



Edsbyn & Alfta
Ovanåkers kommun

Fiske- och vattenvårdsplan

i Voxnans avrinningsområde

Biotoprestaureringsplan gällande vattendrag i Ovanåkers kommun.
Av projektledare Anders Persson, och Linda Jonsson.



Förord

Ovanåkers kommun har tagit fram en fiske- och vattenvårdsplan som syftar till att ge handledning till hur nya restaureringar av våra vattendrag ska gå till i Voxnans avrinningsområde.

Vi har nu ett bra underlag som kan ligga till grund för hur vattendragen ska återfå sin biologiska potential som de en gång haft. Den förra planen från 1994 ledde till att en hel del åtgärder genomfördes. Nu råder nya tider och nya värderingar som gör att vi vill se mera omfattande åtgärder i hela vattensystem istället för spridda åtgärder.

Arbetet inom ramen för Agenda 2030 har många olika delar men utan tvekan är det så att ska vi uppnå en hållbar utveckling så är frågan hur vi använder våra vattendrag både nu och i framtiden av väsentlig betydelse. Vinsten vi kommer att göra är att vi får tillbaka levande vattendrag och sjöar i kommunen. Vi kan nu återföra dem till sina naturliga tillstånd så att livet i dem åter bli rikt och präglad av mångfald.

Arbetet med fiske- och vattenvårdsplanen har till stora delar skett i ett samarbetsprojekt mellan Ovanåkers, Bollnäs och Ljusdals kommuner. Detta gör att vi också får en bättre grund för kommande arbete då vi istället för att utgå från de administrativa gränserna väljer att utgå från de naturliga gränserna, i detta fall utifrån vattendragens avrinningsområden. Fiske- och vattenvårdsplanen för Ovanåkers kommun ingår i de sammanslagna planerna för både Voxnans och Ljusnans avrinningsområden inom de tre berörda kommunerna. Detta synsätt sammanfaller mycket väl med Biosfärområde Voxnadalen som huvudsakligen utgår från Voxnans avrinningsområde.

En fiske- och vattenvårdsplan innebär även en bra grund för utvecklingen av det rörliga friluftslivet. I förlängningen kan även vår besöksnäring växa då attraktiva fiskevatten kan locka till sig sportfisketurister. Vi är övertygade om att våra fiskevatten har stora möjligheter att vara en viktig faktor för en större besöksnäring i vår kommun.

Allt detta ger oss en attraktivare kommun för både våra kommuninvånare och våra besökare samt skapar bredare förutsättningar för ett växande entreprenörskap inom turismnäringen.



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Håkan Englund'. The signature is stylized and fluid.

Håkan Englund
Kommunstyrelsens ordförande

Innehåll

INNEHÅLL	4
INLEDNING, BAKGRUND, SYFTE OCH MÅL	8
PROBLEMANALYS OCH GENERELLA RIKTLINJER	10
VANDRINGSHINDER	10
FLOTTLEDSRENSNINGENS SKADOR PÅ VATTENDRAGEN	13
VATTENKRAFT OCH REGLERING	16
TORRFÅROR MED ELLER UTAN MINIMITAPPNING	17
DAMMAR	18
TAPPNINGSMÖNSTER	18
PROBLEM RELATERADE TILL AVRINNINGSSOMRÅDET	23
METODIK	27
INVENTERINGSFÖRFARANDE	27
RAPPORTENS UPPBYGGNAD	27
RESULTAT	29
VOXNAN	32
FÖRUTSÄTTNINGAR	33
INVENTERINGSRESULTAT	34
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	50
GÄDDVIKSBÄCKEN	55
FÖRUTSÄTTNINGAR	55
INVENTERINGSRESULTAT	56
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	59
ÖJEBÄCKEN	60
FÖRUTSÄTTNINGAR	60
INVENTERINGSRESULTAT	61
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	64
LÅNGABÄCKEN	66
FÖRUTSÄTTNINGAR	66
INVENTERINGSRESULTAT	67
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	71
KLAPPBÄCKEN	73
FÖRUTSÄTTNINGAR	73
INVENTERINGSRESULTAT	74
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	79
LAVARBÄCKEN	81
FÖRUTSÄTTNINGAR	81
INVENTERINGSRESULTAT	82
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	85
NISSJABÄCKEN (MED MÄLBÄCKEN)	87
FÖRUTSÄTTNINGAR	87
INVENTERINGSRESULTAT	88
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	91

SVENTJÄRNSBÄCKEN	93
FÖRUTSÄTTNINGAR	93
INVENTERINGSRESULTAT	94
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	98
HÄSSJAÅN (LINDÅN, STUGSJÖSTRÖMMEN)	100
FÖRUTSÄTTNINGAR	101
INVENTERINGSRESULTAT	101
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	111
SOLLSJÖBÄCKEN	114
FÖRUTSÄTTNINGAR	114
INVENTERINGSRESULTAT	115
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	117
ÅLAKARSBÄCKEN	119
FÖRUTSÄTTNINGAR	119
INVENTERINGSRESULTAT	120
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	122
STAVSBÄCKEN	123
FÖRUTSÄTTNINGAR	123
INVENTERINGSRESULTAT	124
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	126
KARSBOSJÖÅN	127
FÖRUTSÄTTNINGAR	127
INVENTERINGSRESULTAT	128
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	130
MÅLLÅNGSBOÅN/FLAXNAN FRÖSTEBOÅN/VIKSJÖSTRÖMMEN	132
FÖRUTSÄTTNINGAR	133
INVENTERINGSRESULTAT	134
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	141
LILLÅN	145
FÖRUTSÄTTNINGAR	145
INVENTERINGSRESULTAT	146
KOMMENTAR	148
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	149
VALLASBÄCKEN	150
FÖRUTSÄTTNINGAR	150
INVENTERINGSRESULTAT	151
KOMMENTAR	153
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	154
NORSABÄCKEN	155
FÖRUTSÄTTNINGAR	155
INVENTERINGSRESULTAT	156
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	158
NOTTJÄRNSBÄCKEN (MED GOSSABÄCKEN)	159
FÖRUTSÄTTNINGAR	159
INVENTERINGSRESULTAT	160
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	163

SMED-LARSBÄCKEN	166
FÖRUTSÄTTNINGAR	166
INVENTERINGSRESULTAT	167
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	170
NYBOBÄCKEN	172
FÖRUTSÄTTNINGAR	172
INVENTERINGSRESULTAT	173
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	177
ÖVRE OCH NEDRE TÄLNINGSÅN (MED VITASPBÄCKEN OCH LÅNGASPBÄCKEN)	179
FÖRUTSÄTTNINGAR	180
INVENTERINGSRESULTAT	181
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	189
RÄKAÅN (FULLSTRÖMMEN, KYANÅN, ULLUNGSÅN)	192
FÖRUTSÄTTNINGAR	192
INVENTERINGSRESULTAT	193
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	198
VÅSBÄCKEN	200
FÖRUTSÄTTNINGAR	200
INVENTERINGSRESULTAT	201
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	203
ÄLMAN	204
FÖRUTSÄTTNINGAR	204
INVENTERINGSRESULTAT	205
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	208
ÄLMESSJÖBÄCKEN	210
FÖRUTSÄTTNINGAR	210
INVENTERINGSRESULTAT	211
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	213
LOFTSBÄCKEN	214
FÖRUTSÄTTNINGAR	214
INVENTERINGSRESULTAT	215
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	219
SÄLMÅN (RÄKASJÖBÄCKEN, NYDAMMSBÄCKEN, KALLBERGSÅN)	221
FÖRUTSÄTTNINGAR	222
INVENTERINGSRESULTAT	222
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	229
GRYCKÅN (MED GILLINGSBÄCKEN)	234
FÖRUTSÄTTNINGAR	235
INVENTERINGSRESULTAT	235
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	241
SANDSJÖBÄCKEN	243
FÖRUTSÄTTNINGAR	243
INVENTERINGSRESULTAT	244
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	247
MACKSKALABÄCKEN	248
FÖRUTSÄTTNINGAR	248

INVENTERINGSRESULTAT _____	249
ÅTGÄRDSFÖRSLAG _____	251
ÖJUNGSÅN (MED LILL- ÖJUNGSÅN) _____	253
FÖRUTSÄTTNINGAR _____	253
INVENTERINGSRESULTAT _____	254
KOMMENTAR _____	258
ÅTGÄRDSFÖRSLAG _____	259
LOÅN _____	262
FÖRUTSÄTTNINGAR _____	262
INVENTERINGSRESULTAT _____	263
ÅTGÄRDSFÖRSLAG _____	266

Inledning, bakgrund, syfte och mål

Under nittiotalet gjordes en fiskevårdsplan gällande vattendragen i Ovanåkers kommun. Planen ledde till att en del konkreta biotopvårdsarbeten utfördes under några års tid. Åtgärderna gjordes med dåtidens resurser, kunskaper och tänk och kort sagt kan man säga att restaureringen inte uppnått önskvärt resultat. Detta beror mestadels på att man inte arbetat med ett helhetstänk på vattenmiljön och inte varit medveten om flottledsrensningens problematik och skador.

Lyckligtvis har fiskevården utvecklats rejält sedan dess och den moderna fiskevården ser till att restaurera hela vattenmiljön så att biotopen återställs till att bli så naturlig som möjligt där biologisk mångfald hamnar i fokus.

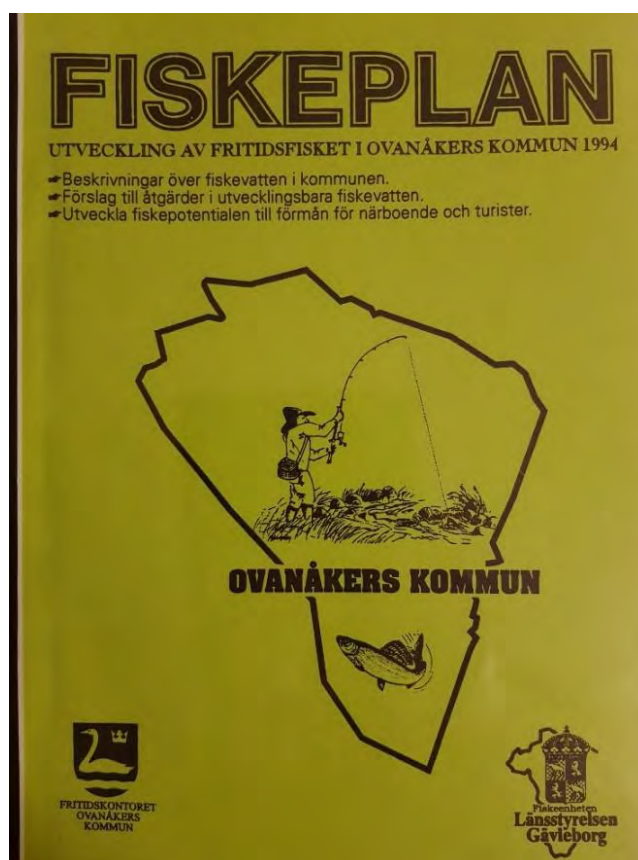
Syftet med fiskevårdsplanen är att dokumentera kommunens vattendrag och vilken problematik som finns, främst i form av mänsklig påverkan. Här ska det även specificeras vilka åtgärder som bör genomföras i kommande restaureringsarbete.

Planen ska utgöra en kunskapsbank och en mall för framtida fiskevårdsåtgärder och fungera som ett verktyg för att söka tillstånd och finansiering.

Vattendragen i Ovanåkers kommun är fortfarande i stort behov av biotoprestaureringar och med en ny uppdaterad fiskevårdsplan samt de nationella och regionala miljömålen och EU:s vattendirektiv finns det tydliga riktlinjer, ramar och krav att jobba efter.

Med dagens kunskaper finns det således mycket goda möjligheter att återställa kommunens vattendrag och återigen få livskraftiga fiskebestånd att frodas.

- Den positiva genomslagskraft miljöåtgärder skulle ge utåt är stor: Förutsättningar skapas för många viktiga arbetstillfällen inom sportfisketurism och annan naturturism som på sikt även gynnar många andra näringar inom kommunen.
- Det aktiva friluftslivet i kommunen gynnas och därmed skapar ökad livskvalitet för ortsbefolkningen.
- Inte minst gynnas den biologiska mångfalden och kommunens strävan att uppnå svenska miljömål och krav inom EU:s ramdirektiv för vatten.



Ovanåkers kommuns fiskevårdsplan från år 1994.

Som bekant är Ovanåkers kommun väldigt känslig för översvämningar och är med på MSB's lista över översvämningsdrabbade områden. Översvämningsrisken kommer att ligga kvar på samma nivå i kommunen om man inte väljer att gå till botten med en stor del av problemet, nämligen skicket på våra vattendrag.

När vattendragen anpassades för timmerflottningen togs naturliga svämplan- och vattenhushållande funktioner bort. Fiskevårdsplanen dokumenterar var denna problematik finns och en restaurering av vattendragen tillbaka till ett så naturligt skick som möjligt skulle alltså också minska översvämningsrisken rejält.

I december 2015 tillsattes en projektledare för att ta fram en ny fiske- och vattenvårdsplan gällande vattendragen i Ovanåkers kommun. Ett omfattande inventeringsarbete har gjorts och totalt har 46 vattendrag karterats och ett 10 tal inventerats varav 32 stycken finns med i fiskevårdsplanen som färdigställd under hösten 2018 och layoutats under vårvintern 2019. Planen ska efter remiss och redigering av synpunkter antas av kommunen.



Anders Persson, projektledare.

TACK!

Som både författare och projektledare till fiskevårdsplanen i Ovanåkers kommun vill jag härmed rikta ett stort tack till några personer som haft betydelse för det gemensamma fiskevårdsprojektet. Tommy Vestersund, Sofie Zetterlund & Jonas Engberg, Bollnäs kommun. Niklas Svensson, Ljusdals kommun. Nichlas Dahlén, Länsstyrelsen Gävleborg. Eva Holm, Mikael Bomark, Jens Olsson, Olle Berglund, Niklas Stagvall. Ovanåkers kommun. Jag vill också passa på att tacka Gustaf Dahlstrand, Bertil Nääs, Sindre Dahlkvist, Enar Gesslin och Joel Eriksson för all hjälp i karteringsarbetet. Jag vill rikta ett extra stort tack till Linda Jonsson som varit med i överlägset flest karteringar och som också är medförfattare till fiskevårdsplanen, samt till Peter Hallgren, Fiskevårdstjänst AB för sina ovärderliga råd och sin hjälpsamhet, fotografier och layoutmall till fiskevårdsplanen samt mycket mycket mer!

Slutligen vill jag tacka fiskevårdsföreningarna i kommunen och också säga att vattendragen i Ovanåkers kommun har mycket stor potential för ett frodande fiskbestånd i de strömmande vattnen, och med rätt arbete och förvaltning i den moderna fiskevårdens tecken kommer det att ge resultat!

- Anders Persson

Problemanalys och generella riktlinjer¹

Vandringshinder

Vandringshinder är, precis som det låter, sådant som hindrar fisk och annan akvatisk fauna från att göra sina livsnödvändiga vandringar i vatten. Det kan medföra att fisken inte längre kommer åt sina lek-, uppväxt- och födoplastser och kan medföra att ett fiskbestånd reduceras kraftigt eller till och med slås ut helt. Detta gäller främst de konstgjorda vandringshindren. De hinder som är av naturlig härkomst har varit med och utformat ex fiskfaunan i ett vattendrag då vissa starksimmande arter tagit sig förbi hindren medan ett mer svagsimmande bestånd inte klarat av utmaningen att ta sig förbi och därmed inte heller kunnat breda ut sig. Nedan följer en beskrivning på de mest vanliga vandringshindren med generella riktlinjer för att åtgärda dessa.

Dammar

En stor del av vandringshindren utgörs av dammar som finns både i sjöutlopp och i vattendragen. Det är dels kraftverkens regleringsdammar, men även spegeldammar och andra dammar som använts/används till förmån för bl.a. timmerflottningen, kvarnar och sågar m.m. Dessa vandringshinder bör i den största möjliga mån rivas ut till förmån för fiskvandringen och den biologiska mångfalden. I vissa fall, exempelvis där dammen håller vattennivån på en sjö så bör man istället ersätta dammen med en naturlig sjötröskel av sten. Det är då viktigt att sjötröskeln är anpassad till sjöns naturliga nivå och avbördningsförhållanden. Konstruktionen ska vara anpassad så att fisk och annan fauna kan ta sig förbi sjötröskeln.

Även om man i den största möjliga mån bör riva ut dammarna kan det finnas fall där inte en utrivning är aktuell. För att komma förbi dessa

hinder använde man sig tidigare av konstgjorda vandringsvägar i form av trä- eller betonggjutna fisktrappor. Dessa lösningar ses idag som gammalmodiga då de endast är anpassade för starksimmande arter som öring och lax. Dessutom ligger de ofta på ställen där man idag istället hade rivit ut hindret för att bl.a. möjliggöra fiskvandring. Trapporna är också ofta helt felplacerade och många gånger anses de fortfarande vara definitiva vandringshinder. I den moderna fiskevården använder man sig gärna av s.k. faunapassager/omlöp. Det är konstgjorda vattendrag som går förbi hindret. Riktlinjen är att de bör ha en lutning på 2 % för att vara anpassad för alla fiskar och vattenlevande organismer. Fördelen med dessa passager är också att de har ett naturligt bottenstrukt som gillas av många arter.



Bild på 1 av totalt 9 st. spegeldammar längs Alftaströmmarna i Voxnan. Dessa dammar utgör vandringshinder och fyller ingen annan funktion än att dämna vatten enbart för landskapsbildens skull.

¹ I detta kapitel har mycket information hämtats från Ljusdals kommuns Fiskevårdsplan Ljusnan 2016, skriven av Peter Hallgren, Fiskevårdstjänst AB.

Det forskas dock i dessa frågor och hur framtidens fisk-och faunapassager ser ut vet man inte riktigt. Därför lämnas förslaget att hindrena ska miljöanpassas med bästa möjliga teknik för att åtgärdsförslagen ständigt ska vara modern. Det man däremot vet är att en fiskvandringlösning inte kan bli lika effektiv som en utrivning av själva hindret, och man ska komma ihåg att det idag finns mycket externa medel att söka för att lösa ut dammar så att utrivningar kan ske. Läs mer om dammar under vattenkraft och reglering.

Vägtrummor

Vägtrummor är, och har länge varit ett stort problem, främst i mindre vattendrag som åar och bäckar. Vägtrummorna är ofta anlagda på ett sätt så de ligger för högt och att det därför bildas fall i utloppsändan. Det är också vanligt att de ligger för brant och bildar för hög strömhastighet som därför orsakar vandringshinder. Detta är ett vanligt förekommande problem och med rätt information och intresse hos de ansvariga är det väldigt lätt att undvika att skapa denna typ av vandringshinder. Man bör använda sig av s.k. valvbågar/halvtrummor där det naturliga bottenstrukturer bibehålls. Det är viktigt att det finns en torr passage genom dessa valvbågar så att ex. uter och andra djur väljer att gå igenom trummorna istället för att korsa vägen. På så vis minskas risken för trafikolyckor och djurbestånden gynnas.



Dåligt anlagda vägtrummor i Klappbäcken.



Valvbåge i Älman. Dock saknas det en torr passage för ex. uter genom trumman.

Vattenfall

Ett vanligt förekommande vandringshinder är vattenfall, eller forsar över sten och block. Dessa är naturliga och har under tidens lopp varit med och utformat bl.a. genetiskt viktiga och isolerande stammar av t.ex. öring, vars bestånd ofta är starkast högt upp i vattensystemet dit inte gädda och andra konkurrerande arter klarar av att simma. Förekommer dessa hinder i rensade forsar kan det vara svårt att avgöra om hindret uppkommit genom den mänskliga påverkan. Vid sådana fall är en generell riktlinje att de kan åtgärdas i samband med en biotoprestaurering. Annars ska denna typ av hinder aldrig åtgärdas då man riskerar att släppa upp arter som inte tidigare kunnat komma åt dessa platser, och om i sin tur risker att reducera eller slå ut naturligt etablerade bestånd.



Bild på ett av vattenfallen i Hylströmmen, Voxnan.

Övriga naturliga hinder

Med övriga naturliga hinder menas hinder som bl.a. nedfallna träd och grenar som bildar brötbildningar, men också bäverdammar. Även om dessa hinder för tillfället räknas som definitiva vandringshinder kommer de någon gång ge med sig, och man ska komma ihåg att de har varit med och format vattendragens utseende och variation.

Bäverdammar kan dock ställa till med problem. Det är inte helt ovanligt att ex. de ligger i anknytning till vägtrummor och då vägen riskerar att översvämmas bör dammen i dessa fall avlägsnas.

Finns det hotade arter, som t.ex. flodpärlmussla i ett vattendrag kan också en utrivning av bäverdämmen vara aktuella då musslans utbredning hindras då larverna från musslan

sätter sig i öringens gålar och lever som parasit innan den utvecklas till mussla, släpper taget om fisken och på det viset sprider sig. Det kan också gälla andra arter, eller för att främja ett svagt bestånd av t.ex. öring. Ett bäverdämme riskerar också att dämna över och gömma flottledsrensade sträckor, så vid en biotoprestaurering bör alltså dämnet avlägsnas så att man inte missar att åtgärda dessa flottledsrensade sträckor.

Det kan kännas hårt att riva en bäverdam, men bävern kommer antingen bygga upp dämnet på ungefär samma plats eller förflytta sig till ett annat område. Det är dock viktigt att rivningsarbetet sker på en tidpunkt på året så att bävern hinner anpassa sig inför vintern.



Bäverdam i den nedre delen av Öjungsån.

Flottledsrensningens skador på vattendragen

Under flottningsepoken hände det mycket i Sveriges vattendrag, inte minst i Hälsingland och Ovanåkers kommun. För att timret skulle flyta med så få hinder som möjligt rensade man bort sten, nedfallna träd och block från vattnet. Kvar blev sterila och monotona vattendrag som sedan användes som flottleder. Dessa rensningar, som var nödvändiga att göra för flottningsindustrin, har dock gett enormt stora negativa konsekvenser för det biologiska livet i och runt vattendragen, men också markant ökat risken för översvämningar och bottenisbildningar som kan vara förödande för djurlivet.

De stenar och block som tidigare låg i vattnet schaktades upp mot stränderna, lades på land och/eller koncentrerades i vallar för att täcka för sidofåror, meandringar, grundområden och andra förgreningar. Med dessa stenar och block försvann också fiskarnas och insekternas uppväxtmiljöer och ståndplatser och har således reducerat bestånden kraftigt. I och med att vattnet nu rinner utan större motstånd har också strömhastigheten ökat, vilket i sin tur medfört att

mindre stenar och grus, som bl.a. öringsreproduktionen sker i (s.k. lekgrus), spolats bort och sjunkit till botten där strömhastigheten är lägre. Det bortspolade lekgruset fyller inte längre någon funktion för reproduktionen då fisken är beroende av både bottensubstratet och strömhastigheten tillsammans.

Materialet som ligger vallat mot stränderna ligger nu som en barriär och hindrar vattnet att komma kontakt med land. Det har medfört att den livsviktiga näringstillförseln som översvämningssflödena tar med sig från land också uteblir, vilket såklart drabbat bestånden negativt. De flottledsvallar som fortfarande ligger ute i vattendraget rätar huvudfåran och styr bort vattnet från att komma in i exempelvis sidofåror och grunda partier. Dessa sidofåror och grundpartier utgör ofta stora arealer med lek- och uppväxtmiljöer för strömlevande fisk. De nu ödelagda arealerna var även viktiga för många andra arter, inte minst för hotade arter som flodpärlmusslan, flodkräftan och uttern.



Ortofoto på Hylströmmens nedre del i Voxnan. De röda pilarna markerar rätade områden, flottledsvallar och avstängda sidofåror. Ortofotot hämtat från Google Earth.



Bild på flottledsvallar nedströms de stora fallen i Hylströmmen. Innan flottningsrensningen ägde rum låg dessa stenar och block i vattnet och utgjorde bl.a. ståndplatser för fisk.

Vattendragena har, i och med flottledsrensningarna också tappat sina vattenushållande funktioner då varje (nu borttagna) sten och block bromsade upp och tvingade vattnet att rinna runt och ändra riktning. De uppschaktade flottledsvallarna är också en stor bidragande faktor till översvämningar eftersom de tränger ihop huvudfåran till en kanal och hindrar vattnet från att svälla ut och utnyttja vattendragets fulla bredd och potential. Istället för att naturen tar hand om översvämningarna högre upp i systemet färdas nu alltså vattnet med full kraft genom flottledsrensade och rätade fåror och får s.k. stuprörseffekt, varpå översvämningssituationen därför hamnar längre nedströms i vattensystemen, ofta vid tätbebyggda områden.

Vid en flottledsåterställning skulle vinsten i och runt vattendraget bli mycket stor. Produktionsytan ökar i takt med att vattenbredden blir bredare. Vattnet når stränderna igen, vilket i sin tur leder till en naturlig och rejäl injektion av näring till kläckta yngel och andra organismer. Även insektslivet skulle bli positivt påverkat och det i sin tur ger mer mat till fisk, men även fåglar. Det är helt enkelt en stor ekologisk vinst för den biologiska mångfalden. Dessutom skapas ett massivt över-

svämningsskydd då varje sidofåra och flottledsarm som öppnas upp, och varje sten som läggs tillbaka i vattendraget skapar ett naturligt dämme som möjliggör att älvfåran äntligen får kontakt med stranden igen och kommer därmed åt naturens buffertzoner.

Trots att flottningen är nedlagd för länge sen så ligger schaktmaterialet på ställen de inte borde ligga på och så länge det inte görs några flottledsåterställningar kommer problematiken i våra vattendrag att kvarstå.



Bild på massiv flottledsvall som bl.a. stänger av stor sidofåra och skapar en barriär mellan vattnet och stränderna längs Vinströmmen i Voxnan.



Bild på kraftigt flottledsrensat parti i Råkaån samt en helt orensad ström i Kallbergsån. Jämför gärna de båda bilderna och fundera över vilken biotop som är mest naturlig och mest gynnsam för det strömlevande fiskbeståndet, och den övriga biologiska mångfalden. Tänk också gärna till och fundera på om översvämningsproblematiken skulle vara lika stor i Ovanåkers kommuns tätorter om vattendragen biotoprestaureras till ett mer naturligt utseende.

Vattenkraft och reglering²

Snabbfakta

- Idag finns ca 2100 st. vattenkraftverk i Sverige. Max 3% av dessa har fungerande passager för upp- och nedströmsvandring av fisk (för att fisken ska kunna simma förbi och reproducera sig). 97% av vattenkraften innebär därmed ett vandringshinder för fisk och annan akvatisk-fauna.
- **10%** av vattenkraften, de storskaliga, producerar **90% av all vattenkraftsenergi i Sverige**.
- **90%** av all vattenkraft är småskalig och producerar **mindre än 10% av all vattenkraftsel i Sverige** (2twh årligen). Av dessa har 1030 stycken en effekt på <125kW.
- Den småskaliga vattenkraften förstör 10 ggr fler ekosystem än den storskaliga (vi kan alltså avvara den småskaliga vattenkraften, knappt förlora någon el alls och rädda, samt återskapa många ekosystem).
- Vattenkraften är en av huvudorsakerna till att ålen och vildlaxen (och flera andra arter) blivit utrotningshotade.
- Ekosystemen kring och i strömmande vatten är en av världens mest hotade p.g.a. vattenkraftsexploateringen.
- Ca 80% av alla vattendrag är idag utbyggda med vattenkraftverk.
- Några arter som påverkas kraftigt av vattenkraften är: Utter, strömstare, kungsfiskare, lax, öring, harr, röding, strömslända, flodpärlmussla, sik och ett stort antal växter samt även bottenfauna.

- Vattenkraften påverkar även miljön i Östersjön. Dels genom att den hindrar livsviktiga mineraler (t.ex. kisel) att strömma ut i havet och dels genom att minska antalet rovfiskar (t.ex. lax) som är viktiga i Östersjöns ekobalans.
- Merparten av vattenkraftverk i Sverige bedrivs med tillstånd från 1918 års vattenlag. Mindre än 3% av all vattenkraft har prövats enligt moderna miljölagar (d.v.s. miljöbalken).

Så mycket förstör vattenkraften

Vattenkraftsutbyggnad och biologisk mångfald går inte så bra ihop. Torrlagda strömmar, dammar som blir till vandringshinder, onaturliga flödesförändringar, allt för liten minimitappning, hårt reglerade magasin – Ja, listan kan göras lång över sådant som ställer till det. Men vad är det egentligen som händer? Varför blir ekosystemen i de strömmande vattnen sämre om man bygger ut vattenkraften?



Bild tagen strax nedströms Bornforsens kraftverksdamm i Voxnan.

² Information om vattenkraften är hämtad från <http://www.alvraddarna.se/om/vattenkraft>

Torrfåror med eller utan minimitappning

Bygger man ett kraftverk, blir det också en damm tvärs över strömfåran. Från den leds vattnet in i en tunnel eller, om det är en liten anläggning, in i en tub in till turbinerna. Eftersom man vill nyttja fallhöjden så effektivt som möjligt, byggs kraftverken i vattendragens brantaste partier. Ibland, när kraftverket ligger i själva dammen, tas vattnet in och släpps ut på nästan samma ställe. Forsen försvinner och det blir ett hack i vattendraget. Många gånger ligger kraftverket längre nedströms, insprängt i berget eller i änden på en längre tub. Det innebär att vattnet leds en annan väg och att fall- och forssträckor torrläggts helt. I Voxnan torrläggts ca 5,5 km och här förstår man att det inte blir någon form av liv kvar.



Bild på ett parti i den ca 800 m långa torrfåran nedströms Österforsens kraftverksdamm i centrala Edsbyn.



Ca 300 m lång torrfåra nedströms Bornforsens kraftverksdamm i Voxnan.

Kraftverken förläggs vanligen till utloppsströmmar, det vill säga i forsar strax nedströms sel eller sjöar. Sådana strömsträckor är de mest produktiva i hela vattensystemet. Utdriften av djur- och växtplankton och näring innebär att produktionen av bottenjur och fisk är upp till tio gånger högre i sådana områden och ofta utgör de vattendragets viktigaste uppväxtområde för laxfisk av olika slag. Att kraftverken placeras här är givet ur energisynvinkel, men gör att förlusterna av fisk och biologisk mångfald blir extra kännbara. I vissa fall tvingas kraftbolagen släppa en viss minimitappning i den gamla fåran. Det är givetvis bra och innebär att biologiskt liv kan upprätthållas, om än i liten omfattning. Men ofta är minimitappningen väldigt blygsam, mindre än fem procent av årsmedelvattenföringen. Många gånger störs också livet i "mini-ån" av de störttappningar som måste göras när det regnar mycket och kraftverket inte kan ta emot hela flödet. De "turisttappningar" som ibland görs i forsområden gör biologiskt mer skada än nytta.³



Österforsens kraftverksdamm i Voxnan.

³ Informationen om vattenkraften är hämtad från <http://www.alvradarna.se/om/vattenkraft>

Dammar

Ostörda vattendrag är öppna system. Alla fauna kan röra sig nedströms, men också uppströms. Mest tänker vi kanske på lekvandrande lax- och havsöring. Men faktum är att många andra fiskarter också behövs möjligheter till vandringar. Harr, röding, insjööring, asp, nors och sik lekvandrar också. Även våra vanliga sjöfiskarter som gädda, mört och lake, rör sig i rinnande vatten. Minst lika viktig som lekvandringen, är olika typer av näringsvandring och vandring för övervintring. Kraftverksdammar hindrar effektivt alla sådana vandringar, åtminstone de som är riktade uppströms. Mindre än fem procent av våra dammar har fungerande fiskvägar. Ett stort antal fiskbestånd har slagits ut helt som en följd av att vandringsegenskaperna upphört. Därmed raderas deras unika genetiska egenskaper, egenskaper som är specifika för varje älvsystem. Till detta kommer att produktionen av fisk minskar radikalt när den inte kan vandra för näringsök.



Den utrotningshotade ålen ihjälklämd i ett galler till en kraftverkstubb. Foto: Älvräddarna

Tappningsmönster

En mycket stor andel av våra vatten är utbyggda för vattenkraftproduktion, där vattenflödet är reglerat. Ibland finns mer naturliga strömsträckor kvar mellan dammar, där inte all fallhöjd utnyttjats. Exempel på sådana är bl.a. Klarälvens övre delar, Mellanljusnan, och Kvissle strömmar. Dessa ligger i större vatten, men även i mindre vattendrag är vattenföringen reglerad. Här kan flödet variera

dramatiskt beroende på om kraftverken körs eller inte och om dammluckorna är öppna eller stängda. Allra värst blir det i vattendrag där det är tillåtet med så kallas nolltappning. Där kan man stänga kraftverket helt under längre eller kortare perioder.

Det innebär att all produktion av strömlevande insekter slås ut. Strömlevande fiskar som lax, harr, öring och sik får svårt med sitt födosök och problem med att freda sig mot gäddan när strömmandet upphör. Ett annat gissel för ekosystemet är korttidsreglering. Eftersom elpriset varierar vill man kunna ändra produktionen med kort varsel. Det innebär att man ökar eller minskar flödet tämligen abrupt beroende på prisläget. Man skulle önska att det fanns regler för hur detta fick göras, men dessvärre är den lagstiftning som reglerar vad som tillåts oerhört generös och medger det mesta. Det finns ibland bestämmelser om att "tappningsändring skall verkställas med mjuk övergång", men det innebär ändå att man momentant kan ändra tappningen med flera hundra procent. Allt detta ställer till stora problem för livet i vattnet.⁴



Bild på Alftaströmmarna som påverkas mycket negativt av korttidsregleringen.

⁴ Informationen om vattenkraften är hämtad från <http://www.alvraddarna.se/om/vattenkraft>

Sländlarver som behöver stabila förhållanden för att spinna nät klarar sig inte, andra insekter spolat helt enkelt iväg, fisken förlorar energi på att hela tiden behöva söka nya ståndplatser. Ett annat bekymmer med reglering är den så kallade omvända vattenföringen (även kallad omvänd vattenregim). Vårt energibehov är ju störst på vintern, vilket innebär att man då tömmer vattenkraftsmagasinet och producerar ström. Det medför höga vinterflöden, vilket inte är normalt. Vintern är ju en tid med låga flöden då fiskar och bottendjur går på sparlåga. Att då utsättas för höga flöden och stora tappningsförändringar är förödande. Dessutom uteblir vårfloden som har en mycket stor betydelse för ekosystemet. Gödsling, rensning av bottnar och en nyttig omformning av miljön är viktiga effekter.



Bild på öringar som dött efter att ett kraftverk strypt vattnet. Foto: Älvräddarna.

Regleringsmagasin

Alla sjöar som ligger i de stora huvudälvarna har, liksom många sjöar i biflöden, gjorts om till regleringsmagasin. Det betyder att man sätter en damm i utloppet för att reglera vattennivån. På så sätt kan man spara vårflod och nederbörd för att nyttja vattnet när det som bäst behövs för sin elproduktion. Normalt samlar man vatten under vår och sommar för att sedan släppa ut det under vintern när vi behöver ström. I många regleringsmagasin är skillnaden mellan lägsta och högsta vattenstånd mycket stor, mer än 10 meter. Det

svenska "rekordet" innehas av Trängsletmagasinet i Österdalälven där nivån kan variera 35 meter. I sådana magasin hittar vi några av de fulaste och mest ödelagda naturmiljöerna i vårt land. Ett besök i maj vid ett nedsänkt magasin kan ge den mesthängivne supporter av grön vattenkraftel en tankeställare. Gegg, gamla stubbar och inte ett livstecken så långt ögat kan nå. Den största och mest negativa biologiska effekten är att sjöns grunda och mest produktiva bottnar ödeläggs – infrusna under senvintern, torrlagda under våren och utsatta för vågerosion under sommaren. Det gör att livet i vattnet blir mycket begränsat, inga vattenväxter, inga bottendjur. Kvar i magasinet blir lite fjädermygglarver och maskar på de djupaste områdena och zooplankton i den fria vattenmassan. Fiskbestånden utarmas av liten näringstillgång och infrysas eller torrlagda lekbottnar. Många gånger blir det också mycket svårt för fisk att ta sig upp till biflöden när vattenståndet i magasinet är lågt. Sammanlagt en rejäl smäll för ekosystemet.⁵



Regleringsdammen i Nedre Tälningen.

