



# BEVARANDEPLAN FÖR NATURA 2000-OMRÅDET SÄVARÅN



Länsstyrelsen  
Västerbotten

**Titel:** Bevarandeplan för Natura 2000-området Sävarån

**Redaktör:** Gunnel Grelsson

**Text:** Länsstyrelsen Västerbotten

**Bild framsida:** Länsstyrelsen

**Adress:** Länsstyrelsen Västerbotten, 901 86 Umeå

**Telefon:** 010-225 40 00

**E-post:** [vasterbotten@lansstyrelsen.se](mailto:vasterbotten@lansstyrelsen.se)

**Internet:** [www.lansstyrelsen.se/vasterbotten](http://www.lansstyrelsen.se/vasterbotten)

**Diarienummer:** 512-10718-2018

# BEVARANDEPLAN FÖR NATURA 2000-OMRÅDET SÄVARÅN



Övre t.v. källsjö med klibbal i förgrunden, t.h. källsjö. Nere t.v. sjöranunkel, t.h. strömsträcka i mellersta loppet.  
Foto: Christer Nilsson

**Fastställd av Länsstyrelsen:** 2019-05-09

**Namn och områdeskod:** Sävarån, SE0810436

**Kommuner:** Robertsfors, Skellefteå, Umeå, Vindeln

**Skyddsstatus:** Särskilt bevarandeområde (SAC)

**Övrigt skydd:** Skyddad mot vattenkraftsutbyggnad enligt 4 kap 6 § Miljöbalken

**Ägandeförhållanden:** Privata och staten

**Förvaltare:** Länsstyrelsen Västerbotten

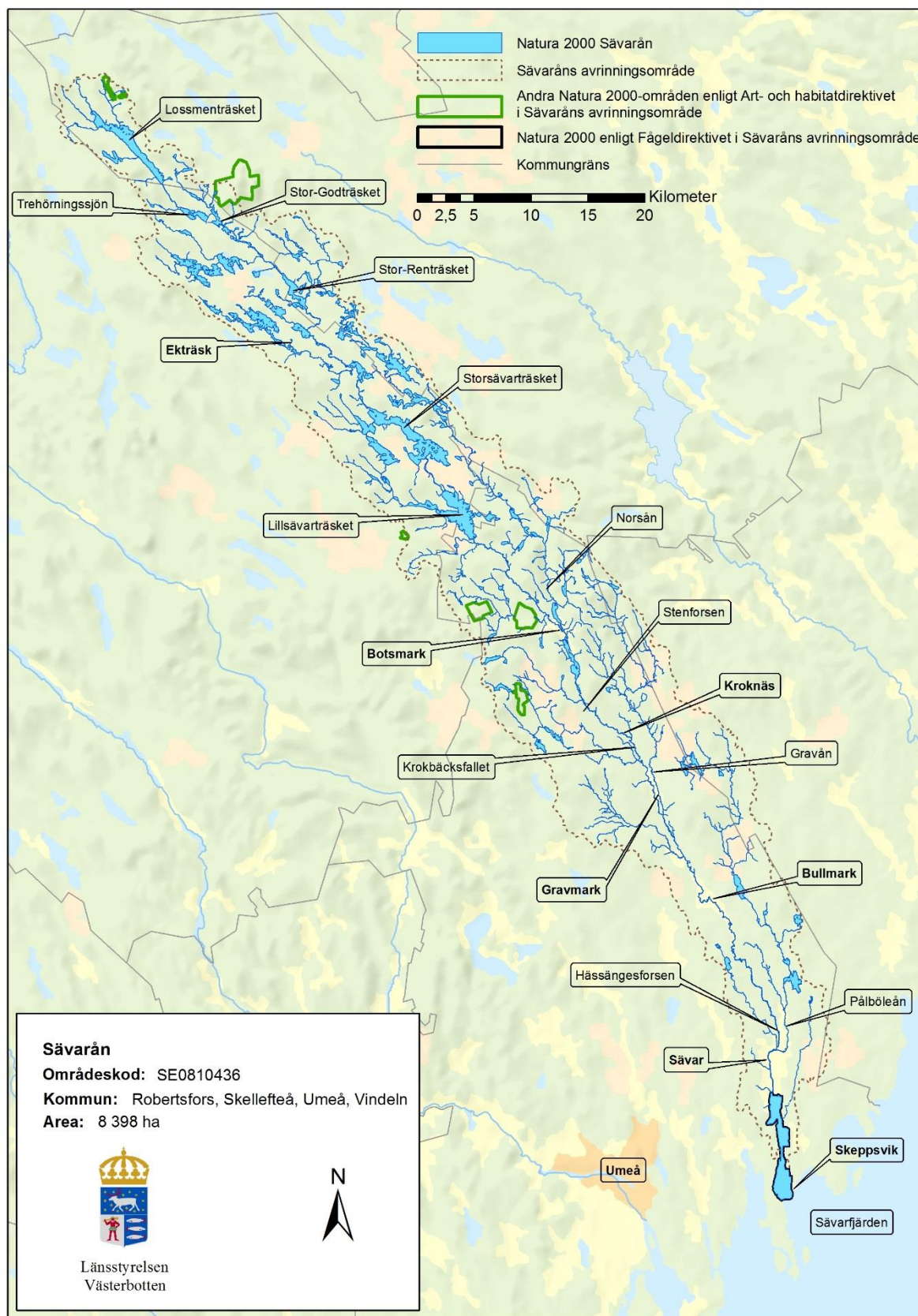
**Area:** 8 398 ha

**Berörda samebyar:** Gran, Ran, Malå, Svaipa

## Innehåll

Karta .....	3
Natura 2000 .....	4
Miljö kvalitetsnormen och Natura 2000-områden .....	4
Bevarandeplan .....	4
Uttekade naturtyper och arter enligt Art- och habitatdirektivet .....	4
Andra Natura 2000-områden inom Sävaråns avrinningsområde .....	5
Beskrivning av området .....	6
Bevarandesyfte .....	8
Beskrivning av utpekade naturtyper .....	9
Beskrivning av utpekade arter .....	16
Hotbild .....	19
Bevarandeåtgärder .....	22
Ytterligare information .....	23
Referenser .....	23

**Karta**



För mer information se kartverktygen Skyddad Natur (Naturvårdsverket) och WebbGIS (Länsstyrelsen Västerbotten)

## **Natura 2000**

Natura 2000 är EU:s nätverk av värdefulla naturområden med arter eller naturtyper som är särskilt skyddsvärda ur ett europeiskt perspektiv. I Sverige har vi ca 4 000 Natura 2000-områden varav ca 250 finns i Västerbottens län. För varje område finns naturtyper och/eller arter utpekade. Syftet med Natura 2000-området är att bidra till att de för området utpekade naturtyperna och arterna har gynnsam bevarandestatus i Sverige och EU, vilket innebär att de utpekade arternas och naturtypernas utbredningsområde, areal, populationsutveckling och andra kvaliteter finns och kan bevaras. Mer information om vad Natura 2000 innebär finns på länsstyrelsernas hemsida.

## **Miljökvalitetsnormen och Natura 2000-områden**

Utöver bevarandeplaner för Natura 2000-områden finns även andra mål och riktlinjer. När det gäller verksamheter och åtgärder som kan påverka sjöar och vattendrag kan till exempel även EU:s vattendirektiv vara tillämpligt. Miljökvalitetsnormer är de mål som ska uppnås enligt Förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (jfr EU:s Ramvattendirektiv (2000/60/EG)). Miljökvalitetsnormen tillsammans med bevarandemålen för ett Natura 2000-områdes arter och naturtyper bildar ett gemensamt ramverk, som är styrande för kommunernas planering samt vid myndigheternas prövningar och tillsyn. Miljökvalitetsnormerna är viktiga underlag vid vattenförvaltningen. Information om miljökvalitetskraven för ett område framgår av databasen Vatteninformationssystem Sverige (VISS).

## **Bevarandeplan**

För varje Natura 2000-område finns en bevarandeplan upprättad. Här beskrivs de utpekade naturtyperna och arterna, deras bevarandetillstånd i det specifika området, samt vilka bevarandemål som har satts upp för dem. Om åtgärder och skötsel krävs för att uppnå målen beskrivs de också. Bevarandeplanen fastställs av Länsstyrelsen.

Bevarandeplanen ska fungera som vägledning och stöd om någon form av exploatering blir aktuell. De naturvärden som finns i respektive Natura 2000-område får inte påverkas negativt och därför krävs tillstånd för verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka bevarandevärdena i ett Natura 2000-område. Det gäller även åtgärder utanför Natura 2000-området om de riskerar att påverka områdets bevarandevärden. Detta regleras i miljöbalken 7 kap 28 – 29§§. Eftersom det kan vara svårt att avgöra vilka åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka naturvärden behöver man samråda med Länsstyrelsens miljöenhet före genomförandet. Vid skogsbruksåtgärder hålls samråd med Skogsstyrelsen.

## **Utpekade naturtyper och arter enligt Art- och habitatdirektivet**

Tabell 1 och 2 nedan redovisar de naturtyper och arter som pekats ut och ska bevaras enligt art- och habitatdirektivet. De utpekade naturtyperna är inte karterade i detalj och arealerna är därför uppskattningar (tabell 1). I Natura 2000-området Sävarån omfattas alla vattendragssträckor och ett flertal sjöar av Art- och habitatdirektivet. Rinnande vatten i älvens huvudfåra klassificeras som större vattendrag (3210). Rinnande vatten i biflöden är till övervägande del klassificerade som mindre vattendrag (3260). De klassificerade sjöarna är av typen myrsjöar (3160). Våtmarker i åns närhet är svämängar (6450), öppna mossar och kärr (7140). Taiga (9010), landhöjningsskog (9030), lövsumpskog (9080) och svämlövskog (91E0) är de skogstyper i området som omfattas av Art- och habitatdirektivet. Diken, kanaler, omledda eller

mycket kraftigt påverkade vattendragssträckor omfattas normalt inte av de naturtyper som tas upp i Art- och habitatdirektivet. Utpekade arter är listade i tabell 2.

