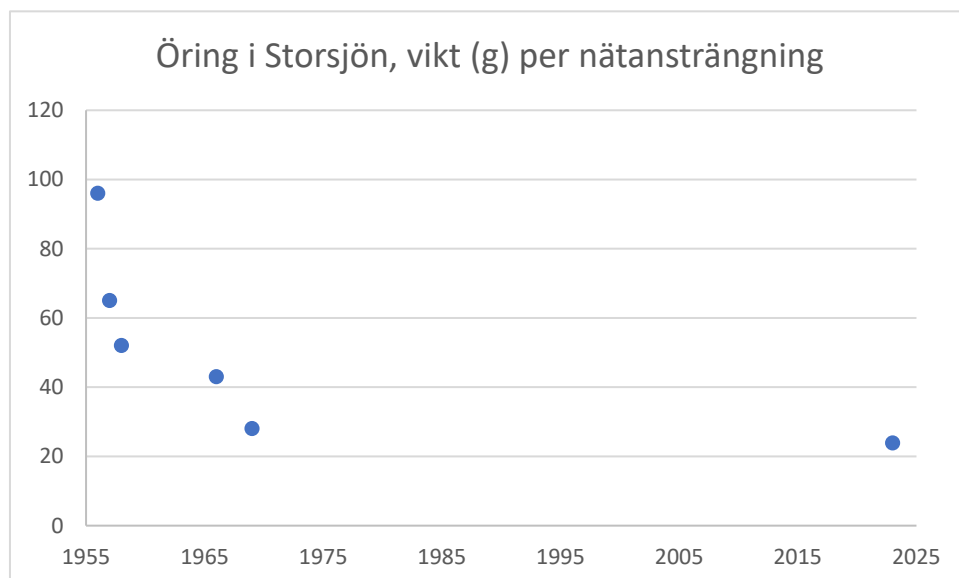
¹⁸ Vattendomstolen 1958. Aktbilaga 40, Reglering av Storsjön i Härjedalen, A 1–58

Tabell 9. Förändrad fångst och medelvikt av fisk efter regleringen av Storsjön. Resultatet är baserat på tre provfisken innan (1956, 1957 och 1958) och två provfisken (1966 och 1969) efter regleringen.

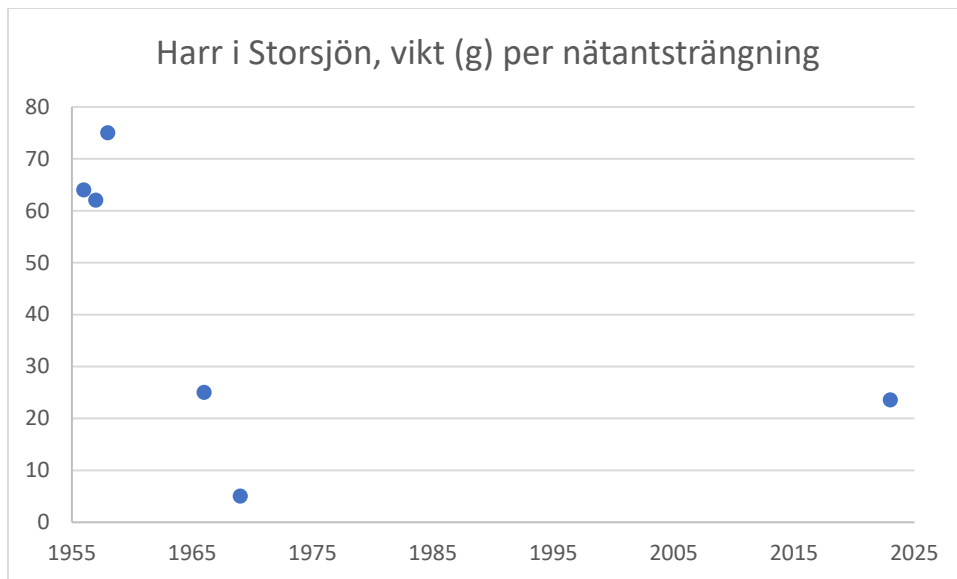
Art	Fångst (kg/ansträngning)	Medelvikt
Röding	-41 %	-44 %
Öring	-49%	-16 %
Harr	-78%	+8 %
Sik	+103%	-25 %
Gädda	-87%	-42 %
Lake	-50%	-36 %

Tabell 10. Förändrad fångst och medelvikt av fisk efter regleringen av Storsjön. Resultatet är baserat på tre provfisken innan (1956, 1957 och 1958) och två provfisken (1966 och 1969) efter regleringen.

Art	Fångst (kg/ansträngning)	Medelvikt
Röding	-41 %	-44 %
Öring	-49%	-16 %
Harr	-78%	+8 %
Sik	+103%	-25 %
Gädda	-87%	-42 %
Lake	-50%	-36 %



Figur 17. Fångst av öring i Storsjön per nätansträngning år 1955, 1956, 1957, 1966-1969 och 2023.



Figur 18. Fångst av harr i Storsjön per nätansträngning år 1955, 1956, 1957, 1966-1969 och 2023.

Vattentemperatur och isförhållanden



Figur 19. Vid Storsjöns regleringsdamm sker all reglering med en djupt belägen lucka. Det gör att vattentemperaturen riskerar att bli varmare vintertid och kallare sommartid.

Beroende på hur en dammanläggning konstrueras rent tekniskt (intag, luckornas placering och utformning med mera), och hur anläggningen regleras, påverkas vattentemperaturen nedströms dammen¹⁹. Om intaget eller utskovsluckorna är djupt placerade, vilket är normalfallet för stora vattenkraftverk och regleringsdammar, blir vattnet varmare än normalt vintertid och kallare sommartid. Vid Storsjöns regleringsdamm regleras vattenföringen med en djupt belägen lucka (Figur 19).

¹⁹ Bunn & Arthington 2002. Basic Principles and Ecological Consequences of Altered Flow Regimes for Aquatic Deflation Basin Lakes

Reglering för produktion av vattenkraftsel innebär i regel också en ökad vattenföring vintertid med resultatet att vattenhastigheten ökar i vattendraget. Den ökade vattentemperaturen och det högre vattenflödet vintertid skapar onaturligt stora öppna vattenytor, en högre vattenhastighet och därmed en ökad risk för bildning av issörja och svallis som resultat. En högre vattenföring innebär också att konsekvenserna av en eventuell ispropp förvärras. Förutom att kravis och isproppar kan innebära en direkt skada på fisk, bottenfauna och växter, innebär de stora öppna vattenytorna en ökad risk för predation för fisk och bottenfauna.

Sammantaget innebär detta att de ekologiska behoven av naturliga isförhållanden och en låg vattenföring vintertid inte uppfylls idag.

Sedimenttransport



Figur 20. Artificiella barriärer hindrar inte bara fisk och andra djur från att röra sig upp och ned i vattendraget. Det naturliga flödet av näringsämnen, sediment och organiskt material förändras eller upphör.