Nu har inte alla magasin dessa stora skillnader i vattennivån. Man brukar, grovt förenklat, säga att magasinerna fungerar hyfsat om nivåskillnaden är mindre än tre meter. Sådana magasin fylls snabbare och de biologiska effekterna blir inte lika uppenbara. Trots detta kan det bli problem med fiskeleken och även här påverkas den biologiska produktionen mycket negativt.

⁵ Informationen om vattenkraften är hämtad från <http://www.alvraddarna.se/om/vattenkraft>

Övriga effekter på livet i vattnet

Det finns många organismer i vattnet. Det är naturligtvis så att hela vattenekosystemet påverkas i negativ riktning. En av de viktigaste processerna i vattendrag är att vattnet faktiskt strömmar, varje dag varje sekund. Med vattnet följer sediment, frön, trädstammar, näring, djur, ja allt man kan tänka sig. Denna oavbrutna transport är av central betydelse för hur miljön i vattendraget fungerar. Många organismer är helt beroende av det som levereras med strömmen. Hit hör många insektslarver, vilka försörjer sig genom att fånga de godbitar som driver med strömmen. Går vi upp på stranden vid ett reglerat vattendrag så hittar vi en av de mest artrika miljöerna i vår natur. Översvämning och vattnets gödning skapar en dynamisk och mångformig miljö som gynnar förekomsten av många arter av insekter och växter. Också det högre djurlivet drar nytta av det strömmande vattnet. Älgen är en trogen gäst i de produktiva videbuskagen. Utter, bäver och en rad fågelarter är också knutna till det strömmande vattnet. En reglering innebär att en stor del av det strömmande vattnet försvinner, eller snarare förflyttas under jord till en tunnel och ett kraftverk. Dammarna bryter den naturliga flödesrytmiken. Transportprocesserna fungerar inte längre. Många arter får svårigheter att förflytta sig och sprida sig och det blir en minskad biologisk produktion. Allt detta leder till färre arter inom de flesta organismgrupper – en fattigare miljö helt enkelt.

Små vattenkraftverk små miljöeffekter?

De små kraftverken sägs ofta ha mindre miljöpåverkan eftersom de är just små. Men det är inte sant. De har minst lika negativa effekter. Kraftverken lokaliseras fortfarande till de viktigaste forsande partierna av vattendraget, områdena med högst biologisk mångfald. Torrfåran, nolltappningen och det knepiga flödesmönstret är minst lika skadliga ur miljösynvinkel i ett litet vattendrag som i ett stort. Man kan till och med säga att, i relation till den

begränsade energiproduktionen, är miljöskadorna faktiskt större i ett litet vattendrag.⁶

Vattenvolym och vattenföring är ju betydligt mindre och möjligheterna för djur och växter att hitta en fristad någonstans i vattendraget blir därmed sämre. Ett litet men hårt reglerat vattendrag blir också extra känsligt för försurning och skogsbruk.



Älvkarheds kraftverk, Frösteboån, med torrlagd fisktrappa till vänster i bild.



Bild på kraftverksdammen i Torrbergsbo, Hässjaån. Anläggningen saknar vattendom (Länsstyrelsen Gävleborg).

⁶ Informationen om vattenkraften är hämtad från <http://www.alvraddarna.se/om/vattenkraft>

Slutligen

Vattenkraftsutbyggnad innebär ett mycket allvarligt ingrepp i känsliga ekosystem i sjöar och vattendrag. Talet om vattenkraften som den rena och skonsamma energikällan är betydligt överdrivet. Ödelagda miljöer, färre arter, förlorade fiskbestånd, minskad biologisk produktion är exempel på negativa miljöeffekter.

Ex. för att producera samma energimängd som med ett enda modernt vindkraftverk, krävs 3-5 småskaliga kraftverk, det vill säga, i värsta fall, 3-5 förstörda vattendrag.

Med den nya definitionen på småskaligt, som harmoniserar med EU gäller 10 MW effekt. Merparten av de kraftverk som hittas i skikten mellan 1500 kW och 10 MW är gamla verk som oftast ägs av de stora bolagen. Den absoluta merparten av de cirka 1100 småskaliga kraftverk som idag ingår i elcertifikatsystemet var redan i drift innan systemet kom år 2003.⁷



Turbindödad ål, som är en utrotningshotad art.

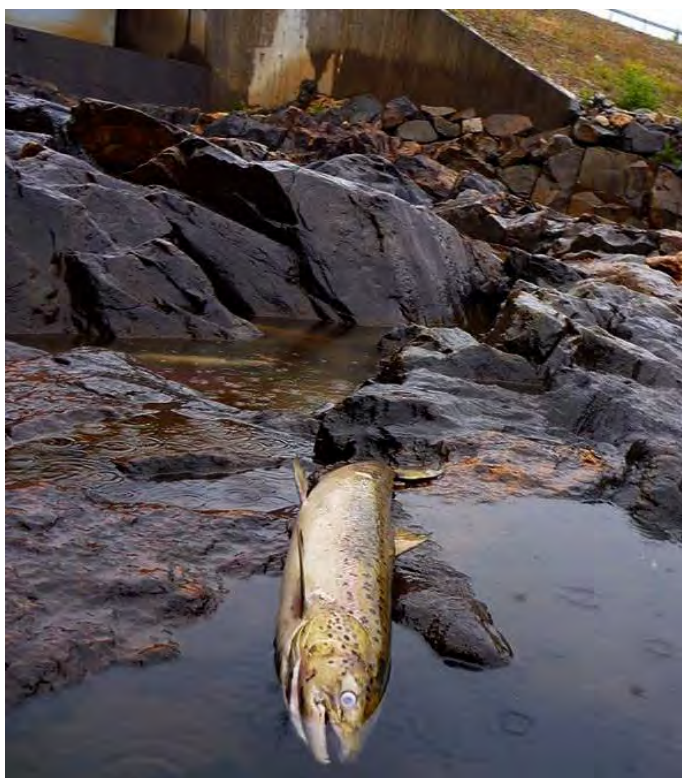


Bild på fiskar som dött efter att kraftverken strypt vattnet. Foto: Älvräddarna.



⁷ Informationen om vattenkraften är hämtad från <http://www.alvraddarna.se/om/vattenkraft>



Kraftverksdammen i Sälmlån.

Generella riktlinjer gällande vattenkraft⁸

Den småskaliga vattenkraften endast står för 10% av Sveriges elproduktion och förstör 10 ggr fler ekosystem än den storskaliga. På sikt bör dessa små anläggningar därför fasas ut. Mindre än 3% av all vattenkraft har prövats enligt moderna miljölagar (d.v.s. miljöbalken) och den kanske viktigaste åtgärden är länsstyrelsens arbete med tillståndsprövning och tillsyn av vattenkraftsanläggningar som saknar eller har omoderna tillstånd för sin verksamhet. För att hjälpa till i det arbetet kan fiskevårdsområden, kommuner och andra aktörer hjälpa till i arbetet genom att upplysa länsstyrelsen vid misstanke om ohederligt förfarande.

Ett annat oerhört viktigt arbete som utförts av kommuner som ligger i framkant gällande dessa frågor (ex Hudiksvalls kommun) är att helt enkelt att man är med och löser in verksamheten för miljövinstens skull, kanske främst med tanke på fiskvandring, regleringsproblematiken och i förlängningen också både fiske och turismen. Bra lägen att lösa in vattenkraft är när anläggningarna börjar bli utslitna och det är dags för renoivering och/eller ska tillståndsprövas. Återigen, man ska komma ihåg att det finns mycket externa medel att söka för detta ändamål som innebär en engångskostnad.

⁸ I detta kapitel har mycket information hämtats från Ljusdals kommuns fiskevårdsplan Ljusnan 2016, skriven av Peter Hallgren, Fiskevårdstjänst AB.

Problem relaterade till avrinningsområdet⁹

Skogsbruk

Skogsbruket påverkar vattendragen på flera olika sätt. Det är urdikningar, markberedningar, kalavverkningar och utökande av skogsbilvägar. Dessa påverkar genom flera olika faktorer, men kanske främst genom att vattnets uppehållstid i marken minskar då avrinningen sker närmast markytan. Det ökar avrinningen vilket ger en förändrad hydraulik med onaturligt höga flödestoppar men även onormalt låga lägsta flöden. Detta bidrar till att bl.a. att lekbottnar i vattendragen slammas igen och att sjöar växer igen då flödet tar med sig finpartikulära ämnen som humus. Humusämnen kan även ha en försurande inverkan och föra med sig tungmetaller till vattnet.

Dessa problem kan man åtgärda och förebygga. De grävda myr- och skogsdiken bör läggas igen för att förhindra läckaget och återigen göra myrarna vattenhushållande och på så sätt också minska risken för översvämningar. Detta kan göras både maskinellt och manuellt och ofta används träd i kombination med sand eller jord för att proppa igen diken. Även de hjulspår som bildats när skogsmaskiner korsar vattendragen bör läggas igen då de vid nederbörd fungerar som grävda diken.¹⁰

Tyvärr finns det ingen lag som säger att en kantzon mot vattendragen måste sparas, varpå många aktörer inom skogsindustrin tar chansen att kalavverka, trots att det är allmänt känt att en bra tilltagen träd- och buskridå har många viktiga funktioner.

Dels skapar kantzonen ett filter mot näringsläckage, men den skapar även mer beskickning till vattendraget vilket i sin tur bl.a. håller nere vattentemperaturen som gillas av många arter. På sikt tillför också kantzonen mer död ved till vattendraget. Gällande de mindre vattendragen, som är känsligare än större, rekommenderas det generellt sett att en kantzon på minst 20 m ska sparas.

Det finns även områden med problematik från torvbrytning. Det är generellt svårt att åtgärda de drabbade markerna men den allmänna utgångspunkten är att stor hänsyn ska tas till djur- och växtlivet. För att gynna fåglar och groddjur brukar nya våtmarker anläggas i gamla täktmarker.



Bild på en sammanlagt 600 m lång sträcka i Nottjärnsbäcken där man inte lämnat kantzoner mot vattendraget. I bäcken ligger det dessutom avverkningsrester och en maskinövergång.

Jordbruk

Jordbruket har påverkat vattendragen mycket under årens lopp. Vattendrag har rätats, sjöar har sänkts och markerna dikats ut. Detta gjordes för att bl.a. skapa mer odlingsmark och har bl.a. påverkat vattendragens flödesmönster och ökat problemen med sedimentation. Inflödet av både kväve och fosfor, som härstammar från åkrar, gödsel och kreatur m.m., blir också extra påtagligt när det saknas skyddande kantzoner som bl.a. fungerar som en filtrering. Det bidrar till övergödning i sjöar och vattendrag som kan leda till att akvatisk fauna riskerar att slås ut och att fiskar dör.

För att förebygga detta kan man släppa upp skyddande kantzoner och sluta avverka strandvegetationen. Man kan också hägna in djuren så de inte tillåts trampa sönder vattendragens strandbrinkar och så de inte släpper sin avföring i vattendraget, samt vara mer restriktivt avseende gödsling och vattenuttag och ta extra hänsyn när det gäller enskilda och allmänna avlopp. Även om det inte är lätt att återställa påverkade jordbruksvattendrag utan att böndernas produktion påverkas bör man ändå utföra åtgärderna för miljövinsten. En viktig åtgärd är, genom att öppna upp gamla eller på annat vis, återskapa ett naturligt slingrande bäckfåra genom jordbruksmarkerna och släppa upp skyddszoner.



Bildmycket rakt parti av Sollsjöbäcken där det är jordbruksmark med dåliga kantzoner.

Hårdgjorda landskap

I tätortsnära vatten har nederbörd små möjligheter att på ett naturligt sätt sjunka ner i marken och leds istället ut i sjöar och vattendrag via dagvattenbrunnar eller ytavrinning. Detta på grund av stora asfalterade- och betongområden, men även exempelvis bostadsområden. I Ovanåkers kommun är detta inget stort problem då mängden invånare är relativt få och storleken på tätorterna inte är stora. Man bör ändå ha i åtanke att åtgärda den problematik som finns, och förhindra den genom att det ligger med i planeringen vid t.ex. nybyggen. Man kan mjukgöra landskapet genom utplantage av träd och buskar som fångar upp nederbörden och låter den dunsta samtidigt som buskarna och träden också förbrukar en del av det vatten som nått marken. Detta ska enligt *Degerman (2008)* ge stora effekter.

Försurning & miljöutgifter från luften

Den största källan till försurning och utfällning av miljögifter kommer via luftburet förorenat nedfall, främst i form av svavel och kväveföreningar som faller som sur nederbörd, som på ett eller annat sätt till slut hamnar i vattnet. Det leder till olika grad på försurning, beroende på hur resistent marken och berggrunden är i det berörda området. Vissa arter gynnas av detta onaturliga tillstånd, medan arter som sandsjöslända, flodpärlmussla, flodkräfta, mört och öring missgynnas och riskerar att slås ut. De nämnda arterna utgör s.k. indikatorarter. Kadmium, bly och kvicksilver är tungmetaller som kan påverka fisk, och kvicksilver bedöms utgöra det allvarligaste problemet i Gävleborgs län. Dessa tungmetaller hamnar till slut i fisken och halterna och i sin tur kan halterna bli för höga och påverka människan. Livsmedelsverket ger ut rekommendationer i olika publikationer gällande intaget av fisk från svenska vatten. Den kortsiktiga lösningen gällande försurningsproblematiken är en kalkning. Även fast det utförts flera kalkningar i områden i Ovanåkers kommun krävs det ändå att vissa sjöar och vattendrag kalkas för att vattenmiljön ska bli tillfredsställande. Den långsiktiga lösningen är att det förorenade nedfallet måste minskas.

Riktlinjer för biotoprestaurering

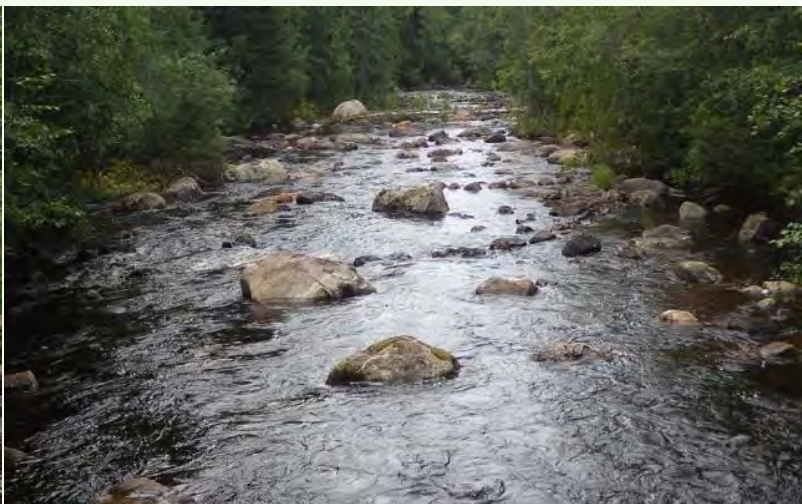
De vattendrag som utsatts för rensningar och har andra fysiska skador från mänsklig påverkan bör i den största möjliga mån återställas med grävmaskin då det är ett helt överlägset hjälpmedel vid en biotoprestaurering. I små vattendrag, där mindre maskiner inte får plats eller som är svåråtkomliga på annat vis är manuella åtgärder effektiva och görs ofta med vinschar, spadar och spett. Tyvärr saknas det ofta lekgrus vid strömsträckorna. I vissa fall finns det dolt i bottnarna och kan då luckras upp med grävmaskinen. För att ta fram det naturliga lekgruset manuellt används ofta specialtillverkade Hartijokiverktyg.¹¹

Många gånger saknas det dock tillräckligt mycket befintligt material och då kan det behövas fraktas dit externt grus som läggs ut på strategiska platser. Det är då viktigt att det är naturgrus som används och inte sprängt material med vassa kanter, annars riskeras fisken att bli skadad när den gör lekropar i gruset. Gruset får ej heller aldrig bli torrlagt då fiskrommen som eventuellt finns i gruset ödeläggs och går förlorat.

Det är också av stor vikt att så stor del av den upplagda stenen som möjligt återförs till vattendraget. En viktig del av biotoprestaureringen är också att man utnyttjar hela vattendragets bredd och ser till att öppna upp eventuella sidofåror. För att tillgodose den strömlevande fiskens behov behövs en variationsrik biotop. De behöver både grunda, strömsatta områden med finare substrat för reproduktion och uppväxt. Som vuxen fisk behöver den mer djupa områden i skydd av exempelvis större block. Många gånger saknas förekomsten av i rensade vattendrag, varpå en komplettering av nedfallna grova träd också ofta tillsätts vid en biotoprestaurering. För att en biotoprestaurering ska bli lyckad krävs det en kompetent personal som gör jobbet, detta gäller både maskinförare och arbetsledning. Idag finns det specialiserade entreprenörer på detta område och det är av stor vikt att det blir rätt från början då en misslyckad biotoprestaurering kan vara både svårare och dyrare att återställa än en helt ny åtgärd i ett rensat vattendrag.¹²



Bild på Byströmmen i Åmot innan restaurering.
Foto: Peter Hallgren, Fiskevårdstjänst AB.



Samma avsnitt i Byströmmen efter restaurering.
Foto: Peter Hallgren, Fiskevårdstjänst AB.

¹¹ I detta kapitel har mycket information hämtats från Ljusdals kommuns fiskevårdsplan Ljusnan 2016, skriven av Peter Hallgren, Fiskevårdstjänst AB.

¹² I detta kapitel har mycket information hämtats från Ljusdals kommuns fiskevårdsplan Ljusnan 2016, skriven av Peter Hallgren, Fiskevårdstjänst AB.

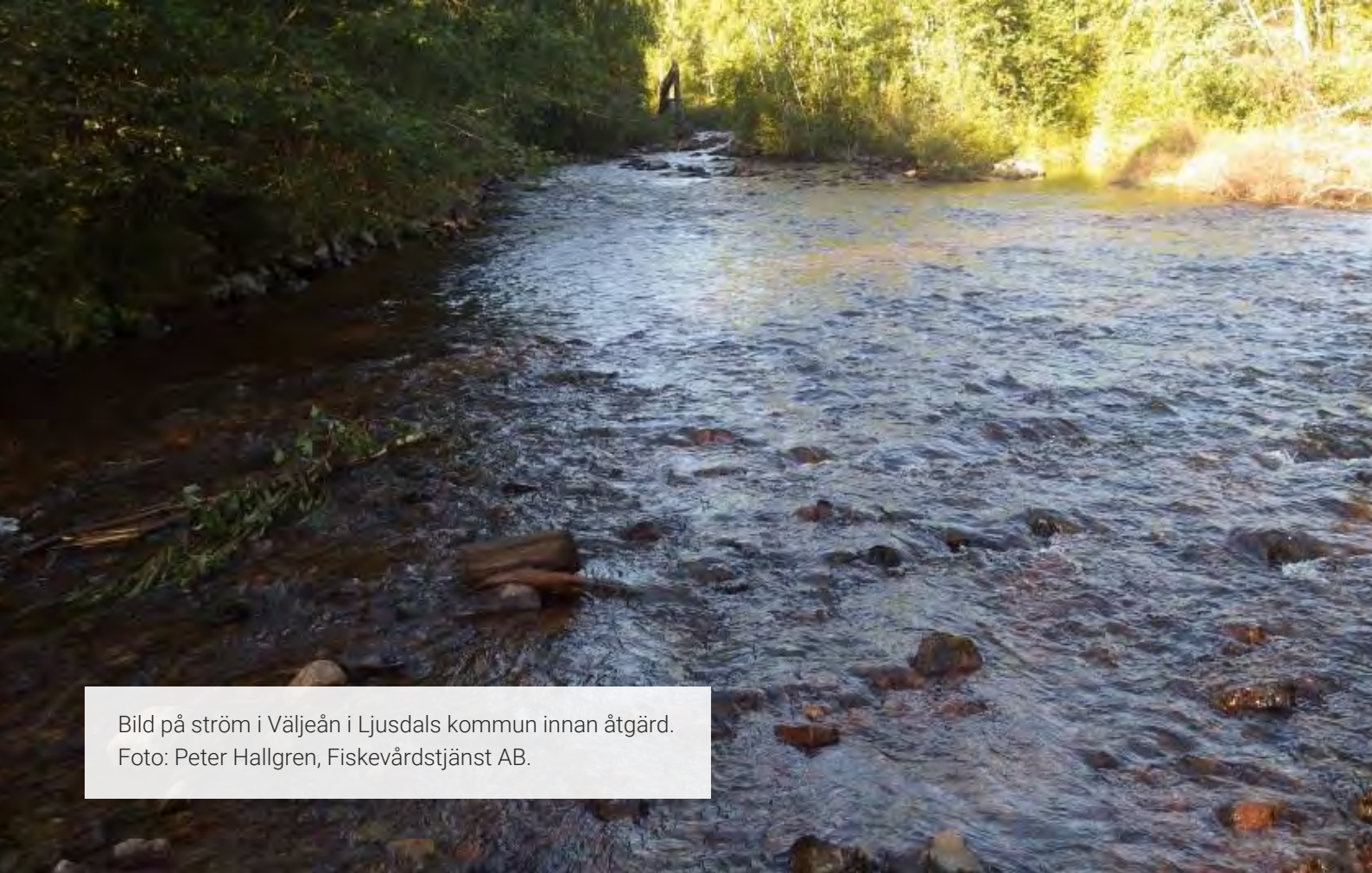


Bild på ström i Våljeån i Ljusdals kommun innan åtgärd.
Foto: Peter Hallgren, Fiskevårdstjänst AB.



Bild på samma avsnitt i Våljeån efter åtgärd.
Foto: Peter Hallgren, Fiskevårdstjänst AB.

Metodik

Inventeringsförfarande

I rapporten omnämns kartering samt inventering. Det definieras här som:

Kartering: En biotopkartering av rinnande vattendrag enligt en standardiserad modell framtagen i Jönköpings län (*Naturvårdsverket 2003-06-17*). Modellen fokuserar på öringens biotop och bedöms utifrån bottensubstrat, strömförhållande, vattenvegetation, beskuggning, död ved, mänsklig påverkan (såsom flottledrensningar, omgrävningar etc.) samt tillgång till upplagd sten. Anledningen till att fokus ligger på öring då den har blivit hårt drabbad av mänsklig påverkan och en förbättring av öringens biotop anses gynna även andra arter.

Inventering: Återbesök på redan karterade vatten. Tidigare karteringar i området har utförts av Länsstyrelsen Gävleborg och har hämtats från biotopkarteringsdatabasen (<https://biotopkartering.lansstyrelsen.se/>), och har använts enligt följande:

Karteringar utförda innan 2009: Här har en helt ny kartering gjorts.

Karteringar utförda efter 2009: Här har ingen ny kartering utförts, men vattendraget har inventerats genom återbesök till intressanta platser såsom vandringshinder, strömsträckor etc.

Denna uppdelning har gjorts med anledning av hur fiskevården utvecklats samt att förutsättningar på vattendragen kan ha ändrats i form av anlagda dammar, fiskevårdsinsatser etc.

Rapportens uppbyggnad

Fakta och inventeringsresultat samt åtgärdsförslag är organiserade i rapporten enligt följande:

Förutsättningar

I kapitlet förutsättningar presenteras grundförutsättningarna för det aktuella vattendraget.

Inledande redovisas för vattendragets geografiska läge samt om och vilka sjöar som innefattas i delrapporten. Även längd och fallhöjd omnämns, dessa fakta har tagits fram med hjälp av lantmäteriet och Google Earth. Här ska fallhöjden ses som en fingervisning snarare än ett exakt mått.

Det redovisas även vilken fiskevårdsförening som förvaltar fisket i det berörda vattnet.

Information om fiskfauna presenteras i den mån fakta har funnits tillgängligt. Fakta har då baserats på kommunens fiskevårdsplan från 1994, intervjuer med aktuella fiskevårdsföreningar samt tidigare elprovfiskerapporter.

Avslutningsvis upplyses det om vattendragets ekologiska status; om det finns kända särskilda naturvärden och eller särskilda miljöproblem i vattendraget. Information för detta har inhämtats från VISS (*Vatteninformationssystem Sverige*) men även observationer från karteringar där till exempel flodpärlmussla eller utter har iakttagits omnämns här. Om vattendraget tidigare har kalkats mot försurning omnämns det. Även den informationen är hämtad från VISS. Den totala naturliga vattenföringen (MQ) nämns också i de större vattendragen

(<http://vattenwebb.smhi.se/modelarea/>)

Vattendrag och biotopbeskrivning

Berättande beskrivning av vattendraget och dess biotopförhållanden enligt Jönköpingsmodellen.

Vandringshinder för fisk

I en tabell listas vandringshinder inkl. koordinater (SWEREF 99 TM). Vattenhindren bedöms med tanke på öring och är indelade i kategorierna definitiva och partiella hinder. Definitivt innebär att vandring uppströms förbi hindret är omöjlig under alla förhållanden. Partiella hinder bedöms kunna passeras vid vissa vattenflödesförhållanden, eller av fisk i en viss storlek. Hindren är numrerade med början vid det översta vandringshindret, det vill säga det som ligger längst uppströms.

Övrig mänsklig påverkan

Här följer en genomgång av hur vattendraget har påverkats på mänsklig väg (undantaget vandringshinder, som tas upp i tabellen i det tidigare kapitlet). Många vattendrag i området har nyttjats inom timmerflottningen och i detta kapitel dokumenteras de skador som detta har åsamkat i form av rensningsskador, flottrännor, dammrester och liknande. Här redovisas även för påverkan från jord och skogsbruk, reglering av vattnet samt om det finns några kända utförda restaureringsarbeten.

Kommentar

Här följer en kort sammanfattning av vattendragets förutsättningar och värde. Ett resonemang förs kring vilken utvecklingspotential som finns för fiskevård, fiskproduktion och fiske samt vilka typer av åtgärder som krävs och var de bör utföras.

Åtgärder av vandringshinder

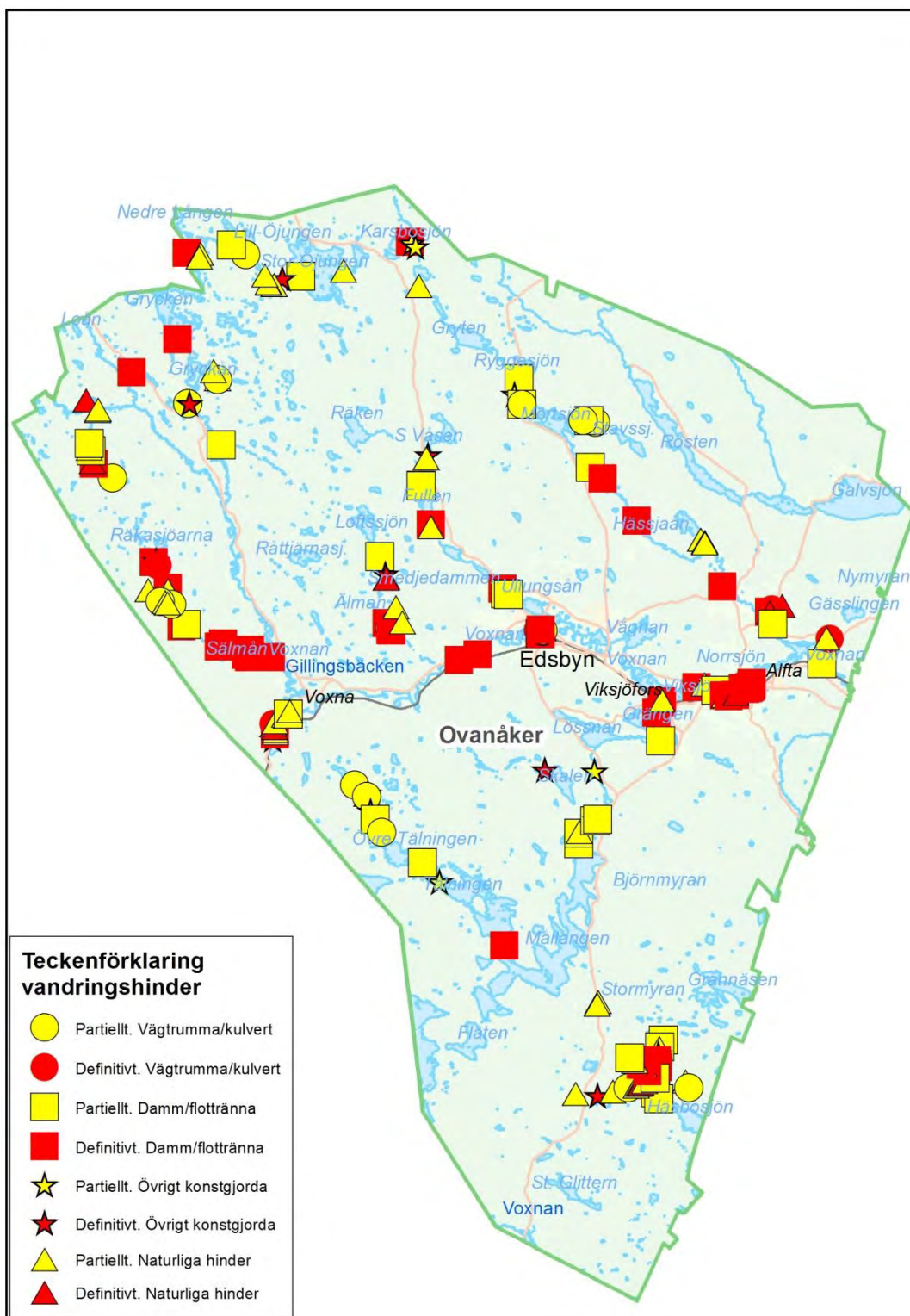
Här beskrivs de tidigare utpekade vandringshindren mer ingående och förslag på åtgärder ges.

Övriga åtgärder

Här tas övriga föreslagna åtgärder upp, det vill säga åtgärder som inte riktas mot vandringshinder utan syftar att i övrigt förbättra biotopen för öring. Även förslag på vidare inventeringar via till

exempel elprovfisken eller förvaltningsrelaterade förslag såsom fiskerestriktioner nämns här. Sjöprovfisken har inte lämnats som åtgärdsförslag då rapporterna enbart berör vattendragen, men kommer med största sannolikhet bli aktuellt för att bl.a. utreda artsammansättningen i sjöarna. På de större vattendragen nämns också hur lång sträcka som är i behov av en biotoprestaurering främst i form av flottledsåterställning. Längden har tagits från karteringsprotokollens koordinater. Sedan har sträckan mätts via lantmäteriets karta och kan därför inte ses som exakt längd men ger ändå en bra fingervisning om hur stora behoven är.

Resultat



Kartbild på de vandringshinder som berörs i fiskevårdsplanen. Noterbart är att det är långt ifrån alla konstgjorda vandringshinder som finns i Ovanåkers kommun.

Vattendrag	Delsystem	Fiskevårdsområden	Längd (km)
Voxnan	Voxnan	Voxna Norra & Södra FVF, Ovanåker FVOF, Alfta FVOF	80,0
Loftsbäcken	Älman	Ovanåkers FVOF	6,5
Almäsjöbäcken	Älmån	Ovanåkers FVOF	1,3
Bjurtjärnsbäcken	Anneforsån	Alfta FVOF	5,2
Nordanbobäcken	Anneforsån	Alfta FVOF	0,7
Röstaboån	Galvån	Alfta FVOF	1,1
Rossån	Galvån	Alfta FVOF	12,0
Vinnforsån	Galvån	Alfta FVOF	4,0
Långboån	Galvån	Alfta FVOF	3,8
Kalvsån	Gryckån	Öjung/Lillskog FVF	0,5
Sandsjöbäcken	Gryckån	Voxna Norra FVF	1,1
Mörtbäcken	Gryckån	Öjung/Lillskog FVF	1,2
Öjungsån	Gryckån	Ovanåkers FVOF, Voxna Norra FVF	10,0
Regnsjöbäcken	Gryckån	Noxna Norra FVF	1,3
Gryckån	Voxnan	Voxna Norra FVF	18,0
Mållångsboån/Flaxnan/Frösteboån/Viksjöströmmen	Voxnan	Alfta FVOF	14,0
Våsbäcken	Räkaån	Ovanåkers FVOF	1,3
Stora Örabäcken	Räkaån	Ovanåkers FVOF	6,7
Del av Hässaån	Voxnan	Ovanåkers FVOF, Alfta FVOF	12,0
Ålskarsbäcken	Hässaån	Alfta FVOF	1,3
Sollsjöbäcken	Hässaån	Alfta FVOF	1,8
Stavsäcken	Hässaån	Ovanåkers FVOF	2,8
Karsösjöbäcken	Hässaån	Öjung/Lillskog FVF	0,6
Klappbäcken	Voxnan	Voxna Södra FVF	5,3
Gäddviksbäcken	Voxnan	Alfta FVOF	3,3
Laverbäcken	Voxnan	Voxna Södra FVF	3,2
Kyrktjärnsbäcken	Voxnan	Alfta FVOF	0,7
Nissjabäcken	Voxnan	Voxna Norra FVF	3,3
Öjebäcken	Voxnan	Ovanåkers FVOF	1,2
Sventjärnsbäcken	Voxnan	Ovanåkers FVOF	4,0
Lappbäcken	Gryckån	Voxna Norra FVF	12,0
Nydammsbäcken	Sälmån	Voxna Södra FVF	4,7
Kallbergsån	Sälmån	Voxna Södra FVF	3,7
Övre Tälningån	Mållångsboån	Voxna Södra FVF	3,7
Lillån	Mållångsboån	Alfta FVOF	3,2
Nedre Tälningån	Mållångsboån	Alfta FVOF	0,9
Nottjärnsbäcken	Mållångsboån	Alfta FVOF	9,3
Hältjärnsbäcken	Mållångsboån	Alfta FVOF	1,4
Skålsjöbäcken	Mållångsboån	Alfta FVOF	2,2
Smed-Larsbäcken	Mållångsboån	Alfta FVOF	3,2
Nybobäcken	Mållångsboån	Alfta FVOF	7,0
Norsabäcken	Mållångsboån	Alfta FVOF	0,8
Stensjöbäcken	Mållångsboån	Alfta FVOF	2,0
Häsbergstjärnsbäcken	Mållångsboån	Alfta FVOF	3,7
Vitaspbäcken	Mållångsboån	Alfta FVOF	3,4
Långaspbäcken	Mållångsboån	Voxna Södra FVF	5,6
Sammanlagd längd:			275 km

Biotopkartering

Totalt har 46 vattendrag biotopkarterats, inklusive hela Voxnan. En stor del av vattendragen som karterats och inventerats kan i framtiden återigen ha en viktig roll för framtida lax- och havsöringspopulationer. Den biotopkarterade sträckan är totalt ca 275 km lång, och därutöver har ett 10 tal andra viktiga vattendrag som redan var karterade före denna undersökning återbesökts (se tabell på föregående sida). Noterbart är att endast två av dessa vattendrag (Kallbergsån och Vitaspbäcken) är relativt skonade från rensningar, även om det finns kortare partier som är försiktigt rensade även i dem.

Konkreta åtgärder

Projektet har även mynnat ut i konkreta åtgärder i Kalvsån, som mynnar ut i Stora Öjungen i Ovanåkers kommun och som finansierades genom ett LONA-projekt (se bilaga 4 för restaureringsarbetet som gjorts).

Nya musselbestånd

Före restaureringarna hittades ett helt nytt, förnyande bestånd av flodpärlmussla i Kalvsån och tack vare karteringarna hittades också ett helt nytt bestånd av flodpärlmussla i Nissjabäcken. Länsstyrelsen har blivit varse om detta.

Elprovfiskeundersökningar

I projektet har vi elprovfiskeundersökningar i Kalvsån, Nedre Tälningån och Öjebäcken.