Tabell 1. Utpekade naturtyper

Naturtyp	Kod	Uppskattad areal (ha)
Myrsjöar	3160	500
Större vattendrag	3210	1 350
Mindre vattendrag	3260	150
Svämängar	6450	300
Öppna mossar och kärr	7140	25
Taiga	9010	65
Landhöjningsskog	9030	3
Lövsumpskog	9080	2
Svämlövskog	91E0	80

I Natura 2000-området Sävarån omfattas alla vattendragssträckor och ett flertal sjöar av Art- och habitatdirektivet. Rinnande vatten i älvens huvudfåra klassificeras som större vattendrag (3210). Rinnande vatten i biflöden är till övervägande del klassificerade som mindre vattendrag (3260). De klassificerade sjöarna är av typen myrsjöar (3160). Våtmarker i åns närhet är svämängar (6450), öppna mossar och kärr (7140). Taiga (9010), landhöjningsskog (9030), lövsumpskog (9080) och svämlövskog (91E0) är de skogstyper i området som omfattas av Art- och habitatdirektivet. Diken, kanaler, omledda eller mycket kraftigt påverkade vattendragssträckor omfattas normalt inte av de naturtyper som tas upp i Art- och habitatdirektivet. Utpekade arter är listade i tabell 2.

Tabell 2. Utpekade arter

Art	Vetenskapligt namn
Flodpärlmussla	<i>Margaritifera margaritifera</i>
Bredkantad dykare	<i>Dytiscus latissimus</i>
Lax	<i>Salmo salar</i>
Stensimpa	<i>Cottus gobio</i>
Utter	<i>Lutra lutra</i>

#### VATTEN ÄR GRÄNSLÖST

Vid förvaltning och prövning bör avrinningsområdet i största möjliga mån behandlas som en helhet. Detta förhållande innebär i praktiken att vid risk för indirekt påverkan på Natura 2000-området Sävarån kan denna bevarandeplan användas vid bedömning av områden utanför Natura 2000-området.

#### Andra Natura 2000-områden inom Sävaråns avrinningsområde

Det finns delar av vattensystemet som gränsar till, överlappar eller ligger inom andra Natura 2000-områden (tabell 3). Dessa andra Natura 2000-områden behandlas i egna bevarandeplaner. Naturreservatet Nedre Sävarån berör Sävaråns sträckning närmast åns mynning i Västra Kvarken och sammanfaller med Natura 2000-området Sävaråns utlopp som är utpekat enligt fågeldirektivet. Skeppsviks skärgård berör Sävaråns mynningsområde,

Tabell 3. Andra Natura 2000-områden som berör Sävaråns vattensystem.

Område	Områdeskod	Skyddstatus <sup>1</sup>
Vitbergen <sup>2</sup>	SE0810039	SPA/SAC, Naturreservat
Västermark <sup>2</sup>	SE0810388	SAC, Naturreservat
Isklinten <sup>2</sup>	SE0810500	SAC, Naturreservat
Hålvattmyrorna <sup>2</sup>	SE0810447	SAC, Naturreservat
Sävaråns utlopp	SE0810506	SPA/SAC, Naturreservat
Skeppsviks skärgård	SE0810011	SAC, Naturreservat

<sup>1</sup>SAC (Special Area of Conservation) = område av gemenskapsintresse som av regeringen med stöd av miljöbalken kap. 7 28§ förklarats som särskilt bevarandeområde; SPA (Special Protection Area) = område som genom regeringsbeslut klassificerats som särskilt skyddsområde

<sup>2</sup>Område utpekade i huvudsak för andra naturtyper men där Sävaråns vattensystem är direkt berört.

### Beskrivning av området

Sävarån är en medelstor, fritt strömmande skogsälv i norra barrskogsregionen. Älven har sitt ursprung i Lossmenträsket i Skellefteå kommun och sträcker sig genom Umeå kommun mot sydost till mynningsområdet vid Skeppsvik i Sävarfjärden. Berggrunden i området består av gnejser. Dominerande jordarter är morän och torv kring källsjöarna. Från trakten av Ekträsk tilltar finare jordarter och isälvssediment är påtagliga längs långa sträckor. Nära kusten nerströms Sävar finns finkorniga havssediment som kan innehålla svartmocka. Sävarån är 142 km lång med en fallhöjd på 262 m och avvattnar ett 1160 km<sup>2</sup> stort område. Den rinner upp i en flack bergkullslätt. Här är älven lugnflytande och sjörik. Bland flera stora sjöar kan Trehörningssjön, Stor-Godträsket, Stor-Renträsket, Storsävarträsket, och Lillsävarträsket nämnas. Åns omgivning domineras av flacka, näringsfattiga moränmarker och grovkorniga isälvsavlagringar. Söder om Lill-Sävarträsket finns ett mäktigt fossilt delta utbildat vid Högsta Kustlinjen, den skiljelinje där allt land som ligger på lägre nivåer tidigare varit havs- eller sjöbotten. Strax ovan högsta kustlinjen finns även Västerbottens ostligaste dödisområde. Mellan Lill-Sävarträsket och Botsmark sker en övergång till vågig bergkullterräng genom vilken ån bildat den tydligaste genombrottsdalen i Norrland. Formerna övergår sedan i en slättyta som tydligt avviker från den övriga omgivningen i denna del av Västerbotten. Från Lill-Sävarträsket ändrar även älvfåran karaktär och bildar en serie forssträckor omväxlande med strömsträckor och lugnflytande sel ner till i höjd med Krokbäck, varefter den är djupt nedskuren i äldre sedimentplan och bitvis meandrande. Låga, vegetationsklädda strandslänter omger älven här. Krokbäcksfallet ingår i den mest storslagna forsen längs ån. Sävaråsen, som en stor del av ån följer, är en av länets bäst utbildade rullstensåsar, och är förhållandevis opåverkad av täktverksamhet. Sävarån blir successivt större genom tillskott från biflöden, varav de största är Norsån som tillkommer i Botsmark, Gravån som tillstöter nerströms Gravmark samt Pålböleån i Sävar. Strax nedströms Sävar ändrar ån åter karaktär och blir lugnflytande med vidsträckt översvämningssmarker kantade av levéer ner mot mynningsområdet i Skeppsviksfjärden. Under vårfloden strömmar älvsvattnet även genom en västlig fåra över våtmarkerna.

En naturlig flödesdynamik med regelbundna säsongsmässiga variationer i vattenföringen präglar älven. Variationerna i vattenföring är betingade av årstidsväxlingarna som gör att nederbörden under vinterhalvåret samlas i form av snö och att älven blir istäckt på vintern. Som skogsälv infaller högvattenflöde när snön i skogslandet tinar i april-maj. Vattenståndet varierar omkring tre meter i översvämningssområdet nerströms Sävar. Efter vårfloden sjunker i allmänhet vattennivån successivt och påverkas framförallt av regn, som om de är kraftiga kan ge snabba flödesökningar. Vintertid när nederbörden binds i snö och is är vattenståndet som



lägst. Medelvattenföringen är 13,5 m<sup>3</sup>/s, medelhögvattenföringen 62 m<sup>3</sup>/s och medellågvattenföringen drygt 3 m<sup>3</sup>/s.

Större delen av älven omges av barrskog och myrar. Längs övre Sävarån finns en omväxlande och artrik växtlighet och en bitvis frodig vattenvegetation som hyser i området sällsynta arter, bland annat sjöranunkel och blekbläddra. I översvänningsområdet nerströms Sävar finns både sedimentmarker och moränmarker med en mosaik av variationsrika våtmarker och lövsumpskogar av hög klass som saknar motstycke i den södra Västerbottenskusten, samt granskogar, stränder och vattenmiljöer. Opåverkade skogssuccessioner med rikligt med död ved, framför allt lövsumpskogar, finns i området. Barrskogen är mer påverkad av skogsbruk men det finns äldre granskog som utvecklas mot naturskog. Omgivningarna bildar därmed en värdefull mångformighet i området.

Sträckan med forsande omväxlande med strömmande partier är en utmärkt miljö för strömfisk som här finner goda möjligheter till lek. I älven och dess biflöden finns följaktligen en mycket värdefull fiskfauna med bland annat lax, havsöring, stationär öring och harr. Stensimpa, elritsa, gädda och abborre är exempel på andra vanliga arter i systemet. Flodkräfta, flodpärlmussla, bäver och utter ingår också i faunan. Sävarån har även stora värden för fågellivet genom fina häckningsmiljöer och rastlokaler särskilt i åns nedre lopp. I nedre Sävarån har granbräken sin nordligaste kända förekomst. Här finns även både sårbara eller hotade arter bland kärlväxter som grönskära, skogssäv, fyrling och ävjepilört. Bland lavar kan violettgrå tagellav, garnlav och grenlav nämnas. Här finns även skyddsvärda tickor såsom harticka, kötticka, granticka, kuddticka, trådticka och ullticka.

Uppodlade områden finns endast i liten utsträckning utmed älven, och är framför allt knutna till samhällena Botsmark, Gravmark, Bullmark och Sävar. Övergivna strandslättermarker finns flerstädes även mellan byarna och uppströms Botsmark.