Naturtypen är beroende av naturliga erosions- och sedimentationsprocesser. Detta förutsätter ett naturligt varierande vattenflöde, en störning av is och en naturlig transport av sediment och näring. Detta påverkar i sin tur de typiska arter som är beroende av en naturlig strandzon som ävjebrodd. Omgivande naturtyper, som till exempel strand- och svämskogar, våtmarker och mader är också viktiga livsmiljöer och även viktiga för vattendragets vattenkvalitet. En minskad eller utebliven transport av sediment innebär att vattendraget tappar kontakt med dessa naturtyper med resultatet att även de degraderas och därmed deras bidrag till en god vattenmiljö. Naturtypens känslighet med avseende på bristande sidledes konnektivitet bedöms därför som hög.

Utöver att påverka fiskar och andra djurs möjlighet att röra sig upp- och nedströms i vattendraget, påverkar dammar även andra naturliga processer i ekosystemet. Det naturliga flödet av näringsämnen, sediment och organiskt material förändras eller upphör, vilket påverkar ekosystemets funktion till den grad att dess ekologiska status försämras^{20, 21}.

²⁰ Ljungan inför miljöprovning av vattenkraften: naturvärden, flöden och strömhabitat samt möjliga miljönyttor. Umeå universitet 2021, Teknisk-naturvetenskapliga fakulteten, Institutionen för ekologi, miljö och geovetenskap.

²¹ Havs- och vattenmyndigheten 2013. Vattenkraftens påverkan på akvatiska ekosystem: en litteratursammanställning.

Transport av sediment och organiskt material är en förutsättning för att bevara naturvärden och miljöer vid våra vattendrag, sjöar och stränder. Påverkan på transporten gör att miljön förändras. Denna förändring riskerar att skapa en gradvis och pågående försämring av vattenmiljöns status. Åtgärder för att hantera inverkan på sedimenttransporten saknas i stort sett helt i svenska vattenkraftverk, men är betydligt vanligare i andra länder inom EU ²².

Utbyggnaden av den storskaliga vattenkraften har påverkat transporten av sediment på ett betydande sätt. I flera av de större vattendragen bedöms transporten av sediment ha minskat med 50 - 60 % ²³. Det sediment som tidigare transporterades vidare fastnar i de stora regleringsmagasinen och dessutom innebär regleringen att den fluviala erosionen (floderosionen) minskar. En utebliven eller sen vårflod (som sker vid Sölvbacka strömmar) leder till att den naturliga ispåverkan på stränder och strandzoner reduceras.

Bevarandemål

Tabell 11. Bevarandemål för naturtypen Större vattendrag (3220) i Natura 2000-området SE0720369 Sölvbacka strömmar.

Bevarandemål	Fördjupad beskrivning
Arealen större vattendrag ska vara minst 46 hektar. Naturliga ökning och minskningar är tillåtna.	
Sölvbacka strömmar ska ha en naturlig flödesdynamik och naturliga isförhållanden.	<p>En naturlig flödesdynamik innebär att svämplanet återkommande översvämmas, och att processer med erosion och sedimentation i vattendraget och dess svämplan upprätthålls. Det skapar en störning som gynnar biologisk mångfald.</p> <p>Flödet och vattenståndet i vattendraget får inte förändras på ett sådant sätt att utpekade och typiska arter som öring, harr och utter påverkas negativt. Möjligheten till spridning från vattendraget till omgivande svämplan ska i stor utsträckning motsvara ursprungliga förhållanden.</p> <p>Enligt länsstyrelsens bedömning motsvarar bevarandemålet för vattenförekomsten Sölvbacka strömmar (WA12845484) en hög status för följande parametrar²⁴:</p> <ul style="list-style-type: none"> - specifik flödeseffekt i vattendrag - volymsavvikelse i vattendrag.

²² Havs- och vattenmyndigheten 2015. Miljöåtgärder i vattenkraftverk.

²³ SMHI 1996. Sedimenttransport i svenska vattendrag exempel från 1967-1994.

²⁴ Havs- och vattenmyndigheten 2019. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25).

Bevarandemål	Fördjupad beskrivning
	<p>- avvikelser i flödets förändringstakt</p> <p>- vattenståndets förändringstakt i vattendrag</p>
<p>Det ska inte förekomma artificiella vandringshinder som har en negativ påverkan på Sölvbacka strömmar, dess utpekade och typiska arter, samt transporten av sediment, växter och organiskt material.</p>	<p>Strömsträckor som ligger nedströms större sjöar utgör några av de mest produktiva vattenmiljöerna. En förutsättning för den höga biologiska produktionen är bland annat att fria vandringsvägar för fisk och annan akvatisk fauna. Men även att organiskt material och sediment kan spridas från sjön och vidare till vattendraget nedströms.</p> <p>En gynnsam bevarandestatus i området förutsätter att förutsättningarna för spridningen av näring och sediment från Storsjön till Sölvbacka strömmar återställs.</p> <p>Djur och växter ska kunna sprida sig och vandra inom vattensystemet. Detta betyder att fisk och andra akvatiska arter ska kunna vandra fritt under samtliga perioder de kan förväntas vandra. Typiska arter som öring och utter behöver obehindrat kunna vandra upp och ned mellan Storsjön och Sölvbacka strömmar för bland annat födosök och reproduktion.</p> <p>Enligt länsstyrelsens bedömning motsvarar detta för vattenförekomsterna Sölvbacka strömmar (WA12845484) och Storsjön (WA14096575) som lägst hög status för följande parametrar²⁵:</p> <ul style="list-style-type: none"> - konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag - konnektivitet i sidled till närområde och svämplan i vattendrag - längsgående konnektivitet i sjöar - konnektivitet till närområde och svämplan kring sjöar
<p>Sölvbacka strömmar ska ha en naturlig artsammansättning utan inverkan av främmande arter eller fiskstammar.</p>	
<p>Det ska finnas god tillgång på lämpliga livsmiljöer för utpekade och typiska arter både i och i anslutning till vattendraget.</p>	<p>Vattendraget ska vara naturliknande med avseende på rätning och rensning, samt innehålla nödvändiga strukturer. Älven ska kantas av ekologiskt funktionella kantzoner och död ved ska förekomma rikligt i och vid vattendraget.</p>

Bevarandemål	Fördjupad beskrivning
	<p>Enligt länsstyrelsens bedömning motsvarar detta för vattenförekomsten Sölvbacka strömmar (WA12845484) en hög status för följande parametrar²⁵:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vattendragsfårans form - vattendragets planform - vattendragsfårans bottensubstrat - död ved i vattendrag - strukturer i vattendraget - vattendragsfårans kanter - vattendragets närområde - svämplanets strukturer och funktion i vattendrag
<p>Ett gynnsam bevarandestatus för naturtypen i området kräver att typiska och utpekade arter som öring, harr och utter ska finnas i långsiktigt livskraftiga populationer inom respektive arts historiska utbredningsområde i Ljungan uppströms Storsjön.</p>	<p>Tätheter och utbredning av typiska arter som öring och harr ska motsvara ett opåverkat vatten. De förväntade tätheterna vid elfiske är minst 6,3 årsungar öring och 10,1 öringar totalt i medeltal.</p>

²⁵ Havs- och vattenmyndigheten 2019. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25).