Fiskevårdsplanen

Fiskevårdsplanen berör 28 st. vattendrag. Det finns dock mängder med vattendrag i Ovanåkers kommun som inte ryms i denna rapport. Dessa vattendrag har ungefär samma problematik med rensningar, onaturliga vandringshinder m.m. och bör också därför biotoprestaureras. Vissa av vattendragen är redan karterade och hittas på karteringsdatabasens hemsida

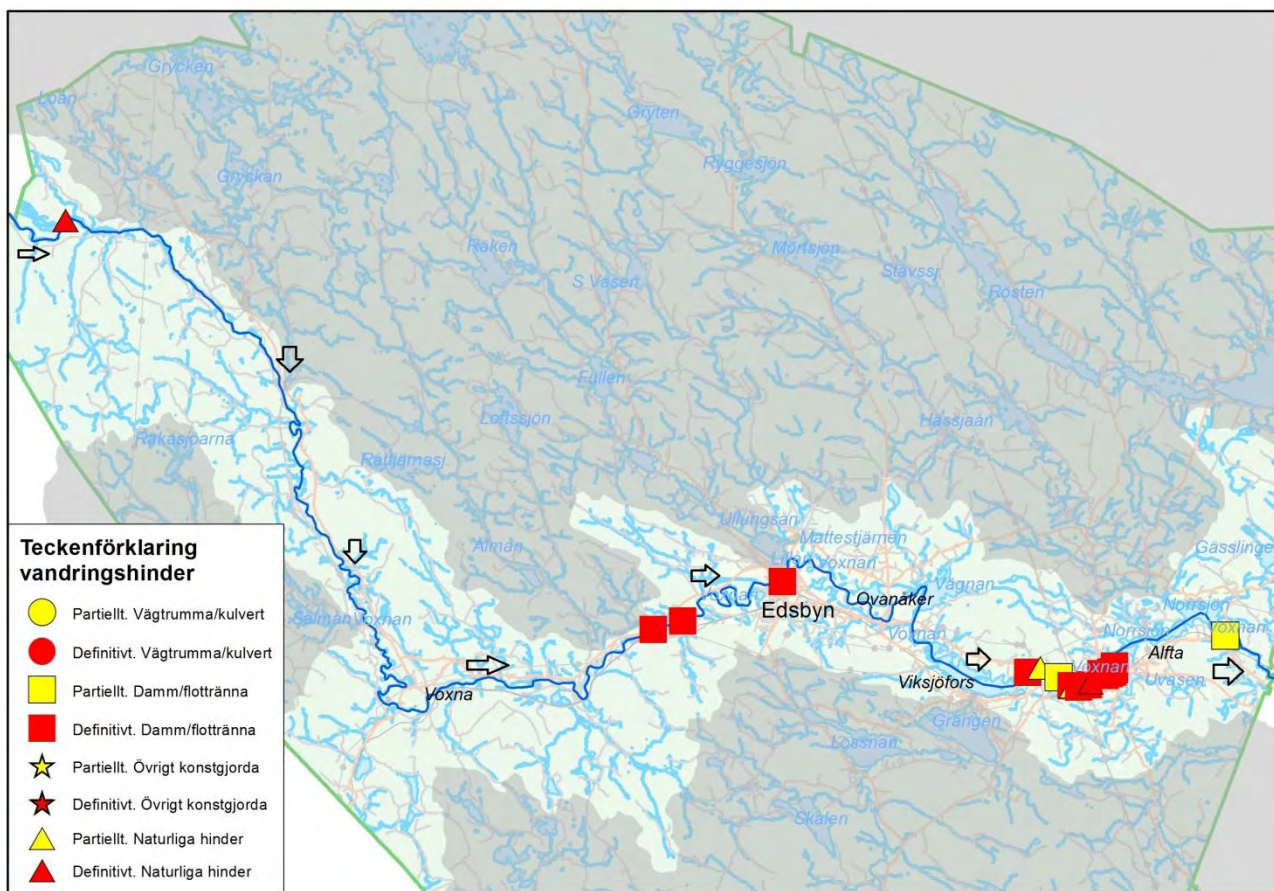
<http://www.biotopkartering.se/sv/pages/default.aspx>.

Kommentar

I Gryckån, Hässjaån, Loån, Sälman, Mållångsboån/Flaxnan, Räkaån, Voxnan, Älman, Övre & Nedre Tälningån samt Öjungsån är den sammanlagda sträckan som är i behov av en biotoprestaurering, främst i form av flottledsåterställning, ca 43 620 m lång. Inga sidofårar och ingen övrig bottenluckring har räknats in så den totala längden är egentligen ännu längre. Dessutom tillkommer längden på de vattendrag som inte nämns ovan. Detta visar att vattendragen i Ovanåkers kommun är i enormt stora behov av biotoprestaureringsarbeten och kommer kräva ett mångårigt, målinriktat arbete för att uppfylla vad som krävs för att bl.a. följa- och nå EUs vattendirektiv, samt både nationella- och regionala miljömål. Åtgärderna måste också göras för att vattendragen ska kunna nå sin fulla potential gällande förnygring och fiskproduktion- och därmed också för att fisket och sportfisketurismen ska kunna nå sin fulla potential. Det är därför mycket viktigt att det fortsätter ske samarbeten mellan kommungränserna och länsstyrelsen även efter projektet är avslutat, och att det redan från början finns en bärande samverkan mellan viktiga aktörer som politiker och tjänstemän, redan nämnda länsstyrelse, markägare samt berörda fiskevårdsområden.

Ovanåkers kommun förvaltar också det kulturarv som Hans Lidman lämnat efter sig och måste vårdas ömt så det inte riskerar att falla ner i glömskans dal!

Voxnan



Karta. Voxnan som inom Ovanåkers kommun är drygt 8 mil lång. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Voxnan har sin början i Siksjön, 21 km sydost om Sveg i Härjedalen, och mynnar ut i sjön Varpen, strax söder om Bollnäs. Voxnan är en skogsälv som sammanlagt är 19 mil lång, varav drygt 8 mil rinner genom Ovanåkers kommun. Inom kommunen rinner älven först i sydöstlig riktning, och i höjd med Voxna övergår den att rinna i mer östlig riktning. Fallhöjden inom kommunen är drygt 130 m. Avrinningsområdet är 3 708 km² stort och älven är Ljusnans i särklass största biflöde. Den naturliga medelvattenföringen (MQ) i avrinningsområdet, fram till Bollnäs kommun, är 37,2 m³/s (SMHI). Voxnan är utbyggd till förmån för vattenkraft som inte är miljöanpassad och har både konstgjorda vandringshinder, torrfåror och omvänd vattenregim.

Enligt VISS är samtliga sträckor efter Voxnan i kommunen, bedömda att i dagsläget ha måttlig ekologisk status. Sträckan vid Alftaströmmarna är även klassad som kraftigt modifierat vatten och bedöms ha otillfredsställande ekologisk potential. Kravet är att sträckorna längs Voxnan, inklusive torrfåror, ska nå god ekologisk status eller potential innan år 2021 eller 2027 beroende på vilken problematik som finns.

Kommungränsen mot Ljusdal–Bornforsen: Ska nå god ekologisk status år 2021.

Bornforsen–Österforsen: Ska nå god ekologisk status år 2027.

Österforsen–Reningsverket Edsbyn: Ska nå god ekologisk status år 2021.

Reningsverket Edsbyn–Malviks kraftstation: Ska nå god ekologisk status 2027.

Malviks kraftstation–Norr sjön (Alftaströmmarna): Ska nå god ekologisk potential år 2027.

Runemodammen–Söräng: Ska nå god ekologisk status år 2027.

Voxnan uppströms Vallhaga (med biflöden) är riksintresse enligt 4 kap 6§ MB. Från Måndagsfallet och en bit in i Ljusdals kommun finns Voxnans naturreservat och natura 2000-område, som är 12 mil långt. Den grunda och näringsrika sjön Sässman har enligt VISS övergödningssproblematik.

Inom kommunen förvaltas älven av Voxna Norra FVF, Voxna Södra FVF, Ovanåkers FVOF och Alfta FVOF. Fiskfaunan består av abborre, bäcknejonöga, gädda, gärs, löja, lake, harr, öring, elritsa, bergsimpa, stensimpa och vitfisk. Voxnan var tidigare lax- och havsöringförande och det har också tidigare funnits ål. Voxnan elprovfiskades år 1994, 1999, 2011 och 2015. Inga årsyngel av öring fångades under dessa provfisken.

Enligt Musselportalen finns det inga flodpärlmusslor registrerade i Voxnan inom Ovanåkers kommun, däremot finns det flodpärlmusslor i Ljusdals kommun. Det finns också etablerade bestånd av utter längs älven.

Vattendraget karterades av Ovanåkers kommun i juli 2016 och återbesök gjordes sommaren 2017.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Voxnan har sin början i Härjedalen men rinner sedan in i Hälsingland och till en början genom Ljusdals kommun. Väl inne i Ovanåkers kommun rinner älven med svagt strömmande/lugnflytande hastighet. Stränderna är flacka och det är blandskogsomgivning. Efter 3,5 km bildas den första forsens: Hylströmmen.



Den övre delen av Hylströmmen.

Hylströmmen är 1 210 m lång och rinner genom tallskogsomgivning med fastmark. Medelbredden är 22 m och medeldjupet ligger på ca 0,85 m. Strax uppströms Hylströmmen bildas en sidofåra på vänster sida som är försiktigt rensad. Den mynnar strax uppströms hängbron som går över Voxnan som till en början är majestätisk med sina fyra etappfall med en fallhöjd på mellan 2-5 m. Fallen utgör naturliga vandringshinder och det största sägs vara det naturliga hindret för lax, även om det finns studier som visar att laxen kunde ta sig förbi i en sidofåra. I de övre delarna består botten-substratet av stenhällar som efter fallen övergår till block med inslag av sten och häll.

Efter forsens planar älven ut i en flergrenad ström och blir strömmande/svagt strömmande med tillhörande sidofåror som är förtäckta av flottledsvallar. Därefter bildas ytterligare en fors och i slutet av den finns också två långa flottledsvallar (130 respektive 200 m), där den vänstra täcker för en 150 m lång sidofåra och den högra avskärmar ett stort, viktigt kvillområde. I höjd med den högra flottledsvallen mynnar en 430 m lång, bred och naturlig sidofåra som har sin början strax nedströms det sista fallet i den första forsens. Inloppet till sidofåran är täckt av en flottledsvall som delvis är öppnad och det vatten som går i fåran bildar forsar och höljor i hällmark. Sidofåran delar sig i slutet och på den högra sidan syns rester av en flotträna. Efter den sista forsens i huvudfåran övergår det till svagt strömmande/strömmande vattenhastighet och rinner så över stenbotten med inslag av block. Beskuggningen och tillgången på död ved är längs hela sträckan dålig. Det finns dålig tillgång till lekomyråden. Uppväxtområdena varierar mellan dåliga/mindre bra och det finns mestadels måttlig tillgång till ståndplatser för lite större fisk.



En 200 m lång flottledsvall i sista strömsträckan av Hylströmmen. Notera hur vallen stänger av en stor del av älvbredden och hindrar vattnet från att svämma ut, samt hur det påverkar strömshastigheten. På vänster sida finns ytterligare en vall som också den stänger av ett stort område.

Mellan Hylströmmen och bron vid Norra Blommaberg finns det två breda strömmar med relativt korta forsar samt en längre strömnacke. Omgivningen består av fastmark och tallskog med inslag av löv och gran. Mellan strömmarna rinner älven som svagt strömmande över findetritus- och stenbotten med inslag av block, sand och grovdetritus.



Enstaka utlagda block som lagts ut i samband med den förra restaureringen. Notera de riktigt stora stenbumlingarna i bakgrunden. Dessa har klarat sig undan sprängning i samband med flottledsrensningen och ger en sällsynt fingervisning om hur stora stenar det faktiskt har funnits i älven tidigare.

Den översta av dessa strömmar är ca 200 m lång, 40 m bred och medeldjupet är 0,8 m. Det är en strömmande sträcka med inslag av fors och svagt strömmande partier. Bottensubstratet består av block med inslag av häll, sten och grovdetritus. Beskuggningen och tillgången på död ved bedöms vara dålig och sträckan hyser idag inga lek-områden. Det finns mindre bra uppväxt-områden och dålig tillgång till ståndplatser för lite större fisk. Sträckan är kraftigt rensad och är tidigare biotopvårdad i form av enstaka utlagda block. Det finns liten tillgång till upplagd naturlig sten och måttlig tillgång på sprängsten. Det finns en mindre flottledsarm i slutet av sträckan.

Den mittersta av dessa strömmar är 400 m lång, 38 m bred och har ett medeldjup på 0,65 m. Strömmen börjar som tvådelad med en ö i mitten.

Efter 80 m, på höger sida täcker en 40 m lång flottledsvall för en sidofåra som är 60 m lång. Sidofåran delar sig efter 30 m och bildar två fåror. På vänster sida älven finns en 20 m lång flottledsvall. Det finns ett forsande parti i mitten, annars är sträckan av strömmande karaktär. Bottensubstratet består av block med inslag av sten, grus och häll. Strömmen är biotopvårdad sedan tidigare i form av enstaka grövre block. Det finns måttlig tillgång till upplagd sten längs sträckan (både naturlig och sprängsten). Beskuggningen är dålig och det finns måttlig/dålig förekomst av död ved. Det finns obefintlig/dålig tillgång till lek-områden. Det finns måttlig tillgång till uppväxtområden och ståndplatser för lite grövre fisk.



En 40 m lång flottledsvall som täcker för en sidofåra.

Den längre strömnacken är ca 50 m lång, 30 m bred och har ett djup på 0,65 m. Strömmen är lätt rensad och det finns lite upplagd sten, främst på vänster sida. Det är svagt strömmande-/strömmande och bottensubstratet består av sten med inslag av grus och block. Förekomsten av död ved är liten och beskuggningen är dålig. I dagsläget finns inget bra lek-område för öring. Det finns liten till måttlig tillgång till uppväxtområden. Efter 200 m går bron vid samhället Norra Blommaberg över älven som sedan rinner 800 m med svagt strömmande hastighet över stenbotten med inslag av block och detritus innan Kilströmmen bildas.

Kilströmmen är 300 m lång, 30 m bred och har ett medeldjup på ca 0,80 m. Den börjar som forsande med inslag av strömmande och i början av strömmen finns en 25 m lång flottledsvall på höger sida som täcker för en sidofåra som rundar en liten ö. Därefter bildas en svagt strömmande hölja innan det övergår till forsande ström-hastighet igen. Efter höljan finns en 65 m lång flottledsvall på vänster sida. Bottensubstratet består av block med inslag av sten och grus. Beskuggningen är dålig och det finns liten tillgång på död ved. Det finns måttlig/god tillgång på upplagd sten (både natursten och sprängsten). Strömmen har dålig tillgång till lekomyråden, har måttliga uppväxtområden och det finns måttlig tillgång till ståndplatser för lite större fisk. På vänster sida, i slutet av Kilströmmen har Loån sin mynning. Älven rinner sen genom fastmark med tallskog och inslag av löv. 600 m nedströms Kilströmmen bildas två strömnackar och där finns också Camp Blommaberg som idag är en rastplats i form av ett uppsatt vindskydd och grillplats. Efter Camp Blommaberg återgår älven till svagt strömmande hastighet och rinner så i 950 m innan Bodaströmmen bildas.



Kilströmmen. Notera stenvallen i bakgrunden.

Bodaströmmen är 710 m lång, 32 m bred och har ett medeldjup på 0,75 m. I början av strömmen bildas en ö och efter ett hundratal meter finns en 120 m lång flottledsvall som täcker för en 430 m lång sidofåra. Sträckan är kraftigt rensad och rätad. Sidofåran är lätt rensad och i den finns det både höljor och strömnackar. Parallellt med sidofåran rinner älven genom ett lätt rensat, tidigare restaurerat parti, med både strömmande och svagt strömmande hastighet där botten-substratet består av sten med inslag av block, grus och sand. I början av strömmen är tillgången på död ved måttlig men blir sämre längre nedströms. Beskuggningen är dålig. Det finns mindre bra/dålig tillgång till lekomyråden och uppväxtmiljöer. Tillgången på ståndplatser för lite större fisk bedöms vara måttlig/mindre bra.

Efter Bodaströmmen rinner älven med lugn-flytande/svagt strömmande vattenhastighet över findetritusbotten med inslag av sten, grus, block och sand. Efter ca 300 m bildas Länsmansströmmen.



Den övre delen av Bodaströmmen.



Ett svagt strömmande parti i Länsmansströmmen.

Länsmansströmmen är drygt 400 m lång, 30 m bred och har ett medeldjup på 0,75 m. Omgivningen består av fastmark och tallskog med inslag av lövträd och gran. Strömmen rinner parallellt med Södra Blommaberg. Den är till en början strömmande/forsande och kraftigt rensad. Bottensubstratet består mestadels av sten med inslag av block och grus. Efter 250 m finns en 170 m lång flottledsvall på höger sida som bl.a. stänger av en drygt 100 m lång, fin sidofåra. 370 m efter flottledsvallen övergår det till svagt strömmande vattenhastighet och bottensubstratet övergår till grus med inslag av sten som troligtvis utgjorde fina lekområden för lax och havsöring. Den svagt strömmande sträckan är till synes nästan helt orensad, endast en punktrensning har förekommit.

150 m uppströms bron vid Södra Blommaberg lugnar det ner sig och blir mer lugnflyt/svagt strömmande och bottensubstratet ändras till findetritus med inslag av grus och sand. Vid bron är älven lätt rensad.

50 m nedströms bron övergår det till ett 350 m långt strömmande/svagt strömmande parti där bottensubstratet består av sten med inslag av grus och block. På flera ställen finns det små stenpartier som bildar öar i vattnet. Tillgången på upplagd sten bedöms vara måttlig vid det kraftigt rensade partiet i början av strömmen och sedan finns det liten tillgång till upplagd sten (Endast i början av den svagt strömmande sträckan samt vid bron). Det finns relativt fina förutsättningar för lek längs Länsmansströmmen och troligtvis utgjorde stora lekområden för lax innan utbyggnationen i älven var ett faktum. Uppväxtområdena bedöms som måttliga/dåliga och tillgången till ståndplatser för lite större fisk är måttliga/dåliga.

Sedan rinner vattnet med svagt strömmande hastighet över stenbotten, med inslag av block, grus, sand och grovdetritus och gör det i ca 2,3 km innan Vinströmmen börjar.



Del av den gigantiska flottledsvallen längs Vinströmmen. Notera hur den ligger som en barriär mellan vattnet och land och jämför gärna storleken på vallen med personen bredvid!

Vinströmmen är 560 m lång, 38 m bred och har ett medeldjup på 0,65 m. Till en början är den forsande/strömmande och botten substratet består av block med inslag av sten och grus. Sträckan är kraftigt rensad/rätad och är något smalare än medelbredden. Det har tidigare gjorts biotoprestaureringar längs sträckan i form av enstaka utlagda block. På vänster sida stänger en gigantisk flottledsvall av en 480 m lång meanderkurva/sidofåra. På höger sida finns det två mindre sidofårar som är förtäckta av rensningsmaterialet.

300 m nedströms Vinströmmens början breder det ut sig mer och vattenhastigheten övergår till strömmande och rinner över grusbotten med inslag av block, sten och sand och rinner så i 250 m, till sammanflödet med sidofåran. Parallellt med huvudfåran rinner den stora, avstängda sidofåran som är lugnflytande. Branta sandnipor sluttar ner mot vattnet. Bottenssubstratet består av

sand med inslag av findetritus, grovdeitritus och grus. Vattnet är grumligt och det är stundtals rikligt med vattenvegetation. Från Vinströmmens början och ner till flottledsvallens slut är tillgången på upplagd sten stor. Efter flottledsvallen finns det liten tillgång. Beskuggningen bedöms som dålig och strömmen håller hyfsade lekområden. Det finns dålig förekomst av uppväxtområden och måttlig tillgång ståndplatser för lite större fisk. Det finns liten förekomst av död ved.

Strax efter sidofårans mynning övergår älven till mer svagt strömmande/lugnflytande karaktär och slingrar sig fram genom nipor och tallskogsomgivningar. Efter 500 m syns rester från en gammal stenbro och i anknytning till bron är älven rensad, där det på höger sida ligger lite upplagd sten. 2,5 km nedströms Vinströmmen mynnar Gryckån ut i Voxnan och 550 m nedströms det bildas Gryckströmmen.

Gryckströmmen är 220 m lång, 35 m bred och har ett medeldjup på 0,5 m. Till en början är den forsande men det övergår snart i strömmande med avtagande vattenhastighet. Bottensubstratet består till en början av block med inslag av sten och grus men övergår snart till mer sten och grusbotten. Sträckan är rensad, men det har tidigare gjorts förhållandevis bra biotop-restaureringar. Beskuggningen är dålig och förekomsten av död ved är liten i det forsande partiet men är bättre i de nedre delarna av strömmen. I de övre delarna är tillgången på uppväxtområden och ståndplatser för lite större fisk måttliga, och tillgången till lekplatser är dåliga. I de nedre delarna finns det måttlig tillgång på lekområden, och strömmen hyser dåliga såväl uppväxtområden som ståndplatser för lite större fisk. På den vänstra sidan finns en 350 m lång fin opåverkad sidofåra med gott om grus och död ved.



Gryckströmmen som restaurerats relativt bra jämfört med de andra strömmarna.

800 m nedströms Gryckströmmen bildas Frostkilen som är en stor, flack sandstrand och ett populärt resmål för badturister. Omgivningen består av fastmark med tall och inslag av löv och gran. Mitt emot sandstranden finns en brant nipa och därefter meandrar sig Voxnan fram. I innerkurvorna finns ofta mindre sandstränder och längs sträckan finns det några korvsjöar. 12 km nedströms Frostkilen finns samhället Voxnabruk och där mynnar också Sälman ut i Voxnan.

I höjd med Finnstuga byter älven riktning från syd/sydost till en mer östlig riktning och strax norr om samhället Voxna bildas Finnstuguströmmen.



Frostkilen.

Finnstuguströmmen är 520 m lång, 55 m bred och har ett medeldjup på 0,9 m. Strömmen är kraftigt rensad men är sedan tidigare restaurerad. Restaureringarna har stundtals gjorts ganska bra, men det finns ändå mycket kvar att göra. Det finns några flottledsvallar kvar som avskärmar strandområdena, och tillgången på större block är dålig, förutom i början då det finns några grövre block bevarade. I slutet av strömmen finns en 150 m lång och fin sidofåra. I sidofåran mynnar Klappbäcken som enligt uppgifter från Voxna södra FVO fungerar som lek- och uppväxtområde för Voxnaöringen.

På båda sidor om älven finns det utsatta vindskydd och i strömmen är endast flugfiske med hullingslösa flugor tillåten där all fisk måste återutsläppas. I dagsläget finns det dålig tillgång till lekområden samt måttliga/mindre bra uppväxtområden och ståndplatser för lite större fisk. Det finns måttlig tillgång till upplagd sten som mestadels ligger mot kanterna. Beskuggningen och tillgången på död ved är dålig.

Efter Finnstuguströmmen övergår det till lugnflyt och det blir mer inslag av åkermark. 500 m nedströms strömmen, i höjd med Järpstranden slutar Natura 2000-området. Älven rinner parallellt med riksväg 301 och vid samhället Homna bildas Homnaströmmen.



Utlagda block och flottledsvall i Finnstuguströmmen.



Flottledsvallen i Homnaströmmen som stänger av en mindre orensad sidofåra.

Homnaströmmen är 350 m lång, 30 m bred och har ett medeldjup på 0,5 m. Vattenhastigheten är till en början forsande/strömmande och bottenstratet består av block och sten. Efter 170 m lugnar vattnet ner sig till mer svagt strömmande/strömmande karaktär och bottenstratet övergår till grovdetritus med inslag av block, grus, sand och findetritus.

Strax innan strömmen bildas en 280 m lång, försiktigt rensad sidofåra på höger sidan. Sidofåran hyser bra uppväxtmiljöer, ståndplatser och har hyggliga lekområden. Vid inloppet till sidofåran finns det dock bråte som i dagsläget hindrar en stor del av vattnet från att rinna in. Huvudfåran är kraftigt rensad och på höger sida finns en flottledsvall som täcker för en mindre orensad sidofåra.

På vänster sida finns en del upplagd sten/block av blandad storlek. I dagsläget utgör Homnaströmmen inget bra lek- och uppväxtområde. Det finns måttlig förekomst av ståndplatser för lite större fisk. Strömmen är tidigare restaurerad i form av enstaka utlagda block. Beskuggningen bedöms som dålig och förekomsten av död ved är mindre bra. I slutet av strömmen mynnar den längsta sidofåran ut igen.



En del av den 280 m långa sidofåran. Vid inloppet sitter det idag bråte som hindrar en stor del av vattnet att nå in i sidofåran.

Efter Homnaströmmen fortsätter älven att rinna som lugnflytande och gör det parallellt med riksväg 301. I höjd med Stenkullen bildas Stenkullsströmmen.

Stenkullsströmmen är 130 m lång, 30 m bred och har ett medeldjup på 0,8 m. Vattenhastigheten är strömmande och bottenstrukturer består av block med inslag av sten. Strömmen är rensad och på sidorna finns det dålig/måttlig tillgång till upplagd sten. På höger sida finns en mindre flottledsvall som delvis är stocksatt och stänger av en orensad sidofåra. I dagsläget utgör Stenkullsströmmen ingen bra biotop för lek & uppväxt. Det finns mindre bra tillgång till ståndplatser för lite större fisk. Beskuggningen är dålig och det finns måttlig förekomst av död ved.

Efter Stenkullsströmmen återgår det till lugnflyt och rinner så i 1,5 km, fram till Vallhaga kraftstation. I Vallhagadammen finns det nu överdämda flottledsvallar som vittnar om att det en gång i tiden varit strömmar även där. Både kraftverksstationen och dammen utgör definitiva vandringshinder (vh 2).

Vallhagaforsen är en 300 m lång torrfåra. Till vänster om torrfåran finns kraftverket med tillhörande kraftverkskanal. 100 m nedströms kraftverkskanalen har Älman sin mynning i Voxnan och efter det rinner älven med lugn-

flytande/svagt strömmande vattenhastighet i 1,1 km innan den kommer till Bornforsens kraftstation. Längs sträckan finns det en överdämd flottledsvall som vittnar om att det tidigare varit fors/strömsträcka mellan kraftverken.



Den 300 m långa torrfåran i Vallhaga. Endast spillvatten från dammen sipprar mellan stenarna.

Bornforsen Vid Borndammen går älven i flera olika fåror. På höger sida och i mitten finns det två kraftverk och på vänster sida finns dammen med en 300 m lång torrfåra. De utgör definitiva vandringshinder. Den högra kraftverkskanalen mynnar ut några hundra meter nedströms huvudfåran. Den mittersta kanalen rinner parallellt med torrfåran (en grävd udde skiljer dem åt) och mynnar ut bredvid torrfåran, ca 300 m nedströms Borndammen.



300 m lång torrfåra i Bornforsen.



Del av den 800 m långa torråran i Österforsen i centrala Edsbyn.

Efter Bornforsen är älven lugnflytande och meandrar sig fram genom åkermark med relativt mycket överhängande vegetation i de branta strandkanterna. Det rinner så i 7,7 km, fram till tätorten Edsbyn och Österforsens kraftstation. En kilometer uppströms kraftstationen, vid Bäckområdet, finns en 3 km lång grävd vall som grävdes för att förhindra översvämningar och stänger för ett 170 ha stort område. Några hundra meter uppströms samma damm, (vid hyreshuset Skidan på höger sida), finns också en regleringslucka som sitter vid inloppet till Öjebäcken.

Österforsen är 800 m lång och ligger i stort sett torr i stora delar av året. 130 m nedströms kraftverksdammen ansluter Öjebäcken och pga. en flottledsvall rinner de först parallellt med varandra i 280 m innan bäcken slutligen mynnar i Österforsen. Från kraftverksdammen går en 390 m lång tub till kraftverket som delvis går bredvid och över Öjebäcken. Vattnet som går i tuben till turbinen är det som, nedströms kraftverket, sedan utgör den 480 m långa Lillån. Efter Österforsen breder älven ut sig.

På höger sida ligger Idrottsplatsen ön och på vänster sida finns kägelholmen som är en ö där det på somrarna bedrivs caféverksamhet. På vänster sida om Kägelholmen mynnar Ullungsån ut i Voxnan. Efter Kägelholmen blir älven smalare och rinner runt Idrottsplatsen Ön. Lillån ansluter på Öns östra sida och där finns också ett reningsverk.



Torråran i Österforsen, strax nedströms Öjebäckens mynning.

Efter reningsverket rinner älven som lugnflytande och rinner genom åkermark med stundtals överhängande buskage i de branta strandkanterna. Parallellt med älven går en gammal landsväg. 2,2 km uppströms samhället Ovanåker delar sig Voxnan och den vänstra delen, sett nedströms, rinner in i en sidofåra. Sidofåran breder ut sig och bildar en liten tjärn som heter Gevallen.

Efter den rinner sidofåran ytterligare i 500 m och mynnar sedan i sjön Sässman.

Den högra delen utgör själva huvudfåran och rinner genom samhället Ovanåker. Efter 2,4 km rinner utloppet från Sässman in i Voxnan (400 m nedströms Ovanåker) och efter drygt 900 m delas älven upp i ett kvillområde. I den högra fåran, huvudfåran, bildas en 300 m lång svagt strömmande sträcka som bryter den lugnflytande karaktären. Fåran till vänster delar upp sig i fler sidofåror och bildar ett häftigt deltaområde med stor variation på botten med mycket växter och lerformationer. Sidofåror rinner sedan samman med varandra och efter ca 400 m mynnar älven i sjön Vägnan. Utloppet ur Vägnan utgörs av ett stort vassområde där vattnet rinner med svagt strömmande hastighet. Efter några hundra meter övergår det till mer lugnflytande och vid Östanå går riksväg 301 över älven. Älven breder sen stundtals ut sig och rinner med lugnflyt/svagt strömmande hastighet över findetritusbotten med inslag av grovdetritus hela vägen ner till Viksjön (2,5 km). Längs strandkanterna är det ofta vass. I utloppet av Viksjön finns Malviks kraftstation.

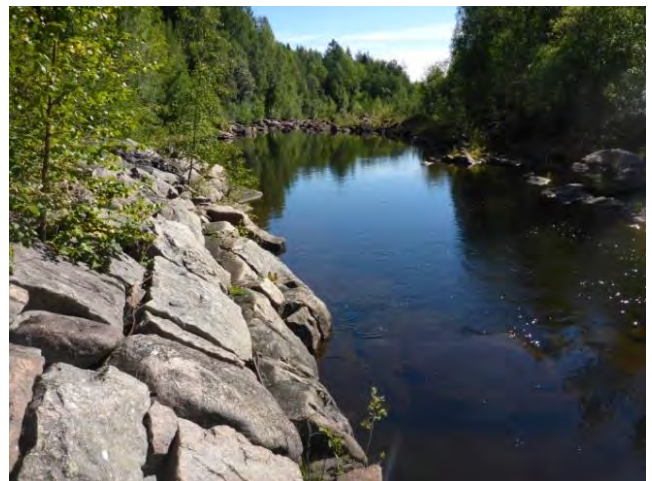


Voxnan strax nedströms reningsverket i Edsbyn.



Dålig kantzon mot älven strax uppströms Ovanåker.

Alftaströmmarna är en drygt 4,2 km lång sträcka som börjar vid Alftas kraftstation i Malvik. Strax nedströms kraftverksdammen rinner älven under riksväg 301 och sen genom relativt branta stränder med blandskogsomgivning och därefter vidare genom tätorten Alfta för att mynna ut i Norrsjön. De en gång mäktiga forsarna och strömmarna är dock sedan länge borta och sträckan består av en nästintill torr fåra som är uppdämd med totalt 9 st. spegeldammar. Strax nedströms Forsparken finns ytterligare 2 andra dammbyggnationer. Samtliga dammar utgör definitiva vandringshinder.



Dämt parti i Alftaströmmarna. Innan utbyggnaden var detta en lång och mäktig ström med stor biologisk mångfald. Notera stenvallen till vänster.

Bottensubstratet består till en början av stenhällar och block som stundtals är sprängda/kraftigt rensade, och nedströms badplatsen övergår det till sten med inslag av block och grus. Det har även förekommit gjutningar och sprängningar längs älven, främst uppströms forsparken.



Delvis sprängda hållar i Alftaströmmarna.

Uppströms badplatsen finns det mängder med upplagd sten och block. Det finns också några sidofårar som det vatten som släpps inte når in i. Stränderna vittnar om att älven en gång varit mycket bredare än vad den är nu.

Alftaströmmarnas värde som öringsbiotop är med den här rensningen, vandringshindrena, dämmena och vattendomen värdelös. Potentialen är dock stor.



Mellan de dämnda sträckorna är Alftaströmmarna i stort sett helt torrlagda.

Sträckan mellan Norrsjöns utlopp och Runemodammen är 700 m lång och är en dämnd lugnflytande/ svagt strömmande sträcka. I början av sträckan låg tidigare den naturliga sjönacken. Strax uppströms dammen finns en badplats på vänster sida. Efter regleringsdammen börjar Runemoströmmarna.

Runemoströmmarna utgörs av fem strömmar med en total längd på 1 670 m. Omgivningen består av fastmark med blandskog och relativt stora inslag av åkermark. Medelbredden på strömmarna är 34 m och medeldjupet ligger på ca 0,9 m. Nedströms dammen rinner älven genom bebyggelse och har svagt strömmande-/strömmande hastighet. Efter bron vid Gäddviksvägen övergår det till strömmande-/forsande och rinner över stenbotten med inslag av block och grus.



Kraftigt rensad sträcka strax nedströms bron vid Runemodammen.

Det finns stora mängder upplagd natursten och det är höga blockvallar på kanterna som efter ett tag avtar på vänster sida. Sträckan är kraftigt rensad och har en torrlagd strandzon, samt en 80 m lång torrlagd sidofåra på vänster sida där bottensubstratet består av grus och småsten. Det finns dålig tillgång till såväl lek- och uppväxtområden som ståndplatser för lite större fisk. Beskuggningen är dålig och det finns liten förekomst av död ved.

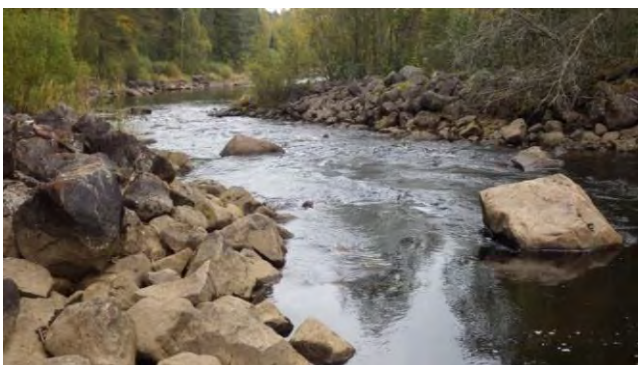
300 m nedströms Runemodammen övergå älven till lugnflytande och rinner så i knappt 700 m över findetritusbotten med inslag av sten och block, där omgivningen består av åkermark med skyddande skog mot stränderna.



Karaktäristisk bild på de mer lugnflytande delarna nedströms Runemodammen.

Därefter bildas en 80 m lång svagt strömmande sträcka med inslag av strömmande hastighet som rinner över grunda och småsteniga bottnar med inslag av grus, findetritus och block. Sträckan är försiktigt rensad och de block och stenar som rensats ligger stundtals som ett erosionsskydd mot åkerkanten. På vänster sida finns en korvsjö.

Beskuggningen är dålig och det finns måttlig tillgång till död ved. Sträckan är dålig som öringsbiotop, men kan vid en anständig vattendom från uppströmsliggande kraftstation fungera som lek och uppväxtområde. Efter det bildas ett 300 m långt, relativt djupt lugnflytande sel som rinner över varierat bottensubstrat. Omgivningen består av fastmark med inslag av åkermark.



Tidigare utförda biotoprestaureringar som skulle kunna förbättras. Notera mängden uppschaktad sten både i för- och bakgrunden.