### **Påverkan**

Vattensystemet är påverkat av framförallt flottningsåtgärder, både i huvudfåran och i biflödena. Detta har påverkat ekosystemets funktion kraftigt genom att vattendragsfårorna bland annat blev rensade, uträtade och invallade och sidofårar och vikar avstängda. Resultaten av detta är ökad vattenhastighet, försämrade vattenhållande förmåga och förändrad sedimenttransport vilket också påverkar de ekologiska processerna i Sävarån. Flottningsdammar har dämt upp och reglerat vattenståndet längs vissa sträckor vilket också påverkar de ekologiska processerna i Sävarån. Flottningen upphörde 1951 och stora ansträngningar har gjorts, och görs fortfarande för att i möjligaste mån restaurera vattensystemet till ett skick som liknar det som rådde före flottningssepoken. Felaktigt utformade vägtrummor och hindrande dammar som varit vandringshinder har åtgärdats inom projektet ReMiBar och idag finns fria vandringsvägar från källan till havet. Alla dessa åtgärder gynnar de ursprungliga organismerna och utvecklingen av en mer naturlig vegetation och mer naturligt djurliv, vilket ger förutsättningar för att Sävaråns bevarandestatus höjs. Rester av flottningssepoken finns dock fortfarande kvar bland annat i form av rensade strömsträckor.

Två mindre strömkraftverk, ett i Sävar och ett i Kroknäs, påverkar älven lokalt genom att vatten avleds från huvudfåran. Det gör att huvudfåran kan vara svår för fisk att passera när vattenståndet blir för lågt. Sävaranläggningen utgör i viss utsträckning ett vandringsproblem trots att fiskvägar är anlagda. Vidare är vissa delar av systemet påverkade av försurning framförallt från nederbörd. Störst påverkan förekommer i Pålböleåns övre del samt i mynningsområdet där pH-värdena legat under 5,0 före åtgärder. Delar av systemet kalkas därför för att motverka

negativa effekter och ytterligare försurning. Undersökning av fynd av metaller och mineral är beviljad vid Lillrenträsket i Sävaråns övre lopp vilket kan komma att påverka ån.

I direkt anslutning till stränderna längs bäckar och mindre vattendrag är buffertzonen mot avverkade skogsområden ofta för smal och risken är stor att eroderat material, näringsämnen och skadliga ämnen läcker ut i vattnet. En otillräcklig buffertzona leder även till att vattnet blir uppvärmt och att det inte får ta emot tillräckligt med organiskt material.

### Bevarandesyfte

Det överordnande 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 det överordnade syftet att bevara eller återställa ett gynnsamt tillstånd för de naturtyper eller arter som utgjort grund för utpekandet av området.

### Prioriterade bevarandevärden

Sävarån är ett utpekat Natura 2000-område eftersom den till övervägande delen är ett naturligt vattensystem, vars processer formar ett landskap med naturmiljöer som är ovanliga i ett europeiskt perspektiv. De prioriterade naturtyperna i området är större vattendrag, mindre vattendrag, myrsjöar, svämlövskog och svämängar. De har särskilt stora arealer av miljöer med hög representativitet och generellt ett gott bevarandetillstånd. I huvudfåran strömmar vattnet i huvudsak fritt genom forsar, fall, sjöar och sel. De utgör viktiga element i älvlandskapet tillsammans med utbredda våtmarker av olika slag i Sävaråns nedre lopp. Mindre biflöden med sjöar av varierande storlek och karaktär ingår som viktiga komponenter för hela vattensystemets funktion. Älven karaktäriseras av en naturlig hydromorfologi med ett säsonsberoende vattenflöde där snösmältning spelar en viktig roll. De översvämningar som sker på våren är avgörande för de svämlövskogar och svämängar som finns i det flacka området i nedre loppet av ån.

#### NATUREN ÄR DYNAMISK OCH FÖRÄNDRERLIG.

Med ökade kunskaper kan både bevarandevärden, hotbild och åtgärder förändras. Av denna anledning hänvisas till de rapporter och kunskapsammansättningar som bl.a. Naturvårdsverket och Havs- och Vattenmyndigheten ger ut i förekommande fall, om arter och habitat, för mer detaljerad information och uppdateringar.

När det gäller arter utgör i första hand den genetiskt unika och naturligt reproducerande laxen, men även utter och flodpärlmussla prioriterade bevarandevärden i Sävarån. Det är av yttersta vikt för laxen att bevara de få vattendrag som inte berörs av dämning och vattenreglering. För flodpärlmusslans överlevnad och spridning är de för Sävarån genetiskt unika öringstammarna viktiga. Flera biflöden, viktiga för fiskreproduktion, förhöjer älvens värde.

Sammantaget utgör det stora värdet för området just vattensystemet som helhet, inklusive alla naturtyper och arter som alla utgör viktiga beståndsdelar för att upprätthålla områdets naturliga processer och biologiska mångfald. Det gör vattendraget till en representativ skogsälv för Västerbottens län och därigenom en viktig del av Natura 2000-nätverket.

### Prioriterade bevarandeåtgärder

En naturlig hydrologi och morfologi ska bevaras eller förbättras i de områden eller platser de bedöms vara påverkade eller skadade. Ett omfattande restaureringsarbete är genomfört i Sävaråns vattensystem men fortfarande kvarstår fem kilometer flottledspåverkade forsar och ett

litet antal vandringshindren att åtgärda. Återställningsåtgärder i syfte att Sävaråsystemet återfår en mer naturlig hydrologi och morfologi i de områden eller de platser som är påverkade eller skadade är prioriterade.

Fortsatta åtgärder för att ta bort onaturliga vandringshinder för vattenlevande organismer är prioriterade. Särskilt måste lax beredas möjlighet att vandra upp i Sävarån.

Sträckor vars strand och bottenmiljöer skadats under flottningsepoken behöver återställas. Särskilt prioriterat är åtgärder som gynnar flodpärlmussla och lax. Restaurering av vattendrag måste dock göras med stor hänsyn till de prioriterade arternas krav på sin livsmiljö.

Vägtrummor och vägar som korsar vattendrag är viktiga att åtgärda när de är konstruerade på sådant sätt att de medför svårigheter för fisk att passera, eller att uttrar utsätts för onödigt hög risk att dödas i trafiken. Särskild hänsyn bör här tas till svagsimmande fiskarter.

Hänsynen inom skogsbruket behöver förbättras. I synnerhet behöver tillräckligt breda och ekologiskt funktionella kantzoner sparas intill vattendrag och sjöar för att bevara fungerande ekosystem och förhindra skadliga läckage till vattnet. Även åtgärder som på sikt skapar mer död ved i och intill vattendragen är prioriterade. En prioriterad åtgärd med detta syfte är att inrätta särskilt skydd av de mest värdefulla biflödena.

Det är viktigt att uppnå och bevara livskraftiga populationer av de för området typiska och utpekade fiskarterna. En långsiktigt hållbar fiskeförvaltning är därför prioriterad. Utplanteringar och spridning av främmande arter måste hindras.

Åtgärder krävs i diken som transporterar skadliga ämnen eller sediment till vattnet i Sävaråns vattensystem, i synnerhet i anslutning till lokaler för flodpärlmussla eller lekbottnar för lax och öring.

Återställning av mark- och våtmarkshydrologin är prioriterad i områden som är så påverkade av till exempel dikning att åtgärder krävs för att vattendrag ska återfå en mer naturlig vattenföring.

Kalkningsåtgärderna för att motverka försurningen av ån från nederbörd bör fortgå så länge behov finns.

Kraftverken i ån är inte lagligförklarade och deras tillstånd kräver därmed prövning.

## **Beskrivning av utpekade naturtyper**

### **Myrsjöar (3160)**

Myrsjöar är ofta små (normalt inte över 20 hektar) och kännetecknas av näringsfattigt vatten, låg produktivitet och påverkan av humussyror som gör dem naturligt sura. Humusämnena gör att vattnet nästan alltid är brunt och siktdjupet litet. Klarare vatten finns i vissa sjöar med lång omsättningstid. Oftast har myrsjöarna en stor andel myrmark i närområdet, och omges av ofta av gungfly med vitmossor och kärlväxter som trådstarr, sumpstarr och flaskstarr. Vattenvegetationen består vanligen av glesa bestånd av flytbladsväxter som nordnäckros och dvärgigelknopp och vattenmossor. Myrsjöar finns spridda i Sävaråns avrinningsområde.

**Bevarandetillstånd idag**

Sammantaget bedöms bevarandetillståndet för naturtypen vara gynnsamt i vattenområdet. Det stora flertalet myrsjöar i området bedöms vara opåverkade eller svagt påverkade oftast av dikning eller dammar. I vissa sjöar finns inplanterad fisk.

**Bevarandemål**

Arealen, myrsjöar, 500 ha, ska vara oförändrad eller öka i takt med att biotoper återställs.

Naturtyperna ska ha god funktion avseende *vattenföring och geomorfologi* och bland annat

- ha en naturlig hydrologisk regim som präglas av årligen återkommande lågvatten respektive översvämningar styrda av nederbörd och avsmältning
- ha en låg grad av onaturlig fysisk påverkan avseende botten- och strandmiljöer och hysa naturliga materialflöden av olikstora sediment som är viktiga för att forma, förnya och upprätthålla dessa miljöer,
- vara i huvudsak fria från negativ påverkan, till exempel försurning, orsakad av dikning,
- ska vattenvägarna till och från sjöar vara fria från vandringshinder som förhindrar naturlig spridning av utpekade och typiska fiskarter samt andra vattenorganismer. Detta är nödvändigt för att arterna ska kunna upprätthålla en fungerande populationsdynamik och för att bibehålla balansen i ekosystemen.

*Vattenkvaliteten* i vattensystemet ska vara så god att livsbetingelserna är gynnsamma för näringsvävarna i vatten och på svämplan. Negativ påverkan genom onaturlig grumling, onaturlig försurning, övergödning och antropogena miljögifter ska minimeras.

Avseende *vegetationen* ska de naturliga vegetationstyperna i sjöarnas närmaste omgivning, på svämplan och på botten bevaras i sådan utsträckning

- att de utgör en ekologiskt funktionell kantzon, vilken hindrar läckage av sediment och skadliga ämnen,
- att de bibehåller sin naturliga struktur, artsammansättning, artrikedom och utbredning,

De *typiska arterna*, till exempel knipa, sångsvan, smålom, salskrake och svarthakedopping, ska ha tillgång till fullgoda livsmiljöer.