Negativ påverkan

Det mest aktuella hotet idag utifrån områdets lokala förutsättningar bedöms vara:

- Storsjöns regleringsdamm. Regleringen av Storsjön orsakar:
 - Försämrade förutsättningar för tillväxt²⁶ både inom naturtypen med även i Storsjön (som är ett viktigt tillväxthabitat för typiska arterna öring och harr).
 - Ändrade förutsättningar för spridning och passage av djur, växter, sediment och organiskt.
 - Påverkad vattentemperatur och isförhållanden med risk för en utebliven ishyvling.
 - Vandringshinder för typiska arter som harr och öring.
 - Onaturlig flödesdynamik med en onaturligt hög vintervattenföring, senarelagd vårflood och snabba flödesförändringar. Detta resulterar bland annat i att strömsträckor som naturligt sett är istäckta saknar is. Detta riskerar att skapa en onaturligt låg vattentemperatur, risk för krabisbildning, issvallning samt en ökad risk för predation.

Sammanfattningsvis innebär påverkan från Storsjö regleringsdamm att ekosystemens funktioner påverkas till den grad att både dess ekologiska status försämras och förutsättningarna för att uppnå en gynnsam bevarandestatus i området hindras.

Bevarandeåtgärder

Följande åtgärder föreslås:

- Nedmontering av Storsjöns regleringsdamm och återställning av Storsjöns utlopp.

Bevarandestatus

Naturtypen Större vattendrag bedöms inte ha en gynnsam bevarandestatus i området. Den ekologiska statusen för Sölvbacka strömmar är otillfredställande på grund av en ogynnsam status för kvalitetsfaktorerna fisk, hydrologisk regim i vattendrag, konnektivitet i vattendrag och morfologiskt tillstånd i vattendrag. Bedömningen stöds av elfisken, inventering av kärlväxter och sjöprovfisken. Regleringen vid Storsjöns regleringsdamm orsakar snabba flödesförändringar, onaturligt högt vattenflöde vintertid, sen vårflood, ändrade isförhållande, förändrad transport av näring och sediment, försämrade förutsättningar för tillväxt i Storsjön med mera.

Inventering av kärlväxter har visat på en låg eller ingen förekomst av typiska kärlväxter som är beroende av en naturlig sedimenttransport och blottlagda stränder skapade av en naturlig störning från is. Tätheterna av årsungar öring ligger långt under vad som kan förväntas av ett motsvarande vattendrag. Sjöprovfisken i Storsjön, som utgör ett viktigt tillväxthabitat för naturtypens typiska och utpekade arter, visar att sjöns värde som tillväxthabitat har försämrats betydligt av regleringen av Storsjön, som bland annat gjort att sjöns produktiva grundområden torrläggs.

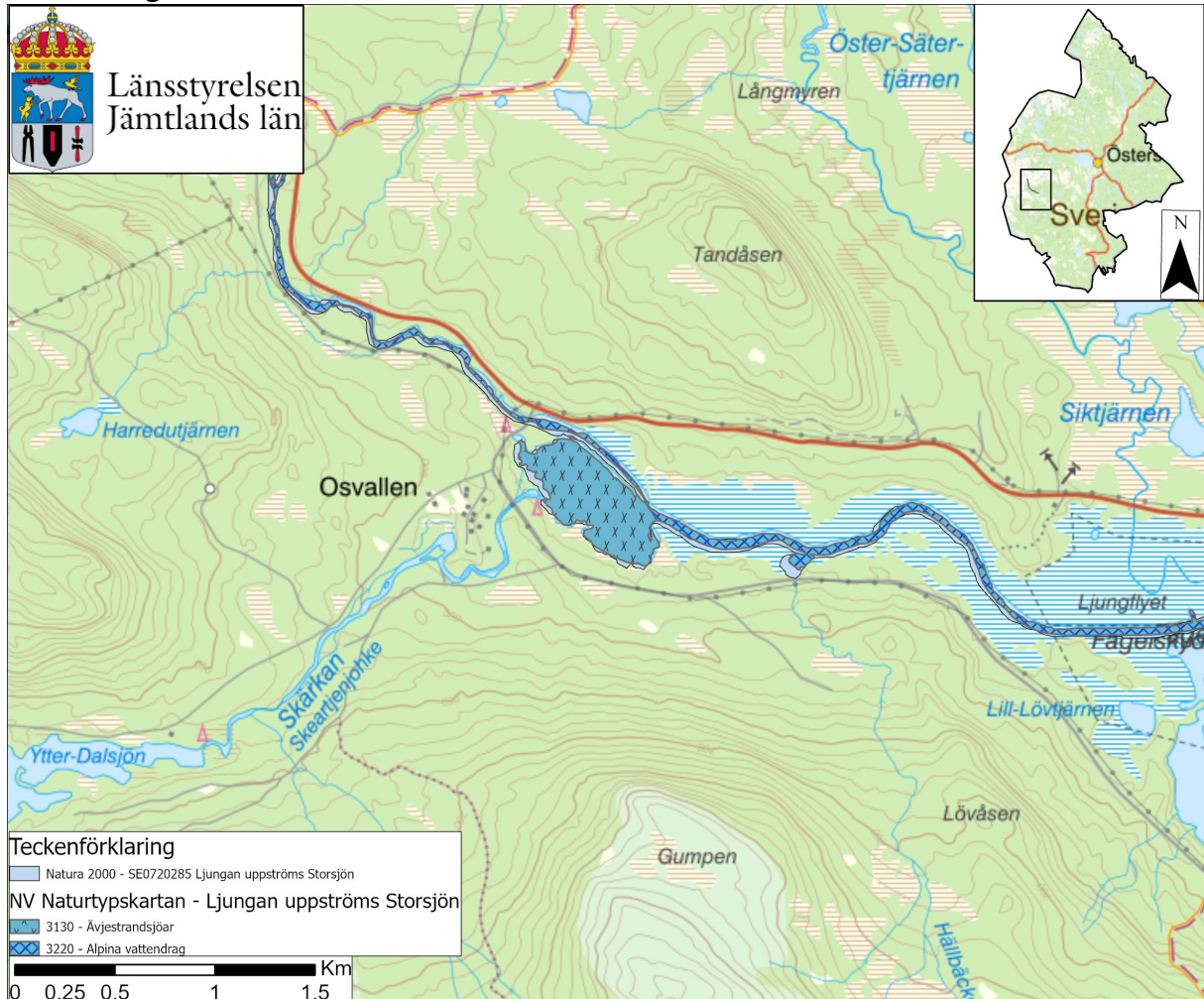
²⁶ Andersson 1989. Vandringsöringen i övre Ljungan. PM mars 1989.