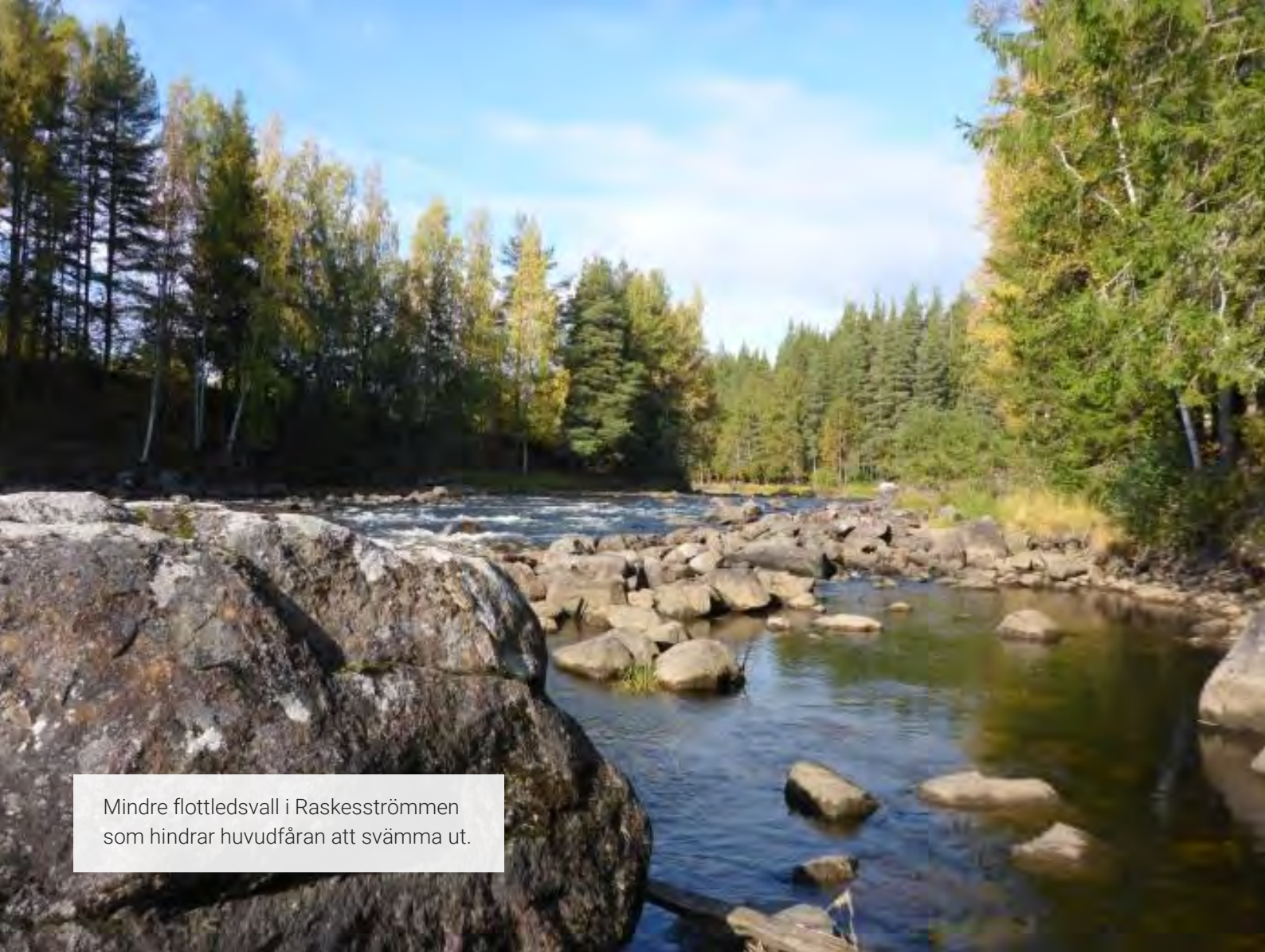
Därefter övergår det till en 500 m långt forsande sträcka med inslag av strömmande och svagt strömmande partier. Älven är flergrenad där huvudströmmen går på höger sida. På vänster sida finns en flottledsvall som stänger av en sidogren och innanför sidogrenen bildas ett lugnområde. I mitten av sträckan delar sig älven igen och bilar en stor ö. På båda sidorna av ön är det forsande partier som tidigare restaurerats mycket dåligt och på höger sida finns en relativt liten stensättning som delvis rivits ut. Sträckan är kraftigt rensad och det finns riklig tillgång till upplagd natursten och liten tillgång till sprängsten. Beskuggningen är mindre bra och det finns måttlig tillgång till död ved. I dagsläget finns det dålig tillgång till lekomyråden och måttliga/mindre bra uppväxtområden och ståndplatser för lite större fisk.

110 m nedströms ön ändras karaktären och det blir ett svagt strömmande parti som sedan övergår till lugnflyt och rinner över block, sten och findetritusbotten. Längs sträckan finns en rensad strömnacke som tidigare biotopvårdats i form av en handfull utlagda block. Det finns en mindre stensättning vid strömnacken.



Flugfiskesträckan börjar vid järnvägsbron längst bort i bild.

Vid järnvägsbron bildas en 300 m lång strömmande sträcka som har inslag av fors och svagt strömmande hastighet. Bottensubstratet består mestadels av block med inslag av sten och grus. Sträckan är en flugfiskesträcka som Alfta FVOF förvaltar. Det har tidigare gjorts sparsamma biotoprestaureringar längs sträckan, och det finns otroligt mycket kvar att göra. Tillgången på



Mindre flottledsvall i Raskesströmmen som hindrar huvudfåran att svämma ut.

upplagd sten och block är måttlig och finns i flottledsvallar längs sträckan. I dagsläget har sträckan mindre bra tillgång till lekplatser, uppväxtområden och ståndplatser för lite större fisk.

Därefter bildas en kort sträcka med lugnflyt och där omgivningen består av djurbetesmark på vänster sida. Brinken ned mot vattnet är delvis söndertrampad. Efter det bildas en strömmande sträcka med två höljor som sedan övergår i en mer forsande sträcka som heter Raskesströmmen. I Raskesströmmen finns mindre flottledsvallar som koncentrerar det mesta av huvudfåran till mitten av älven. Ström- och forssträckan är kraftigt rensad och tidigare biotopvårdad i form av enstaka utlagda block. I dagsläget finns det dålig tillgång till lekområden på strömsträckan och

mindre bra lekområden på forssträckan. Uppväxtmiljöerna och ståndplatserna bedöms som mindre bra på båda sträckorna. Beskuggningen bedöms som dålig och det finns måttlig förekomst av död ved. Tillgången på upplagd sten bedöms vara måttlig.

Efter Raskesströmmen övergår Voxnan till att bli svagt strömmande med inslag av lugnflyt. I början av sträckan finns en ö som heter Nissöholmen, varav den högra fåran runt ön är förtäckt av en flottledsvall. Till vänster rinner älven vidare och är där försiktigt rensad. I höjd med kraftledningen, i mitten på Nissöholmen går kommungränsen mot Bollnäs. Flottarleden löper längs med älven från Runemo och ner till Söräng.

Vandringshinder för fisk

Totalt finns det 21 registrerade vandringshinder i Voxnan inom Ovanåkers kommun. För vidare beskrivning, se avsnittet med åtgärdsförslag.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6819284	516002	Naturligt fall	Definitivt	5
Vh 2	6803370	538906	Kraftverk	Definitivt	5
Vh 3	6803698	540057	Kraftverk	Definitivt	4
Vh 4	6805230	543938	Kraftverk	Definitivt	3
Vh 5	6801705	553501	Kraftverk	Definitivt	5
Vh 6	6801848	553988	Fall över häll	Partiellt	0,8
Vh 7	6801509	554697	Spegeldamm	Partiellt	0,35
Vh 8	6801178	555183	Spegeldamm	Definitivt	1,2
Vh 9	6801128	555218	Fall över häll	Partiellt	0,9
Vh 10	6801126	555488	Spegeldamm	Definitivt	1,1
Vh 11	6801209	555859	Spegeldamm	Definitivt	1,1
Vh 12	6801277	555929	Fall över häll	Definitivt	2,2
Vh 13	6801643	556358	Damm	Definitivt	2,8
Vh 14	6801588	556483	Damm	Definitivt	1,3
Vh 15	6801582	556483	Damm	Definitivt	1,5
Vh 16	6801639	556677	Spegeldamm	Definitivt	1,3
Vh 17	6801693	556732	Spegeldamm	Definitivt	0,6
Vh 18	6801712	556825	Spegeldamm	Definitivt	0,4
Vh 19	6801799	556882	Spegeldamm	Definitivt	0,4
Vh 20	6801946	556876	Spegeldamm	Definitivt	0,9
Vh 21	6803127	561200	Damm	Partiellt	2

Övrig mänsklig påverkan

Vattenkraft: Voxnan är en utbyggd älv och inom Ovanåkers kommun uppnår den totala längden torrfåror till hela 5,5 km, vilket har stor negativ påverkan på fiskbestånden och den övriga faunan. I Alfta kraftverk tillåts även korttidsreglering, vilket även det missgynnar den biologiska mångfalden.

Dammproblematik: Det finns flera kraftverksdammar, men även regleringsdammar och spegeldammar efter vattendraget där alla utgör någon form av vandringshinder. Läs mer om dessa i avsnitten "Vandringshinder" och "Åtgärder av vandringshinder".

Flottledsrensningar: Voxnan har utnyttjats som flottled och varje ström/fors är därför kraftigt rensad. Det finns ofta stora flottledsvallar i anknytning till de rensade partierna som vittnar om detta.

Avsaknad av skyddszon: Vid jordbruksmarkerna finns det stundtals långa sträckor som saknar eller har dåligt sparade skyddszoner mot vattendraget. Strax uppströms Ovanåker är kantzonen nästan helt bortkapad på vänster sida. Detta har gjorts nyligen. Det finns även vissa tomtmarker som saknar skyddszoner mot älven.

Nedtrampad brink i djurbetesmark: I Runemoströmmen finns ett parti med djurbetesmark närmas älven. Brinken ned mot vattnet är delvis söndertrampad.

Fiskevård: Det har tidigare gjorts restaureringar i Voxnan. Tyvärr är de sparsamt utförda i enlighet med 1990-talets tänk. Behoven av biotoprestaureringar är därför fortfarande mycket stora och behövs för att vattendraget ska uppnå god ekologisk status.

Mikroplaster: Vid Idrottsplatsen Ön finns en fotbollsplan med konstgräs. Mikroplasten som sprids från konstgräset består oftast av granulat från bildäck och enligt en rapport från IVL – Svenska Miljöinstitutet försvinner det mellan 3-5 ton granulat per fotbollsplan och år.

Reningsverk: Det finns två aktiva reningsverk efter Voxnan. Ett ligger i Edsbyn och ett vid Norrsjön mellan Alfta och Runemo.

Dagvatten: Flera dagvattenledningar mynnar ut i älven.

Dikningar/Vallningar: På vissa ställen efter älven har man tidigare vallat in relativt stora områden och således styrt bort vattnet från det naturliga svämplanet. Det mynnar också några grävda diken i älven.

Nedskräpning: Då Voxnan bl.a. rinner genom två tätorter och är ett populärt resmål för kanotturister ökar risken för nedskräpning. Vid karteringen hittades skräp och avfall både i och bredvid älven.

Kommentar

Voxnan är en unik skogsälv som tidigare var bl.a. lax-och havsöringsförande. Tyvärr når inte dessa havsvandrande arter älven längre då det tillkommit vattenkraftverk i både Ljusnan och Voxnan som olyckligt nog inte är miljöanpassade och därmed isolerar den livsviktiga kontakten mellan älv och hav.

Trots att det (från Vallhaga och uppströms) finns en 8 mil lång outbyggd sträcka är älven ändå negativt påverkad av icke miljöanpassad vattenkraft högre upp i systemet. En miljöanpassning av vattenkraftverken, med bästa möjliga teknik, samt omfattande konventionella biotoprestaureringar tillsammans med spegeldammsutrivningar är av högsta vikt och skulle också utveckla Voxnan och Ovanåkers kommun rejält. Dels blir älvens status högre, inte enbart för de djur och växter som lever i och intill vattendraget utan också i form av högre livskvalitet för Ortsbefolkningen. Även landskapsbilden genom tätorterna Alfta och Edsbyn byter karaktär från gråa miljökatastrofala torrfåror till levande blå vattendrag med potential för stor biologisk mångfald. Dessutom skapas också förutsättningar för ett centrumnära sportfiske genom redan nämnda tätorter.

Tyvärr är de tidigare restaureringsarbeten som gjorts långt ifrån tillräckliga och i dagsläget finns det fortfarande mängder av upplagd sten kvar. De flesta strömmar utgör därför inte så gynnsamma biotoper för strömlevande arter. Örings- och harrbeståndet skulle vid en konventionell biotoprestaurering öka rejält och tillsammans med den storslagna naturen, lättillgängligheten och med kulturarvet efter Hans Lidman garanterat ge eko ute i Sportfiskesverige och troligtvis andra länder i Europa. Därigenom kan Ovanåkers kommun komma bli ett mycket intressant turistmål, med endast några timmars körväg från Arlanda. Dessutom skapas ett massivt översvämningsskydd med tanke på att älven sprider ut sig i sina sidofåror igen och också återfå sina vattenhushållande funktioner.

Voxnan stod tidigare för 15 % av Ljusnanlaxens reproduktion (bilaga 2) och även om de havsvandrande arterna inte kan nå sina reproduktionsområden idag måste ändå det långsiktiga målet vara att få upp dessa arter i älven igen. Därför är ett fortsatt samarbete med berörda kommuner och länsstyrelsen viktigt.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är totalt fyra naturliga fall/forsar i Hylströmmen, som finns 2,2 km uppströms Norra Blommaberg i Ovanåkers kommun. Fallhöjden varierar mellan 2-5 m och totalt uppnår de 22 m. De utgör både partiella och definitiva vandringshinder. Hylströmmen sägs vara det fall som utgjorde definitivt vandringshinder för den vilda laxen, men det finns studier som visar att laxen kunde ta sig förbi i en sidofåra. Inga åtgärdsförslag lämnas eftersom hindren är naturliga.

Vandringshinder 2 är Vallhaga kraftstation med tillhörande kraftverk och kraftverksdamm. Det ligger 5 km sydväst om Edsbyn. Fallhöjden är ca 4 m och det utgör ett definitivt vandringshinder. Stora delar av året är det en 300 m lång torråra bakom dammen. Den naturliga Medelvattenföringen (MQ) är 28 m³/s (SMHI). Anläggningen bör miljöanpassas med bästa möjliga teknik.

Vandringshinder 3 är Bornforsens kraftstation med tillhörande dammar. Anläggningen ligger 4 km sydväst om Edsbyn. Det finns tre fåror där den i mitten och den på höger sida leder till kraftverken och i den vänstra finns kraftverksdammen. Nedströms dammen finns en 300 m lång sträcka som ligger torr stora delar av året. Fallhöjden är ca 4 m och det utgör definitivt vandringshinder. Den naturliga medelvattenföringen (MQ) är 28,7 m³/s (SMHI). Anläggningen bör miljöanpassas med bästa möjliga teknik.



Vh 1. Det högsta fallet i Hylströmmen. Detta sägs vara det naturliga hindret för lax, det ska dock finnas studier som visar annat.



Vh 2. Kraftverksdamm i Vallhaga



Vh 3. Kraftverksdamm i Bornforsen. Det finns ytterligare två fåror med hinder till vänster om dammen på bilden.

Vandringshinder 4 är Österforsens kraftverk som ligger i centrala Edsbyn. Dammen har en fallhöjd på ca 3 m och det utgör definitivt vandringshinder. Det finns en 800 m lång sträcka nedströms dammen som ofta är torrlagd. Tappning sker genom Öjebäcken: 0,3 m³/s, vid vattenföringar > 21 m³/s öppnas dammlucka mot Öjebäcken. Den naturliga medelvattenföringen (MQ) är 28,9 m³/s (SMHI). Kraftverksanläggningen bör miljöanpassas med bästa möjliga teknik.



Vh 4. Kraftverksdammen i Österforsen, centrala Edsbyn.

Vandringshinder 5 är Alftas kraftstation som finns i Malvik 2 km väster om Alfta. Dammens fallhöjd är 3 m och det utgör ett definitivt vandringshinder. Genom utbyggnaden bildades en 4 200 m lång torråra, där det av landsskapsskäl inrättades spegeldammar. Det har idag tillstånd för korttidsreglering och mellan den 1 maj och den 31 oktober är minimitappningen 0,4 m³/s. Under resten av året är tappningen 0,05 m³/s. Den naturliga medelvattenföringen (MQ) är 33,8 m³/s (SMHI). Kraftverksanläggningen bör miljöanpassas med bästa möjliga teknik.



Vh 5. Kraftverksdammen i Malvik, strax väster om Alfta.

Vandringshinder 6, 9 och 12 är fall över hällar som finns i Alftaströmmarna. Fallhöjden är 0,8 m, 0,9 m respektive 2,2 m. Vandringshinder 6 och 9 utgör partiella hinder medan vandringshinder 12 är ett definitivt hinder. Alftaströmmarna är kraftigt rensade, vilket påverkat fiskvandringen negativt. Sträckan bör biotopåterställas till så naturligt skick som möjligt.



En av totalt nio spegeldammar i Alftaströmmarna.

Vandringshinder 7, 8, 10, 11, 16, 17, 18, 19, 20 är nio spegeldammar som finns i Alftaströmmarna mellan Malviks kraftstation och utloppet i Norrsjön. Fallhöjden varierar mellan 0,35 och 1,3 m och alla utom ett utgör definitiva vandringshinder. Spegeldammarna bör rivas ut till förmån för bl.a. fiskvandringen och reproduktionens skull.

Vandringshinder 13 är en regleringsdamm strax nedströms Forsparken i Alfta. Fallhöjden är 2,8 m och det utgör ett definitivt vandringshinder. Dämnet utnyttjas för bad. Dammen bör rivas ut, och för att behålla vattennivån i badet bör en naturlig sjötröskel anläggas.



Vh 13. Regleringsdamm strax nedströms Forsparken i Alfta.

Vandringshinder 14 är en regleringsdamm in till Alfta kvarn som finns i höjd med ovanstående damm. Fallhöjden är 1,3 m och utgör definitivt vandringshinder. Dammen bör rivas ut och i samband med det bör strömsträckan biotop-restaureras.



Vh 14. Regleringslucka in till Alfta Kvarn.

Vandringshinder 15 är en överflödesdamm som finns i höjd med Alfta kvarn. Fallhöjden är 1,5 m och utgör ett definitivt vandringshinder. Dammen bör rivas ut och strömsträckan återställas till så naturligt skick som möjligt.



Vh 15. Överflödesdamm som finns i höjd med Alfta kvarn.

Vandringshinder 21 är en regleringsdamm som finns i Runemo, 5,5 km öster om Alfta. Fallhöjden är 2 m. Det finns en dåligt anlagd fisktrappa mitt i dammen som inte förväntas fungera bra och dammen utgör ett partiellt vandringshinder. Dämmet är ett återregleringsmagasin som ska utjämna flödesvariationerna från Malvik kraftverks korttidsreglering.

Den naturliga medelvattenföringen (MQ) är 37,2 m³/s (SMHI). Dammen bör rivas ut och istället ersättas med en naturlig sjötröskel som håller sjönivån i Norrsjön. Förslagsvis anläggs sjötröskeln uppströms Runemodammen där den en gång fanns naturligt. I samband med åtgärderna bör också älvsträckan nedströms restaureras.



Vh 21. Regleringsdammen i Runemo.

Övriga åtgärder

Maskinell biotopåterställning: Strömsträckorna efter Voxnan är oftast kraftigt flottledsrensade och rätade/omgrävda. De är i enormt stora behov av en omfattande maskinell biotopåterställning där främst flottledsrensningen åtgärdas, sidofårar öppnas upp och stränderna bearbetas. Den totala längden strömsträckor som är i behov av en biotopåterställning är ca 12 000 m lång, varav 5 600 m utgörs av torrfårar. Sidofårorna är dock inte medräknade, men de är också i behov av en restaurering så den totala längden kommer att öka.

Övrig bottenluckring: I samband med biotopåterställningen bör också det befintliga lekgruset och botten i övrigt luckras.

Lekgrus/död ved: I flertalet strömmar finns det inte tillräckligt med naturligt lekgrus och externt material bör tillföras. Förslagsvis anläggs vissa lekgrusbäddar med hjälp av helikopter. I samband med restaureringen bör också död ved tillföras. Träden bör tas en bit ifrån skyddszonen, och självklart i samråd med berörd markägare.

Elprovfisken: För att få reda på hur stora bestånden är bör flera standardiserade elprovfisken göras. Detta bör göras både innan och efter eventuella restaureringar för att få färska och jämförbara resultat och därigenom kan resultatet utvärderas.

Skydd mot mikroplast: Eftersom konstgräsplanen på Idrottsplatsen Ön i Edsbyn är nära älven bör ett skydd sättas upp för att förhindra att mikroplaster hamnar i vattnet.

Skyddszoner: Träd och buskage bör släppas upp för att skapa mer beskuggning samt förhindra övergödning och erosion. Detta gäller främst vid åker- jordbruks- och betesmarkerna.

Bortstädning av skräp: Vid karteringen hittades skräp efter vattendraget. Detta bör tas bort.

Vattenprover: På flera ställen efter älven mynnar bl.a. dagvattenledningar ut samt att det finns reningsverk och påverkan från jordbruket i form av övergödning. För att hålla koll på vattenkvalitén bör kontinuerliga vattenprover tas och följas upp.

Hägna in djur: Vid djurbetsmarken i Runemoströmmarna bör betesdjuren hägnas in så att de inte kan trampa sönder stränderna.

Diken: De grävda diken som mynnar i älven bör läggas igen.

Gäddviksbäcken



Karta. Gäddviksbäcken med Gäslingen och Norrsjön. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Gäddviksbäcken är 3,3 km lång och rinner i sydvästlig riktning från sjön Gäslingen till Norrsjön. Den har en total fallhöjd på ca 38 m och omgivningen består till stor del av jordbruks-landskap. På sin väg passerar den under två större vägar och en mindre. Gäddviksbäcken har elfiskats en gång år 2000 vid en lokal belägen i närheten av Vålås vilket visade att det fanns reproducerande öring och mört (SERS). Vattendraget och sjön förvaltas av Alfta FVOF. I Norrsjön finns öring, abborre, gädda och vitfisk (NORS).

Gäddviksbäcken ingår inte i något skyddat område. Vattendraget har måttlig ekologisk status och är undantagen från målet om god ekologisk status till år 2021 (VISS). Målet är istället att uppnå god ekologisk status till år 2027. Gäddviksbäcken karterades i maj 2016 av Ovanåkers kommun.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Gäddviksbäcken kan delas in i två strömmande partier mellan tre lugnare partier. Den börjar med en kort lugn/svagt strömmande sträcka som rinner under en liten gångbro och har ett litet biflöde på vänster sida sett nedströms. Till vänster växer blandskog och till höger finns ett hygge utan kantzon.



Den första strömsträcka där fåran troligen blivit grävd och sedan biotopåtgärdad.

Vattendraget övergår sedan till att bli strömmande med forsinslag och är kraftigt rensat. Den rinner genom en passerbar vägtrumma och i närheten av trumman är vattendraget extra hårt rensat. De utförda biotopåtgärderna består mest av sten utlagd i ganska raka nackar men även två lekgrusbäddar har gjorts. Tillgången på upplagd sten är måttlig och på höger sida sett nedströms finns ett hygge med bitvis dålig kantzon.



Fors innan hölja med smal kantzon till vänster i bild (höger i nedströms riktning).

Strax nedströms vägen i höjd med en gammal lada delar sig fåran en kort bit vid något som skulle kunna vara ett gammalt ålkar. Rensningen är endast försiktig och sträckan är helt okej som uppväxtområde. Vattnet forsar sedan ner i en hölja där det finns ett litet biflöde till vänster. Omgivningen övergår från skogsmark på båda sidor till betesmark på vänster sida och åkermark på höger sida. I samband med det övergår bottenstrukturen från blockigt till att bestå mest av grus som på flera ställen har rätt fraktion för öringlek. Vattendraget smalnar av från en medelbredd på ca 4 m till ca 2 m.

Vattendraget fortsätter strömma i ca 300 m över grusbotten genom jordbruksmark men övergår sedan till att bli mest svagt strömmande samtidigt som fåran övergår till att vara grävd. På ett ställe kan betesdjur gå ner till vattnet och dricka och det finns dräneringsrör som mynnar i vattendraget. Bitvis har en del busk släppts upp i kanterna av bäcken och däremellan är de gräsbeklädda. I slutet av denna lugnare sträcka finns till vänster en tomt intill bäcken med mycket maskiner och skrot som kan orsaka föroreningar.



Forsnacken som varit en damm tidigare och hölja precis uppströms vägtrumma (vh 1).

Precis efter tomten, ca 100 m uppströms vägen börjar den andra strömsträcka. Den är kraftigt rensad i början med branta kanter och mycket upplagd sten och det finns mycket fontinalis och mossa i vattnet. Omgivningen består av granskog till vänster och betesmark till höger med ett instängslat ställe där betesdjuren kan dricka vatten. Omgivningen övergår sedan till att bestå av jordbruksmark med kantzon av busk på båda sidor samtidigt som karaktären på vattendraget ändras till att bli mer ringlande med mer block kvar i vattnet, vilket ger bättre uppväxtmiljö och ganska bra förhållanden för lek på de fläckar det finns grus. Vattendraget fortsätter att strömma med undantag för någon enstaka hölja och forsacke och strax innan vägen finns rester efter en tidigare damm som numer är en forsacke.



Försiktigt rensad fors nedströms vägtrumma (vh 1).

Trumman under vägen är det första vandringshindret sedan sjön och efter den följer en fors med en del strömmande partier som är försiktigt rensade och har ett fall som utgör partiellt vandringshinder (vh 2). Här finns en bred kantzon med lövträd mot åkermark och förutsättningarna för att öring ska trivas är riktigt goda med bra uppväxtmiljö i kanterna och en del lekbottnar.

De sista 700 m av vattendraget är först svagt strömmande med inslag av strömmar och grusbotten som ger bitvis bra förutsättningar för lek. Ca 100 m innan vattendraget mynnar i Norrsjön övergår det till att bli lugnflytande med sandbotten genom våtmark. På denna sista sträcka iakttogs färskt bävergnag vid inventeringstillfället.

Mängden död ved i vattnet är ganska låg längs hela vattendraget. Beskuggningen varierar och är bra på sträckor där omgivningen består av skog och jordbruksmark med ordentliga kantzoner men dålig på sträckor där omgivningen består av åkrar med gräsbevuxna, smala kantzoner.

Vandringshinder för fisk

I Gäddviksbäcken har två vandringshinder registrerats, enligt tabell nedan. Det finns även tre vägtrummor som är passerbara och som därför inte har tagits med. För vidare beskrivning, se avsnittet med åtgärdsförslag.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6804664	561680	Vägtrumma	Definitivt	0,4
Vh 2	6804667	561492	Naturligt fall	Partiellt	1

Övrig mänsklig påverkan

Rensning: Vattendraget är kraftigt rensat och rätat i ca 170 m vid den första strömsträckan, framförallt i närheten av vägtrumman. Efter den andra strömsträckan är det kraftigt rensat i ca 280 m, även här i närheten av en vägtrumma. Resterande blockiga partier är försiktigt rensade.

Jordbruk: Vattendraget rinner till stor del genom jordbruksmark som kan påverka vattendraget genom övergödning. Det kan även påverka genom att vattnet inte får någon beskuggning där det inte finns träd eller buskar i kanterna vilket ger högre vattentemperatur under sommaren.

Skogsbruk: Skogsbruket har påverkat främst vid vattendragets första 200 m genom att ingen eller för smal kantzon har sparats vid kalhuggning.

Biotopåtgärder: Biotopåtgärder utfördes på 1990-talet. Då lades lekgrus ut på två platser på den första strömsträckan nära Gässligen där vattendraget rinner genom skogsmark. Det trösklades nedströms den nedersta vägtrumman med grävmaskin, och manuella åtgärder genomfördes längs stora delar av vattendraget.

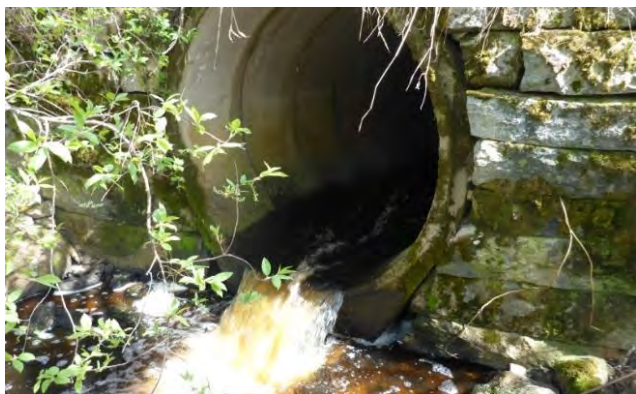
Kommentar

Gäddviksbäcken har endast ett definitivt vandringshinder i form av en vägtrumma och det finns öring både uppströms och nedströms det. Om denna vägtrumma som dessutom är i dåligt skick byts ut så blir hela bäcken vandringsbar. Vattendraget har redan flera fina områden för öring men skulle kunna optimeras genom att man lägger ut mer av de block som trots tidigare biotopvård ligger kvar på land på flera ställen. Det bör även utföras åtgärder där fåran är grävd genom jordbruksmark så bäcken får en mer naturlig karaktär.

Åtgärdsförslag

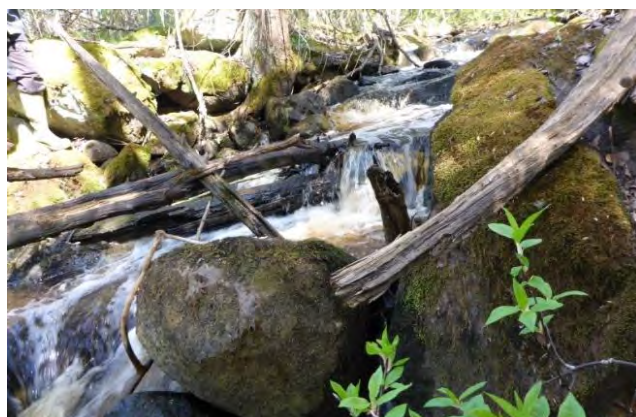
Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är en vägtrumma belägen under väg 686 mellan Runemo och Gäddvik. I trumman är vattenhastigheten hög och ut ur trumman finns ett fall på 0,4 m vilket gör den till ett definitivt hinder för alla arter. Försök till tröskling har gjorts men tyvärr med dåligt resultat. Trummans betongringar håller på att glida isär och den bör bytas ut till en valvbåge.



Vh 1. Vägtrumma.

Vandringshinder 2 är ett fall som bedöms utgöra partiellt vandringshinder för öring och definitivt för mört m.fl. Det har en total fallhöjd på ca 1 m men är uppdelat i flera avsatser och faller över block och död ved. Detta vandringshinder finns efter en ström/fors-sträcka ca 150 m nedströms vägtrumman (vh 1) och några få mindre fall finns längs sträckan. Sträckan är försiktigt rensad och framkomligheten kan därför förbättras något i samband med en biotopåterställning. Vid en återställning bör dock beaktas att omgivningen är naturligt brant och mindre fall bör även fortsättningsvis förekomma.



Vh 2. Fall över block i fors.

Övriga åtgärder

Elprovfiske: Elprovfisket från år 2000 bör följas upp. Antalet lokaler kan utökas. Den första strömmen lämpar sig t.ex. väl för elfiske. Ett kompletterande elfiske nedströms vandringshindrena skulle kunna ge värdefull information om hur öringstammen mår och hur den påverkas av vandringshindren.

Biotopåterställning: Biotopåterställningen bör utföras manuellt på de sträckor vattendraget är försiktigt rensat medan maskinåterställning bör övervägas vid de kraftigt rensade blockiga partierna. De kraftigt rensade sträckorna är tillsammans ca 450 m.

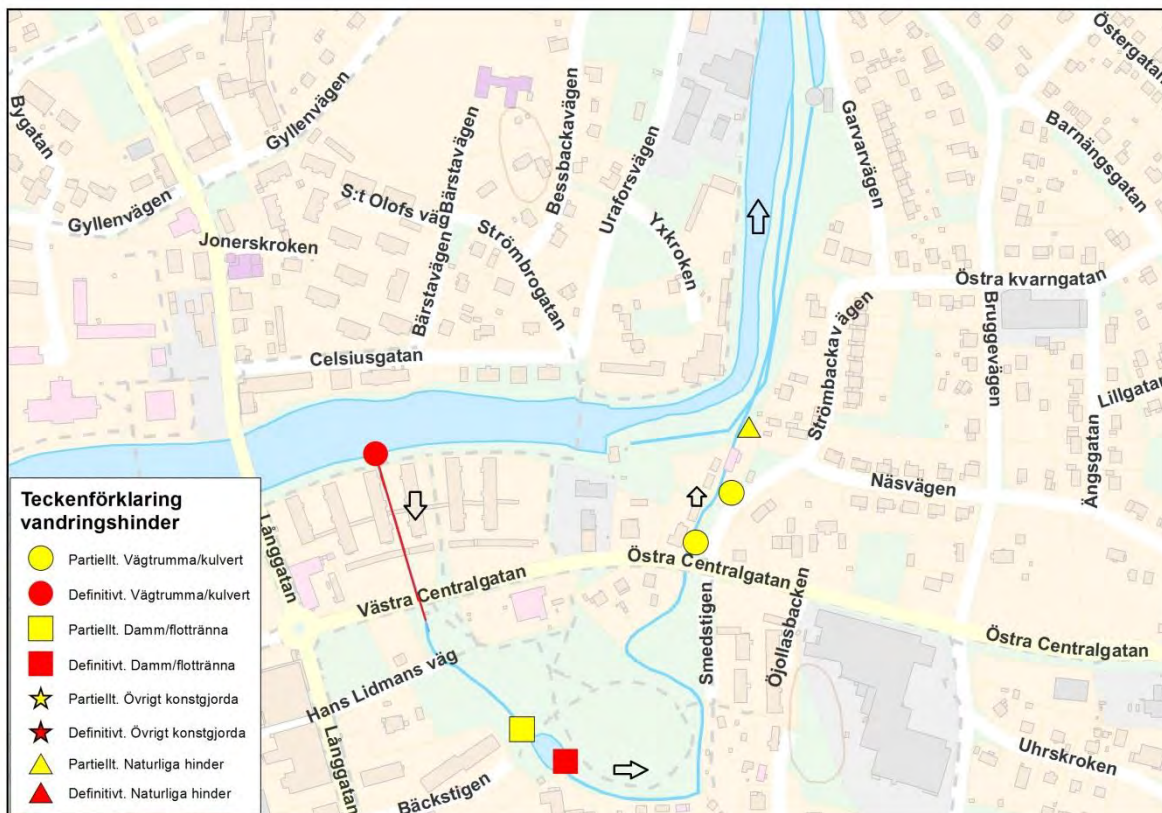
Död ved: Det bör läggas ut mer död ved längs i stort sett hela vattendraget. Speciellt där fåran är grävd genom åkermark kan död ved förbättra biotopen både genom att ge skuggiga ståndplatser för fisk och genom att styra vattnet mer mot kantarna, vilket i ett längre perspektiv ger fåran en mer ringlande karaktär.

Bredare kantzoner: Kantzon bör släppas upp vid hygget till höger i början av vattendraget. Det får även gärna släppas upp mer buskar i kantzonerna där vattendraget är grävt mellan åkrar så det kan ge skugga. På flera ställen finns idag bra, breda kantzoner som bör lämnas kvar.

Lekgrus: På de flesta ställen det finns lekgrus har det blivit väl hårt och behöver ruggas upp. Lekgrus finns på båda strömsträckorna men framförallt i slutet av dessa.

Undvika djur i kanterna av vattnet: Att djur trampar sönder kanterna av ett vattendrag kan påverka vattendraget negativt. Det är därför önskvärt att djur hägnas in så att de inte kan komma åt vattendraget.

Öjebäcken



Karta. Öjebäcken i centrala Edsbyn. Den röda sträckan markerar kulverten. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Öjebäcken är en grävd bäck på totalt 1,2 km som har sin början 170 m uppströms kraftverks-dammen vid Österforsen i Voxnan i centrala Edsbyn. Den rinner sedan genom Öjeparken och 400 m nedströms parken mynnar den ut i Voxnan (400 m nedströms kraftverksdammen).