*Invasiva och andra främmande arter eller stammar* ska inte introduceras, och befintliga sådana ska inte ha mer än försumbar påverkan på sjöarnas artsammansättning, konkurrenssituation och funktion.

Avseende *fisk* ska

- fiskfaunans artsammansättning vara naturlig.
- naturligt fiskfria sjöar förbli fiskfria.
- fisket bedrivs långsiktigt hållbart.

**Vattendrag****Större vattendrag (3210)**

Denna naturtyp omfattar större naturliga vattendrag med en huvudfåra och större biflöden av älvar och åar. I Sävaråns vattenfåra finns älvsjöar, sel, forsar och fall. Ett naturligt varierande vattenstånd skapar variationsrika strandmiljöer med en hög biologisk mångfald. I vattendrag finns därför många olika miljöer. Vattendrag är även viktiga spridningskorridorer för både djur och växter.

Sävaråns naturliga vattenregim är en förutsättning för områdets mångfald av miljöer och arter. Älvsvattnet som strömmar fritt i en obruten kontinuitet och översvämmar stränderna säsongsvis, transporterar och omlagrar sediment och organiskt material som avsätts och vitaliserar strandmiljöerna. Dessa processer skapar olikartade strandmiljöer och i älvens nedre delar breda svämplan.

Längs ån finns områden med särpräglad växtlighet med helt unika kombinationer av växtarter som ej återfinns i något annat vattendrag. I området kring högsta kustlinjen, växer mellan Godträsket och Lillsävarträsket en riklig vattenvegetation med både vassar och flytbladsväxter. Bland arterna kan nämnas den i norra Sverige sällsynta sjöranunkeln som finns i flera kraftiga bestånd, här i marginalen av sin utbredning. I de flacka, tidvis översvämmade, våtmarkerna i älvens nedre lopp växer bitvis omfattande, svårgenomträngliga bestånd av norrlandsstarr och flaskstarr. Här finns även ett ovanligt stort antal sällsynta arter, exempelvis granbräken, grönskära, brunskära, svärdsilja, skogssäv, trubbpilblad, ävjepilört och trubbnate. Gråal, viden och enstaka björkar bildar ofta en vildvuxen bård närmast ån. Runt de högklassiga och vidsträcka våtmarkerna växer mycket lövrika, ofta sumpiga barrblandskogar. Trots ett expanderande skogsbruk, dominerar fortfarande äldre blandskog med inslag av myrar och sankar busk- och lövkärr landskapet i älvens nedre lopp.

Lax och havsöring leker idag på hela sträckan från Sävar upp till Ytterträsket. En fiskväg finns anlagd vid det partiella vandringshindret vid Krokbäckfallet och kan underlätta uppvandringen vid vissa vattenföringsförhållanden. Exempel på ytterligare fiskarter i ån är sik, lake, flodnejonöga och id. I mynningsområdet finns viktiga lek- och uppväxtområden för många kustnära fiskarter såsom gädda, abborre och mörtfiskar.

De stora översvämningsområdena och unga myrarna söder om Sävar erbjuder värdefulla häckningsmiljöer och rastlokaler och fågellivet är mycket rikt med stora flockar av tranor, sångsvanar och flera arter av vadare, änder, måsfåglar, hackspettar och rovfåglar, varav vissa är sällsynta (se Natura 2000-område SE0810506). Även Botsmarksträsket, särskilt den vegetationsrika norra delen, är en utmärkt rastlokal. Rikligt med tättingar och även änder och storlom häckar i området.

### ***Bevarandetillstånd idag***

Bevarandetillståndet för Sävaråns huvudfåra är gynnsamt. Vattensystemet är ett utmärkt exempel på en skogsälv med höga naturvärden. Älven har en i stort sett naturlig vattenföring. Rensning, schaktning och anläggningar som gjordes för att underlätta flottning av timmer under flottledsepoken, har haft en stark påverkan på många platser i älvfåran. Omfattande restaureringar och biotopvårdande åtgärder är dock genomförda i älven vilket ökat förutsättningarna att älven ska uppnå god ekologisk status. Bland annat är huvuddelen av forssträckorna från Lill-Sävarträskets utlopp ned till Sävar samhälle återställda genom att ett stort antal vandringshinder är borttagna, men ytterligare åtgärder är nödvändiga. Ett strömkraftverk i Sävar avleder vatten från huvudfåran och en grunddamm utgör till en del ett vandringshinder i huvudfåran. Anlagda fiskvägar finns för uppvandrande lekfisk. Laxsmolt passerar i hög grad genom älvfåran på sin väg mot kusten. Sävarån är även drabbad av försurning och kalkning pågår i ett flertal mindre biflöden med positiva effekter som resultat. I naturligt tillstånd var det troligtvis på många platser stora mängder nerfallna träd och annan död ved i vattnet. Det är generellt en stor brist idag.

**Mindre vattendrag (3260)**

Mindre vattendrag förekommer området i form av biflöden till huvudfåran. Pålböleån med årsmedelvattenföring på 2 m<sup>3</sup>/s är Sävaråns största biflöde. Den har ett relativt lugnt flöde genom ett flackt skogslandskap med en stor andel myrar i åns omedelbara närhet. Gravån, med årsmedelvattenföring på drygt 1 m<sup>3</sup>/s, är omväxlande lugnflytande och forsande samt i sitt nedre lopp mer slingrande och något nerskuren i sediment. Norsån, i storlek mittemellan de förstnämnda åarna, är i sitt övre lopp omgivet av ett mycket myrrikt skogslandskap. Mindre jordbruksmarker omger de nedre sträckorna av åarna. Dessa tre biflöden är alla klassificerade som särskilt värdefulla vatten av Naturvårdsverket.

**Bevarandetillstånd idag**

Bevarandetillståndet för naturtypen bedöms vara ogynnsamt. Den ekologiska statusen är måttlig i ett flertal biflöden, några biflöden har god status. En viktig orsak är att det finns kvar vandringshinder t.ex. felaktigt utformade vägtrummor, som förhindrar naturlig spridning av fisk och andra vattenorganismer. En annan orsak är de omfattande rensningar och schaktningar som gjordes för att underlätta flottning av timmer, vilket bland annat påverkar flödesförhållanden och isförhållandena och övervintringsmiljöer för olika organismer. Stora delar av Gravån och Pålböleån är hittills restaurerade. Aktuella problem som kan uppstå i samband med skogsbruksåtgärder som tagit för lite hänsyn till vattendraget är läckage av slam, skadliga ämnen, ökat ljusinsläpp m.m. I de mindre vattendragen i Sävaråns vattensystem är försurning ett problem. Majoriteten av biflödena är ej avsevärt påverkade av övergödning.

**Bevarandemål för Större vattendrag (3210) och Mindre vattendrag (3260)**

Arealerna större vattendrag, 1 350 ha, respektive mindre vattendrag, 150 ha, ska vara oförändrad eller öka i takt med att biotoper återställs. Andel formellt skyddad areal ska öka.

Arealen strömsträckor ska vara oförändrad eller öka.

Naturtyperna ska ha god funktion avseende *vattenföring, flödesdynamik och geomorfologi* och bland annat

- ha en naturlig hydrologisk regim som präglas av årligen återkommande lågvatten respektive översvämningar styrda av nederbörd och avsmältning, och på vintern gynnar en naturlig isdynamik,
- ska mängden död ved öka, i vattnet och på svämplan,
- ha en låg grad av onaturlig fysisk påverkan avseende botten- och strandmiljöer samt hysa naturliga materialflöden av olikstora sediment som är viktiga för att forma, förnya och upprätthålla dessa miljöer,
- vara i huvudsak fria från negativ påverkan, till exempel försurning och grumling, orsakad av dikning,
- ska upp- och nedströmsvandring inte hindras eller påtagligt försvåras för utpekade och typiska fiskarter och andra organismer som är beroende av fria vattenvägar för att kunna sprida och föröka sig, samt upprätthålla en fungerande populationsdynamik. Detta är nödvändigt för att bibehålla balansen i ekosystemen.

*Vattenkvaliteten* i vattensystemet ska vara så god att livsbetingelserna är gynnsamma för näringsvävarna i vatten och på svämplan. Negativ påverkan genom onaturlig grumling, onaturlig försurning, övergödning och antropogena miljögifter ska minimeras.

Avseende *vegetationen* ska de naturliga vegetationstyperna i vattendragens närmaste omgivning, på svämplan och på bottnar bevaras i sådan utsträckning

- att de utgör en ekologiskt funktionell kantzon, vilken hindrar läckage av sediment och skadliga ämnen samt bidrar med nödvändig skuggning och tillförsel av organiskt material,
- att de bibehåller sin naturliga struktur, artsammansättning, artrikedom och utbredning,

De *typiska arterna*, till exempel simpor, nejonögon, lax, öring, harr och flodpärlmussla, ska ha en gynnsam bevarandestatus, med naturlig populationsdynamik, livskraftiga populationer, bibehållen utbredning och möjlighet att sprida sig.

Värdefulla *ranings- och betesmarker* ska upprätthållas för att bibehålla sina värden.

*Invasiva och andra främmande arter eller stammar* ska inte introduceras, och befintliga sådana ska inte ha mer än försumbar påverkan på sjöarnas artsammansättning, konkurrenssituation och funktion.

Avseende *fisk* ska

- fiskfaunans artsammansättning vara naturlig.
- fisket bedrivs långsiktigt hållbart.