Sammantaget är situationen för naturtypen Större vattendrag långt ifrån god. Med hänvisning till 16 § förordningen om områdesskydd enligt miljöbalken med mera bedöms naturtypen inte nå en gynnsam bevarandestatus i området på grund av att de strukturer och särskilda funktioner som är nödvändiga för att den ska kunna bibehållas på sikt saknas samt att statusen för flera av dess typiska arter inte är gynnsam. Avståndet till Gynnsam bevarandestatus bedöms som stor med hänvisning till ovan nämnda faktorer.

3130 – Ävjestrandsjöar

Areal: 23,37 hektar.

Beskrivning



Figur 21. Översiktskarta över ävjestrandsjön Oshån.

Oshån är en ävjestrandsjö som ligger cirka 3 kilometer uppströms Ljungans utlopp i Storsjön. Ävjestrandsjöar är näringsfattiga till svagt näringsrika sjöar med flacka blottlagda stränder och grunda bottnar. Vattenvegetationen består av perenn kortskottsvegetation på de grunda bottnarna och lågvuxen ånnuell pionjärvegetation på de blottlagda stränderna. För att grunda bottnar och stränder ska blottläggas krävs en regelbunden ishyvling. Störningen från is är därmed också en förutsättning för den karaktäristisk vegetationen.

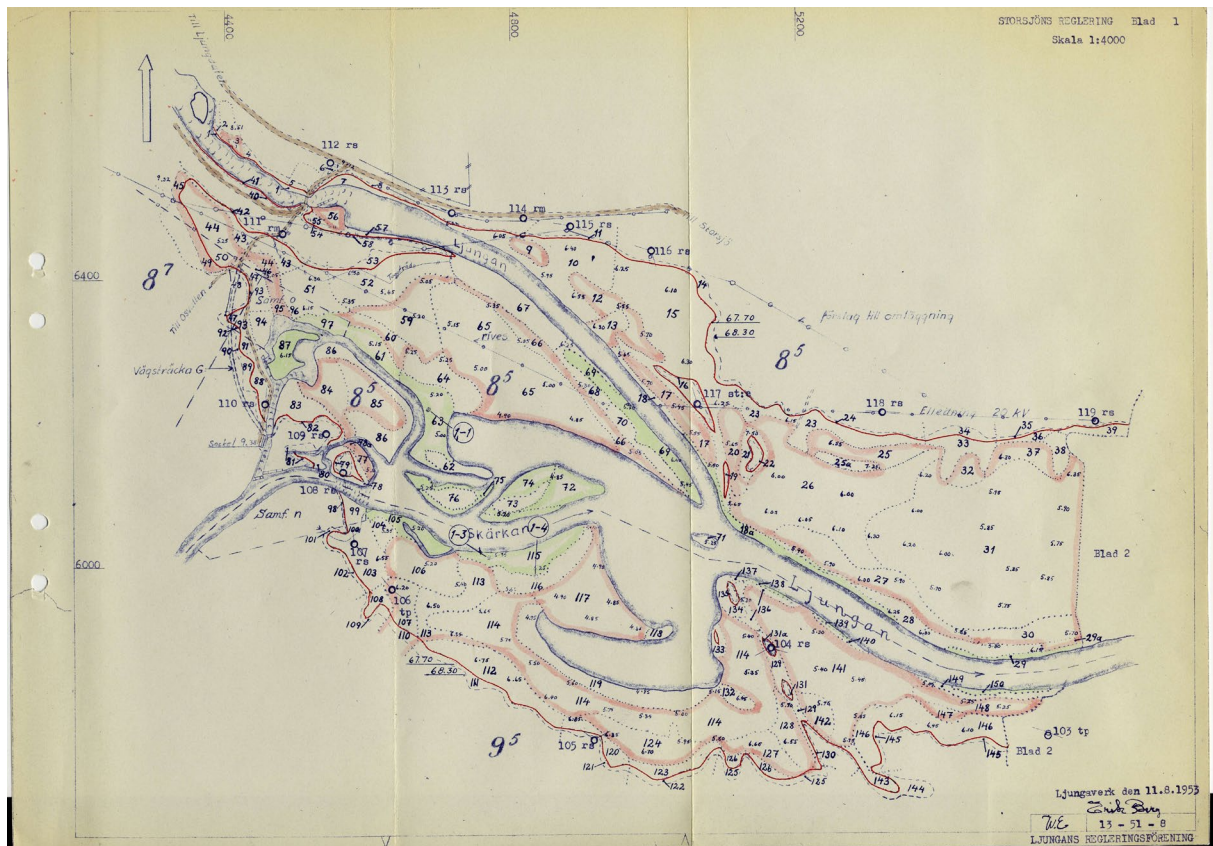
I Oshån har fynd gjorts av de typiska arterna drillsnäppa, fiskgjuse, fisktärna, silvertärna, storlom, öring och harr²⁷.

Idag är Oshån påverkad av regleringen av Storsjön (Figur 22 och Figur 23). Påverkan innebär att naturtypen är indämd under stora delar av året. För att fånga vårens höga flöden sänks