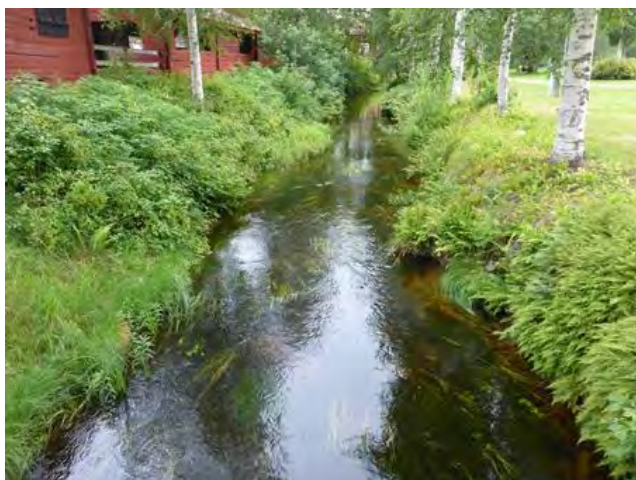
Ovanåkers FVOF förvaltar vattendraget och enligt elfiskeregistret finns det abborre, harr, löja, vitfisk, stensimpa och öring i bäcken. I det senaste elfisket, år 2016, fångades det årsyngel av både harr och öring i bäcken (SERS). I normalvatten-stånd går det ca 300 l/sekund i Öjebäcken, men är vattenföringen i Voxnan större än 21 kubikmeter öppnas luckan mot Öjebäcken helt och vattenföringen ökar. Det mynnar dagvatten-ledningar i bäcken.

Vattendraget karterades av Ovanåkers kommun i augusti 2016.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Öjebäcken har sin början 170 m uppströms kraftverksdammen vid Österforsen. Vattenintaget regleras av en lucka mot Voxnan och därefter rinner den genom en 140 m lång kulvert innan själva bäcken börjar. Den rinner sedan genom Öjeparken med mestadels svagt strömmande-/strömmande vattenhastighet. Bottensubstratet består av sand, med inslag av grus, sten, block och grovdetrius. Det finns två spegeldammar, varav en utgör definitivt vandringshinder och där finns också ett bad som på somrarna ofta nyttjas av småbarnsfamiljer. Öjebäcken rinner runt parken, och ibland relativt nära tomtmarker. I höjd med hembygdsgården finns en bro samt en brygga som också brukas för bad. Vid bryggan finns också lekbottensubstrat. Endast en rad med björkar utgör kantzonen i parken och beskuggningen bedöms som dålig.



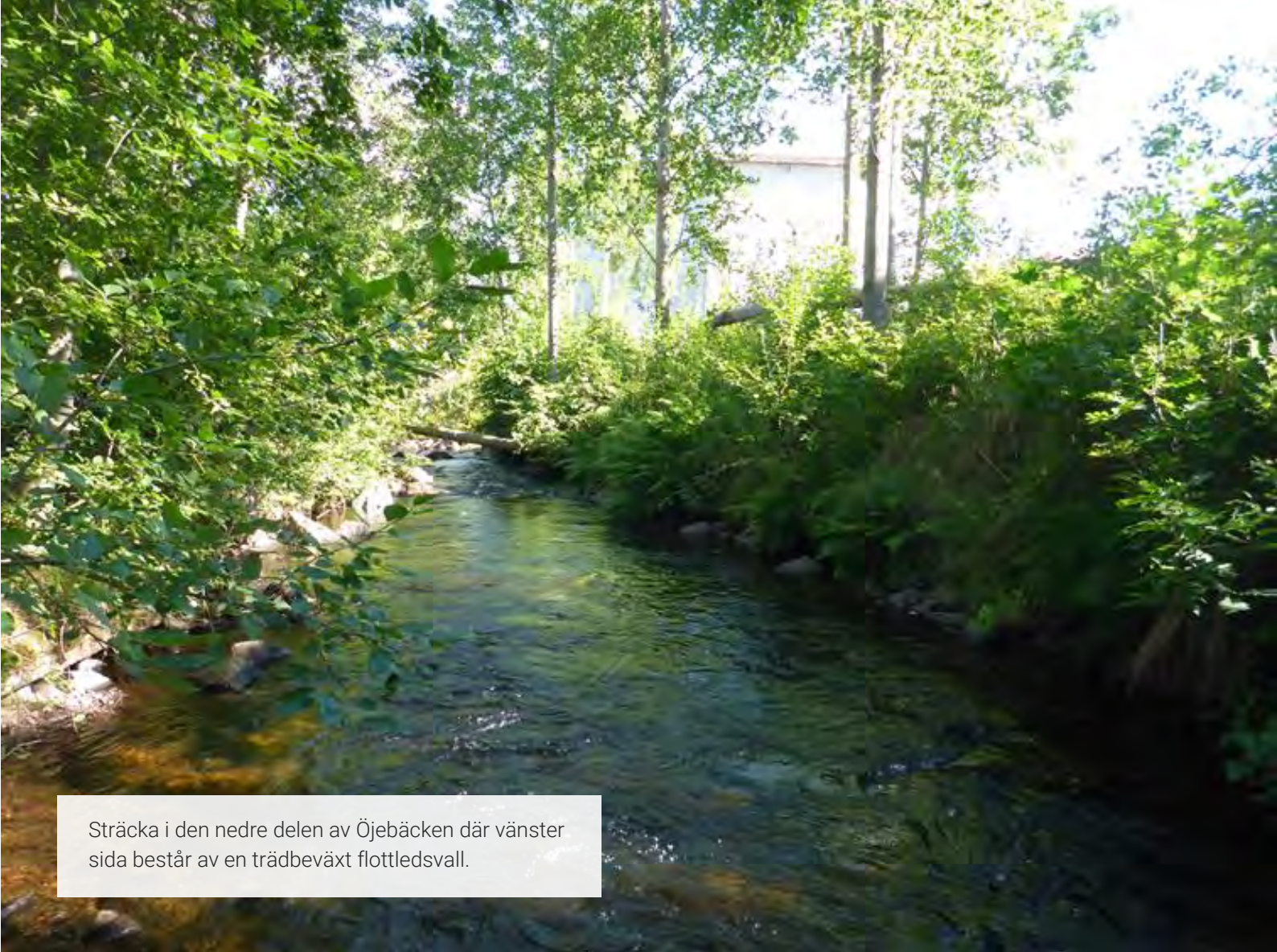
Karaktäristisk bild på Öjebäcken i parken. Svagt strömmande vattenhastighet och stundtals mycket vattenvegetation.

Vid Västra Centralgatan, och strax nedströms den finns två vägtrummor som båda utgör partiella vandringshinder. Bäcken rinner där genom tomtmark och efter trummorna är det en kort sträcka med svagt strömmande vattenhastighet som snart övergår till mer strömmande karaktär. På bäckens östra sida finns det tomtmarker relativt nära vattendraget och på den västra sidan finns någon form av industrilokal. 70 m efter den nedersta vägtrumman finns en fors som utgör

partiellt vandringshinder för öring och strax efter rinner Öjebäcken parallellt med österforsens kraftverkstub, som går från dammen och ner till kraftverket. Här är egentligen sammanflödet med voxnan, men en flottledsvall skiljer Öjebäcken och Voxnan från varandra, innan den slutligen rinner under tuben.



På mer än ett ställe i bäcken har det samlats bråte. Fotot är taget vid tuben nedströms vägtrumorna.



Sträcka i den nedre delen av Öjebäcken där vänster sida består av en trädbeväxt flottledsvall.

Efter bäcken gått under tuben bildas en fin strömnacke och i efterföljande strömsträcka består bottenstrukturen mestadels av block. Efter några hundra meter mynnar bäcken ut i torrfåran (400 m nedströms kraftverksdammen i Voxnan). I de övre delarna av bäcken bedöms beskuggningen som dålig och i slutet av bäcken finns ställen med bra beskuggning. I parken är vattenvegetationens täckning stor, men minskar ju närmare mynningen man kommer. Tillgången på död ved saknas ofta helt. Öjebäcken är 4 m bred och 0,40 m djup i medeltal och variationen i djup och bredd är relativt liten med undantag för spegeldammen.



Fin strömnacke strax efter Öjebäcken gått under tuben.

Vandingshinder för fisk

Det finns sammanlagt sex registrerade vandringshinder längs Öjebäcken. Läs mer om dessa i avsnittet med åtgärdsförslag.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6805198	543759	Lucka/kulvert	Definitivt	0
Vh 2	6804959	543886	Spegeldamm	Partiellt	0,2
Vh 3	6804931	543924	Spegeldamm	Definitivt	0,75
Vh 4	6805121	544037	Vägtrumma	Partiellt	0
Vh 5	6805164	544068	Vägtrumma	Partiellt	0
Vh 6	6805221	544083	Fall över block	Partiellt	0,35

Övrig mänsklig påverkan

Dagvatten: Det mynnar ut flera dag-och spillvattenrör ut i bäcken.

Fiskevård: Det har tidigare gjorts fiskevårdsåtgärder i Öjebäcken, det står dock oklart exakt vad som gjorts tidigare men i skrivande stund pågår ett restaureringsprojekt i den nedre delen av Öjebäcken, varav biotopen snart kommer skilja sig från vad som står i denna rapport. Ovanåkers FVOF har tidigare gjort utsättningar av regnbåge i bäcken.

Grävd: Öjebäcken är en grävd bäck och vattendraget har därför onaturlig karaktär.

Nedskräpning: Öjebäcken rinner genom en välbesökt park och även nära bostadshus vilket såklart ökar risken för nedskräpning. Det ligger relativt mycket skräp både i och i anknytning till hela vattendraget. Mellan husen (på den östra sidan) och vattendraget nedströms vägtrumorna ligger det även högar av bråte.

Bad: Mellan spegeldammarna finns en anlagd sandstrand som på somrarna ofta nyttjas av småbarnsfamiljer. I höjd med hembygdsgården finns en brygga i vattnet som ibland används för samma ändamål.

Kommentar

I dagsläget utgör Öjebäcken en sista tillflyktsort för den spillra av Österforsens harr & öringsbestånd som fortfarande finns kvar. Potentialen är dock stor, både som lek & uppväxtlokal, men kanske även som ett omlöp runt Österforsens kraftverksdamm. I dagsläget finns dock ett antal vandringshinder som förhindrar detta. Åtgärdas vandringshindren parallellt med de föreslagna biotopvårdsåtgärderna kan bäcken upprätthålla ett mindre bestånd av harr och öring till dess att man har tillgodosett en ekologiskt anpassad minimitappning från kraftverksdammen, först då kan bäckens fulla potential uppfyllas vad gäller fiskproduktion och vandringsväg. Det nuvarande beståndet av harr och öring i bäcken är mycket skört och ett totalt fiskeförbud bör införas i Öjebäcken.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är en lucka som reglerar vattenintaget från Voxnan till Öjebäcken. Efter luckan går vattnet genom en 140 m lång kulvert som går under jord vid hyreshuset Skidan. I dagsläget är det svårt att avgöra om fiskvandring kan ske mellan Öjebäcken och Voxnan p.g.a. dessa hinder. Därför föreslås en utredning om möjligheten att öppna upp kulverten, och på så vis i framtiden kunna använda Öjebäcken som ett omlöp runt kraftverksdammen i Österforsen. Även om bäcken inte är optimal som omlöp är det viktigt att fria vandringsvägar skapas.



Vh 1. Regleringsluckan mellan Voxnan och Öjebäcken.

Vandringshinder 2: Är en spegeldamm som finns 140 m nedströms kulverten vid Västra Centralgatan. Fallhöjden är 0,2 m och det utgör partiellt vandringshinder. Spegeldammen bör rivas ut helt för att underlätta framkomligheten.

Vandringshinder 3: Är en spegeldamm som finns 190 m nedströms kulverten vid Västra Centralgatan. Fallhöjden är 0,75 m och det utgör ett definitivt vandringshinder. Spegeldammen bör rivas ut och istället ersättas med en nivåhållande tröskel för att behålla samma vattennivå vid badet. På så vis kan fisken vandra i bäcken samtidigt som badet blir kvar.



Vh 3. Spegeldamm som utgör definitivt hinder för alla arter. Sträckan uppströms används som badplats.

Vandringshinder 4 & 5: Är två vägtrummor som finns vid, och strax nedströms Västra Centralgatan. Båda är ca 37 m långa och har onaturlig bottensubstrat (cement). Vattenhastigheten är för hög i trummorna och vid den nedersta finns en plank som höjer vattennivån mellan trummorna. Dessa båda utgör partiella vandringshinder och bör bytas ut mot valvbågar. Fram tills de byts ut bör det trösklas upp nedströms den nedersta trumman, samt läggas i block i trummorna för att höja vattennivån och på så vis minska strömhastigheten. Plankan som finns där bör också tas bort.

Vandringshinder 6: Är ett fall över block som finns i forsen 70 m nedströms den nedersta vägtrumman. Fallhöjden är 0,35 m och det utgör ett partiellt vandringshinder. Med tanke på att Öjebäcken på sikt ev. skulle kunna fungera som ett omlöp föreslås en upptröskling av forsen för att få ned fallet och vattenhastigheten. Den bråte som finns i forsen och som förvärrar framkomligheten bör också tas bort.

Övriga åtgärder

Lekgrus: Även om det stundtals finns tillgång till lekgrus bör det fraktas dit mer. Förslagsvis bör flera lekbottnar anläggas, både i parkdelen och i anknytning till strömmarna som finns nedströms vägtrummorna. Det lekgrus som redan finns naturligt bör luckras upp och detta bör göras med grävmaskin. Där grävmaskinen inte kommer åt bör gruset luckras med Hartijokimetoden.

Block, sten och död ved: Det finns dålig tillgång till både block och död ved i Öjebäcken och eftersom stora delar av bäcken är lättåtkomlig för en lastbil bör materialet fraktas dit. I de nedre delarna av bäcken finns det tillgång till upplagd sten/block och död ved så dit behövs det inte fraktas något. En restaurering görs lämpligast med en liten grävare.

Svämplaner och växtlighet: Eftersom bäcken en gång är grävd så finns det tyvärr dålig tillgång på svämplaner. Det finns dock ställen där vattnet kan svämma något, och de bör ses över och förbättras. I samband med att man lägger dit block och sten kan även svämplaner anläggas för att skapa viktiga variationer i bäcken. I de övre delarna finns det ofta rikligt med vattenvegetation som bör tas bort.

Elprovfiske och vattenprover: Öjebäcken elfiskades sommaren 2016 och det fångades årsyngel av både harr och öring. Även större exemplar av öring fångades, och vid karteringen observerades två större harrar. Eftersom den elfiskades nyligen behövs det inte göras något elfiske innan en eventuell restaurering. Däremot är det viktigt att bäcken elfiskas efter en restaurering. Eftersom det mynnar ut flera dag-och spillvattenrör i bäcken bör också kontinuerliga vattenprover tas och följas upp. Även möjligheten att anlägga någon form av reningsanläggning bör undersökas.

Beskuggning: I de övre delarna av bäcken bör det släppas upp mer buskage och småträd för att öka beskuggningen och på så vis skapa bättre förutsättningar. Vattenvegetationens utbredning och vattentemperaturen kommer minska samtidigt som det tillför mer skydd och mat för fisken.

Rensa upp bråte och skräp: Tyvärr ligger det mycket bråte i form av flaskor, tomburkar, plastpåsar och annat skräp i vattendraget. En rejäl upprensning behövs därför.

Fiskeförbud: Det bör införas fiskeförbud i bäcken då fiskbeståndet är mycket skört.

Långabäcken



Kartbild på Långabäcken i Ovanåkers kommun.

Förutsättningar

Långabäcken har sin början i Långabäckstjärnen och är ca 6 km lång (6,65km lång inräknat sträckan mellan Västra Homnatjärn och Voxnan) samt har en fallhöjd på 50 m. Bäckens mynnar i Homnatjärnen som ligger 4 km öster om byn Homna. Elprovfisker rapporterna visar att det finns bäckröding, öring, nejonögon (okänt vilken art), stensimpa, elritsa och lake i bäcken (SERS). Det finns också flodpärlmussla i bäcken (musselportalen.se). Vattendragets ekologiska status är inte bedömd. Bäckens förvaltas av Voxna Södra FVF och biotopkarterades i juli 2013 av Länsstyrelsen Gävleborg.



Bild på Långabäcken, strax nedströms utloppet ur Långabäckstjärnen. Foto: Länsstyrelsen Gävleborg.



Bild på den raserade bron. Foto: Länsstyrelsen Gävleborg.



Bild på fint lek område uppströms den första korsande vägen. Foto: Länsstyrelsen Gävleborg.

Inventeringsresultat

Vattendrag och biotopbeskrivningar

Sträckan mellan Långabäckstjärnen och Klinga källa är ca 600 m lång. Till en början rinner bäcken med svagt strömmande hastighet genom tallbevuxen våtmark. Bottensubstratet består av fin- och grovdetritus. Efter 200 m ändras bottensubstratet till att bestå av block och sten, och omgivningen ändras från bevuxen våtmark till mer fast mark, och rinner så tills 150 m innan mynningen i Klinga källa. Vid Klinga källa övergår bäcken till att rinna genom bevuxen våtmark igen. Det finns en gammal körväg längs med bäcken och rester efter en förfallen bro ligger i vattendraget. Medelbredden är 1 m medan medeldjupet är 0,15 m. Sträckan är orensad. Det finns ingen förekomst av lekplatser, och tillgången till uppväxtområden är dålig samtidigt som ståndplatserna är dåliga/måttliga. Andelen beskuggade områden och förekomsten av död ved är dålig den förta sträckan nedströms Långabäckstjärnen men blir bra och måttlig efter 200 m.

Sträckan mellan Klinga källa och den första korsande vägen är 1550 m lång. Till en början rinner bäcken genom tallbevuxen myrmark och 100 m nedströms utloppet mynnar Svartbäcken i Långabäcken. Bottensubstratet består av sand med inslag av grus- och findetritus. Cirka 50 m efter sammanflödet med Svartbäcken ändras omgivningen till blandskog medan bottensubstratet får ett större inslag av sten, för att därefter variera mer men till huvudsak bestå av grus med inslag av sten, block och sand. Längs denna sträcka finns det mycket fina habitat för flodpärlmussla och det finns också musslor längs med sträckan. Cirka 150 m uppströms den första vägtrumman mynnar Flyttjärnsbäcken i vattendraget. Längs denna sträcka finns det två längre partier med väldigt fina lek- och uppväxtområden. Det finns också fina tillgångar till ståndplatser för lite större fisk. Vattenhastigheten är mestadels svagt strömmande, med inslag av strömmande partier och lugnflytande delar. Beskuggningen

bedöms vara bra och förekomsten av död ved är måttlig. Sträckan är orensad.

Sträckan mellan den första korsande vägen och den andra korsande vägen är 1,35 km lång. Omgivningen består mestadels av blandskog och längs sträckan finns också några sommarstugor i anknäring till bäcken. Cirka 300 m nedströms den första korsande vägen mynnar en bäck in på vänster sida (nedströms sett). I den övre delen av sträckan rinner bäcken med svagt strömmande hastighet och bottenstrukturen består av sten med inslag av grus. Detta bryts av en kort forsande sträcka, som också utgör ett vandringshinder. Efter detta parti övergår bottenstrukturen till att bestå av mer grus, med inslag av sten, sand- och findetritus, och bäcken rinner här med svagt strömmande hastighet med inslag av både strömmande partier och lugnflyt. Det finns ytterligare ett kortare forsande parti som bryter karaktären. Längs hela sträckan finns det bra/måttliga tillgångar till lekomyråden och mestadels bra uppväxtomyråden och ståndplatser för lite större fisk. Det finns även fina musselhabitat och musslor längs med sträckan. Beskuggningen bedöms vara bra och det finns bra/måttlig förekomst av död ved. Medelbredden är 3,7 m och medeldjupet är 0,3 m.

Sträckan mellan den andra vägen och våtmarken närmast Västra Homnatjärnen är 1,4 km och rinner mestadels genom blandskog. I slutet av sträckan rinner bäcken genom en mindre, bevuxen våtmark, och 350 m nedströms våtmarkspartiet mynnar Vilttjärnsbäcken i Långabäcken. Cirka 130 m nedströms den andra korsande vägen kommer en 70 m lång forsande sträcka, därefter varierar bäcken mellan att rinna med svagt strömmande hastighet till strömmande hastighet med inslag av fors- och lugnflytande partier. Bottenstrukturen består mestadels av sand, grus och sten med inslag av block och findetritus. Även här finns det fina musselhabitat och flodpärlmussla förekommer. Det finns också gott om bäckkröding. Medelbredden är 3,3 m och medeldjupet är 0,25 m. Beskuggningen bedöms som bra medan



Bild på den nedre delen av bäcken där betesdjur kan gå ner till vattnet. Foto: Länsstyrelsen Gävleborg.



Bild på fint uppväxtomyråde uppströms den andra korsande vägen. Foto: Länsstyrelsen Gävleborg.

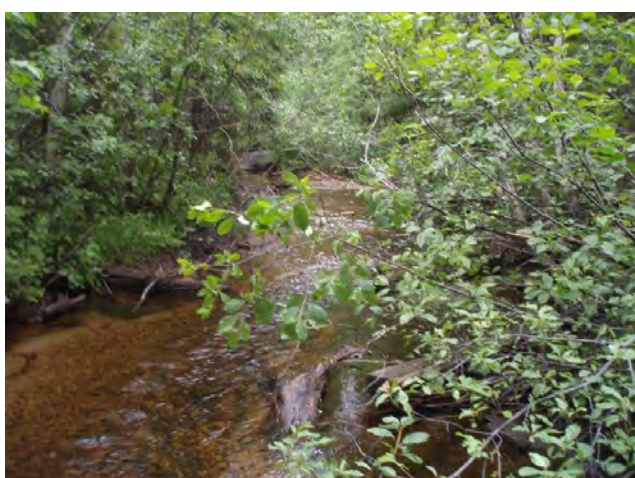


Bild på fint lekomyråde nedströms den första korsande vägen. Foto: Länsstyrelsen Gävleborg.

förekomsten av död ved varierar mellan dåliga och bra. Det finns måttliga/dåliga tillgångar till lekplatser samt bra/måttliga uppväxtområden och ståndplatser för lite större fisk.

Sträckan mellan sammanflödet med Viltjärnsbäcken och utloppet i Västra Homnatjärnen är 1,1 km lång. Här rinner bäcken med svagt strömmande hastighet med inslag av lugnflyt. Bottensubstratet består av sand och findetritus med inslag av grovdetritus. Bäcken rinner här mestadels genom bevuxen myrmark och omgivningen består av blandskog. På höger sida (nedströms sett) finns även stora partier med åkermark. Cirka 350 m nedströms sammanflödet är bäcken omgrävd, men troligtvis går det in vatten i den naturliga fåran vid högvattenflöden. Bäcken korsas av en väg samt ett järnvägsspår för att därefter fortsätta rinna i den grävda fåran. De sista 15 metrarna rinner bäcken under myren för att därefter mynna i Västra Homnatjärnen. Åkermarkerna brukas till betesmark och på två ställen går djuren ner till bäcken för att dricka vatten.

Medelbredden är 2 m och medeldjupet är 0,55 m. Både beskuggningen och förekomsten av död ved bedöms vara bra/måttliga. Längs denna sträcka saknas lekområden och uppväxtområdena är dåliga. Tillgången på ståndplatser för större fisk är bra i den övre delen men övergår sedan till dåliga.

Mellan Västra Homnatjärnen och utloppet i Voxnan rinner bäcken genom en våtmark där omgivningen består av åkermark och blandskog. Bäcken är här rätad och är 650 m lång. Den rinner förbi några hus och under en väg innan den slutligen mynnar i Voxnan.



Bild på orensad forssträcka nedströms den andra korsande vägen. Foto: Länsstyrelsen Gävleborg.

Vandringshinder för fisk

Totalt finns det 8 vandringshinder längs Långabäcken, varav ett finns i den avstängda naturliga fåran och ett mellan Västra Homnatjärnen och utloppet i Voxnan.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6798499	537826	Vägtrumma	Passerbar	0
Vh 2	6798940	537257	Fall u. Block	Definitivt	3
Vh 3	6798990	537169	D. Utr. Damm	Partiellt	0,8
Vh 4	6798992	537175	Fall ö. Block	Definitivt	0,7
Vh 5	6799282	537010	Vägtrumma	Passerbar	0
Vh 6	6800385	535620	Vägtrumma	Passerbar	0
Vh 7	6800484	535690	Vägtrumma	Partiellt	0,2
Vh 8	6801018	535725	Vägtrumma	Definitivt	Ej bedömt

Övrig mänsklig påverkan

Körväg: I den övre delen av bäcken finns en gammal körväg och det finns också trädelar efter en raserad bro i bäcken.

Rätad/Grävd: I de nedre delarna är bäcken rätad och omgrävd.

Betesdjur: Längs med bäckens nedre delar går betesdjur som på minst två ställen kan ta sig ner och dricka vatten i bäcken.

Utplanteringar: Enligt både biotopkarteringsmaterialet samt elprovfiskeregistret (*SERS*) finns det bäckröding i bäcken. Böckrödingen har troligtvis kommit dit via utplantering.

Dammbygge: Det finns rester av en utriven damm längs med bäcken.

Kommentar

Långabäcken är ett vattendrag med mycket fint substrat för både öring och musslor, vilket också det förekommande beståndet av flodpärlmussla visar. Det är viktigt att de naturliga vandringshinder som finns i bäcken lämnas som de är, inte minst med tanke på att det finns bäckröding, som är en invasiv art, nedströms vandringshindrena. Bäckrödingen är en konkurrensstark art och kan tränga undan det naturliga beståndet av öring vilket vore fördömande. Dock bör de av människan orsakade vandringshindrena åtgärdas.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är en vägtrumma som finns vid den första korsande vägen nedströms Långabäckstjärnen. Fallhöjden är 0,0m och är passerbar. Trumman bör ersättas med en valvbåge.

Vandringshinder 2 är ett forsande parti som delvis rinner under stora block och finns ca 470 m uppströms den andra korsande vägen nedströms Långabäckstjärnen. Fallhöjden är totalt 3 m och utgör ett definitivt vandringshinder. Eftersom hindret är naturligt och inte modifierat av människan lämnas inga åtgärdsförslag.

Vandringshinder 3 är en delvis utriven damm som ligger 400 m uppströms den andra korsande vägen nedströms Långabäckstjärnen. Fallhöjden är 0,8m fördelat på några fall och utgör ett partiellt vandringshinder. De rester som finns kvar och skapar vandringshindret bör rivas ut.

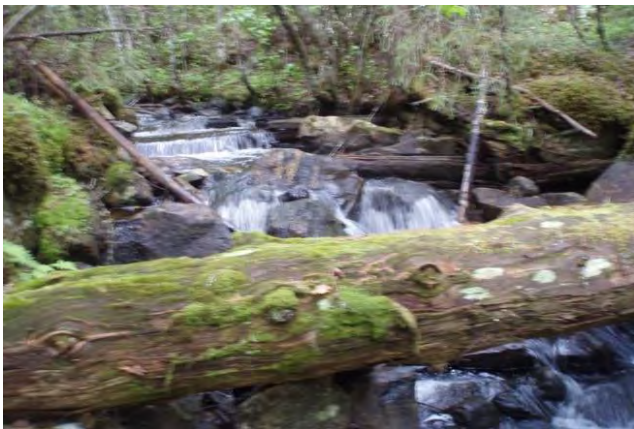


Bild på vandringshinder 3. Foto: Länsstyrelsen Gävleborg.

Vandringshinder 4 är ett fall över block som finns i anslutning till vandringshinder 3. Fallhöjden är 0,7 m och utgör ett definitivt vandringshinder. Hindret är naturligt och därför lämnas inga åtgärdsförslag.

Vandringshinder 5 är en vägtrumma som finns vid den andra korsande vägen nedströms Långabäckstjärnen. Fallhöjden är 0,0 m och är passerbart. Trumman bör ersättas med en valvbåge.



Bild på vandringshinder 4. Foto: Länsstyrelsen Gävleborg.

Vandringshinder 6 är en vägtrumma som finns i den delvis avstängda men naturliga fåran 430 m uppströms Västra Homnatjärnen. Fallhöjden är 0,0 m och hindret är passerbart. Trumman bör ersättas med en valvbåge.

Vandringshinder 7 är en vägtrumma som finns i den grävda fåran 550 m uppströms Västra Homnatjärnen. Fallhöjden är 0,2 m och utgör ett partiellt vandringshinder. Trumman bör ersättas med en valvbåge.



Bild på vandringshinder 7. Foto: Länsstyrelsen Gävleborg.

Vandringshinder 8 är en vägtrumma som finns 30 m uppströms mynningen i Voxnan. Det finns inga uppgifter angående hindrets fallhöjd, däremot är det bedömt som ett definitivt vandringshinder. Vägtrumman bör bytas ut och ersättas med en valvbåge.

Övriga åtgärder

Reduceringsfiske: Bäckerödingen är en invasiv och konkurrensstark art som kan tränga undan och eliminera ett naturligt bestånd av öring. Ett reduceringsfiske av arten med hjälp av elprovfiskeutrustning bör därför genomföras.

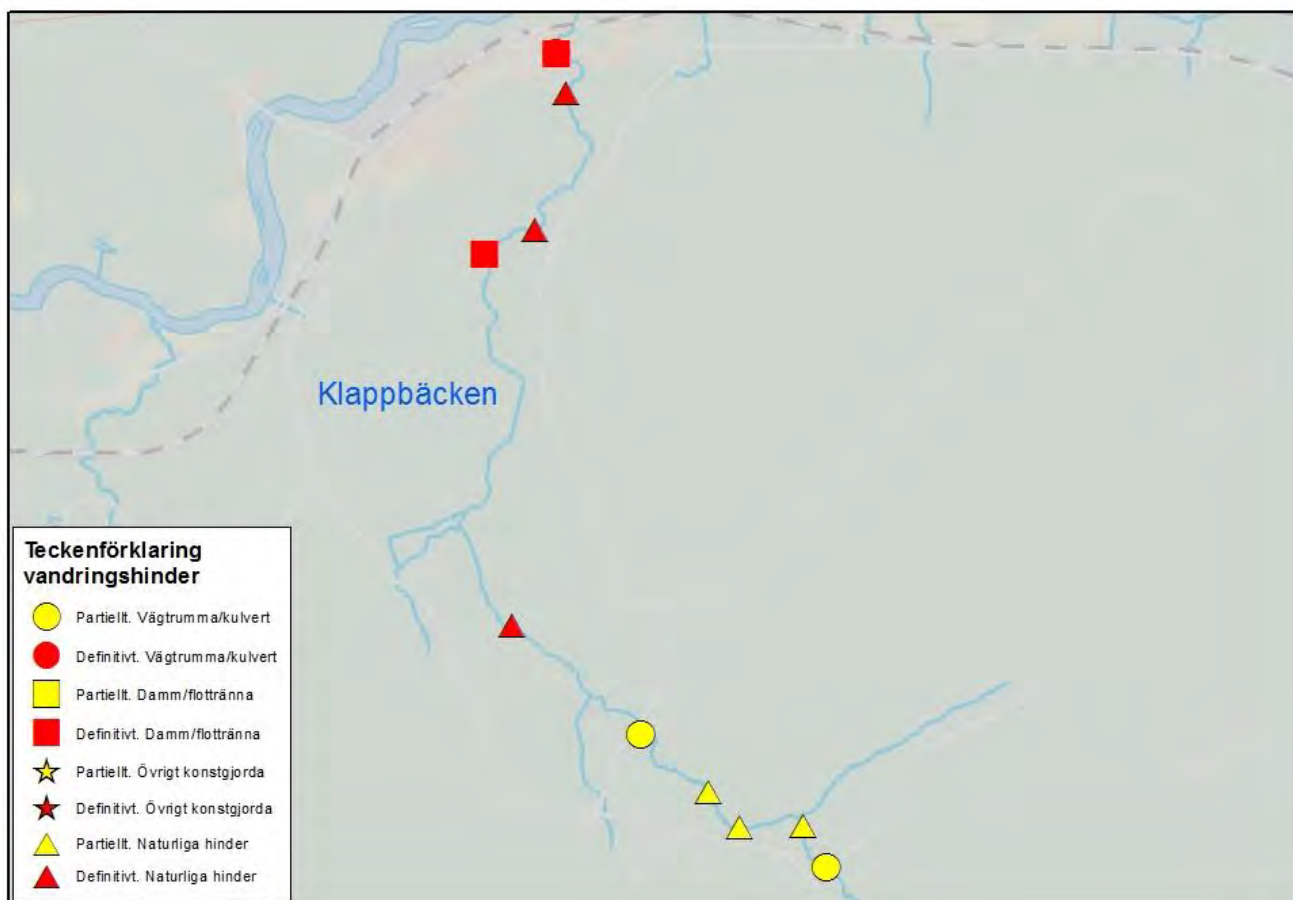
Musselinventering: Det har tidigare genomförts musselinventeringar i bäcken, vilket bör genomföras även i framtiden. De mynnande bäckarna bör också inventeras för att se om det finns musslor även i dessa.

Elprovfiske: Det senaste elprovfisket genomfördes år 1999. Elprovfiske av lokalerna bör fortsätta för att på så vis undersöka hur det står till med bestånden.

Luckra lekbotten: Det finns stora ytor med lekgrus i bäcken. Dessa kan luckras upp om de anses vara för hårda.

Öppna upp den naturliga fåran: Den naturliga fåran bör öppnas upp. Det gäller även för delen nedströms Västra Homnatjärnen.

Klappbäcken



Kartbild på Klappbäcken i Ovanåkers kommun.

Förutsättningar

Klappbäcken har sin början i Rönnbäckstjärnen och är 5,2 km lång med en fallhöjd på 150 m. Bäcken är biotopkarterad från Rönnbäckstjärnen. På *biotopkartering.se* finns dock enbart karteringsresultaten från bäckens nedre delar tillgängliga, vilket försvårar en rättvis bedömning av djup, bredd m.m. i bäckens övre delar längs en sträcka motsvarande 2.1 km. Klappbäcken mynnar i Finnstugaströmmen i Voxnan. Elprovfisker rapporterna visar att det finns elritsa, stensimpa och öring i bäcken (SERS). Vattendragets ekologiska status är inte bedömd. Vattendraget omfattas av Riksintrasse skyddade vattendrag (4 kap 6 § MB) "Voxnan uppströms Vallhaga". Klappbäcken förvaltas av Voxna södra FVF och vattendraget biotopkarterades av Ovanåkers kommun i maj 2016.

Inventeringsresultat

Vattendrag och biotopbeskrivningar

Klappbäcken börjar vid Rönnbäcktjärnen som ligger vid ett myrmarksområde. Den första sträckan från tjärnen och ned till den första korsande vägen motsvarar 1,2 km där de 270 metrarna närmast tjärnen är ett rätat parti. Efter rätningen rinner bäcken genom ett kortare grandominerat skogsparti innan det övergår till ett avverkat skogsparti. Vid den genomförda avverkningen har inga skyddande kantzoner lämnats närmast vattendraget. Bäcken rinner så till den första korsande vägen. Genom både skogspartiet och de avverkade partierna består botten substratet av block med inslag av sten-, grus- och grov detritus. Här är också bäcken opåverkad av rensningar.

Efter den första korsande vägen blir terrängen brantare och strömhastigheten ökar. Omgivningarna består inledningsvis av avverkade områden där inga skyddande kantzoner har lämnats mot vattendraget. Efter ca 300 m rinner bäcken in i ett skogsområde som domineras av granskog, små lövträd och buskage närmast vattendraget. Härifrån blir bäcken också bredare samt att den är rensad. I detta parti finns också stenmoras som utgör vandringshinder. Tidigare genomförda fiskevårdsåtgärder är synliga i form av utlagda block. Stenar har också rensats bort i ett försök att underlätta för fiskvandringen. Här finns också rensningar som är gjorda i modern tid. Efter den andra korsande vägen rinner bäcken till en början med strömmande hastighet och botten substratet består mestadels av block. Omgivningen består här av lövskog med inslag av gran. Bäcken fortsätter att rinna så i 350 m innan karaktären bryts av ett myrmarksområde. Vid myrmarksområdet lugnar vattnet delvis ner sig för att rinna med svagt strömmande hastighet över grusbotten med måttliga tillgångar till lek- och uppväxtmiljöer. Efter myrmarksområdet bildas en forsande sträcka som är kraftigt rensad. I detta parti finns också god tillgång på upplagd sten. Efter forsen övergår bäcken till att bli strömmande



Bild på Rönnbäcktjärnen och Klappbäckens början.