### **Svämängar (6450)**

Till svämängar räknas gräsmarker längs med större vattendrag, norr om den naturliga Norrlandsgränsen, som översvämmas under vår och sommar. Naturtypen har använts eller används fortfarande som slåtterängar och kräver hävd och/eller naturlig störning för att inte växa igen. Krontäckning av träd och buskar, som inte är av igenväxningskaraktär, är 0 – 30 %. Naturtypen har ofta en relativt trivial flora som domineras av högvuxna gräs, örter och starrarter. Svämängar är viktiga för vadarfåglar som till exempel enkelbeckasin, storspov och grönbena. Även groddjur och många insekter, till exempel trollsländor, gynnas av naturtypen. Från Särvaråns mynning i Bottenviken till cirka en mil uppströms finns utbredda svämängar. Stora delar av svämängarna har en hydrologisk intakt vattenregim med årliga översvämningar vid högvattenflöden i ån. De har under lång tid fram till mitten av 1900-talet nyttjats för slåtter. I perifera delar av våtmarkerna pågår en långsam succession från öppna, blöta kärr via videbuskage till sumpskogar. Utloppsdiken från angränsande dikessystem finns men har endast en lokal påverkan.

#### ***Bevarandetillstånd idag***

Naturtypen bedöms ha gynnsam bevarandestatus. Det traditionella bruket av svämängarna har till stor del upphört och någon fortsatt hävd är inte prioriterad inom reservatet. Perifera delar kommer att växa igen.

#### ***Bevarandemål***

Arealen svämängar, 300 ha, ska inte minska utöver de naturliga förändringar som landhöjningen och återgång från tidigare slåtterpåverkan medför. Andel formellt skyddad areal ska öka.

*Strukturer och artsamhällen* som hör till naturtypen ska fortsättningsvis ha en god bevarandestatus och naturlig funktion och artsammansättning.

Naturtypen ska ha god status avseende hydromorfologi och utvecklas fritt utifrån naturliga hydrologiska processer och vegetationssuccessioner.

Vattenregimen ska vara naturlig med årligen återkommande översvämningar

Markfuktigheten ska vara tillräcklig för att naturtypen ska upprätthållas

Näringsstatusen ska vara naturlig

Miljön ska vara öppen.

Typiska arter, till exempel sjöfräken, sumpmåra, slätterblomma, kärrspira, tätört och kärrviol, ska ha en naturlig populationsdynamik, livskraftiga populationer, bibehållen utbredning och möjlighet att sprida sig.

### **Taiga (9010)**

Som taiga räknas barrskog med relativt liten påverkan och vars strukturer och funktioner liknar dem i en urskogsartad skog eller en naturskog. Skogen kan vara påverkad av människan genom plockhuggning eller skogsbete, men aldrig kalavverkad och kan bestå av olika typer av både granskog, tallskog och blandskog. Viktigt är att det finns en skoglig kontinuitet och att träden är i olika åldrar och storlekar, och att död ved finns i sådana mängder att arter och processer typiska för naturskogar kan finnas och fortgå. Äldre granskog med stort lövinslag finns i mindre omfattning i området, oftast på fastmarksholmar framförallt i anslutning till översvänningsområdet i Sävaråns nedersta lopp. Granskogarna har en skoglig kontinuitet men bär spår av skogsbruk även om mänsklig påverkan varit låg under senare tid. Även tallskog finns på torrare marker.

### ***Bevarandetillstånd idag***

Omkring 70% av tagiaskogarna i området har gynnsam bevarandestatus och hyser skogliga värdekärnor. Övriga delar är starkt påverkade av skogsbruk.

### ***Bevarandemål***

Arealen, taiga, 65 ha, ska inte minska.

*Strukturer och artsamhällen* som hör till naturtypen ska fortsättningsvis ha en god bevarandestatus och naturlig funktion och artsammansättning.

### ***Avseende taigaskog ska***

- naturliga processer så som stormfällningar, trädens åldrande och döende, insekters och svampars nedbrytning av ved samt nyetablering av träd präglade skogen,
- utveckling i huvudsak ske mot ett sent successionstillstånd,
- på sikt hysa död ved i olika former inklusive levande träd med döda träddeklar,
- den utgöres av i huvudsak brandrefugiala granskogar. Lövrika successioner i olika faser kan finnas inom området.
- typiska arter, till exempel plattlummer, linnea, mattlummer, ögonpyrola, grönpyrola, ha en naturlig populationsdynamik, livskraftiga populationer, bibehållen utbredning och möjlighet att sprida sig.

### **Lövsumpskog (9080)**

Naturtypen förekommer på näringsrik mark som är fuktig till blöt. Högt grundvatten påverkar och översvämning sker normalt årligen. Krontäckningsgraden i trädskiktet är 50 – 100 % i denna naturtyp. Lövsumpskogen längs Sävarån domineras av jolster och sälg i täta, vildvuxna bestånd med inslag av gran. Gamla träd och död ved samt kontinuitet bland de ingående trädslagen karaktäriserar skogen. En mycket hög andel död ved bidrar till att mängden vedlevande svampar och insekter är stor. På träden är påväxten av mossor och lavar yppig. Fältskiktet karaktäriseras av sumpväxter, bland annat gräs- och starrarter, ormbunkar, vänderot,



älgört, åkerbär och kärrviol, som är beroende av mer eller mindre permanent högt vattenstånd. Lövsumpskog är viktig för en rad rödlistade arter bland annat hackspettar. I de flacka översvämningssområdena längs Sävaråns nedersta sträckning växer länets största samlade areal av lövsumpskog. Lövsumpskogen är en prioriterad naturtyp enligt den regionala strategin för skydd av skog

### ***Bevarandetillstånd idag***

Lövsumpskogens bevarandetillstånd är gynnsamt. Området är delvis dikat för tidigare jordbruksändamål. Skogen kräver viss skötsel för att upprätthålla värdena.

### ***Bevarandemål***

Arealen, lövsumpskog, 2 ha, ska inte minska.

*Strukturer och artsamhällen* som hör till naturtypen ska fortsättningsvis ha en god bevarandestatus och naturlig funktion och artsammansättning.

### ***Avseende lövsumpskog ska***

- hydrologin vara opåverkad med naturliga grundvattennivåer och en naturlig markfuktighet som påverkar skogens dynamik och struktur,
- marken ha en naturlig näringsstatus
- skogen ha egenskaper och strukturer som kännetecknar en naturskog och utvecklas genom naturlig dynamik (t.ex. självdöda träd, självföryngring) och störningar såsom stormfällning, insektsangrepp och översvämning,
- på sikt hysa död ved i olika former inklusive levande träd med döda träddeklar.
- skogen ha ett virkesförråd med så litet inslag av gran som möjligt,
- substrat för t.ex. nedbrytare, insekter och epifyter (påväxt) i form både levande och död ved och andra strukturer finnas.
- typiska arter, till exempel missne, klotstarr, kärrfibbla, strutbräken, kärrbräken, sumpviol, stjärtmes och järpe, ska ha en naturlig populationsdynamik, livskraftiga populationer, bibehållen utbredning och möjlighet att sprida sig. Typiska arter bland flyttfåglar som mindre hackspett och mindre flugsnappare ska erbjudas en fullgod livsmiljö.

### ***Svämlövskog (91E0)***

Svämlövskogar karaktäriseras av en hög näringsrikedom som kommer sig av depositionen av näringsrika sediment i samband med översvämningar. Näringsämnen kan i källområden även tillföras via utströmmande grundvatten. Naturtypen har ofta stor variation av trädslag, artsammansättning och struktur. I dessa skogar karaktäriseras fältskiktet av höga örter och starrarter och buskskiktet är rikt, ofta sammansatt av viden, röda vinbär och hägg. Svämlövskogens trädskikt liknar det hos lövsumpskogar men dessa är tydligt fuktigare och något mindre näringsrika. Svämlövskog omger Sävaråns fåra längs en cirka fem kilometer lång sträcka i de flacka översvämningssområdena av åns nedersta sträckning.

### ***Bevarandetillstånd idag***

Bevarandetillståndet för svämlövskogen är gynnsamt. Ån är skyddad mot vattenreglering och de för svämlövskogen så viktiga regelbundna översvämningarna kommer att fortgå.

### ***Bevarandemål***

Arealen svämlövskog, 80 ha, ska inte minska.

*Strukturer och artsamhällen* som hör till naturtypen ska fortsättningsvis ha en god bevarandestatus och naturlig funktion och artsammansättning.

#### *Avseende svämlövskog ska*

- hydrologin vara opåverkad,
- vattenståndet variera naturligt med regelbundna, säsongsvisa översvämningar som påverkar dynamik och struktur och bidrar till avsättning av vitaliserande/förnyande sediment,
- naturliga störningar som t.ex. stormfällning och insektsangrepp ska kunna ske,
- naturlig förnyring av vanligen förekommande lövträdsdrag ska kontinuerligt, med främst gråal, hägg och viden samt asp på torrare ställen,
- gran hållas tillbaka naturligt genom de återkommande översvämningarna,
- substrat för t.ex. nedbrytare, insekter och epifyter (påväxt) i form av både levande och död ved och andra strukturer finnas,
- ett buskskikt med olika växtarter finnas.

Typiska arter, till exempel majbräken, missne, strutbräken och stjärtmes, ska ha en naturlig populationsdynamik, livskraftiga populationer, bibehållen utbredning och möjlighet att sprida sig. Typiska arter bland flyttfåglar som mindre hackspett ska erbjudas en fullgod livsmiljö

## **Beskrivning av utpekade arter**

### **Flodpärlmussla (*Margaritifera margaritifera*)**

Flodpärlmusslan lever i kalkfattiga och klara vatten i strömmande och forsande partier, vanligen där det finns botten av grus och sten med blockrika partier, men även i rena sandbotten. Flodpärlmusslan är filtrerare och strömhastigheten måste därför vara så hög att igenslamning, pålagring och inbäddning undviks under större delen av året. Flodpärlmusslan är beroende av öring eller lax som värddjur under musslans larvstadium, cirka 8–10 månader. Värdfisken och dess möjligheter att finna fria vandringsvägar har således stor betydelse för flodpärlmusslans spridning och utbredning. Under det följande utvecklingsstadiet, som pågår under flera år, lever den mellan bottenpartiklarna i vattendraget. Då är god syresättning nödvändig. Endast en bråkdel av mussellarverna överlever och utvecklas till mussla. Flodpärlmusslan uppnår vanligtvis en ålder mellan 100 och 250 år. Den blir könsmogen vid 18–20 års ålder.