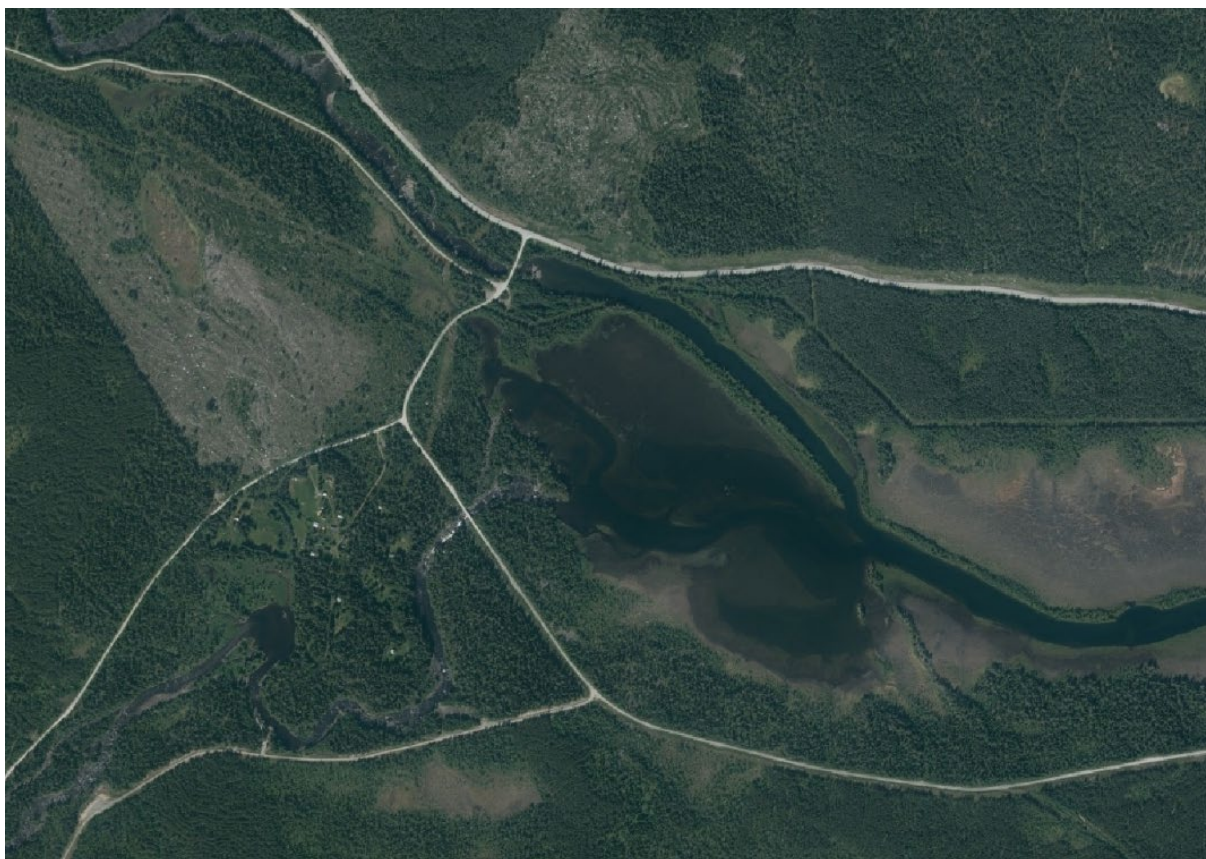
²⁷ SLU 2023. [Artportalen](#).

Storsjön till ett vattenstånd som är cirka 2 meter under det naturliga vattenståndet, med resultatet att även vattenståndet i Oshån sjunker så lågt att de grunda bottarna torrläggts. Efter vårfloden ligger ofta vattenståndet närmare dämmningsgränsen vilket grovt räknat är cirka 1 meter över det naturliga vattenståndet i sjön.

Regleringen har påverkat näringsförhållandet i Storsjön som är ett viktigt tillväxtområde för de typiska fiskarterna öring och harr. På samma sätt som regleringen har påverkat näringsförhållandet i Storsjön innebär påverkan från regleringen försämrade näringsförhållanden i Oshån.



Figur 22. Karta över Oshån innan reglering, Den röda linjen visar vattenståndet vid en dämmningsgräns på regleringen.



Figur 23. Regleringen av Storsjön har gjort att Ävjestrandssjön Oshån är indämd under stora delar av året.

Bevarandemål

Tabell 3. Bevarandemål för naturtypen Ävjestrandssjöar (3130) i Natura 2000-området SE0720285 Ljungan uppströms Storsjön.

Bevarandemål	Fördjupad beskrivning
Arealen Ävjestrandssjöar ska vara minst 23,37 hektar. Naturliga ökning och minskningar är tillåtna.	
Oshån ska ha naturliga flödes- och vattenståndsväxlingar och en störning av is som innebär att svämplanet återkommande översvämmas, stränderna periodvis blir blottlagda och att naturliga erosion- och sedimentationsprocesser upprätthålls.	Svämplanet ska återkommande översvämmas och torka ut, vilket tillsammans med is skapar en störning som skapar blottlagda bottnar och stränder och gynnar biologisk mångfald. Möjligheten till spridning från vattendraget till omgivande svämplan ska i stor utsträckning motsvara ursprungliga förhållanden. Enligt länsstyrelsens bedömning motsvarar detta för vattenförekomsten Skärkan

Bevarandemål	Fördjupad beskrivning
	<p>(WA84848950) hög status för följande parametrar²⁸:</p> <ul style="list-style-type: none"> - specifik flödesenergi i vattendrag - volymsavvikelse i vattendrag. - avvikelser i flödets förändringstakt - vattenståndets förändringstakt i vattendrag
<p>Det ska inte förekomma artificiella vandringshinder i vattensystemet som har en negativ påverkan på typiska och utpekade arter i naturtypen.</p>	<p>Djur och växter ska kunna sprida sig och vandra inom vattensystemet. Det betyder att det fisk och andra akvatiska arter ska kunna vandra fritt för bland annat födosök och reproduktion under samtliga perioder de kan förväntas vandra. Det förutsätter fria vandringsvägar och ett kontinuerligt flöde i de övre delarna av Ljungans huvudfåra.</p> <p>Enligt länsstyrelsens bedömning motsvarar detta för vattenförekomsten Skärkan (WA84848950), Ljungan (WA79207679) och Storsjön, en hög status för följande parametrar²⁸:</p> <ul style="list-style-type: none"> - konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag - konnektivitet i sidled till närområde och svämplan i vattendrag - konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i sjöar. - konnektivitet till närområde och svämplan kring sjöar.
<p>Det ska finnas god tillgång på lämpliga livsmiljöer för utpekade och typiska arter både i och i anslutning till naturtypen.</p>	<p>Tillgång på tillväxt-, lek- och uppväxtområden för öring och harr motsvarande ursprungliga förhållanden och är inte isolerade av vandringshinder eller påverkar av torrläggning och indämning från reglering.</p> <p>Enligt länsstyrelsens bedömning motsvarar bevarandemålet för vattenförekomsten Skärkan (WA84848950) en hög status för följande parametrar²⁸:</p> <ul style="list-style-type: none"> - förändring av sjöars planform - bottensubstrat i sjöar

²⁸ Havs- och vattenmyndigheten 2019. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten; beslutade den 10 december 2019.

Bevarandemål	Fördjupad beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> - strukturer på det grunda vattenområdet i sjöar - närområdet runt sjöar - svämplanets strukturer och funktion runt sjöar
En gynnsam bevarandestatus för naturtypen kräver att typiska arter som öring och harr liksom utpekade arter som utter ska finnas i långsiktigt livskraftiga populationer.	Utbredningen och förekomst av typiska arter ska i stor utsträckning motsvara respektive arts historiska utbredningsområde och numerär.
Oshån ska ha en naturlig artsammansättning utan en negativ inverkan av främmande arter eller fiskstammar.	

Negativ påverkan

Det mest aktuella hotet idag utifrån områdets lokala förutsättningar bedöms vara:

- Storsjöns regleringsdamm. Regleringen av Storsjön orsakar:
 - Onaturliga vattenståndsförändringar
 - Indämning av naturliga stränder
 - Utebliven ishyvling
 - Torrläggning av grunda bottnar
 - Försämrade förutsättningar för tillväxt både inom naturtypen med även i Storsjön (som är ett viktigt tillväxthabitat för typiska arterna öring och harr).
 - Vandringshinder för typiska arter som harr och öring.
 - Påverkan på transport av naturliga erosions- och sedimentationsprocesser
 - Minskad tillgång på lämpliga livsmiljöer för typiska och utpekade arter i Oshån (både inom och utanför naturtypen).