Bild på bäcken vid kalhygget där man inte lämnat några kantzoner.



Bild på fint lekområde. I bakgrunden syns också en snöskoterövergång.



Bild på rensad fors nedströms dammen.



Bild på rensad strömsträcka uppströms dammen.



Bild på kraftigt rensad- och tidigare åtgärdad sträcka. Notera de kvarlämnade blocken på vänster sida om vattendraget.

igen för att sedan gå in i ett längre bevuxet myrmarksområde. Hela sträckan (utom det forsande partiet) bedöms vara försiktigt rensat och tillgången på upplagd sten är liten. Medelbredden är 0,8 m och medeldjupet är 0,2 m. Bottensubstratet består mestadels av block med inslag av grus och sten. Beskuggningen är mestadels bra, men förekomsten av död ved är liten. Tillgången till lekområden och uppväxtområden bedöms vara måttliga respektive måttliga/dåliga, medan förekomsten av ståndplatser varierar mellan dåliga, måttliga och bra.

Det bevuxna myrmarksområdet är 1,3 km långt och flera diken mynnar i bäcken längs den här sträckan. I början av området finns en korsande skoterbro. Mestadels rinner bäcken med svagt strömmande hastighet med inslag av strömmande partier. Omgivningen består huvudsakligen av löv- och granskog, och vid ett hygge på höger sida har en skyddande kantzon lämnats mot vattendraget. Längs de nedre delarna av sträckan syns en traktorövergång över bäcken. Bäcken är mestadels orensad, förutom i början av sträckan där den är försiktigt rensad. Där bäcken är rensad finns det liten tillgång till upplagd sten. Beskuggningen bedöms mestadels vara måttlig, förutom i de övre delarna då den är bra. Förekomsten av död ved är mestadels dålig, även om det finns partier med lite bättre förekomst. I de övre delarna av det bevuxna myrmarksområdet är tillgången till lekområden, uppväxtmiljöer och ståndplatser bra/måttliga. Längre nedströms blir det dock lite sämre. I slutet av myrmarksområdet finns en delvis utrivna damm som dämmer upp ett relativt grunt område. Medelbredden är 1 m och medeldjupet är ca 0,35 m, men för den nedre delen där dammen finns bedöms bäcken vara 5 m i medelbredd med ett medeldjup på 1 m.

Från den delvis utrivna dammen till utloppet i Voxnan är bäcken 1,1 km lång och rinner mestadels genom avverkade skogspartier, framförallt på den högra sidan, och med varierande kantzoner av mestadels björk och gran. Bäcken rinner först med svagt strömmande hastighet för att sedan variera

mellan både forsande, svagt strömmande och strömmande partier. I mitten av sträckan blir omgivningen brantare och bäcken rinner genom stenmoras som utgör vandringshinder. Cirka 350 m uppströms mynningen i Voxnan rinner bäcken först genom några gårdar i Voxna, sedan under en väg och vidare under en tågbanvall innan den slutligen mynnar i Finnstugaströmmen i Voxnan. Längs den här sträckan finns grävda diken som mynnar i vattendraget. I de övre delarna består botten substratet mestadels av block med stora inslag av grus samt fin- och grovdetrus. I de nedre delarna övergår botten substratet till grus med inslag av sten, block och grovdetrus. Medelbredden längs den här sträckan är 2 m och medeldjupet är 0,3 m. Tillgången på lek- och uppväxtområden är dåliga i övre delen, men blir bättre i den mellersta- och framför allt i den nedersta delen. Det finns mestadels måttliga, med inslag av både bra och dåliga, tillgångar till ståndplatser för lite större fisk.



Bild på fin sträcka som tyvärr Voxnanöringen inte kan vandra till pga två onaturliga vandringshinder.



Bild på Klappbäckens utlopp i Finnstugaströmmen i Voxnan. Notera de fina lek- och uppväxtmiljöerna innan mynningen.

Vandringshinder för fisk

Totalt finns det 15 st vandringshinder längs Klappbäcken. Eftersom inte allt material finns registrerat på biotopkarteringsdatabasen (*biotopkartering.se*) är det svårt att ge fullständig information om hindren 1-8.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1			Fall över block		
Vh 2			Fall över block		
Vh 3			Fall över block		
Vh 4			Fall över block		
Vh 5	6798424	531880	Vägtrumma	Partiellt	0
Vh 6	6798552	531808	Fall över block		
Vh 7	6798546	531606	Fall över block		
Vh 8	6798658	531509	Fall över block		
Vh 9	6798840	531295	Vägtrumma	Passerbar	0
Vh 10	6799180	530890	Fall över block	Definitivt	0,8
Vh 11	6800348	530806	Damm	Definitivt	0,9
Vh 12	6800426	530962	Fall över block	Definitivt	3,5
Vh 13	6800855	531063	Fall över block	Definitivt	0,5
Vh 14	6800980	531031	Damm	Definitivt	0,4
Vh 15	6800984	531031	Vägtrumma	Definitivt	0,4

Övrig mänsklig påverkan

Skogsbruk: Trakthyggesbruk bedrivs längs med bäcken. Där avverkningsarbeten har gjorts saknas det på långa sträckor skyddande kantzoner mot vattendraget.

Rätningar: I början av bäcken, närmast Rönnbäckstjärnen, har vattendraget rätats.

Rensningar: Bäcken är mestadels försiktigt rensad, men det finns partier där den är kraftigt rensad. Från den andra korsande vägen nedströms Rönnbäckstjärnen till mynningen finns det ca 1300 m rensade partier.

Fiskevård: Fiskevårdsåtgärder har genomförts längs med bäcken. Dessa åtgärder syns främst genom enstaka utlagda block. Insatser har också genomförts i syfte att underlätta för fiskvandringen.

Diken: På flera ställen längs bäcken finns det diken som mynnar i vattendraget. Dessa har sannolikt gjorts för att avvattna våtmarker och på så vis skapa mer bördig och odlingsbar mark.

Kommentar

Klappbäcken är påverkad av tidigare flottningsrensningar och överlag saknas skyddande kantzoner emot vattendraget vid genomförda skogsbruksåtgärder. De naturliga vandringshindrena visar att det varit omöjligt för svagsimmande arter att ta sig högt upp i vattendraget. Vid biotopkarteringen syntes öringar uppströms det första naturliga vandringshindret vid minst två tillfällen.

Muntliga samtal har förts med både Voxna Södra FVF och tidigare ansvariga över Ovanåkers kommuns fiskevårdsplan från 1994. Klappbäcken framhävs här som en viktig reproduktionsbäck för Voxnanöringen, vilket också resultaten från 1998 års elprovfiskeresultat (*SERS*) visar. Två onaturliga vandringshinder i form av en vägtrumma och en mindre cementdamm nära utloppet i Finnstugaströmmen orsakar dock problem. Borttagning av dessa två onaturliga vandringshinder bör prioriteras i syfte att skapa ytterligare 200 m av vandringsbar yta med både lek- och uppväxtmiljöer, innan nästa vandringshinder, som är av naturlig karaktär, kommer. Denna åtgärd är av stor vikt för produktionen av Voxnanöringen. Det är också positivt att bäcken mynnar ut i Finnstugaströmmen då detta ökar chanserna för öringarnas överlevnad när det är dags att vandra ut till älven. Vid en utrivning av cementdammen förväntas också andelen strömmande vatten öka vilket är positivt. De rensade sträckorna uppströms de naturliga vandringshindrena bör också restaureras. Även om Voxnanöringen inte kan ta sig uppströms förbi de naturliga vandringshindrena är det fortfarande viktigt att biotopen är så bra som möjligt för att gynna bäcköringen som lever där. Bäcköringen kan i sin tur åtminstone ta sig nedströms till Voxnan.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1-4 Ligger uppströms den första korsande vägen närmast Rönnbäckstjärnen. Dessa hinder är fall över block som är naturliga och därför lämnas inga åtgärdsförslag.

Vandringshinder 5 Vägtrumma belägen vid den första korsande vägen nedströms Rönnbäckstjärnen. Trumman är ett partiellt vandringshinder för öring och bör bytas ut mot en valvbåge.

Vandringshinder 6-8 Ligger mellan den första och andra korsande vägen nedströms Rönnbäckstjärnen. Dessa hinder är fall över block som är naturliga och därför lämnas inga åtgärdsförslag.

Vandringshinder 9 Vägtrumma belägen vid den andra korsande vägen nedströms Rönnbäckstjärnen. Vägtrumman är passerbar för öring, men bör ändå bytas ut mot en valvbåge.

Vandringshinder 10 Ligger nedströms den andra korsande vägen nedströms Rönnbäckstjärnen. Hindret är ett fall över block som är naturligt och därför lämnas inga åtgärdsförslag. Fallhöjden är 0,8 m och är ett definitivt vandringshinder för alla arter.

Vandringshinder 11 Är en konstgjord damm som finns 1,25 km (vid den sista våtmarken) uppströms mynningen i Voxnan. Dammen består mestadels av block och är delvis utriven. Fallhöjden är 0,9 m och utgör ett definitivt vandringshinder. Dammen bör rivas ut.

Vandringshinder 12-13 Två stenmoras belägna ca 200 m respektive 800 m nedströms den sista våtmarken nedströms Rönnbäckstjärnen. Den totala fallhöjden är 3,5 m respektive 0,5 m och utgör definitiva vandringshinder. Inga åtgärdsförslag lämnas då hindren är naturliga.



Bild på vandringshinder 11.



Bild på ett av stenmorasen som utgör definitivt vandringshinder.

Vandringshinder 14 Cementdamm belägen 240 m uppströms mynningen i Voxnan. Fallhöjden är 0,4 m och utgör ett definitivt vandringshinder. Dammen bör rivas ut helt så en större andel strömmande sträcka kan bildas.



Bild på cementdammen (vh 14) 240 m uppströms mynningen i Voxnan.

Vandringshinder 15 Vägtrumma belägen 235 m uppströms mynningen i Voxnan. Fallhöjden är 0,4 m och utgör ett definitivt vandringshinder. Vägtrumman bör bytas ut och ersättas med en valvbåge. Fram till dess att en valvbåge kommer på plats bör restaureringar genomföras så att trumman blir vandringsbar för fisk.



Bild på vandringshinder 15. Den sista vägtrumman närmast mynningen i Voxnan. Ett definitivt vandringshinder

Övriga åtgärder

Släpp upp kantzoner: Längs de avverkade skogspartierna bör väl tilltagna kantzoner på båda sidor om vattendraget släppas upp.

Manuell & maskinell biotoprestaurering: Vid de försiktigt rensade partierna bör en manuell restaurering göras. Vid de kraftigt rensade partierna bör en manuell restaurering också räcka, men en maskinell restaurering kan också göras vid behov. Detta utreds vid en eventuell projektering.

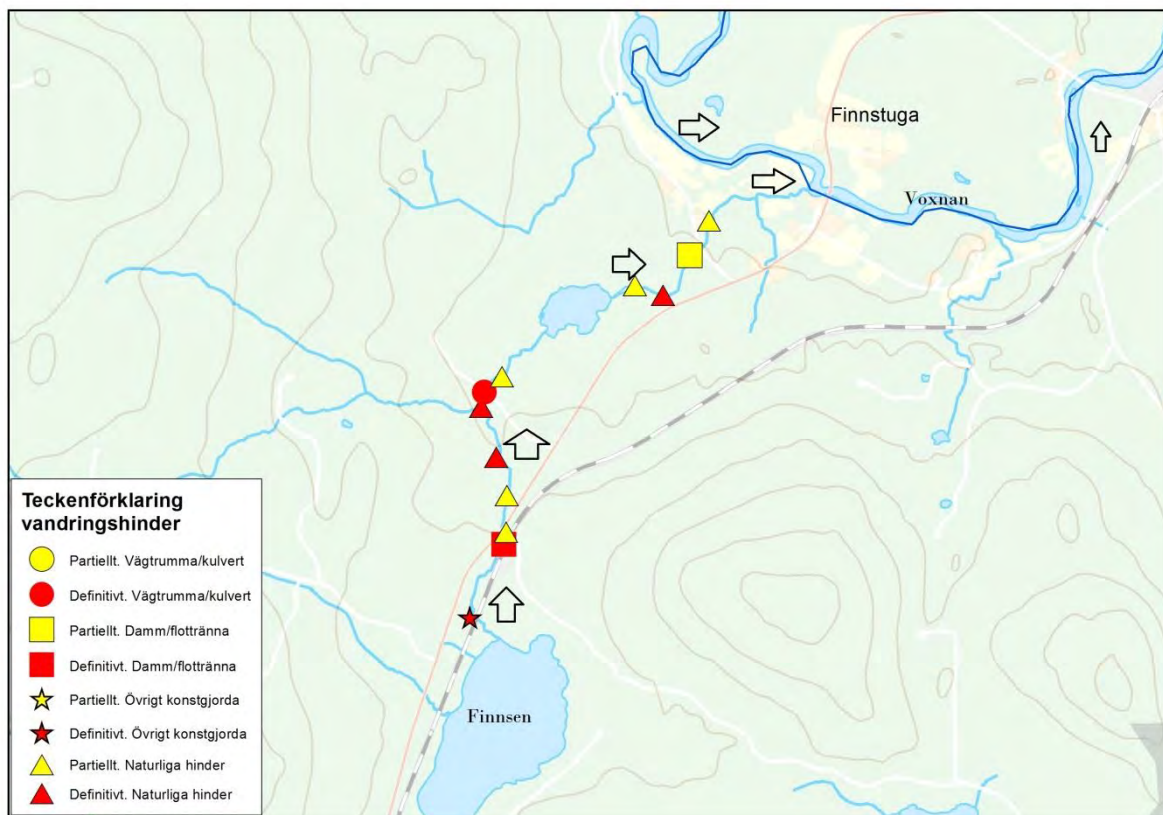
Elprovfiske: Den enda elprovfiskelokalerna längs bäcken är belägen nära mynningen i Voxnan. Här bör ett fortsatt elprovfiske ske. Bäckerna bör även elprovfiskas på fler lämpliga ställen. Det är extra viktigt att elprovfisken genomförs både innan och efter en eventuell restaurering för att bäst utvärdera effekten av de genomförda åtgärderna.

Luckra, externt lekgrus & Harttjokkimetoden: På flera ställen förekommer det naturligt lekgrus. Det befintliga lekgruset bör luckras upp, samtidigt som nya lekgrusområden bör skapas med hjälp av Harttjokkimetoden. Externt lekgrus kan även tillföras på strategiskt valda platser.

Död ved: Förekomsten av död ved varierar längs vattendraget och mer död ved bör tillföras längs stora delar av bäcken.

Lägg igen diken: På flera olika ställen längs med bäcken finns det mynnande diken. Dessa bör läggas igen.

Laverbäcken



Karta. Laverbäcken från sjön Finnsen till mynningen i Voxnan. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Laverbäcken börjar i sjön Finnsen som ligger 4,5 km sydväst om Voxna. Bäcken är 3,2 km och har en fallhöjd på ca 65 m och rinner genom Råttjärnen innan den slutligen mynnar i Voxnan. Finnsen har tidigare rotenonbehandlats.

Voxna södra FVF förvaltar vattendraget. Fiskfaunan i bäcken är okänd, men vid karteringen noterades både öring och bäcknejonöga. Vattendraget är inom "Voxnan uppströms Vallhaga" som är ett riksintresse enligt 4 kap. 6 § MB, och den ska ha god ekologisk status innan år 2021 (VISS).

Vattendraget karterades av Ovanåkers kommun i juni 2016.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Laverbäcken är till en början lugnflytande och rinner genom bevuxen våtmark med fin och grovdetritus som bottensubstrat. Efter några hundra meter syns en rest från ett fiskgaller och karaktären ändras. Vattnet blir mer strömmande och bottensubstratet övergår till grusbotten med inslag av block, sten och grovdetritus. Ett järnvägsspår korsar vattendraget och direkt nedströms finns det gamla stängsel som går över bäcken och strax efter kommer ett fiskgaller som utgör det första vandringshindret i bäcken (strax uppströms gallret finns det utlagt lekgrus). Efter gallret kommer en svagt strömmande sträcka med detritusbotten som på två ställen bryts av korta mer strömma och blockiga partier. Därefter övergår bäcken åter till mer strömmande vattenhastighet med grusbotten som har inslag av block och sten. Längs den här sträckan är bäcken väldigt rak och det finns mossbetäckta stenvallar på sidorna. 60 m uppströms väg 296/301 finns en trädamm som utgör ett definitivt vandringshinder (vh 2).



Laverbäcken närmast sjön Finnsen.

I omgivningen är det mestadels fastmark med blandskog och stora inslag av bevuxen myrmark. I de mer strömmande partierna finns det stundtals hyggliga lek och uppväxtmiljöer. I början av bäcken bedöms beskuggningen vara mindre bra men efter den bevuxna myrmarken ökar trädridån närmast stranden och beskuggningen bedöms

som bra. Det finns måttlig förekomst av död ved. Vägtrumman vid väg 296/301 är passerbar och har naturlig botten. Efter den rinner bäcken med strömmande/forsande hastighet och blockigt bottensubstrat med inslag av sten och grus. Forsarna bedöms både som försiktigt och kraftigt rensade och det finns tecken på att bäcken stundtals kan vara grävd. Vissa forsar utgör partiella vandringshinder för öring.

Där Nylandsbäcken mynnar i vattendraget finns en bäverdamm och strax nedströms finns en vägtrumma som utgör definitivt vandringshinder. 200 m nedströms vägtrumman övergår bäcken till lugnflytande och rinner så ända ner till råttjärnen. Längs sträckan finns det stundtals hyfsad tillgång till lekgrus, men tyvärr är gruset ofta för hårt. I de strömmande partierna bedöms uppväxtområdena som dåliga respektive måttliga. Det finns också ofta relativt stor tillgång på upplagd sten.



Omgrävd sträcka efter Laverbäcken, notera de mossbetäckta stenvallarna på sidan om vattendraget.

Från väg 296/301 och ned till bäverdammen bedöms förekomsten av död ved som liten, men tillgången ökar efter bäverdammen. Beskuggningen bedöms som bra. Det finns en kraftlinje som går över bäcken och en relativt ny traktorövergång där en tillfällig bro använts för att sig över.

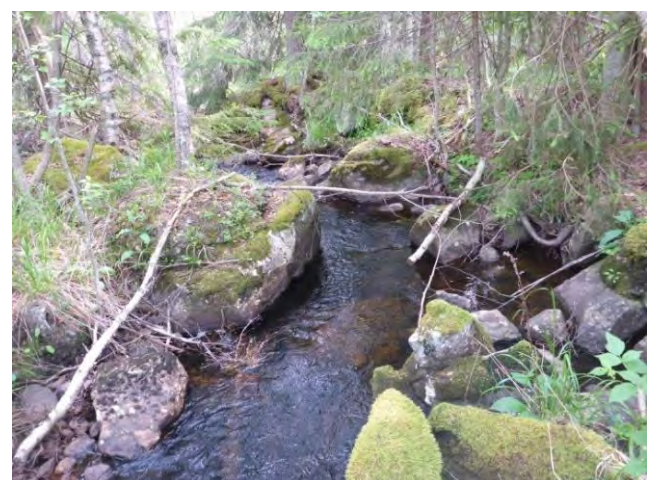
Vid utloppet ur Råttjärnen finns en bäverdamm som utgör ett partiellt vandringshinder och efter det rinner vattnet med mestadels forsande vattenhastighet och blockigt bottensubstrat med inslag av sten och grus. Beskuggningen bedöms oftast som bra. Närmast tjärnen bedöms tillgången på död ved vara liten, men det blir bättre längre nedströms. De forsande partierna bedöms mest som försiktigt rensade, men det finns partier som är kraftigt rensade. Närmast Råttjärnen ser det ut att vara omgrävt och där finns det också riklig tillgång till upplagd sten. Vid de lätt rensade sträckorna finns det sparsam tillgång på upplagd sten och vid de kraftigt rensade partierna finns det måttlig tillgång på upplagd sten/block. Mellan tjärnen och mynningen i Voxnan finns det fyra registrerade vandringshinder. Sträckan närmast mynningen i Voxnan är lugnflytande och bottensubstratet består av sand och findetritus och det finns rikligt med vattenvegetation. Laverbäckens medelbredd är 2,1 m och medel-djupet är 0,35 m.



Det finns stundtals bra förekomst av lekgrus. Det bedöms ofta vara för hårt och är i behov av en uppluckring.



Laverbäckens bredvid väg 296/301.



Hårt rensat parti nedströms Råttjärnen.

Vandringshinder för fisk

Det finns totalt 12 registrerade vandringshinder efter Laverbäcken. Läs mer om dessa i avsnittet med åtgärdsförslag.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6798471	527474	Fiskgaller	Definitivt	0
Vh 2	6798788	527623	Trädamm	Definitivt	0,7
Vh 3	6798840	537631	Fall över block	Partiellt	0,5
Vh 4	6798999	527634	Fall över block	Partiellt	0,35
Vh 5	6799165	527588	Fall mellan/under block	Definitivt	1,5
Vh 6	6799382	527523	Bäverdamm	Definitivt	0,5
Vh 7	6799449	527537	Trumma	Definitivt	0,3
Vh 8	6799515	527613	Fall	Partiellt	0,1
Vh 9	6799909	528190	Bäverdamm	Partiellt	0
Vh 10	6799867	528312	Serie av fall	Definitivt	
Vh 11	6800042	528428	Damm	Partiellt	0,2
Vh 12	6800191	528512	Serie av fall	Partiellt	

Övrig mänsklig påverkan

Järnvägsspår: 150 m nedströms Finnsen finns ett korsande järnvägsspår. I anknötning till banvallen förekommer det upplagd sten som är tillgänglig att användas. Det förekommer ingen tågtrafik längre.

Skogsbruk/kraftledning: Mellan väg 296/301 och kraftledningen finns en traktorövergång över vattendraget. 350 m nedströms väg 296/301 finns en korsande kraftlinje där det saknas skyddszon mot vattendraget.

Rensningar/omgrävning: Bäckens har tidigare rensats på sten för att vattnet ska rinna undan fortare och det syns i strömmar/forsar längs hela vattendraget. I anknötning till de rensade partierna finns det ofta tillgång på upplagd sten. Mängden sten varierar dock. Vissa partier är även omgrävda/rätade.

Fiskevård: Voxna FVF har lagt ut lekgrus strax uppströms fiskgallret med lyckat resultat.

Kommentar

Eftersom Finnsen en gång i tiden rotenonbehandlats finns inget gäddbestånd varken i sjön eller i de övre delarna av bäcken. Vid karteringen noterades dock gädda i Råttjärnen, men de bedöms inte kunna komma längre än till vandringshinder 5. En biotopåterställning är nödvändig för att skapa bättre lek och uppväxtmiljöer, men även för att bredda bäcken och då får den en betydligt större produktionsyta vilket kommer generera en större öringpopulation och således kan Finnsen bli ett relativt unikt "naturvatten" med helt självproducerande öringstam. Det är också viktigt att återställa både den mellersta och nedre delen av bäcken, inte minst för voxnanöringens skull.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är ett fiskgaller som finns 150 m nedströms sjön Finnsen. Gallret utgör i stort sett definitivt vandringshinder då det enbart är småfisk som kan ta sig genom. Gallret bör plockas bort.



Vh 1. Fiskgaller 150 m nedströms sjön Finnsen.

Vandringshinder 2 är en trädamm som finns 60 m uppströms väg 296/301. Fallhöjden är 0,7 m och den utgör ett definitivt vandringshinder för alla arter. Dammen bör rivas ut.



Vh 2. Trädamm 60 m uppströms väg 296/301.

Vandringshinder 3 & 4 är fall över block där det ena finns 10 m uppströms väg 296/301 och det andra finns 130 m nedströms samma väg. Fallhöjden är 0,5 m respektive 0,35 m och båda utgör partiella vandringshinder. Eftersom båda sträckorna bedöms vara kraftigt rensade bör fallen åtgärdas i samband med biotopåterställning.

Vandringshinder 5 är ett fall mellan och under block 350 m nedströms väg 296/301. Fallhöjden är 1,5 m och det utgör ett definitivt vandringshinder. Fallet är naturligt och därför lämnas inga åtgärdsförslag.

Vandringshinder 6 är en bäverdamm som finns vid våtmarken där Nylandsbäcken ansluter. Fallhöjden är 0,5 m och hindret bedöms som definitivt vandringshinder för alla arter. Bäverdammen är naturlig och därför lämnas inga åtgärdsförslag.

Vandringshinder 7 är en vägtrumma som finns vid grusvägen mellan väg 296/301 och Råttjärnen. Fallhöjden är 0,3 m och utgör ett definitivt vandringshinder för alla arter. Trumman bör bytas ut och ersättas med en valvbåge.

Vandringshinder 8 är ett fall över block som finns strax nedströms ovan nämnda grusväg. Fallhöjden är 0,2 m och utgör ett partiellt vandringshinder som kan åtgärdas i samband med en restaurering av strömsträckan.

Vandringshinder 9 är en bäverdamm som finns vid utloppet vid Råttjärnen. Vattnet rinner under dammen som utgör ett partiellt hinder för öring då den bedöms kunna passera vid vissa vattenstånd. Bäverdammen är naturlig och inga åtgärdsförslag lämnas därför.

Vandringshinder 10 utgörs av en serie av fall över block som finns 140 m nedströms Råttjärnen. Fallhöjden är totalt 2 m och utgör definitivt vandringshinder. Hindren föreslås åtgärdas i samband med en restaurering.

Vandringshinder 11 är en gammal stockdamm 40 m uppströms vägen mot Dalkarsbo. Fallhöjden är 0,2 m och det utgör ett partiellt vandringshinder. Stockarna bör rivas bort vilket görs lättast med järnspett.

Vandringshinder 12 är en serie av fall 130 m nedströms vägen mot Dalkarsbo. Hindret bedöms som partiellt för öring. Eftersom sträckan är kraftigt rensad görs bedömningen att hindret bör åtgärdas i samband med en restaurering.

Övriga åtgärder

Elprovfiskeundersökningar: Bäckens har aldrig tidigare elprovfiskats och det bör göras för att få information om fiskfaunan samt populations-tätheten. Det finns flera lämpliga elfiskelokaler längs bäcken och förslagsvis bör elfiskena utföras ovanför trädammen, mellan väg 296/301 och Råttjärnen samt mellan Råttjärnen och mynningen i Voxnan.

Maskinella- och manuella biotoprestaureringar: Uppströms väg 296/301 syns tydliga stenvallar och en restaurering med mindre maskin är att föredra. Det finns även sträckor längre nedströms (nedströms vägtrumman vid Dalkarsbovägen) där en maskin kan användas. På de ställen där maskinen inte behövs bör restaureringarna göras manuellt.

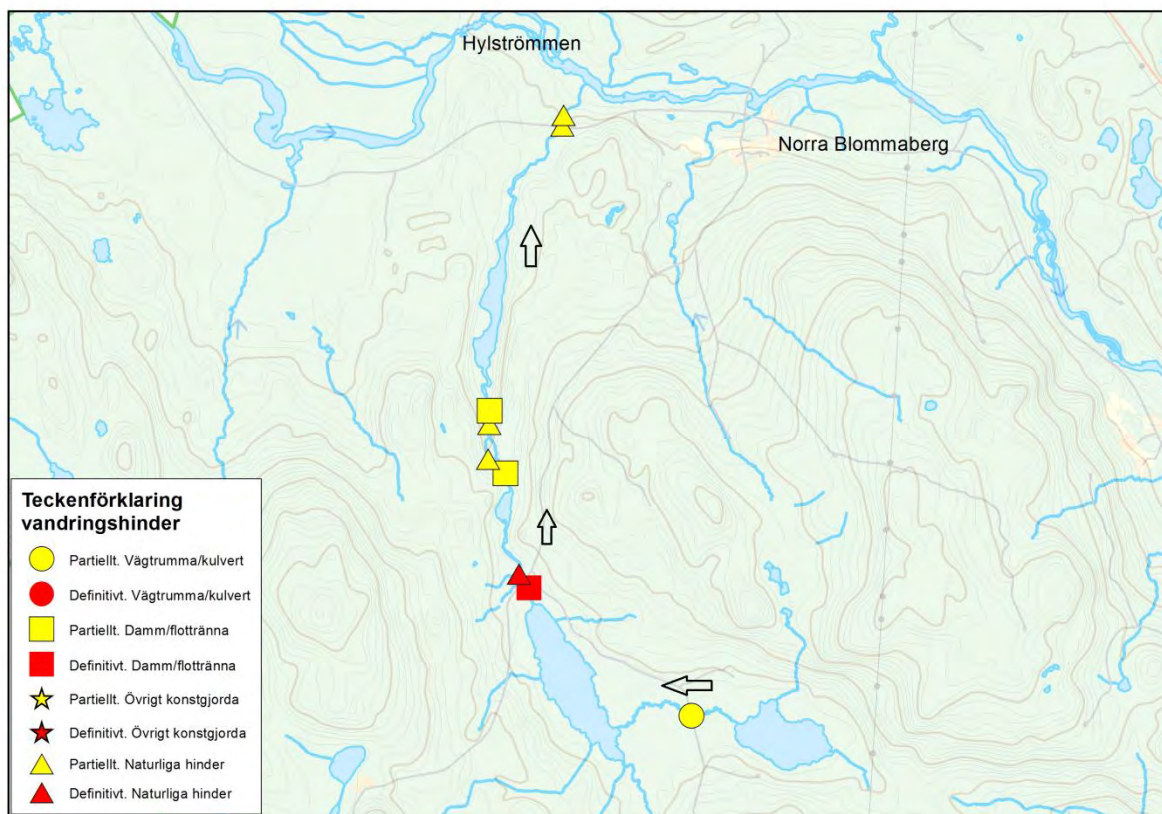
Lekgrus/död ved: I samband med maskinåter-ställningen bör också lekgruset luckras upp. Där manuella restaureringar kommer ske bör lekgruset luckras upp med Hartijokimetoden. Det bör även tillföras mer död ved. Förslagsvis tas den döda veden en bit ifrån trädridån som finns närmast stranden.

Mussel/kräftinventeringar: Enligt Voxna södra FVF har det tidigare förekommit både flodpärl-musslor och flodkräftor i bäcken men vid karteringen observerades inga av dessa arter. En inventering av båda dessa arter är därför nödvändig.

Trumbyte: Vägtrumman vid väg 296/301 är passerbar och har naturlig bottensubstrat. Vid nästa trumbyte bör den dock ersättas med en bred valvbåge eller en bro.

Nissjabäcken

(med Mälbäcken)



Karta. Nissjabäcken med Mälbäcken längst ner i bild, samt sjöarna Östra Nissjen, Stora Nissjen, Lillsjön och Norra Nissjen. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Mälbäcken rinner från Östra Nissjen till Stora Nissjen. Den är ca 1 km lång och har en fallhöjd på ca 1 m. Nissjabäcken rinner i nordlig riktning från Stora Nissjen genom Lillsjön och Norra Nissjen och mynnar i Voxnan strax nedströms Hyl-strömmen. Den är ca 2,5 km lång och har en fallhöjd på ca 50 m. Omgivningen består ute-slutande av skog och våtmark. Nissjabäcken elprovfiskades år 1994 och 1999 (under namnet Nissjanbäcken) vid en lokal strax innan mynningen i Voxnan (SERS). Vid båda tillfällena fångades öring, stensimpa och gädda. Vid elfisket 1994 fångades dessutom abborre, elritsa och lake men inget av elfiskena gav årsungar av öring. Vid karteringen iaktogs flodpärlmusslor som är en starkt hotad art (artdatabanken, 2015). Både vattendraget och sjöarna förvaltas av Voxna Norra FVF.

Vattendragets nedre del, från Norra Nissjen till mynningen i Voxnan ingår i Voxnans Natur-reservat. Hela vattendraget ingår i Voxnan uppströms Vallhaga som är ett riksintresse-område enligt 4 kap 6 § MB. Nissjabäcken klassas med måttlig ekologisk status i dagsläget med risk att god ekologisk status inte uppnås till år 2021 (VISS). Vattendraget karterades i juni år 2016 av Ovanåkers kommun.

Inventeringsresultat

Vattendrag och biotopbeskrivning

Mälbäcken rinner lugnt genom våtmark hela vägen från Östra Nissjen till Stora Nissjen med undantag för vägtrumman. Den är mest ringlande men meandrar bitvis och har en medelbredd på 1,4 m och maxbredd på 6 m. Den ser ut att vara opåverkad av mänsklig aktivitet och har mycket vattenvegetation.



En meanderslinga efter Mälbäcken.



Rensad sträcka strax efter Lillsjöns utlopp.

Nissjabäcken börjar vid Stora Nissjen, där det finns en dammrest vid utloppet. Mellan stora Nissjen och Lillsjön växlar vattendraget först mellan korta forsar, strömmar och höljer men övergår sedan till att bli lugnflytande genom våtmark fram till Lillsjön. De korta strömpartierna är alla kraftigt rensade och har rikligt med trådalger. Vattendraget varierar kraftigt i bredd och är som smalast 3 m och som bredast 20 m.

Mängden död ved är sparsam och beskuggningen är mindre bra, först på grund av vattendragets bredd och sedan på grund av den öppna våtmarken. På sträckan genom våtmarken iaktogs elritsor.



Bild tagen från vägen strax nedströms Stora Nissjens utlopp på den kraftigt rensade fåran.

Efter Lillsjön börjar vattendraget som strömmande i en blockig, kraftigt rensad fåra som är mellan 3 och 4,5 m bred. Här finns ganska bra uppväxtmiljöer och lite lekgrus. Den blir sedan svagt strömmande innan dammresten (vh 4) som utgör partiellt vandringshinder. Efter dammresten rinner vattnet genom ett brett, brant, rensat stenmoras som är svårframkomligt för mört m.fl. men som de flesta öringar bör klara av. Här finns mycket trådalger och omgivningen består av blandskog.



Stenmoraset efter vh4.

Efter stenmoraset bildas ett sel och från det finns två utloppsfåror där det mesta vattnet går i den västra fåran. Den östra fåran har flera vandringshinder, rinner delvis under mark och är inte framkomlig för någon fiskart. Den västra fåran består av strömmar och forsar med små höljar mellan. Fåran delar sig bitvis och är endast försiktigt rensad med hyfsade uppväxtmiljöer men saknar helt lekgrus. Vegetationen består i forsar och strömmar mest av trådalger och mossor och i någon hölja växer näckrosor. Omgivningen består av barrskog med lite lövträd närmast vattnet.

Båda fårorna rinner ut i ett sel med mycket vegetation. Efter selet forsar och strömmar vattendraget fram till Norra Nissjen med undantag för någon hölja. Forsarna är kraftigt rensade och mycket upplagd sten finns. I omgivningen finns blandskog som domineras av tall och bredden på fåran varierar mellan 1,3 m och 3 m.

Norra Nissjen har en lång utloppsvik som övergår till en ganska blockig, svagt strömmande sträcka som slutar vid en dammrest. Dammresten är riven och utgör inget vandringshinder längre men mycket upplagd sten finns att använda för att bredda fåran och förbättra öringbiotopen vid den gamla dammen. Nedströms dammen strömmar vattnet i en kraftigt rensad och rätad fåra.

Vattendraget blir sedan svagt strömmande en bit, vilket följs av en kort ström som liknar den föregående och är kraftigt rensad och utan lekgrus. Strömmen slutar vid våtmarken. I slutet av våtmarken finns en dammrest som inte längre utgör ett vandringshinder men som fortfarande dämmer upp våtmarken lite och har en onaturligt smal öppning i stenvallen. Mycket kan göras här för att förbättra öringbiotopen.