Eftersom flodpärlmusslan har höga miljökrav kan förekomst av livskraftiga populationer indikera goda livsbetingelser även för andra arter. Skalen från gamla individer kan användas vid analys av historiska miljöförhållanden (miljöarkiv).

### ***Bevarandetillstånd idag***

Bevarandetillståndet bedöms inte vara gynnsamt. Arten finns endast spridd längs en knappt fyra mil lång sträcka från Stenforsen, nerströms Ytterträsket, till Hässängsforsen vid Pålböle. Beståndet bedömdes vara livskraftigt 2004. Påverkan från skogsbruk och kvardröjande effekter av flottledsrensning är aktuella problem. Även kvarvarande vandringshinder kan utgöra problem.

### ***Bevarandemål***

Arten ska finnas spridd i hela området och dess populationer ska inte minska. Alla delpopulationer ska ha nyrekrytering av småmusslor och vara livskraftiga bestånd. Bottenpartier som utgör

lämplig livsmiljö för flodpärlmusslorna och/eller för värdfiskarnas lek ska bibehållas eller förbättras med avseende på utbredning, fysiska kvaliteter och strömförhållanden. Vattenkvaliteten ska vara god med en försumbar påverkan av giftiga, grumlande, försurande och övergödande ämnen. Sedimenttransport ska inte förekomma i sådan mängd att det riskerar att skada musslorna eller deras livsmiljö. Vattenståndsfluktuationer och flöden ska vara naturliga, utan påverkan av bland annat reglering, rensning eller kanalisering av vattenfåran. Skogen längs vattendraget ska bevaras i sådan utsträckning att den skapar den skuggande effekt och stabila vattentemperatur som är nödvändigt för musslorna och deras värdfiskar. Det ska finnas livskraftiga populationer av värdfisk för att flodpärlmusslan ska kunna föryngra sig.

### **Bredkantad dykare (*Dytiscus latissimus*)**

Bredkantad dykare är en mycket storvuxen dykarskalbagge som förekommer i näringsfattiga till måttligt näringsrika sjöar, i större vattendrag samt i djupare dammar och torvgravar. Den uppträder såväl i klarvattensjöar som i mer humösa vatten. Arten är ett utpräglat rovdjur och larverna livnär sig till stor del på nattsländelarver.

### **Bevarandetillstånd idag**

Bevarandetillståndet bedöms som gynnsamt. Arten bedöms vara relativt vanlig men förbisedd och dokumentationen av fynd är knapphändig. Bredkantad dykare har gått tillbaka kraftigt i Europa och är klassad som sårbar i IUCN:s rödlista. I Sverige är arten emellertid fortfarande relativt allmän och bedöms här som livskraftig. Ur EU-perspektiv har Sverige därmed ett ansvar för artens fortlevnad. Arten är antagligen spridd i Sävaråns vattensystem men kunskapsläget är relativt dåligt och finns endast rapporterad från en lokal i Sävaråns vattensystem, Sävar samhälle (2010).

### **Bevarandemål**

Populationen ska finnas kvar och inte minska. I älvens vattensystem ska det finnas områden som utgör goda livsmiljöer för arten. Tät strandvegetation samt stora vegetationsfria vattenpartier är viktiga för arten, och ska finnas rikligt i området. Vattenkvaliteten ska vara god och opåverkad av övergödning.

### **Lax (*Salmo salar*)**

Laxen rör sig över stora områden och kräver olika miljöer under sin livscykel. Laxen leker i större forsande eller strömmande vattendrag. För att rommen ska överleva krävs lekbottnarna av blandat substrat med sten i form av sand, grus och större stenar där syrerikt vatten kan penetrera ner. De kläckta ynglen håller till i strömmande eller forsande områden med sten och mindre block där de får skydd i mellanrummen och kan hitta lämpliga vattenflöden och ståndplatser. När de efter 2 – 4 år växt till övergår de till smoltstadium och vandrar ut i Östersjön för att växa till ytterligare. Efter 1 – 4 år i havet återvänder laxen för lek till den älv där den föddes. Vattenföring och vattentemperatur avgör vilken tid laxen kan börja vandra upp och fria vandringvägar är då en förutsättning för uppvandringen. Arten har särskilda krav på miljön vid lek och under ynglens uppväxt och höga krav på god vattenkvalitet och dess långa vandringar och nyttjande av miljöer både i sötvatten och i havet gör den sårbar för både naturlig och mänsklig påverkan.

Laxens höga habitatkrav, både avseende lekplatser och ynglens uppväxt, gör den mycket viktig som indikatorart för god vattenstatus. Öringen, som liksom laxen är värd för flodpärlmusslans larver, har liknande miljökrav och ekologi. De här beskrivna åtgärderna för laxen kan därför

också appliceras på öringen. Laxen är en ekonomiskt viktig art för fritidsfisket, fisketurismen och yrkesfisket. Eftersom den dessutom vandrar ända ner till södra Östersjön innan den återvänder för lek krävs både en nationell och en internationell samordning av förvaltningen.

### ***Bevarandetillstånd idag***

Bevarandetillståndet för lax i Sävarån är gynnsamt baserat på populationstrenden de senaste 25 åren. Laxyngel återfinns på allt fler lokaler och allt längre upp i älven. Inom ett nationellt program sker övervakning av lax- och öringstammarna i Sävarån. Elfiske sker på åtta lokaler och räkning av utvandrande smolt sker med en smoltfälla vid Pålböleåns utlopp. Medelätheten av en sommar gamla laxyngel, d.v.s. medelvärde av antal infångade yngel per elfiskad ytenhet, har från 1990-talet flerdubblats på lokaler som elfiskas. Medelätheten fram till 2015 visade toppvärdet 45 yngel/100 m<sup>2</sup>. Därefter har dock värdena successivt sjunkit till 15 yngel/100 m<sup>2</sup> år 2018, vilket inger viss oro även om värdena fortfarande ryms inom den långsiktigt ökande populationstrenden. Skattningar av antalet lekvandrande, vuxen fisk i Sävarån saknas.

Yrkesfiskets uttag av lax är kvoterat i Östersjön. Rapporteringsskyldighet råder men det går inte att erhålla information om hur många Sävarålar laxar yrkesfisket fångar i dagsläget eftersom det skulle kräva omfattande DNA-provtagning av all lax. Hur många laxar som fångas i fritidsfiskets i älven erhålls via ett nyligen infört fångstrapporteringsystem där 25 fångade laxar rapporterades in under 2015.

Att laxen ökar i Sävarån beror till stor del på att fångstkvoterna för yrkesfisket i havet minskats. Restaurering av en stor del av älven efter flottledsätgärder och borttagande av vandringshinder gör att ytterligare förbättringar av förutsättningar för fiskproduktionen är förväntade. Laxstammen kan även påverkas av naturliga faktorer såsom sjukdomar och rovdjur som utnyttjar laxen som bytesdjur.

### ***Bevarandemål***

Laxbeståndet i Sävarån har haft en mycket positiv utveckling och är på god väg att uppnå målet och antalet lekvandrande laxar ska vara oförändrat eller öka. Laxen ska föryngra sig inom hela det område där den har naturlig förekomst i Sävarån. Produktionen av smolt ska vara minst 80% av den beräknade maximala kapaciteten för älven (nationellt mål enligt Havs och Vattenmyndigheten, 2015). Laxstammen ska ha en naturlig storleksfördelning med ett tydligt inslag av stora individer. Lämpliga miljöer för lek och uppväxt ska finnas i hela området. Vattenkvaliteten ska vara god med en försumbar påverkan från t.ex. grumlande, igenslammande, försurande, giftiga och övergödande ämnen. Artens upp- och nedströmsvandring ska inte hindras eller påtagligt försvåras av mänskligt skapade vandringshinder. Vattenståndsfluktuationer och flöden ska vara naturliga. Lekbottnar ska vara fria från sediment som slammar igen. Skogarna längs vattendragen ska bevaras i sådan utsträckning att de upprätthåller den skuggande effekt och stabila vattentemperatur som är nödvändig för att laxen ska trivas och reproducera sig. Laxfisket som bedrivs ska vara hållbart.

### ***Stensimpa (Cottus gobio)***

Stensimpa är vanligast i sträckor med klart, strömmande vatten som har renspolade, steniga och grusiga bottnar, men den går att hitta på såväl blockrika bottnar som på rena sandbottnar. Arten leker under våren. Den är i huvudsak stationär och dess spridningsförmåga är inte känd i detalj, men det är viktigt att det finns fria vandringsvägar i vattendraget.

***Bevarandetillstånd idag***

Gynnsamt tillstånd. Arten är livskraftig och därmed inte rödlistad enligt Artdatabanken. Stensimpan förekommer allmänt i vattensystemet.

***Bevarandemål***

Arten ska finnas i de delar av Sävaråsystemet där den har en naturlig förekomst, och dess population ska inte minska. Vattenkvaliteten ska vara god med en försumbar påverkan av t.ex. grumlande, försurande, giftiga och övergödande ämnen.

**Utter (*Lutra lutra*)**

Optimala miljöer för utter är vatten som erbjuder riklig tillgång på lättillgänglig föda året runt och som har tillgång till landområden där uttern kan vila ostört och ha sina gryt. Den jagar framförallt i relativt grunda, strömmande vatten. Vintertid är arten beroende av isfria vatten som ger den möjlighet att hitta mat. Tidigare har beståndet varit kraftigt påverkat av miljögifter men återhämtat sig. Det finns tecken på att skadorna av miljögifter ökar igen. Trafik dödar många uttrar i områden där vägar korsar vattendragen och tvingar upp djuren på vägarna.