Sammanfattningsvis innebär påverkan från Storsjö regleringsdamm att ekosystemens funktioner påverkas till den grad att både dess ekologiska status försämras och förutsättningarna för att uppnå en gynnsam bevarandestatus i området hindras.

Bevarandeåtgärder

Följande åtgärder föreslås:

- Nedmontering av Storsjöns regleringsdamm och återställning av Storsjön utlopp.

Bevarandestatus

Naturtypen ävjestrandssjöar har inte en gynnsam bevarandestatus i området, främst beroende på regleringspåverkan som orsakar överdämning, torrläggning, förändrad

isförhållanden, försämrade näringsförhållanden och en försämrad konnektivitet. Bedömningen stöds bland annat av hur fiskbeståndet i Storsjön och i Ljungan uppströms har påverkats av regleringen.

Med hänvisning till 16 § förordningen om områdesskydd enligt miljöbalken med mera, bedöms naturtypen inte nå gynnsam bevarandestatus i området på grund av att den struktur och de särskilda funktioner som är nödvändiga för att den ska kunna bibehållas på sikt saknas.

1355 – Utter, *Lutra lutra*

Beskrivning



Figur 24. Utter vid Sölvbacka strömmar. Utterbeståndet vid övre Ljungan är ett av få bestånd som varit relativt livskraftigt även när uttern var som mest hotad i Sverige. Foto: Länsstyrelsen Jämtlands län.

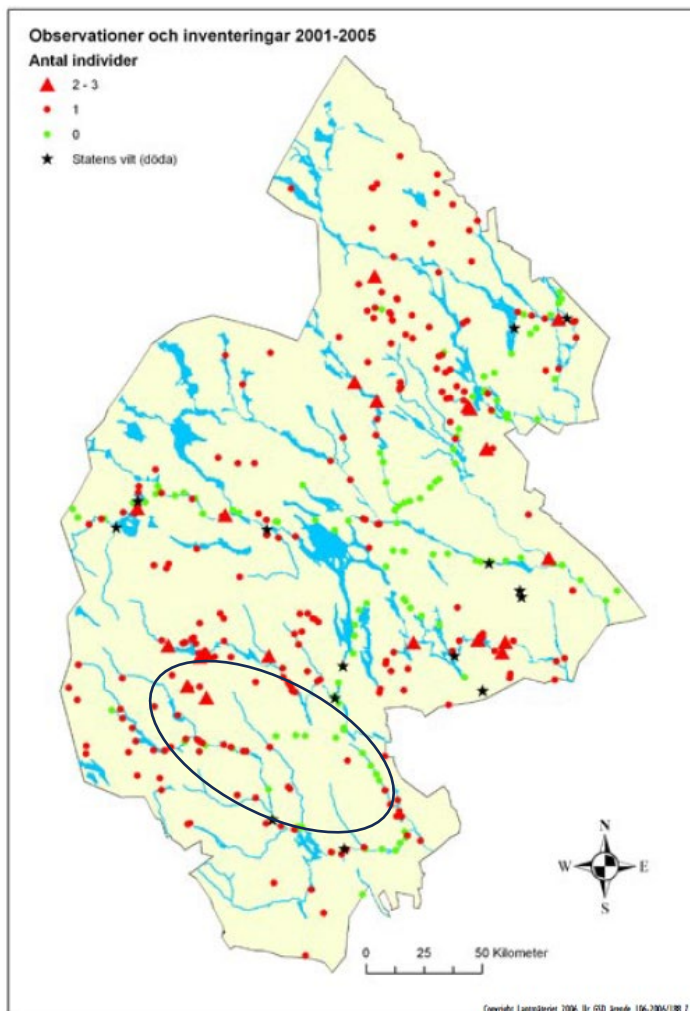
Uttern har förhållandevis stora hemområden. Honornas hemområde omfattar ungefär 28 kilometer strandlängd och vuxna hanars nästan det dubbla. Hemområden kan variera i storlek beroende på topografi och individuella skillnader. För ett livskraftigt bestånd av utter krävs stora områden med mer eller mindre sammanhängande vattensystem. I små vattensystem, som ligger isolerade, blir populationerna mycket sårbara eftersom utbytet av individer försvåras eller uteblir. Utbyggnaden av vattenkraften i Ljungan har gjort att stora sammanhängande strömsträckor isolerats av dammar och försvunnit då de dämats över och ersatts av stora magasin eller torrlagts på grund av avledning av vatten. Detta har också gjort att tillgången till lämpliga födohabitat har försämrats kraftigt.

Optimala miljöer för utter är vattenområden som erbjuder både riklig tillgång på lättillgänglig föda året runt och närliggande landområden där uttern kan vila ostört och föda upp ungar. Utter jagar främst i strömmande och förhållandevis grunt vatten. Torrfårar, vandringshinder och vattenreglering innebär negativa konsekvenser för fiskfaunan och påverkar i sin tur uttern negativt. Födan består mestadels av fisk men även grodor, kräftor, större insekter, fåglar och mindre däggdjur. En vuxen utter konsumerar föda motsvarande 1–1,5 kg fisk per dag. Den har relativt goda möjligheter att sprida sig om det finns tillgång på lämpliga vatten. Ensamma uttrar kan förflytta sig mycket långa sträckor. Uttern hotas framför allt av vattenreglering för vattenkraft, utdikning, försurning och övergödning.

Antalet uttrar i Sverige har varierat kraftigt under det senaste århundradet, från att under perioder varit väldigt sällsynt till att under andra perioder varit mer allmänt förekommande. Uttern ansågs tidigare som en konkurrent om fiskbestånden och jagades därför intensivt. Dessutom har uttern jagats under vissa perioder för skinnen även om arten kanske inte har varit det mest betydelsefulla pälsviltet.

Antalet uttern i Sverige och även i Jämtland minskade drastiskt från 1950-talet för att nå sina lägsta nivåer under 1980-talet, då förekomsten begränsades till några få isolerade områden. Allvarligast var situationen i södra Sverige, där uttern i en del områden var helt försvunnen.

Huvudorsaken bakom nedgången anses vara höga halter av miljögifter men nedgången sammanfaller också med en allmän försämring av utterns livsmiljö genom flottledsrening, skogsbruk, försurning och utbyggnaden av den storskaliga vattenkraften. Detta gjorde att vattendragen drabbades av omfattande förändringar, både fysiska och kemiska, som gjorde att fiskbestånden, utterns viktigaste födokälla, minskade kraftigt. Den minskade födotillgången för uttern kan därmed vara en minst lika viktig faktor som miljögifter för att förklara minskningen av utterbeståndet.