Nissjabäcken strömmar och forsar sedan hela vägen ner till Voxnan med undantag för någon enstaka hölja mot slutet. Uppströms vägen är fåran kraftigt rensad och rätad och tillgången på upplagd sten är riklig. Det finns inga bra lekplatser

i dagsläget men på några få ställen finns grus mellan och under stenar och block som skulle kunna jobbas fram. Nedströms vägtrumman har vattendraget biotopvårdats maskinellt. Tack vare detta är uppväxtmiljöerna helt okej och det finns lekgrus utlagt på flera ställen. På ett av dessa ställen har dock mycket av lekgruset hamnat över vattenytan. Det finns upplagd sten kvar längs kanterna att jobba med och strax nedströms vägen finns fall över block som bör åtgärdas. Strax uppströms mynningen i Voxnan iaktogs flodpärlmussla vid karteringstillfället.



Nissjabäckens mynning Voxnan.



Bild på flodpärlmusslorna i slutet av Nissjabäcken.

Vandringshinder för fisk

I Nissjabäcken har 9 vandringshinder registrerats enligt tabell nedan. För vidare beskrivning, se åtgärdsförslag.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6814535	517615	Trumma	Paserbar	0
Vh 2	6815423	516487	Dammrest	Definitivt	0,6
Vh 3	6815516	516415	Bäverdamm	Definitivt	0,5
Vh 4	6816221	516323	Stockdamm	Partiellt	0,5
Vh 5	6816560	516203	Fall över block	Partiellt	0,4
Vh 6	6816560	516209	Fall över block	Partiellt	0,55
Vh 7	6816656	516212	Stockdamm	Partiellt	0,35
Vh 8	6818634	516718	Fall över block	Partiellt	0,5
Vh 9	6818707	516727	Fall över block	Partiellt	0,8

Övrig mänsklig påverkan

Rensning: Nissjabäcken har använts vid flottning och är därför kraftigt rensad i de flesta strömmar och forsar.

Biotopvård: Vattendraget har biotopvårdats maskinellt nedströms vägen och fram till Voxnan. Det har även biotopvårdats lite manuellt uppströms.

Dammar: Nissjabäcken har totalt 5 dammrester varav två stycken inte längre utgör vandringshinder men fortfarande påverkar vattennivån.



Kraftigt rensad sträcka nedströms Norra Nissjen.

Kommentar

Nissjabäcken har använts för flottning. Den har under flottningen reglerats av flera dammar och alla strömsträckor utom de brantaste har rensats kraftigt. I de brantaste partierna har troligen flottrännor som numer är borttagna använts istället. På grund av musselbeståndet i slutet av bäcken bör detta vattendrag prioriteras och biotopvårdas för att skapa bättre förutsättningar för öring och därmed även för flodpärlmussla. Det måste noggrant kontrolleras var musslor finns innan restaureringar utförs för att de inte ska skadas. Ännu en anledning till att prioritera detta vattendrag är att det ingår i skyddade områden och har många ström- och forssträckor som med restaurering skulle ge mycket fin öringbiotop. Nissjabäcken skulle då kunna bli en viktig reproduktionsbäck för öringbeståndet i Voxnan.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är en trumma under vägen som korsar Mälbäcken. Trots att den ligger på en lugnflytande sträcka utgör den vandringshinder för mört m.fl. då den är så dåligt anlagd att strömhastigheten är för hög i trumman. Den har inget fall så öring tar sig förbi utan problem. Trumman bör läggas djupare eller helst bytas mot en lite större valvbåge.

Vandringshinder 2 är en dammrest vid Stora Nissjens utlopp. Dammen är gjord i trä och har gått sönder men det finns block och någon planka kvar i vattnet som skapar ett fall på 0,6 m och dammresten utgör därför definitivt vandringshinder. Dammen bör rivs samtidigt som biotopåtgärder utförs på de kraftigt rensade strömpartierna nedströms dammen. Det ligger plankor över dammen som gärna kan ersättas med en enkel gångbro efter utrivningen om det verkar som att detta används som övergång.



Vh 2, rest av trädam.

Vandringshinder 3 är en ordentlig bäverdam som utgör ett definitivt vandringshinder. Den är belägen nedströms bron över vägen. Efter bäverdammen följer en rensad strömsträcka. Dammen bör rivs ut i samband med restaurering av strömsträckan så att inga översvämmade rensade partier göms.

Vandringshinder 4 är en stockdamm som finns nedströms Lillsjön med stockar som håller block. Fallhöjden är 0,4 m och den utgör ett partiellt vandringshinder för öring. Dammen har använts

som flottningsdamm och efterföljs av ett brant sluttande stenmoras. En tydlig stig löper längs vallarna bredvid dammen. En kort sidofåra med fall över block finns. Dammen har låg prioritet då det efterföljande stenmoraset är naturligt och svårframkomligt men dammen bör ersättas med en naturlig nacke som gärna får börja lite längre uppströms.



Vh 4, en damm med stockar och block.

Vandringshinder 5 är fall över block med en fallhöjd på 0,4 m som utgör partiellt vandringshinder. Fler mindre fall finns nedströms. Sträckan är endast försiktigt rensad och det har troligen funnits naturliga fall här tidigare men framkomligheten kan förbättras i samband med att sträckan restaureras.

Vandringshinder 6 är även det fall över block som utgör partiellt vandringshinder för öring och har fall på 0,55 m. Liknande fall finns på samma sträcka. Sträckan är kraftigt rensad och fallen bör därför åtgärdas samtidigt som sträckan biotopvårdas.

Vandringshinder 7 är en liten stockdamm strax uppströms Norra Nissjen. En stock ligger tvärs över fåran och skapar ett partiellt vandringshinder med fall på 0,35 m. Detta är onaturligt och bör rivs. Det kan troligen rivs ganska enkelt manuellt.

Vandringshinder 8 är ett fall över block precis nedanför en vägtrumma. Fallhöjden är totalt 0,5 m och det är ett partiellt vandringshinder för öring. Sträckan nedströms trumman är rensad och har åtgärdats på 90-talet. För att förbättra framkomligheten bör trumman bytas ut mot en valvbåge eller en bro och i samband med det kan sträckan efter biotoprestaureras med dagens kunskap.



Vh 8, fall över block precis nedströms vägtrumma.

Vandringshinder 9 är ett fall över block som utgör partiellt vandringshinder för öring. Den totala fallhöjden är 0,8 m men med flera avsatser. Fler liknande vandringshinder finns längs sträckan. Sträckan är kraftigt rensad och vandringshindren bör åtgärdas samtidigt som sträckan biotopvårdas. Noggrann kontroll bör göras innan biotopåterställning då det finns flodpärlmussla ganska nära nedströms.

Övriga åtgärder

Elprovfiske: Uppföljning av de tidigare elfiskena bör ske vid befintlig lokal och bör gärna kompletteras med elfisken längre uppströms t.ex. strax uppströms vägen för att ge mer information om hur de partiella vandringshindren påverkar fiskfaunan. Elfiske bör utföras innan och efter restaurering.

Musselinventering: Musselbeståndet i vattendraget bör inventeras och registreras i musselportalen.

Dammar: Både dammarna som är framkomliga och dammarna som utgör vandringshinder bör åtgärdas men det är självklart högre prioritet på de som utgör vandringshinder.

Biotoprestaurering: De flesta strömmar och forsar är kraftigt rensade och bör restaureras maskinellt. Även den nedre delen av bäcken, nedströms vägen som restaurerades på 90-talet bör restaureras med dagens kunskap.

Lekgrus: Det finns lekgrus på flera ställen som bör åtgärdas med hartijokimetoden. Dessa ställen finns strax nedströms Lillsjön, i slutet av de två sista forsarna uppströms Norra Nissjen och uppströms blommabergsvägen. Det tidigare utlagda lekgruset på den sista sträckan innan Voxnan bör luckras upp och flyttas så att det ligger under vattenytan året om.



Utlagt lekgrus som torrläggs vid lågvatten vilket gör att eventuell rom riskerar att förstöras.

Sventjärnsbäcken



Kartbild på Sventjärnsbäcken i Ovanåkers kommun.

Förutsättningar

Sventjärnsbäcken har sin början i Stora Sventjärnen och är 4 km lång samt har en fallhöjd på 27 m. Biotopkarteringarna av bäcken är dock gjorda från Lasses- Pellestjärnen och härifrån till mynningen är sträckan 1,5 km lång och fallhöjden är 7 m. Bäcken mynnar i Hylströmmen i Voxnan som är ett naturreservat. Elprovfisker rapporterna visar att det finns elritsa, stensimpa och öring i bäcken (SERS). Vattendraget har idag måttlig ekologisk status, men ska uppnå god ekologisk status senast år 2027 (VISS). Vattendraget ligger inom "Voxnan uppströms Vallhaga" som är ett riksintresse enligt (4 kap 6 § MB). Sventjärnsbäcken förvaltas av Voxna norra FVF och vattendraget biotopkarterades av Ovanåkers kommun i september 2017.

Inventeringsresultat

Vattendrag och biotopbeskrivningar

Sventjärnsbäcken har sin början i Stora Sventjärnen men biotopkarteringen har skett från Lasses-Pellestjärnen som ligger ca 2,5 kilometer nedströms ursprungstjärnen. Från Lasses-Pellestjärnen rinner bäcken med svagt strömmande hastighet genom ett bevuxet myrmarksområde med blandskogsomgivning. Bottensubstratet består av fin- och grovdetritus. Medelbredden bedöms till två meter och medeldjupet till 0,7m.



Efter ca 70 m smalnar bäcken av och övergår till en 220 m lång strömmande sträcka. De första 40 m av denna sträcka är hårt rensad och där finns måttliga tillgångar till upplagd sten. Medelbredden är här ca 1,4 m, medan medelbredden för de nästkommande 180 m är ca 2,0 m. Denna senare delen av sträckan är också rensad, men tidigare biotoprestaureringar, i form av enstaka utlagda block, har genomförts. Det finns dock fortfarande block att lägga ut. Medeldjupet bedöms vara 0,45 m. Bottensubstratet består mestadels av block och sten. Både tillgången på död ved och beskuggningen bedöms vara måttlig. Det finns dålig tillgång till lekomyråden, medan tillgången till uppväxtområden- och ståndplatser bedöms vara måttlig.

Efter strömsträckan lugnar strömhastigheten ner sig och bäcken rinner genom ett 170 m långt myrmarksområde med tall- och björkskogsomgivning. Vattenvegetationstäckningen är stor. Strömhastigheten är mestadels svagt ström-



Bild på Sventjärnsbäcken, strax nedströms Lasses-Pellestjärnen.



Bild på den första delen av den första strömsträckan nedströms Lasses-Pellestjärnen. Notera rensningen.



Bild på samma strömsträcka lite längre nedströms där den är biotoprestaurerad sedan tidigare.

mande och bottenstrukturer består av fin- och grovdetritus. I slutet av myrmarksområdet finns det också enstaka block.

Medelbredden är 1,5 m och vattnets medeldjup är 0,8 m. Det finns dålig tillgång till lek- och uppväxtområden. Tillgången på ståndplatser är något bättre, men långt ifrån bra. Beskuggningen och tillgången på död ved är måttliga längs sträckan.

Efter myrmarksområdet övergår bäcken till ett 80 m långt strömmande parti. Här rinner vattnet över block- och stenbotten med inslag av grus- och grovdetritus. Medelbredden bedöms vara 2,0 m och medeldjupet är ca 0,5 m. Sträckan är försiktigt rensad och det finns liten tillgång till upplagd sten – både av naturligt och av sprängt material. Den omgivande tallskogen har avverkats men en kantzon av blandskog och enbuskar finns mot vattendraget. Kantzonen är dock dålig. Tillgången till lek- och uppväxtområden är dålig, medan tillgången till ståndplatser bedöms vara måttlig. Tillgången till beskuggning och död ved bedöms vara måttlig. Därefter övergår bäcken till att bli ett 260 m långt varierat område. Omgivningen består av bevuxen myrmark med blandskog och strömhastigheten pendlar mellan svagt strömmande- och strömmande. Bottenstrukturer består av grovdetritus med stora inslag av både findetritus, block, sten, sand och grus. De mer strömmande partierna är rensade och det finns god tillgång till upplagda stenblock. I de mer svagt strömmande partierna är vattenvegetations-täckningen måttlig/god. Det finns dåliga tillgångar till lek- och uppväxtområden medan tillgången till ståndplatser bedöms som måttliga. Medelbredden är 2,0 m och medeldjupet är ca 0,70 m. Beskuggningen är måttlig och det är dålig förekomst av död ved i vattendraget.



Karaktärsbild på det 80 m långa strömmande partiet.



Bild på bäcken där den rinner genom det 170 m långa myrmarksområdet.



Karaktärsbild på de strömmande delarna längs det varierande partiet. Notera rensningarna.



Karaktärsbild på de svagt strömmande delarna längs det varierande partiet.



Bild på det 50 m långa strömmande partiet. Notera rensningen.



Karaktärsbild på det 460 m långa våtmarksområdet.

Därefter bildas en 50 m lång strömsträcka som är rensad. Tillgången på upplagd sten är måttlig och finns längs kanterna av vattendraget. Omgivningen består av lövträd och tall. Botten substratet består av sten med inslag av block, grovdetrilus, sand- och grus. Medelbredden är 2,5 m och medeldjupet ca 0,40 m. Beskuggningen och tillgången på död ved är dåliga.

Efter strömsträckan rinner bäcken med svagt strömmande hastighet genom ett 460 m långt våtmarksområde som slutar vid en korsande grusväg med tillhörande vägtrumma. Omgivningen består av tall och björk. Bottensubstratet består mestadels av sand med inslag av grovdetrilus. Beskuggningen är relativt bra och tillgången på död ved bedöms vara måttlig. Medelbredden är här 1,0m och medeldjupet bedöms till ca 0,40m. Det finns dålig tillgång till lek- och uppväxtområden. Tillgången till ståndplatser bedöms vara måttlig.

Efter vägtrumman rinner bäcken till en början med en strömmande hastighet genom löv- och tallskogsomgivning. Kort därefter blir bäcken mer forsande och botten substratet består av block med inslag av sten, grus, grovdetrilus och sand. Bäcken är både rensad och biotopåtgärdad sedan tidigare. Det finns liten/måttlig tillgång till upplagd sten längs sträckan. I slutet, innan den mynnar på den norra sidan, i mitten av Hylströmmen, finns det utlagt lekgrus.

Vandringshinder för fisk

Det finns totalt fyra vägtrummor längs Sventjärnsbäcken, varav en finns inom den biotopkarterade sträckan. Bäckan är inte biotopkarterad mellan Stora Sventjärnen och Lasses-Pellestjärnen vilket kan innebära att det finns ytterligare vandringshinder längs ovannämnda sträcka.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6821785	515001	Vägtrumma	Passerbar	0
Vh 2	6821161	515069	Vägtrumma	Passerbar	0,05
Vh 3	6820786	515305	Vägtrumma	Passerbar	0
Vh 4	6819577	516330	Vägtrumma	Passerbar	0



Bild på den sista delen av Sventjärnsbäcken innan den slutligen mynnar ut i Voxnan. Här finns också det utlagda lekgruset.



Bild på den forsande delen nedströms vägtrumman närmast utloppet i Voxnan.

Övrig mänsklig påverkan

Skogsbruk: Längs vattendraget pågår ett trakt-hyggesbruk. Där avverkningar har genomförts är de kantzoner som har lämnats mot vattendraget stundtals dåliga.

Rensningar: Det har inte flottats längs Sventjärnsbäcken, däremot har bäcken rensats av andra anledningar. Sådana anledningar kan bl.a. vara att få fram mer skogs-och åkermark eller att öka vattnets avrinning av andra orsaker.

Fiskevård: Längs de flesta strömmarna har fiskevårdsåtgärdande insatser gjorts. Dessa syns i form av enstaka utlagda block samt utlagt lekgrus.

Kommentar

Sventjärnsbäcken är relativt liten, men då den mynnar i Hylströmmen i Voxnan gör det bäcken mer intressant avseende reproduktionen av fisk. Till fördel är även att bäcken saknar definitiva vandringshinder. Tyvärr är bäcken rensad, men också relativt enkel att restaurera då det mesta av arbetet kan ske manuellt. Bäckan har troligtvis tidigare fungerat som en viktig reproduktionsbäck – inte minst för Voxnanöringen, men kanske även för harren. Med de föreslagna åtgärderna ökar bäckens potential avsevärt.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1-3 utgörs av vägtrummor uppströms Lasses- Pellastjärnen. Noterbart är att det kan finnas fler vandringshinder mellan Lasses- Pellastjärnen och Stora Sventjärnen, detta då denna sträcka ej har biotopkarterats. Två av trummorna bedöms vara partiella vandringshinder för svagsimmande arter som mört, men bedöms inte vara ett hinder för öring. Trumman närmast Stora Sventjärnsvägen är endast 0,3 m i diameter och därmed underdimensionerad. Samtliga trummor bör ersättas med valvbågar som är anpassade efter vattenbredden. Med torra passager i trumman blir det även naturligt för bl.a. uttern att gå genom trummorna istället för över vägarna. Fram tills dess att trummorna är bytta bör man lägga in block för att bromsa vattenhastigheten och på så vis främja fiskvandringen.

Vandringshinder 4 är en vägtrumma utan fallhöjd som finns vid grusvägen 100 m uppströms mynningen i Hylströmmen. Trumman är vandringsbar för alla arter men bör ersättas med en valvbåge som är anpassad till vattenbredden. Det är extra viktigt att valvbågen anläggs med torra passager så det blir lättare för bl.a. uttern att gå genom trumman istället för över vägen. Fram tills dess att trumman är bytt bör man lägga block i den för att bromsa vattenhastigheten och på så vis främja fiskvandringen.



Bild på vandringshinder 4. Vägtrumman närmast mynningen i Hylströmmen.

Övriga åtgärder

Elprovfiske Sventjärnsbäcken är elprovfiskad vid två tillfällen (år 1994 och 1997). Det är viktigt att fortsätta med elprovfiske i vattendraget, speciellt innan och efter en restaurering i syfte att utvärdera effekterna av de genomförda åtgärderna på fiskfaunan. Förslagsvis bör bäcken elprovfiskas på flera olika lokaler och inte bara i mynningen till Voxnan som tidigare gjorts.

Biotopkarteringar Sventjärnsbäcken är biotopkarterad från Lasses- Pellestjärnen och nedströms. För att undersöka bäcken ytterligare föreslås en fortsatt biotopkartering av sträckan mellan Lasses-Pellestjärnen och Stora Sventjärnen.

Manuella biotoprestaureringar De flesta strömmande partierna kan restaureras manuellt med hjälp av spett, spadar och vinschar, en mindre grävmaskin kan dock underlätta. Mellan Lasses-Pellestjärnen och mynningen i Voxnan är det totalt ca 600 m som är i behov av en biotoprestaurering.

Maskinella biotoprestaureringar Även om de flesta strömmarna kan restaureras manuellt kan det finnas ett behov av att restaurera bäcken maskinellt, framförallt gällande den sista strömsträckan innan mynningen i Voxnan. Mellan Lasses- Pellestjärnen och mynningen i Voxnan är det totalt ca 600 m som är i behov av en biotoprestaurering.

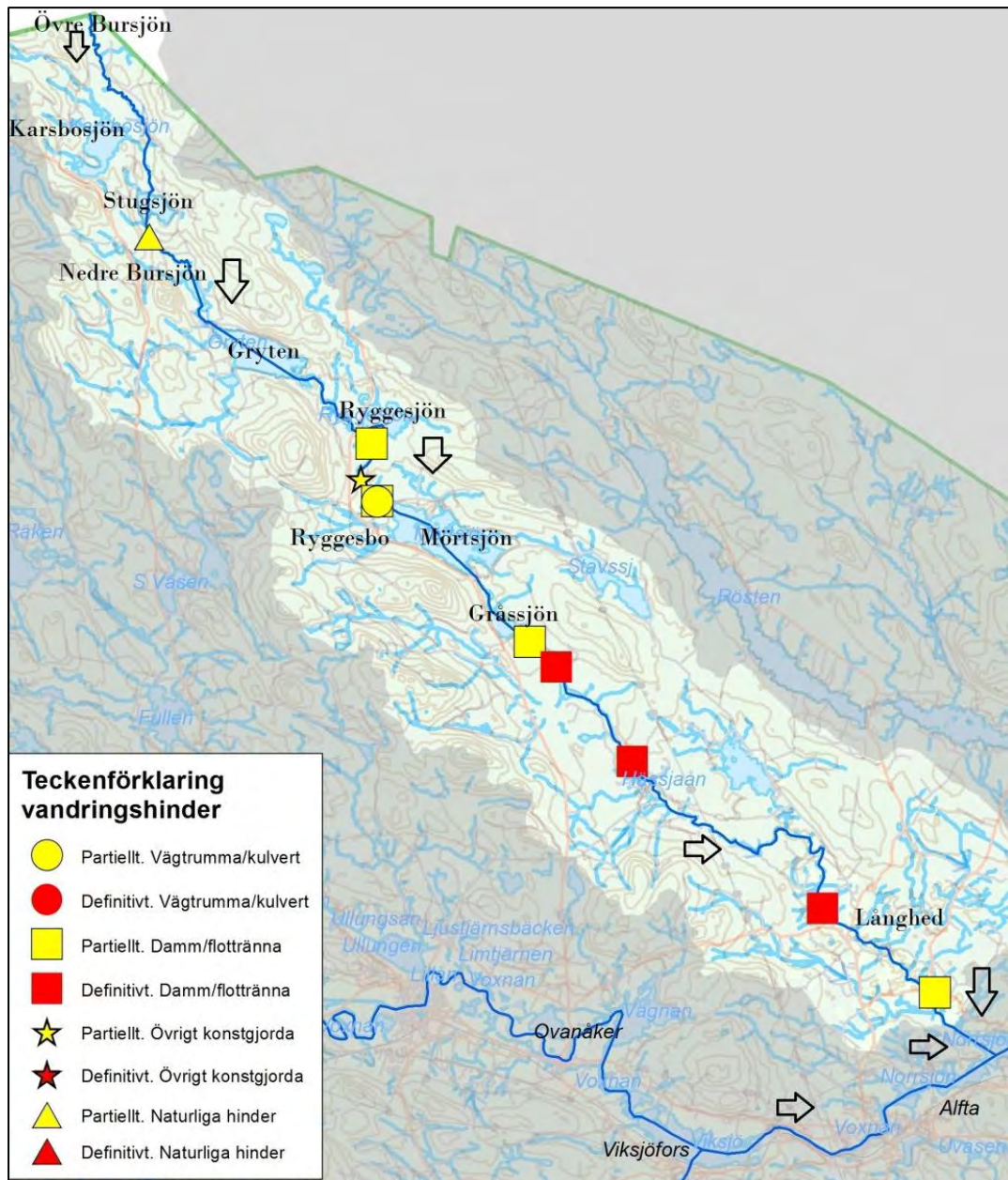
Externt Lekgrus/Harttjokkimetoden Tillgången till lekgrus är väldigt dålig i bäcken. En viss del kan eventuellt tas fram med hjälp av Harttjokkimetoden, men det behövs ändå göras kompletteringar med externt lekgrus i lämpligt material. Det är viktigt att lekgruset är naturligt rundat och inte av sprängt material.

Död ved Förekomsten av död ved i vattendraget är inte stor och bäcken bör därför kompletteras med detta. Rekommenderade kompletteringar med död ved gäller inte enbart för de strömmande partierna utan även i våtmarksområdena. Kompletteringar med död ved skapar fina strukturer i vattendraget och hjälper till med bl.a. insektsproduktionen, vilket i sin tur påverkar fiskbestånden positivt.

Släpp upp kantzoner Längs med vissa områden har skogspartier avverkats och på flera av dessa ställen är kantzoner undermåligt tilltagna. En väl tilltagen kantzon närmast vattendraget bör därför släppas upp.

Hässjaån

(Lindån, Stugsjöströmmen)



Kartbild på Hässjaån i Ovanåkers kommun. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Hässjaån har sin början i Ljusdals kommun. Inom Ovanåkers kommun rinner den i sydöstlig riktning från Övre Bursjön. Vattendraget är 38 km lång (ej sjölängder inräknade), passerar genom ett flertal sjöar och tjärnar, och har en total fallhöjd på 228 m innan den slutligen mynnar ut i Norrsjön.

Fiskfaunan består av abborre, gädda, harr, vitfisk, stensimpa, lake, gärs, bäcknejonöga, elritsa, öring. Det finns även ett bestånd av flodkräfta i ån. Hässjaån elprovfiskades år 1989, 1995 och 1999 och rapporterna visar att det var mycket liten föryngring av öring. Föryngringen av harr var något bättre, men även den långt ifrån bra (*SERS*). Öjung/lillskogs FVF, Ovanåkers FVOF och Alfta FVOF förvaltar vattendraget.

Hässjaån rinner delvis genom Bursjöbergets naturreservat som ligger vid Nedre Bursjön. I samma område finns även Ekopark Grytaberg som sträcker sig från Övre Bursjön och ända ner till Gryten. Den naturliga medelvattenföringen (MQ) är 2,66 m³/s (*SMHI*). Hässjaån är idag bedömd att inneha måttlig ekologisk status enligt VISS uppnå god ekologisk status år 2021. Vattendraget karterades av Länsstyrelsen år 2010 och återbesök gjordes av Ovanåkers kommun år 2017.

Inventeringsresultat

Vattendrag och biotopbeskrivning

Övre Bursjön – Stugsjön Den sammalagda längden mellan Övre Bursjön och Stugsjön är 6,1 km. Ån heter här Lindån. Direkt nedströms Övre Bursjön finns en rensad sidofåra med en gammal flotträna. Efter det rinner ån mestadels genom bevuxen myrmark med inslag av fastmark. Efter ungefär 3 km övergår det till fastmark med inslag av bevuxen myrmark, och det är så ända fram till Stugsjön. De lugnflytande sträckorna är ofta relativt långa och helt orensade. På dessa lugna sträckor finns det några rensade strömnackar. Längs sträckan förekommer det också några grävda diken som ansluter till vattendraget. Bottensubstratet i de lugnflytande partierna består mestadels av findetritus med inslag av grovdetritus och ibland enstaka block. Beskuggningen bedöms vara väldigt dålig och många gånger saknas den helt. Förekomsten av död ved är ofta måttlig/liten.



Bild på den rensade sidofåran med gammal flotträna direkt nedströms Övre Bursjön.

Foto: Länsstyrelsen Gävleborg, 2013.



Kraftigt flottledsrensat parti nedströms Stugsjön.
Foto: Länsstyrelsen Gävleborg, 2013.

De strömmande och forsande partierna och ofta kraftigt rensade och bottenstrukturer består av block med inslag av sten och grus. Beskuggningen bedöms vara mindre bra/dålig och förekomsten av död ved är oftast liten. Tillgången på upplagd sten (både naturlig och sprängsten) varierar ofta mellan sparsam, måttlig och god. Ofta saknas tillgång till lekomyråden helt.

Uppväxtområdena varierar mellan att saknas helt, vara dåliga och mindre bra. Tillgången på ståndplatser för lite större fisk är ofta mindre bra. 900 m uppströms Stugsjön finns en utriven damm, en bro samt ett skibord. Bron är i dåligt skick och i anknytning finns en sidofåra med en gammal timmerränna, också den i dåligt skick. Medelbredden är 8,5 m och medeldjupet är ca 0,70 m. Längs den här sträckan finns det sammanlagt ca 1450 m strömmande- och forsande partier som är i restaureringsbehov.



Kraftigt rensad strömnacke mellan Övre Bursjön och Stugsjön.

Foto: Länsstyrelsen Gävleborg, 2013.

Stugsjön – Nedre Bursjön Sträckan mellan Stugsjön och Nedre Bursjön är 2,1 km och kallas Stugsjöströmmen. I utloppet av Stugsjön finns en gammal dammrest. Ån rinner oftast som forsande/strömmande genom barrskog men efter

Bild på tidigare biotoprestaurering i form av enstaka utlagda block av lite grövre storlek. Notera den kvarlämnade flottledsvallen i bakgrunden. Till vänster om bilden finns ytterligare en vall med upplagd sten. Bilden är tagen vid vägbron strax uppströms Gryten.



1600 m ändras karaktären och ån blir mer lugnflytande/svagt strömmande och rinner över öppen våtmark. De strömmande partierna är rensade och bottensubstratet består mestadels av block med inslag av sten. Det finns måttlig tillgång på ståndplatser för lite större fisk, måttlig tillgång på uppväxtmiljöer. Tyvärr saknas det ofta lekgrus. Tillgången på upplagd sten är oftast liten/måttlig. Beskuggningen bedöms vara mindre bra/dålig och förekomsten av död ved är liten. Den lugnflytande/svagt strömmande sträckan är orensad och där finns det tre tillrinnande vattendrag. Bottensubstratet består av findetrius med inslag av grovdetrius. Beskuggningen är obefintlig och det finns liten förekomst av död ved. Medelbredden är 10,6 m och medeldjupet ligger på ca 0,60 m. Längs den här sträckan är det ca 1480 m som bedöms vara i behov av en restaurering.

Nedre Bursjön – Gryten Sträckan mellan Nedre Bursjön och Gryten är ca 800 m lång och här byter ån namn till Hässaån. Direkt nedströms Nedre Bursjön finns en hårt rensad strömnacke. Därefter

rinner ån med lugnflytande karaktär i drygt 300 m som sedan övergår till en 120 m lång strömsträcka som är kraftigt rensad. Efter Strömsträckan följer ett 160 m långt lugnflytande sel, och efter selet bildas en 170 m lång fors/ström som också den är hårt rensad. I slutet av sträckan finns en sommarbostad och strax efter mynnar ån i Gryten.

I de övre strömmande och forsande partierna består bottensubstratet mestadels av block och sten, men i den sista strömmen tillkommer det även grus. Beskuggningen är dålig i de övre delarna, men bra i de nedersta. Förekomsten av död ved bedöms som dålig/mindre bra. Tillgången på upplagd sten varierar mellan måttlig och god. I slutet av sträckan bedöms lekområdena, uppväxtområdena och ståndplatserna för öring vara måttliga, men i den övre delen är de mycket dåliga. Medelbredden är 14 m och medeldjupet är ca 0,8 m. Längs den här sträckan finns det ett restaureringsbehov på sammanlagt ca 320 m.

Gryten – Ryggesjön Sträckan mellan Gryten och Ryggesjön är ca 2,5 km lång. Direkt nedströms Gryten finns två mindre tjärnar, Stora Grytaflugen och Lilla Grytaflugen. Mellan Gryten och St. Grytaflugen är ån 50 m lång och mellan St. Grytaflugen och L. Grytaflugen är ån 30 m. Båda strömmarna är kraftigt rensade och det finns måttlig tillgång till upplagd sten. Därefter varvar ån med att vara svagt strömmande/lugnflytande och strömmande/forsande.



Bild på kraftigt rensat utlopp ur Grytaflugen.
Foto: Länsstyrelsen Gävleborg, 2013.

De svagt strömmande/lugnflytande partierna är ofta orensade och relativt djupa. Bottensubstratet består till mestadels av findetritus och grov-detritus. Beskuggningen saknas ofta helt och det finns liten tillgång till död ved. Här finns även grävda diken som mynnar i vattendraget. De strömmande/forsande partierna är kraftigt rensade och det finns ofta god tillgång på upplagd sten, både naturlig och sprängsten. Bottensubstratet består av block/sten med inslag av grus. Beskuggningen är ofta dålig och det finns liten tillgång till död ved. Tyvärr saknas det ofta lekgrus, och det finns dålig tillgång på uppväxtområden och ståndplatser för större fisk. Medelbredden är 10,5 m och medeldjupet är ca 0,7 m. Längs den här sträckan finns det sammanlagt ca 1000 m som är i behov av en maskinell restaurering.

Ryggesjön – Mörtsjön Sträckan mellan Ryggesjön och Mörtsjön är ca 2,8 km lång. Direkt nedströms Ryggesjön finns en 120 m lång, kraftigt rensad

ström innan ån rinner ut i Ryggesflugen. Utloppet ur Ryggesflugen är också rensat och vid båda strömmarna finns det god tillgång till upplagd sten. Därefter övergår ån till en svagt strömmande/lugnflytande sträcka och sedan bryter en relativt kort (55 m) strömsträcka av, för att sedan återgå till svagt strömmande/lugnflytande igen.



Tidigare restaurerad sträcka mellan Gryten och Ryggesjön. Notera stenvallarna i för- och bakgrunden.
Foto: Länsstyrelsen Gävleborg, 2013.



Kraftigt rensat utlopp ur Ryggesjön.
Foto: Länsstyrelsen Gävleborg.

Ån övergår därefter till en 1300 m lång forsande/strömmande sträcka som är kraftigt rensad. Längs strömmen finns ett gammalt kraftverk som inte längre är i drift. Där är forssträckan omgrävd och utgör i dagsläget ett partiellt vandringshinder (vh 3). Strax uppströms den korsande grusvägen finns några grävda dammar av sten av block, där den som ligger närmast vägen används som badplats.

Dammarna utgör vandringshinder (vh 4). Vägtrumman vid den korsande vägen utgör vandringshinder (vh 5). 240 m nedströms vägen övergår ån till mer strömmande/svagt strömmande vattenhastighet och rinner så ända till mynningen i Mörtsjön.

De svagt strömmande/lugnflytande partierna är ofta orensade och relativt djupa. Bottensubstratet består till mestadels av findetritus och grovdetritus. Beskuggningen är dålig och det finns liten förekomst av död ved. De strömmande-/forsande partierna är kraftigt rensade och det finns ofta god tillgång på upplagd sten, både naturlig och sprängsten. Bottensubstratet består mestadels av block och sten med inslag av grus. Beskuggningen är ofta dålig och det finns liten förekomst av död ved. Som öringsbiotop (lek, uppväxt- och ståndplatser) är den mellersta delen något bättre än den övre, men det är långt ifrån bra. I den sista delen (ca 240 m) består bottensubstratet av grus med inslag av sand och sten. Det finns goda förutsättningar för lek, men sämre tillgång på uppväxtområden och ståndplatser. Medelbredden är 10 m och medeldjupet är ca 0,65 m. Längs den här sträckan finns det sammanlagt ca 1950 m som är i behov av en restaurering.



Bild på tidigare restaurering i form av en konstgjord strömnacke. Notera stenvallen i bakgrunden.



Bild på den gamla kraftstationen mellan Ryggesjön och Mörtsjön.

Mörtsjön – Gråssjön Sträckan mellan Mörtsjön och Gråssjön är 1,3 km lång. Ån rinner till en början genom blandskog och fastmark med inslag av åkermark. Den rinner med svagt strömmande hastighet som sedan övergår till en femtio meter strömmande/forsande sträcka som är kraftigt rensad. Efter den strömmande sträckan övergår det till svagt strömmande igen och strax efter strömsträckan korsar en grusväg ån som rinner genom en passerbar vägtrumma. 140 m nedströms vägen övergår omgivningen till att bli en bevuxen myrmark och rinner så till Mörtaflugen, som är en liten tjärn i ån. Det finns en kraftigt rensad strömnacke på myrmarken.



Bild på kraftigt rensat utlopp från Mörtsjön.

Efter Mörtaflugen rinner Hässaån genom ett bevuxet myrmarksområde och rinner med svagt strömmande hastighet med inslag av mer strömmande vatten och lugnflyt. Längs sträckan finns det två strömnackar, där den översta är kraftigt rensad och vid den finns också en rensad sidofåra. Strax innan mynningen i Gråssjön finns en försiktigt rensad strömnacke. Det finns riklig/måttlig tillgång till upplagd sten från Mörtsjön ner till myrmarksområdet innan Mörtaflugen. Vid strömnackan uppströms Mörtaflugen finns det liten tillgång till upplagd sten, främst i form av stora block. Vid strömnackarna uppströms Gråssjön finns det måttlig och liten tillgång till upplagd sten. Beskuggningen bedöms vara mindre bra och det finns måttlig förekomst av död ved. Det finns liten/mindre bra tillgång till lekogränder och ståndplatser för större fisk, samt liten tillgång till uppväxtområden. Medelbredden är 8,5 m och medeldjupet ligger på ca 0,6 m. Längs den här sträckan finns det sammanlagt 500 m som är i behov av en restaurering.