***Bevarandetillstånd idag***

Bevarandetillståndet bedöms vara gynnsamt på länsnivå. Utter är dock nära hotad enligt Artdatabankens rödlista och är fridlyst året runt i hela Sverige, men arten har ökat både sin population och utbredning i Sverige under de senaste 20 åren. Jämfört med 1990-talet eller tidigare har arten ökat betydligt i Västerbottens län och förekommer nu väl spridd över hela länet. Spår av utter finns dokumenterade i Sävarån från Botsmark ner till mynningsområdet.

***Bevarandemål***

Arten ska inte minska i utbredning eller populationsstorlek. Den ska förekomma väl spridd i hela vattensystemet både längs huvudfåran och längs biflöden. Sävarån med de sjöar och biflöden som ingår i området ska vara fortsatt naturligt rika på fisk och andra viktiga bytesdjur. Vattensystemet ska ha en god vattenkvalitet, med försumbar påverkan från t.ex. miljögifter och försurning. Uttern ska fritt kunna vandra längs vattendragen utan risk att dödas på grund av att den måste passera hårt trafikerade vägar.

**Hotbild**

De redovisade hoten är exempel på verksamheter och aktiviteter som bedöms kunna åstadkomma en negativ påverkan på de utpekade naturtyperna och arterna inom området. Endast de allvarligaste hoten vi i dag känner till mot Natura 2000-områdets naturvärden är beskrivna här. Hot av global karaktär, t.ex. klimatförändringar och långväga, luftburna föroreningar vilka inte kan lösas genom hänsyn i och omkring området eller genom områdets skötsel, är inte beskrivna här. Effekterna från dessa storskaliga och ofta mera diffusa faktorer bör likväl följas upp inom ramen för nationell uppföljning och övervakning. Följande beskrivningar av möjliga hot gäller även om påverkan härrör från något som sker utanför områdets gränser. Kumulativa effekter från flera källor av påverkan ska också beaktas.

*Vandringshinder i vattendrag*, främst vattenkrafts- och flottningsdammar, flottningslämningar och vägtrummor med felaktig placering eller utformning samt felaktigt utformade fiskvägar, omöjliggör eller försvårar naturliga spridningsmönster bland till exempel fisk, växter och

ryggradslösa djur. Det hindrar arter att nå lek-, födo- respektive övervintringsområden och leder till isolerade populationer som därigenom kan bli genetiskt utarmade och försvagade. Flodpärlmusslan är beroende av att dess värdfisk kan nå sina lek- och uppväxtområden.

*Dammar*, utgör inte bara vandringshinder utan påverkar miljön på en rad olika vis. Sävarån är skyddad men har varit föremål för planer på omfattande vattenkraftutbyggnad som skulle få avsevärt negativa effekter enligt följande om det genomfördes:

- *Reglering* av vattenföringen rubbar de kontinuerliga vattenfluktuationerna och översvämningar sker under andra delar av året än när höga flöden naturligt skulle ha förekommit. Detta skapar en onaturlig strandmiljö som påverkar strandvegetationen och många vattenlevande organismer negativt och arter kan försvinna från det påverkade området. Korttidsreglering kan dessutom orsaka erosion i stränder med finsediment genom dagliga in och utflöden av vatten i strandhaken. Långtidsreglering i magasin förstör landområden som däms över och de växter, djur, svampar och mikroorganismer som är bundna till dessa landområden försvinner.
- Vattenmagasin skapar en *barriäreffekt*, även om en väl fungerande fiskväg finns. Vandringsfisk fångas av rovdjur i större utsträckning i de lugnvattenmiljöer som vattenmagasin utgör och mängden strömlevande fisk minskar. Spridning nerströms av både växter och djur försämras avsevärt.
- *Mängden forssträckor* i vattendraget *minskar* och med dem går viktiga och artrika livsmiljöer förlorade. En damm i en fors stoppar det tidigare rinnande vattnet. Nedanför dammar och kraftverk kan torra fåror skapas där alla vattenlevande organismer försvinner.
- *Naturlig erosion, transport och avsättning av sand och grus* på stränder och botten är viktiga funktioner för vattendragets morfologi, t.ex. vid deltabildning och meandring. Det skapar därmed en mångfald av livsmiljöer, som lekbotten för fisk. En damm fångar upp materialet som avsätts på botten och påverkar därmed dessa grundläggande funktioner negativt.
- *Regleringsdammar påverkar isdynamiken*. Längs korttidsreglerade stränder ökar erosionen genom att isen dagligen rör sig upp och ner. Effekterna av isläggning och islossning i långtidsmagasin är att stora områden blir istäckta och organismerna fryser sönder under vintern eller torkar ut på våren samt att isen rycker loss sediment. Dessutom blir isen framkomlighet och bärighet försämrade och både djur och människor riskerar att gå ner sig.

*Kraftverk* innebär att många fiskar dödas eller skadas i kraftverksturbinerna när de vandrar nedströms, om det inte finns effektiva fiskavledare. Kraftverk finns i Sävarån men i dagsläget är det ej tillåtet att uppföra nya i vattenområdet.

*Ämnen med negativ påverkan på vattenmiljön*. Utsläpp eller läckage av ämnen som påverkar vattenmiljön negativt sker från många olika källor, bland annat areella näringar, gruvverksamhet och enskilda avlopp. Även om påverkan lokalt inte är så stor så kan den sammanlagda effekten av alla utsläpp/läckage ändå skapa påtagliga negativa effekter. Små utsläpp kan i vissa fall vara naturliga eller oundvikliga vid normal markanvändning, men ämnena ska inte överstiga halter (gränsvärden) vid vilka de kan hota naturtypernas strukturer, funktioner, typiska arter eller långsiktiga stabilitet. Utsläpp som utgör hot är främst:

- *Miljögifter*, främst i form av metaller och organiska ämnen, kan ackumuleras i organismer och finnas kvar i miljön under mycket lång tid. Vattenlevande organismer är

ofta särskilt utsatta för dessa. Arter högt upp i näringskedjan, som uttern, ackumulerar miljögifter i kroppen. PCB, PFOS och PBDE är exempel på ämnen som påträffats i oroande höga nivåer i uttrar. Läkemedelsrester kan påverka bland annat djurens beteenden.

- *Övergödande ämnen* kan skapa lokala problem i sjöar och vattendrag inklusive deras svämplan genom t.ex. ökad algpåväxt. Det kan även påskynda igenväxning i området. Kvävegynnade växter skulle öka och riskera att konkurrera ut de hävdgynnade arterna.
- *Försurning* kan skada fisk och vattenlevande organismer. De flesta av länets vatten är känsliga för försurande ämnen.

*Grumling* kan uppstå när sediment läcker ut i vattnet eller rörs upp från botten vid skogsbruk, vägbyggen m.m. Detta kan skada den limniska miljön genom en rad olika effekter, till exempel att vegetation under vatten och lekbotten slammas över. Det är också skadligt för ett flertal fiskarter och ryggradslösa djur. Filtreerare och arter som lever i bottensediment är särskilt känsliga.

*Markavvattning* i form av nya, befintliga eller rensade diken i jordbruksmark, skogsmark eller intill infrastruktur utgör ett problem för vattenmiljön. Diken kan orsaka läckage av grumlande sediment och skadliga ämnen, främst metaller samt gödande och försurande ämnen, till vattnet. De påverkar även den omgivande miljön genom att dränera svämplan. Dessa hyser ofta artrika svämängar och svämskogar och utgör en viktig del i vattendragets/sjöns artsamhälle och dynamik. Eftersom utdikade landområden har en sämre vattenhållande förmåga och en försämrad buffert mot höga eller låga flöden, kan även det mottagande vattendraget påverkas av den förändrade vattenregimen.

*Avverkning och markberedning* i eller i nära anslutning till vattnet och till svämplan kan leda till läckage av eroderat material, näringsämnen och skadliga ämnen, direkt eller via diken. Solinstrålningen ökar också. Det innebär att vattentemperaturen ökar vilket missgynnar en mängd vattenlevande arter t.ex. lax, öring och flodpärlmussla. Färre träd längs vattendraget minskar tillförseln av löv och ved m.m. till vattnet, vilket leder till minskad produktion och födotillgång i ekosystemet. Mindre vattendrag är extra känsliga för effekter av ingrepp i närmiljön eftersom den relativa påverkan blir större. Särskilt i svämlövskogen kan avverkning och markberedning hota föryngring av träd som är viktiga för att upprätthålla kontinuitet och åldersspridning. Avverkning av äldre, döda och döende träd hotar arter, bland annat insekter, som är beroende av dessa substrat.

*Körning* med skogsmaskiner, fyrhjulingar eller andra motorfordon i eller i nära anslutning till vattendrag kan orsaka stor skada. Det riskerar att röra upp sediment som påverkar vattendraget nedströms, förstöra bottenstrukturen eller orsaka vattenledande spårbildning samt ta död på arter som lever där t.ex. flodpärlmusslor. Körning med fordonen kan även orsaka stor urlakning av kvicksilver. Särskilt känsliga är utströmningsområden för grundvatten samt våtmarker i nära anslutning till vattnet.

*Direkt fysisk påverkan* på vattenmiljön och angränsande stränder, exempelvis genom grävning eller schaktning i, eller uträtning, invallning eller muddring av sjöar och vattendrag, är sällan möjlig utan att naturtypen skadas eller förstörs. Eftersom sediment och skadliga ämnen då frigörs kan sådana åtgärder få konsekvenser även nerströms. Vid ekologisk restaurering av vattendrag kan dessa typer av ingrepp vara nödvändiga för att skapa mer naturliga strukturer och

förhållanden. Då är det viktigt att tillräckliga försiktighetsåtgärder vidtas. Omledning av vatten är särskilt skadligt eftersom det leder till torrläggning och förlust av naturtyp. Rensning och kanalisering av vattenfåror i små vattendrag leder till ökad bottenfrysning vilket försämrar fiskens möjlighet att överleva vintern.

*Broar och överfarter* över vattendrag längs trafikerade vägar och järnvägar utgör ett hot mot lokala populationer av utter. Om uttern inte kan passera under vägen kan det leda till att många individer blir trafikdödade årligen.