Figur 25. Resultat från inventeringarna under perioden 2001 till 2005, totalt över 400 observationer. Observationer av familjegrupper alternativt flera individer har markerats med triangel. Djur som inkommit till Statens vilt, i huvudsak trafikdödade, är markerade med stjärna. Övre Ljungan (svart markering) är ett kärnområde för utter med få motsvarigheter i länet och kanske även i landet

Inventering har visat att övre Ljungan är och har varit ett kärnområde för utter med få motsvarigheter i länet och kanske även i landet²⁹ (Figur 25). Under vinterinventeringen 1994-2005 observerades hona med ungar under fyra år. Det är unikt för Jämtlands län med så många observationer av föryngring inom ett och samma område, vilket visar att området är ett värdefullt föryngringsområde²⁹. Även när arten var som mest hotad i Sverige tyder uppgifter på att det fanns en fungerande utterpopulation i området. En population som sannolikt utvidgat dess utbredningsområde till närliggande vattensystem när arten ökade i antal.

De tidigaste uppgifterna om utter i övre Ljungan är från slutet av 1800-talet (Figur 26) där det anges att utter förekommer i Storsjö socken. En genomgång av historiska uppgifter visar en sammanhängande förekomst av utter i Sölvbacka strömmar från slutet av 1950-talet och fram till i dag. Observationer har även gjorts i Ljungan uppströms och i anslutande biflöden.

Den storskaliga utbyggnaden av vattenkraften tog fart från 1940-talet och fram till slutet av 1970-talet hade 85 % av de större vattendragen i Jämtlands län reglerats. Utbyggnaden av den storskaliga vattenkraften har gjort att strömsträckor torrlagts eller dämats över, skapat vandringshinder, skapat en onaturlig flödesregim med mera, som sammantaget har inneburit en omfattande negativ påverkan på vattenmiljön. För uttern försvann under denna period en mycket stor andel av de högproduktiva storälvarnas vinteröppna strömsträckor och därmed en stor del av utterns naturliga vinterhabitat, i miljöer som Sölvbacka strömmar. Kvar blev torrfåror, sprängda kraftverkskanaler och regleringsmagasin med väsentligt sämre förutsättningar för fisk och utter.

Innan regleringen var Sölvbacka strömmar ett mycket lämpligt vinterhabitat för uttern med en serie vinteröppna forsar och strömstråk hela vägen från Storsjöns utlopp nedströms till Stor-Grucken²⁹. Även om vattenkraftspåverkan har försämrat tillgången till vinterhabitat i Sölvbacka strömmar betydligt är de återstående vinteröppna sträckorna ett viktigt vinterhabitat för utter.

Under 1970- och 1980-talen förvärrades och kulminerade försurningen. Cirka 40 % av Jämtlands läns yta hade stora försurningsproblem. Resultatet blev en omfattande negativ påverkan på de akvatiska ekosystemen som gjorde att bottenfauna och många fiskebestånd reducerades eller helt slogs ut, med resultatet att tillgången på föda för utter försämrades ytterligare.

Under 1990-talet vände utvecklingen och antalet uttrar ökade. Under denna tidsperiod gjordes omfattande kalkningsinsatser samtidigt som många vattendrag vattenvårdades och det sura nedfallet minskade. Det gjorde att mängden strömlevande fisk ökade betydligt vilket i sin tur skapade ett bättre födounderlag som sannolikt medverkade till utterns positiva utveckling.

²⁹ Länsstyrelsen Jämtlands län 2006. Utter i Jämtlands län.

Inventeringar av utter som genomfördes år 2019 och 2020 visar att förekomsten av arten har minskat signifikant i hela Jämtlands län och även i Ljungans avrinningsområde³⁰. För länet som helhet uppgår minskningen till 37 % och i Ljungans vattensystem har förekomsten av utter minskat med 34 %.

Figur 26. Observationer av utter eller spår av utter kring Sölvbacka strömmar och övre Ljungan från slutet av 1800-talet och framåt i tiden.

Geografiskt område	Observation
Storsjö socken	Förekommer i socknen. Olsson, P (1896). <i>Bidrag till kännedom om Jemtlands och Herjeådalens fauna</i> . Kongl. Vetensk. Akademien.
Sölvbacka strömmar	Förekomst av utter samtliga år från slutet av 1950-talet och fram till idag (2005). Erland Lööv, Storsjö, årlig älgjägare vid strömmarna.
Sölvbacka strömmar	En mycket stor utter samt två mindre observerade under timmerflotning vid Gutedan 1958 eller 1959. Vidar Liljemark, Storsjö.
Storsjö regleringsdamm	Utterspår samtliga år från dammens tillkomst 1964 och fram till idag (2005). Göran Jonsson, Storsjö. Har åkeri och plogat vägen vid dammen samtliga år.
Storsjö regleringsdamm	Utter fångad i minkfälla 1970-talet. Per-Thure Åslund, Storsjö.
Storviken, Storsjön	En utter observerad maj 1970. Tycho Loo.
Tandåns utlopp i Storsjön	En utter observerad 1971-04-29. Tycho Loo.
Småbodarna, Ljungdalen	En utter observerad juli 1974. Tycho Loo.
Sölvbacka strömmar	Utterspår vid avverkning 1974 (enligt dagbok). Stig Vagenius, Storsjö.
Storsjö regleringsdamm	Utter observerad under fiske 1975. Per-Thure Åslund, Storsjö.
Rövran	Utterspår vintertid alla år från 1975 och fram till idag. Vattendraget mynnar i Ytter-Grucken. Staffan Brandelius, SCA.
Skärkån, Storsjö	En utter observerad 1975-05-20. Tycho Loo.
Skärkån, Storsjö	En utter observerad februari 1976. Tycho loo
Sölvbackhån	En utter observerad 1976. Tycho Loo.
Västra Henån	Utterspår 1977. Uno Grubb, Storsjö.

³⁰ Länsstyrelsen 2020. Inventering efter utter i Jämtlands län 2019 och 2020

Tabell 12. Jämförelse mellan förekomsten av utter i inventeringen 2013 och återinventerade lokaler i barmarksinventeringen 2019 (n=182) fördelat på länets kommuner, avrinningsområden samt länet som helhet.

ARO	Lokaler	Förekomst 2013	Förekomst 2019	Signifikans
Ångermanälven	33	25%	23%	-
Indalsälven	79	63%	62%	-
Ljungan	35	35%	34%	-
Ljusnan	35	32%	31%	-
Länet totalt	182	85%	82%	-

Tabell 13. Jämförelse mellan färsk spillning från utter i inventeringen 2013 och återinventerade lokaler i barmarksinventeringen 2019 (n=182) fördelat på länets kommuner, avrinningsområden samt länet som helhet. I Ljungans vattensystem och i Jämtland som helhet är minskningen signifikant ($p < 0,05$).