*Ohållbart fiske* påverkar mängden fisk, storleksfördelningen inom arter samt fördelningen mellan bytesfisk och rovfisk av olika arter i ekosystemet. Detta kan i sin tur leda till kaskadeffekter (oförutsedda händelsekedjor) och obalans i ekosystemet.

*Fiskodling* innebär ökad risk för smittspridning till vild fisk. Förrymd fisk kan konkurrera ut inhemska populationer eller påverka dess genetiska status om de korsar sig med varandra. Övergödning och andra föroreningar i vattnet kan också bli problem.

*Invasiva* eller andra *främmande arter* kan konkurrera med inhemska arter eller utnyttja dem som bytesdjur, sprida sjukdomar eller hybridisera med närstående arter. Oönskade effekter av främmande arter i länet är t.ex.

- signalkräfta som sprider kräftpest som riskerar att helt utrota den typiska arten flodkräfta.
- bisam som äter bl.a. musslor och kan lokalt decimera populationer av flodpärlmussla.
- mink som äter upp ägg och ungar av markhäckande fågelarter. Även kräftor och fisk är utsatta.
- främmande fiskarter eller stammar, bland annat utplanterad kanadaröding och bäckröding, som kan konkurrera ut de lokala arterna och stammarna eller hybridisera med dessa och skapa stammar med en sämre anpassning till livsmiljön.
- jättebalsamin och videkornell som sprider sig längs sötvatten och konkurrerar ut naturlig strandvegetation.

*Upphörd hävd*, t.ex. slåtter och bete av svämängar/raningar, leder till igenväxning och i förlängningen en minskad mångfald längs vattendraget.

*Bebyggelse* och *anläggningar* eller annan exploatering på värdefulla strandmiljöer eller strandnära lägen, särskilt i grunda områden, kan innebära störningar för organismer i både vattnet och på stränderna och utgör hot mot den biologiska mångfalden.

*Gruvetablering* i närheten av vattendraget eller där detta är recipient och som skulle innebära risk för ett stort negativt och oåterkalleligt ingrepp i den berörda naturmiljön. Stora arealer värdefull natur skulle riskera att försvinna och risk finns även för läckage av skadliga och igenslammande ämnen både under pågående och efter avslutad drift.

## **Bevarandeåtgärder**

### **Skyddsåtgärder**

Sävarån är ett Natura 2000-område och har det skydd enligt miljöbalken som gäller samtliga Natura 2000-områden i landet. Alla verksamheter och åtgärder, innanför och utanför området,



som på ett betydande sätt kan påverka Natura 2000-området är tillståndspliktiga enligt 7 kap §§28 – 29 miljöbalken.

Arbete pågår för att inrätta naturreservat för Isklinten som omfattar delar av Kåtatjärnsbäcken som mynnar i biflödet Kvarnbäcken nära Botsmark och Krakaliden som omfattar delar av Krakabäcken som mynnar i Höträsket.

Behov att ge vissa biflöden utökad skydd kan finnas.

Sävarån är skyddad från vattenkraftsutbyggnad enligt 4 kap 6§ miljöbalken. Strandskydd berör området enligt 7 kap 14§ miljöbalken.

Sävarån är riksintresse för naturvård enligt 3 kap §6 i miljöbalken (1998:808).

Sävarån med större delen av dess biflöden är utpekade som särskilt värdefulla naturmiljöer enligt en strategi framtagen av Naturvårdsverket

### **Skötsel- och restaureringsåtgärder**

Återställning av flottledspåverkade miljöer kommer att genomföras 2018 i biflödena Gravån, Pålböleån och eventuellt Klappmarksbäcken. Planer finns även på att tillföra stora mängder lekgrus till Sävaråns huvudfåra. Syftet med åtgärderna är att återskapa miljöer som gör att vattendragen får tillbaka ett så naturligt fungerande ekosystem som möjligt. Hänsyn till kulturmiljön kan behöva beaktas när älven restaureras.

Det finns behov av att åtgärda diken som kan orsaka läckage av grumlande sediment och skadliga ämnen eller dränerar svämplanen.

I Sävaråns avrinningsområden kalkas förutom huvudfåran även Brännbäcken, Gravån, Gärsjöbäcken, Klappmarksbäcken, Malbäcken, Norsån och Pålböleån. Effekterna följs upp med vattenkemiprovtagning, elfiske och provtagning av bottenfauna. Kalkningen görs för att motverka skador på djur och växter i försurade sjöar och vattendrag och försurningskänsliga arter får förutsättningar att återkomma och leva vidare i livskraftiga bestånd.

### **Ytterligare information**

Mer information om Natura 2000 och åtgärdsprogram för olika arter finns på Naturvårdsverkets hemsida.

Kartmaterial och fakta om skyddade områden bland annat gränser och naturtypskartor (NNK) finns i Naturvårdsverkets kartverktyg Skyddad Natur.

### **Referenser**

#### ***Dataunderlag, planer och liknande***

ArtDatabanken, fakta om arterna finns i Artfakta: <http://www.artfakta.artdatabanken.se>

Laxälvar.se. Data, information & förvaltning: <http://www.laxalvar.se/Sv/savaran/Pages/default.aspx>  
(2018-04-12)

- Länsstyrelsen Västerbotten 2017. Försurning och kalkning av sjöar och vattendrag i Västerbottens län - årsrapport 2017. <https://www.lansstyrelsen.se/vasterbotten/stat-och-kommun/miljo/vatten/kalkning-av-forsurade-vatten.html>
- Naturvårdsverket, 2012. Landhöjningsskog. Naturliga primärskogar i landhöjningskust. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11. <https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/natura-2000/naturtyper/skog/vl-9030-landhojningsskog-maj-12.pdf>
- Naturvårdsverket, 2012. Lövsumpskog. Lövsumpskogar av fennoskandisk typ. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11. <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/natura-2000/naturtyper/skog/vl-9080-lovsumpskog-maj-12.pdf>
- Naturvårdsverket, 2011. Mindre vattendrag. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1, NV-04493-11. Naturvårdsverket. <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/natura-2000/naturtyper/sotvatten/vl-3260-mindrevattendrag.pdf>
- Naturvårdsverket, 2011. Myrsjöar. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1, NV-04493-11. Naturvårdsverket. <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/natura-2000/naturtyper/sotvatten/vl-3160-myrsjoar.pdf>
- Naturvårdsverket, 2012.
- Naturvårdsverket 2011. Svåmlövsskog. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11. <https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/natura-2000/naturtyper/skog/vl-91E0-svamlovskog-apr-12.pdf>
- Naturvårdsverket, 2011. Större vattendrag. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1, NV-04493-11. Naturvårdsverket. <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/natura-2000/naturtyper/sotvatten/vl-3210-storrevattendrag.pdf>
- Naturvårdsverket, 2012. Taiga. Västlig taiga. Naturliga primärskogar i landhöjningskust. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11. <https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/natura-2000/naturtyper/skog/vl-9030-landhojningsskog-maj-12.pdf>
- ReMiBar – se <http://www.trafikverket.se/remibar/>
- SMHI, Vattenwebb. <http://vattenwebb.smhi.se/>
- Svenskt ElfiskeRegiSter (SERS). Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Institutionen för akvatiska resurser. <http://www.slu.se/elfiskeregistret>
- Vatteninformationssystem Sverige, VISS. <http://viss.lansstyrelsen.se/>
- WebbGIS Västerbotten. <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/vasterbotten/planeringsunderlag/>
- Åtgärdsprogram för olika arter finns att hämta på <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Naturvard/Atgardsprogram-for-hotade-arter/>

### **Publikationer och rapporter**

- Ed, M. Sandgren, C. & Ask, P. 2016. Samrådsunderlag inför laglighetsprövning för Sävar kraftstation, Umeå kommun. SWECO.
- Eide, Wenche (red.) 2014. Arter och naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013. ArtDatabanken SLU, Uppsala.
- Havs- och Vattenmyndigheten. 2015. Förvaltning av lax och öring. Havs- och vattenmyndighetens förslag på hur förvaltning av lax och öring bör utformas och utvecklas. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:20.
- Havs- och Vattenmyndigheten. 2017. Sötvattnanknutna Natura 2000-vårdens känslighet för hydro-morfologisk påverkan. Underlag till bedömningar i arbetet med miljökonsekvensbeskrivningar, ansökningar om Natura 2000-tillstånd och miljöanpassning av vattenkraften. Rapport 2017:15.
- ICES WGBAST REPORT, 2018. Report of the Baltic Salmon and Trout Assessment Working Group (WGBAST). ICES CM 2018\ACOM:10.
- Joelsson, J. 2016. Kulturmiljöer och biologisk återställning i Västerbottens län. I: J. af Geijerstam (red.). Industrisamhällets landskap – kulturarv, miljö och hållbarhet. Regionmuseet

Kristianstad 14–15 oktober 2015. Svenska industriminnesföreningen, Stockholm.  
(<http://www.sim.se/upl/files/134793.pdf>)

Länsstyrelsen Västerbottens län. 2001. Riksintressen för naturvård. Västerbottens län. Red. Eva Mikaelsson. Meddelande 4, 2001. Umeå.

Palm, D., Lund, J., Rivinoja, P., Molin, J., Leonardsson, K. & Lundqvist, H. 2009. *Laxens och havsöringens upp- och nedströmsvandring i Sävarån: Vilka problem utgör mindre vattenkraftverk i skogsälvar?* Rapport till Naturvårdsverket och Fiskeriverket, mars 2009, Institutionen för Vilt, Fisk och Miljö, SLU, Umeå.

Skyddade älvar. Värden att bevara. 1996. Red. C. Nilsson & M. Tobiaeson. Naturvårdsverket Förlag. Stockholm

Vattenkraft och miljö 3. Ett betänkande om vattenkraftutbyggnad i norra Norrland. SOU 1976:28.