ARO	Lokaler	Färsk spillning 2013	Färsk spillning 2019	Signifikans
Ångermanälven	33	45%	39%	-
Indalsälven	79	28%	20%	-
Ljungan	35	57%	23%	0,008
Ljusnan	35	43%	23%	-
Länet totalt	182	40%	25%	0,004

Bevarandemål

Tabell 4. Bevarandemål för arten Utter (1355) i Natura 2000-områdena Ljungan uppströms Storsjön SE0720285 och Sölvbacka strömmar SE0720369.

Bevarandemål	Fördjupad beskrivning
En gynnsam bevarandestatus kräver att utter ska finnas i långsiktigt livskraftiga populationer i Ljungan uppströms Storsjön och Sölvbacka strömmar.	Spår av utter eller andra observationer ska årligen förekomma Natura 2000-områdena.
Naturtyperna alpina vattendrag (3220) och större vattendrag (3210) ska ha ett en gynnsam bevarandestatus.	För naturtyperna alpina och större vattendrag inom Natura 2000-områdena är det framför allt påverkan från Storsjöns regleringsdamm som behöver åtgärdas. En mer utförlig beskrivning av vad detta motsvarar beskrivs i avsnittet om naturtyperna och i den fördjupade beskrivningen av bevarandemålen för dessa (Tabell 5 och Tabell 11).

Bevarandemål	Fördjupad beskrivning
Uttrar ska på ett säkert sätt passera korsande vägar för att minska risken för trafikdödade djur.	Kulvertar, broar och dammar ska inte tvinga upp uttern på vägbanan.
Vattenkemin ska vara god och inga miljögifter ska utgöra ett hot mot uttern.	Utsläpp av miljögifter, speciellt organiska klorerade föreningar, påverkar uttern negativt.

Negativ påverkan

Det mest aktuella hotet idag utifrån områdets lokala förutsättningar bedöms vara:

- Storsjöns regleringsdamm.
Regleringen av Storsjön orsakar:
 - Minskad tillgång på födohabitat. Påverkan bedöms resultera i en ogynnsam bevarandestatus för naturtyperna för större vattendrag (3210) och alpina vattendrag (3220)
 - Försämrad tillgång på fisk.

Bevarandeåtgärder

Följande åtgärder föreslås:

- Nedmontering av Storsjöns regleringsdamm och återställning av Storsjön utlopp. Detta är den högst prioriterade bevarandeåtgärden.

Bevarandestatus

Den utpekade arten utter har inte en gynnsam bevarandestatus i området. En gynnsam status för utter kräver en gynnsam bevarandestatus för större vattendrag (3210) och alpina vattendrag (3220) med återställda förutsättningar för fiskvandring, naturliga flödesförändringar och näringsförhållanden i Storsjön.

Med hänvisning till 16 § förordningen om områdesskydd enligt miljöbalken med mera, bedöms den utpekade arten inte nå gynnsam bevarandestatus på grund av att de strukturer och funktioner som är nödvändiga för att den ska kunna bibehållas på sikt saknas.

Litteratur

Bunn & Arthington 2002. Basic Principles and Ecological Consequences of Altered Flow Regimes for Aquatic Deflation Basin Lakes.

Eide, W. (red.) 2014. Arter och naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013. Uppsala: ArtDatabanken SLU.

Degerman och Sers 2016. Jämför- och referensvärden från Svenskt Elfiskeregister – Perioden 2008-2015.

Fiskevårdsteknik 2022. Genomgång vattendomar Ljungan.

Havs- och vattenmyndigheten 2013. Vattenkraftens påverkan på akvatiska ekosystem: en litteratursammanställning.

Havs- och vattenmyndigheten 2015. Miljöåtgärder i vattenkraftverk.

Havs- och Vattenmyndigheten 2017. Sötvattenanknutna Natura 2000-värdens känslighet för hydromorfologisk påverkan. Eddie von Wachenfeldt och Ulf Bjelke. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2017:15.

Havs- och vattenmyndigheten 2019. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvattnen; beslutade den 10 december 2019.

Havs och Vattenmyndigheten 2021. Vägledning för länsstyrelsernas översyn av bevarandeplaner för Natura 2000-områden som berörs av den nationella planen för omprövning av vattenkraft.

Hushållningssällskapet 2005. Storsjöns regleringsdamm, förutsättningar för biologisk återställning.

Länsstyrelsen i Jämtlands län. 2006. Bevarandeplan för Natura 2000-områdena Ljungan uppströms Storsjön SE0720285 och Sölvbacka strömmar SE0720369. Östersund: Länsstyrelsen Jämtlands Läns version 2006-08-02.

Länsstyrelsen Jämtlands län. 2015. Vattensystemsplan för Övre Ljungan. Östersund: Länsstyrelsen Jämtlands Läns version 2015-10-15.

Länsstyrelsen 2020. Inventering efter utter i Jämtlands län 2019 och 2020.

Länsstyrelsen Jämtlands län 2022. [Nulägesbeskrivning för Ljungans vattensystem.](#)

Länsstyrelsen Jämtlands län 2022. [Behovsanalys och förslag på miljöanpassning av vattenkraften i Ljungan och Gimån.](#)

Lärke A, 2004: Hydrologiska effekter av oreglerade förhållanden för Storsjön i Ljungan. Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut. 2004:47, Norrköping, 17 s.

Naturvårdsverket 2003. Natura 2000 i Sverige, Handbok med allmänna råd. Stockholm: Handbok 2003:9.

Naturvårdsverket 2011. Större vattendrag. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Stockholm: NV-04493-11.

Naturvårdsverket 2011. Alpina vattendrag. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Stockholm: NV-04493-11.

Naturvårdsverket 2011. Ävjestrandsjöar. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Stockholm: NV-04493-11.

Naturvårdsverket 2011. Utter. Vägledning för svenska arter i habitatdirektivets bilaga 2. Stockholm: NV-01162-10.

Naturvårdsverket 2010. Manual för uppföljning av vattendrag i skyddade områden 5.0. Jakob Bergengren.

SLU 2016. Jämför- och referensvärden från Svenskt Elfiskeregister.

<https://publications.slu.se/?file=publ/show&id=77410>

SLU 2023. Artfakta Ävjebrodd: <https://artfakta.se/artinformation/taxa/limosella-aquatica-220808/detaljer>

SLU 2023. [Artportalen](#).

SMHI 1996. Sedimenttransport i svenska vattendrag exempel från 1967-1994.

SMHI 2023. Vattenwebb. <https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/>

Umeå Universitet 2022. Ljungan inför miljöprovning av vattenkraften: naturvärden, flöden och strömhabitat samt möjliga miljönyttor

Vattendomstolen 1958. Reglering av Storsjön i Härjedalen, A 1–58. Aktilaga 40.

Vattendomstolen 1958. Reglering av Storsjön i Härjedalen, A 1–58. Aktilaga 262 Storsjöns reglering, allmänt fiske

Vattenkraftens miljöfond 2021. Beskrivning av Ljungan, -Vattenkraftsystem och energivärden i form av elproduktion och reglerkraft.