Gråssjön – Norra Homnan Sträckan mellan Gråssjön och Norra Homnan är 1450m lång och rinner genom fastmark med blandskogsomgivning med inslag av myrmark och åkermark. Vid utloppet av Gråssjön sitter en damm som i dagsläget endast håller sjönivån på Gråssjön. Runt dammen finns ett omlöp. Efter dammen rinner ån som en 100 m lång forsande/strömmande sträcka. Forsen är både kraftigt rensad och där finns också en flottledsvall som delar ån i två fåror. I slutet av forsen finns ytterligare en flottledsvall. Forsen planar ut lite och blir av mer strömmande karaktär och det övergår sedan till lugnflytande/svagt strömmande och rinner genom ett myrmarksområde. I början av myrmarksområdet är fåran rätad i form av en rak och tydlig vall som styr vattnet. Det är mycket spår av bäver och i mitten av myrmarksområdet finns en bäverhydda. I slutet av samma område finns en bäverdamm som inte utgör vandringshinder. Myrmarken är ca 260 m lång och efter den övergår det till strömmande vattenhastighet och fastmark



Kraftigt rensad/kanaliserad strömsträcka direkt nedströms Mörtsjön.



Bild på den kraftigt rensade strömnackan och inloppet till sidofåran uppströms Gråssjön. Ön till höger är en beväxt flottledsvall.



Utloppet ur Gråssjön. Till vänster i bild syns dammen. Till höger syns utloppet ur omlöpet.

igen och ån rinner igenom den idylliska byn Homnabo.

Där vägen korsar ån finns en cementbro och under den sitter en trädamm med tillhörande fisktrappa. Fiskrappan fungerar dock inte som tänkt och är ett definitivt vandringshinder (vh 7). Efter dammen rinner ån som svagt strömmande/strömmande och varierar mycket i bredd innan den mynnar ut i Norra Homnan. Beskuggningen är bra till en början men övergår sedan till att vara mindre bra och dålig. Det finns måttlig tillgång till död ved. I slutet av strömsträckan närmast Gråssjön bedöms tillgången till lekområden vara måttliga-/mindre bra, men sedan finns det dålig tillgång. Uppväxtområdena är måttliga närmast Gråssjön men är sedan dåliga och på vissa partier saknas de helt. Tillgången på ståndplatser för lite större fisk varierar mellan mindre bra och dåliga. Det finns god/måttlig tillgång till upplagd sten längs hela sträckan förutom vid de två myrmarkerna. Medelbredden är 8 m och medeldjupet ligger på 0,60 m. Sträckan mellan Gråssjön och Norra Homnan är kraftigt rensad/kanaliserad och 900 m är i behov av en biotopåterställning.



Bild på kraftigt rensad och kanaliserad strömsträcka strax uppströms Homnabo.

Norra Homnan – Norra Långhed Sträckan mellan Norra Homnan och Norra Långhed är 10,2 km lång och omgivningen består mestadels av fastmark med blandskog och inslag av både myr och åkermark. Det mynnar flera grävda diken längs sträckan. I Torrbergsbo finns ett vattenkraftsverk med tillhörande damm samt en nedlagd fiskodling. Mellan Torrbergsbo och Backslåttern

finns en stor kraftledning som korsar vattendraget.



Bild på kraftigt rensad/kanaliserad strömsträcka nedströms kraftverket i Torrbergsbo.

De lugnflytande sträckorna är opåverkade av rensning eller försiktigt rensade och bottenstratet består till stor del av detritus. Beskuggningen varierar mellan mindre bra och dåliga och tillgången på död ved är ofta måttlig. De strömmande/forsande sträckorna är kraftigt rensade och tillgången på upplagd sten varierar mellan måttlig och god. Bottenstratet består av block med inslag av sten, grovdetritus och grus. Tillgången till lekområden, uppväxtområden och ståndplatser för lite större fisk varierar mellan dåliga och mindre bra. Beskuggningen varierar mellan bra och mindre bra och tillgången på död ved bedöms vara måttlig.



Svagt strömmande sträcka mellan Torrbergsbo och Norra Långhed.

Medelbredden är 10 m och medeldjupet ligger på ca 0,7 m. Längs de rensade sträckorna finns det god/måttlig tillgång till upplagd sten och sammanlagt finns det ca 3800 m som är i behov av en maskinell biotoprestaurering.

Norra Långhed- Utloppet i norrsjön Sträckan mellan Norra Långhed och Norrsjön är 10,5 km lång och rinner genom byarna Norra Långhed, Silfors, Långhed och Öneberg innan den slutligen mynnar i Norrsjön. Från Norra Långhed rinner vattendraget mestadels genom åker och betesmark, med inslag av skogsmark och enstaka våtmarker. Det är ofta dåliga kantzoner mellan ån och åkrarna.

Vid Silfors finns en damm som använts för intag till ett numer nedlagt sågverk. Dammen har en fisktrappa som tyvärr fungerar dåligt och bedöms vara ett definitivt vandringshinder. Strax uppströms dammen finns en sidofåra som mynnar nedströms dammen. Vid Hässja Kvarn, Öneberg finns en halv raserad kvarndamm med tillhörande fisktrappa som inte fyller någon funktion. Strax nedströms dammen finns intag till ett vattenhjul.

De lugnflytande/svagt strömmande partierna är ofta långa, orensade och bottenstrukturer består till mestadels av fin-/grovdetrus med inslag av grus och sand. Det finns rikligt med vattenvegetation. Beskuggningen är dålig och tillgången på död ved bedöms vara liten. Det finns dålig tillgång till lekbäddar och uppväxtområden och dåliga/mindre bra ståndplatser för lite större fisk. De strömmande/forsande partierna är oftast kraftigt rensade och bottenstrukturer består till stor del av sten och block med inslag av grus. Beskuggningen varierar mellan bra, mindre bra och dålig. Det finns liten tillgång på död ved. Medelbredden är 10 m medeldjupet ligger på 1,0 m. Längs den här sträckan finns det sammanlagt ca 1800 m som är i behov av en maskinåterställning.



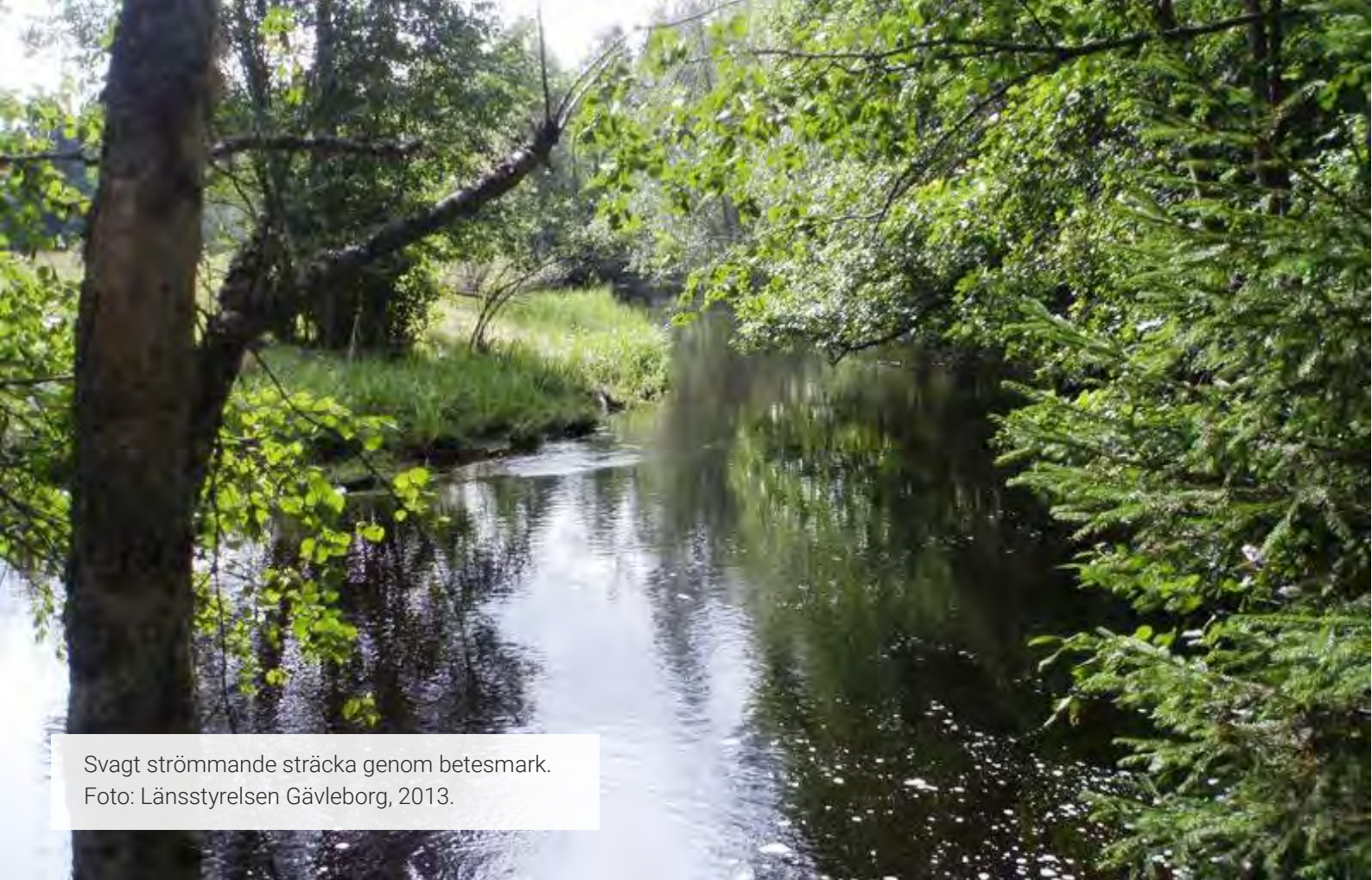
Bild på tidigare restaureringsarbete. Notera den kvarlämnade stenvallen i bakgrunden. Strömmen är fortfarande i stort behov av en restaurering.



*Svagt biotoprestaurerad ström.
Foto: Länsstyrelsen Gävleborg, 2013.*



Hässja Kvarn med halvt raserad damm.



Svagt strömmande sträcka genom betesmark.
Foto: Länsstyrelsen Gävleborg, 2013.

Vandringshinder för fisk

Det finns totalt 10 st. registrerade vandringshinder i Hässaån. Läs mer om detta under ågårdsförslag.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6826324	536458	Naturligt fall	Partiellt	5
Vh 2	5820646	542612	Dammrest	Partiellt	0,3
Vh 3	6819674	542319	Omgrävd fors vid kraftverk	Partiellt	4
Vh 4	6819060	542766	Blockdamm	Partiellt	1
Vh 5	6819056	542767	Vägtrumma	Partiellt	0
Vh 6	6815192	546987	Damm	Partiellt	3
Vh 7	6814511	547725	Damm	Definitivt	1,4
Vh 8	6811911	549825	Kraftverk	Definitivt	1,8
Vh 9	6807874	555085	Damm	Definitivt	2,5
Vh 10	6805555	558197	Damm	Partiellt	0,3

Övrig mänsklig påverkan

Fiskevård: Det har tidigare gjorts fiskevårdsåtgärder efter Hässjaån, främst i form av maskinella och manuella biotoprestaureringar. Det har även byggts fisktrappor och anlagts lekgrusbottnar samt att utplanteringar av harr har förekommit.

Rensningar: Hässjaån har använts som flottled och strömmarna är kraftigt rensade och i vissa fall rätade/omgrävda vilket har stor påverkan på åns biologiska liv samt vattenhushållande effekter.

Jordbruk/Skogsbruk: I den nedre delen av Hässjaån finns stora arealer av åkermark som används inom jordbruket, ofta med dåliga kantzoner. Detta har bl.a. en övergödande effekt. Efter ån har man också bedrivit skogsbruk och lämnat en del dåliga kantzoner.

Vattenkraft: I Torrbergsbo finns ett vattenkraftverk med tillhörande damm. Detta har en stor negativ påverkan i form av vandringshinder men också genom torrläggning av strömsträckan nedströms dammen och helt onaturliga flöden.

Dammbyggen: 500 m uppströms Mörtsjön finns en anlagd blockdamm som används som badplats. Dessutom finns det flera andra dammar som påverkar vattendraget negativt. Läs mer om detta under åtgärder för vandringshinder.

Kommentar

Hässjaån har fungerat som en flottled och är därför kraftigt flottledsrensad och stundtals kanaliserad. Ån är ett av kommunens längsta vattendrag och utgör ett av Voxnans viktigaste biflöden. Eftersom ån har enorma skador från flottningen och är påverkad av onaturliga flöden från vattenkraften i Torrbergsbo samt övriga vandringshinder är den långt ifrån produktiv och frodande. Hässjaån har dock väldigt stora utvecklingsmöjligheter och för att nå sin fulla potential kommer det krävas stora restaureringsarbeten, främst i form av flottledsåterställningar och återskapande av fria vandringsvägar. Det är också två av kraven för att kunna uppnå god ekologisk status. Det är mycket viktigt att biotoperna återställs så att vattendraget återfår sina ekologiska funktioner och får ett sådant naturligt utseende som möjligt. Då vattendraget saknar naturliga definitiva hinder måste målsättningen vara att skapa fria vandringsvägar från Voxnan och hela åsträckan uppströms! I de övre delarna finns det några sjöar med potential att hålla ett sjölevande öringsbestånd, kanske främst gällande Gryten som är en djup, kall sjö med bestånd av både siklöja och nors vilket utgör utmärkta bytesfiskar för öring. Även bestånden av flodkräfta kommer att gynnas av dessa åtgärder. Vattendraget är högt prioriterat ur en restaureringssynpunkt!

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 utgörs av fall som rinner över block. Fallet är uppdelat i fyra etapper och den totala fallhöjden är ca 5 m. Hindret utgör ett partiellt vandringshinder och inga åtgärdsförslag lämnas då fallet är helt naturligt.

Vandringshinder 2 är en gammal flottningsdamm som finns i utloppet ur Ryggesjön. I dag har dammen ingen annan funktion än att hålla vattennivån i Ryggesjön. Fallhöjden är ca 0,3 m och den utgör ett partiellt vandringshinder. Dammen bör rivras ut och ersättas av en naturlig sjötröskel som håller samma vattennivå på sjön som dammen. I samband med detta bör också strömsträckan nedanför restaureras.

Vandringshinder 3 är ett gammalt nedlagt kraftverk som finns nedströms Jössebo Vildmarks-camp. Det finns ingen tillhörande damm till kraftverket, däremot är forssträckan som finns bredvid kraftverket omgrävd och försmalnad och utgör idag ett partiellt vandringshinder för öring. Den totala fallhöjden är ca 4 meter. Forssträckan bör restaureras med fokus på att bredda vattendraget och resterna av kraftverket bör också tas bort.



Vh 4. Konstgjord blockdamm som används som badplats 500 m uppströms Mörtsjön.

Vandringshinder 4 är en blockdamm som används som badplats. Dammen ligger 500 m uppströms Mörtsjön. Fallhöjden är totalt 1 m och utgör ett partiellt vandringshinder. Det finns fler liknande dammar strax uppströms detta. Dammarna bör rivras ut och i samband med det bör strömsträckan restaureras.

Vandringshinder 5 är en vägtrumma som finns vid den korsande vägen uppströms Mörtsjön. Vid högvatten finns risken att vattenhastigheten blir för hög vilket hindrar framkomligheten. Trumman räknas som ett partiellt vandringshinder och bör ersättas med en valvbåge. Tills bytet är gjort bör man lägga in block i trumman för att dämpa strömhastigheten.

Vandringshinder 6 är en damm som använts både vid flottnings och som kraftverksdamm. Den finns i Gråssjöns utlopp. Fallhöjden är 3 m men det finns ett omlöp runt dammen som ibland bedöms fungera för öring, men blir svårpasserad för andra arter. I dag har dammen ingen annan funktion än att hålla vattennivån i Gråssjön. Dammen är ett partiellt vandringshinder och den bör rivras ut och ersättas med en naturlig sjötröskel. I samband med detta bör också strömsträckan restaureras.



Vh 6. Flottningsdamm vid Gråssjöns utlopp.

Vandringshinder 7 är en flottningsdamm som finns där vägen går över ån i Homnabo. Fallhöjden är 1,4 m och det utgör definitivt vandringshinder. Det finns en fisktrappa men i den går inget vatten. Dammen bör rivras ut helt.



Vh 7. Gammal Flottningsdamm vid Homnabo.
Fisktrappan fungerar inte alls.

Vandringshinder 8 är ett kraftverk med tillhörande damm i Torrbergsbo. Fallhöjden är 1,8 m. Det finns ett konstigt anlagt omlöp med en fisktrappa runt dammen, som tyvärr inte fungerar och dammen utgör därför definitivt vandringshinder. Kraftverket och dammen bör rivras ut och i samband med det restaureras även strömsträckan som bildas.



Vh 8. Kraftverksdammen i Torrbergsbo. Definitivt vandringshinder.

Vandringshinder 9 är en damm i Silfors. Dammen användes till förmån för ett sågverk, men sågverket är nedlagt sedan en tid tillbaka. Det finns en fisktrappa vid dammen men den är dåligt anlagd och det går inte heller alltid vatten i den. Fallhöjden är 2,5 m. Dammen utgör partiellt vandringshinder, men troligtvis passerar ingen fisk för uppströms vandring och kan nog snarare bedömas som ett definitivt hinder. Silfordsdammen bör rivras ut och i samband med det bör också strömsträckan restaureras.



Vh 9. Dammen vid Silfors.

Vandringshinder 10 är dammen vid Hässja kvarn, Örneberg. Dammen är fallfärdig och används inte till något. Fallhöjden är ca 0,4 m och den utgör partiellt vandringshinder. Nedströms dammen finns några byggnader, varav det står ett vattenhjul under den ena byggnaden. Dammen bör rivras ut och i samband med det bör också strömsträckan restaureras.



Vh 10. Halvt raserad damm vid Hässja kvarn, Örneberg.

Övriga åtgärder

Maskinell biotopåterställning: Det krävs stora maskinella insatser i Hässjaån. Sammanlagt finns det ca 11 750 m rensade strömmar som är i behov av en biotoprestaurering, främst i form av flottledsåterställning. I samband med restaureringen bör också det befintliga lekgruset samt den övriga botten luckras upp.

Lekgrus: På många ställen saknas det lekgrus och det är därför nödvändigt att tillföra externt grus till dessa platser. Gruset läggs ut på strategiskt valda platser.

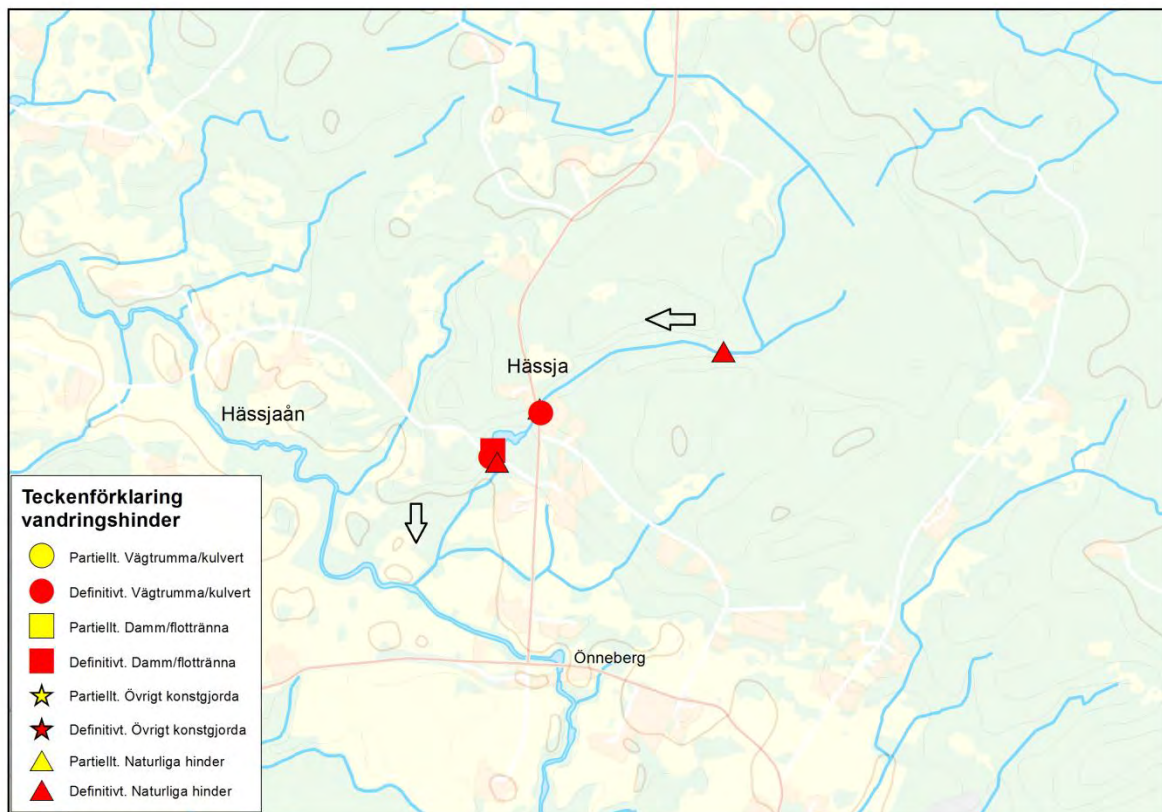
Elprovfisken: De senaste elprovfiskena är gjorda år 1999. Det är nödvändigt att göra nya elprovfisken för att få färskare uppgifter om hur bestånden är. Vid en biotoprestaurering bör det elprovfiskas både före och efter för att få jämförbara resultat.

Vattenprover: Eftersom vattendraget är påverkat av jordbruket bör vattenprover tas för att se hur stor påverkan det har för vattenkvalitén.

Kantzoner & död ved: På flera ställen, främst på åker och betesmark i den nedre delen av Hässjaån saknas det kantzoner. Träd och buskage bör släppas upp närmast vattendraget. Träd och buskage bör också släppas upp där skogsbruket lämnat för dåliga kantzoner. I samband med biotoprestaureringen bör också död ved läggas ner i ån.

Kräftprovfisken: Efter ån finns bestånd av flodkräftor. Det är därför nödvändigt att utföra kräftprovfisken för att se hur stort beståndet är. Kräftorna gynnas också av en biotoprestaurering.

Sollsjöbäcken



Karta. Sollsjöbäcken som mynnar i Hässaån. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Sollsjöbäcken rinner i sydvästlig riktning från Sollsjön och mynnar i Hässaån i närheten av Öneberg. Den är ca 1,8 km lång och fallhöjden är ca 20 m. Första halvan av vattendraget omges av skog och andra halvan omges mest av åkermark. Alfta FVOF förvaltar vattendraget. Vattendraget har aldrig elprovfiskats och fiskfaunan är oklar. Sollsjöbäcken ingår inte i någon typ av naturskydd.

Sollsjöbäcken har måttlig ekologisk status och är undantagen från målet om god ekologisk status till år 2021 (VISS). Målet är i stället att god ekologisk status ska uppnås till år 2027. Vattendraget karterades i juli 2016 av Ovanåkers kommun.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

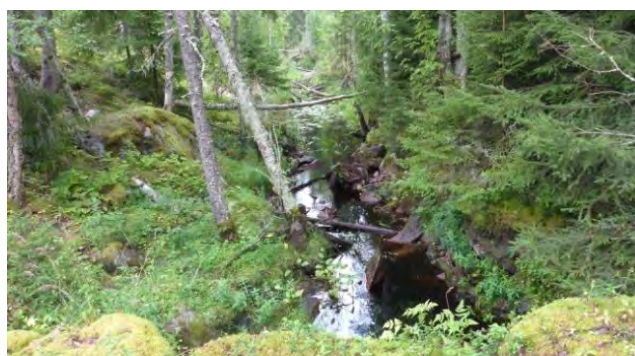
Vattendraget börjar vid Sollsjön som är en igenväxt, troligen sänkt sjö och numera våtmark. Utloppet är lugnflytande och ganska brett och djupt, ca 10 m som bredast och 1,5 m som djupast. Bäveraktivitet medför att det finns mycket död ved i vattnet. Omgivningen består till en början av våtmark men terrängen blir snart blockig, och vattendraget är där kraftigt rensat. Trots förändringen i terrängen fortsätter vattnet vara lugnflytande med ganska mycket vattenvegetation. En bäverdamm (vh 1) finns på första sträckan som slutar strax efter en stenbro. Vid bron börjar vattnet strömma på lite och fortsätter att vara kraftigt rensat med god tillgång på upplagd sten. Fåran är här 1–3 m bred och har sluttande kanter. Vattendraget övergår sedan till att bli lugnflytande igen men med väldigt mycket vattenvegetation och även här finns tecken på bäveraktivitet. Det finns färre block i den omgivande terrängen och på de få ställen det finns block i vattnet har de rensats åt sidan.

Strax uppströms den asfalterade vägen finns en kortare sträcka som är kraftigt rensad och sprängd. Här strömmar vattnet över block, grus och sten. Fåran är relativt smal och grund och flera fall finns vilket gör framkomligheten för fisk begränsad. Under asfaltsvägen ligger trumman så illa att den utgör ett definitivt vandringshinder (vh 3). Precis nedströms asfaltsvägen finns en strömmande sträcka på knappt 100 m med väldigt bra uppväxtmiljö för öring. Efter den finns dock en damm (vh 4) och strax efter den en grusväg med en vägtrumma (vh 5) som utgör ett definitivt vandringshinder. Strax efter vägtrumman finns ett naturligt fall över block (vh 6) som även det utgör ett definitivt vandringshinder.

Omgivningen har hittills mest bestått av skog men övergår till åkermark på östra sidan om vattendraget efter det naturliga vandringshindret. Kantzonerna vid åkern är bristfälliga och beskuggning är därför dålig. Betesdjur tillåts att gå ned till



Karaktärsbild tagen vid Sollsjöns utlopp.



Rensad sträcka vid stenbron i vattendragets övre del.



Sollsjöbäcken, strax innan mynningen i Hässaån.



Strömmande sträcka strax nedströms det naturliga vandringshindret.

bäcken för att dricka på flera ställen. Här strömmar vattnet och det finns bra uppväxtmiljöer och sedan någorlunda bra leksubstrat för Öring.

Efter detta följer en lång lugnflytande sträcka med fortsatt bristfälliga kantzoner och mycket vattenvegetation. Vattendraget är på denna sista sträcka

grävt och rätat och botten substratet består av detritus, förutom ett litet område precis nedströms en vägtrumma under en traktorväg där det finns sten och grus. Denna sista vägtrumma har inget fall och är passerbar för alla fiskarter. Därefter går fåran spikrakt mellan två åkrar innan den mynnar i Hässaån.

Vandringshinder för fisk

I Sollsjöbäcken har sex vandringshinder registrerats, enligt tabell nedan. För vidare beskrivning, se avsnittet med åtgärdsförslag.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6806669	558762	Bäverdam	Devinitivt	0,5
Vh 2	6806470	558122	Fall	Partiellt	0,6
Vh 3	6806457	558127	Vägtrumma	Devinitivt	0,5
Vh 4	6806326	557960	Damm	Devinitivt	1
Vh 5	6806303	557953	Vägtrumma	Devinitivt	0,3
Vh 6	6806285	557974	Naturligt fall	Devinitivt	0,5

Övrig mänsklig påverkan

Rensning/grävning: Det har aldrig skett någon flottning i Sollsjöbäcken men den är ändå rensad på flera ställen och även grävd i slutet. Den kraftiga rensningen/ utgrävningen direkt efter Sollsjön tyder på att sjönivån är sänkt.

Jordbruk: Nedre hälften av bäcken är påverkad av jordbruk. Betesdjur tillåts gå ända till vattnet och i slutet rinner fåran mellan två åkrar.

Kommentar

Sollsjöbäcken är en mindre bäck som är mycket påverkad av mänsklig aktivitet, främst genom rensning men även av jordbruk. Eftersom det finns ett definitivt naturligt vandringshinder har dock fisk aldrig kunnat vandra från Hässaån till Sollsjön. Det lek- och uppväxtområde som finns nedströms det naturliga vandringshindret är för litet för att kunna producera någon ansevärd mängd öring till Hässaån och fokus bör därför ligga på att minska vattendragets näringsläckage till Hässaån och möjligen även att förbättra lekmöjligheterna i den nedre delen av bäcken.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är en bäverdamm som utgör ett definitivt vandringshinder. Dammen återfinns på en kraftigt rensad sträcka och kan enkelt rivas i samband med maskinåterställning av sträckan. Hindret kan även rivas manuellt.



Vh 1. Bäverdamm

Vandringshinder 2 är två fall över block. Hindrena kan med stor sannolikhet passeras av större öring vid höga vattenflöden. Om hindren är naturliga eller inte är svårt att bedöma eftersom sträckan är kraftigt rensad. Dessa hinder bör åtgärdas samtidigt med en maskinåterställning av resten av sträckan.

Vandringshinder 3 är en vägtrumma under en asfalterad väg som ligger illa och utgör definitivt vandringshinder. Denna trumma bör bytas mot en valvbåge (men det har låg prioritet så länge hindren i närheten finns kvar).

Vandringshinder 4 är en damm med fallhöjd på 1 m som utgör ett definitivt vandringshinder. Denna bör rivas då den inte har något syfte (men har samtidigt ingen hög prioritet då det finns ett naturligt definitivt vandringshinder nedströms).

Vandringshinder 5 är en vägtrumma under en grusväg som utgör definitivt vandringshinder. Trumman är svår att tröskla upp och bör bytas till valvbåge (men även här gäller att det har låg prioritet på grund av det definitiva vandringshindret nedströms).|



Vh 5. Vägtrumma

Vandringshinder 6 är ett naturligt fall över block på ca 0,5 m strax nedströms vägen. Sträckan ser i övrigt orensad ut och hindret bör därför lämnas intakt. Hindret är det första definitiva hindret för fisk som kommer från Hässaån och är beläget ca 500 m uppströms mynningen i Hässaån.

Övriga åtgärder

Elprovfiske: Sollsjöbäcken har aldrig elprovfiskats tidigare. Strömsträckan nedströms vandringshinder 6 bör elprovfiskas för att få information om vattendragets fiskfauna. Även någon av strömmarna i den övre delen av vattendraget kan elprovfiskas för att man ska få information om fiskfaunan, men där är prioriteten lägre på grund av vandringshindren.

Kantzön: Vid åkrarna bör en bredare kantzön av busk släppas upp, dels för att öka beskuggningen, dels för att minska näringsläckaget till vattnet.

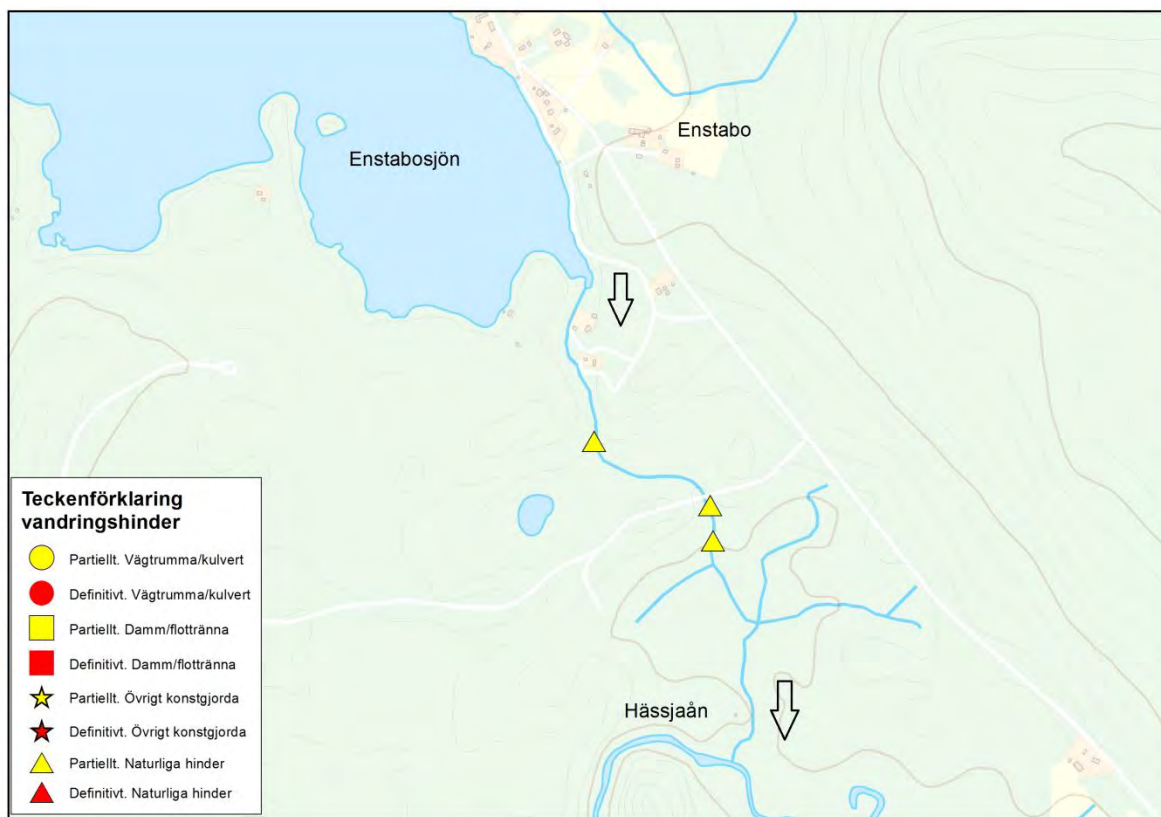
Söndertrampade stränder: Betesdjuren bör helst hindras från att kunna trampa i vattendraget genom att stängsel sätts upp längs kantzonen. Det bästa vore om djuren inte kommer åt vattnet alls, men i andra hand kan stängsling ske så att de har en avgränsad plats där de kan nå vattnet, gärna med hård botten.

Hartijoki: Gruset på strömsträckan nedströms vandringshinder 6 kan förbättras genom hartijoki-metoden.

Biotopåterställning: Den sista raka sträckan bör åtgärdas genom att vattnet styrs mot kanterna för att få fåran att börja ringla. Till detta kan död ved med fördel användas eftersom det i dagsläget är mycket sparsamt med död ved i vattnet. Det är dock svårt att få till större svängningar på grund av åkrarna, så det är troligen omöjligt att få bäcken att likna ett helt naturligt vattendrag igen.

De rensade partierna i de övre delarna av vattendraget bör biotopåterställas. Eftersom sjön är sänkt bör förutsättningarna för att återställa utloppet och höja sjönnivån utredas. Nedgrävningen av fåran försvårar tyvärr återställningsarbetet men tillgången på upplagd sten är god. Det finns flera större block så för att få ett bra resultat krävs maskinell restaurering, men samtidigt kan de sluttande kanterna orsaka problem vid en eventuell maskinåterställning.

Ålakarsbäcken



Karta. Ålakarsbäcken, som rinner mellan Enstabosjön och Hässaån. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Ålakarsbäcken börjar i Enstabosjön och mynnar ut i Hässaån strax norr om Långhed. Den är 1,3 km lång och har en fallhöjd på ca 20 m. Vattendraget rinner i nord-sydlig riktning och är mestadels omgiven av skog. Lite tomtmark finns i början av vattendraget och våtmark mot slutet. Tillrinnande vatten från våtmarker finns men inga större biflöden. Alfta FVOF förvaltar både sjö och vattendrag.

Vattendraget elprovfiskades år 1999 under namnet Enstabosjöbäcken och då fångades elritsa, flodkräfta, stensimpa och öring (SERS). Vid den senaste musselinventeringen år 2013 hittades 135 levande flodpärlmusslor, varav den minsta var 63 mm (Musselportalen). Ålakarsbäcken ingår inte i någon form av skyddad natur och inga särskilda miljöproblem finns. Enstabosjön har god ekologisk status och Ålakarsbäcken har måttlig ekologisk status (VISS). Målet är att god ekologisk status ska uppnås innan år 2021. Vattendraget biotopkarterades i maj 2016 av Ovanåkers kommun.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Ålakarsbäcken börjar som lugnflytande/svagt strömmande men trots det vittnar en mindre mängd upplagd sten om en försiktig rensning. Den övergår ganska snart i en urgrävd forssträcka med brant sluttande kanter där enstaka block har blivit ilagda men mycket mer kan göras. Denna del är dock svår att återställa på grund av nedgrävningen. När nedgrävningen upphör fortsätter forsén en bit till, dock med sparsamt med upplagd sten och i slutet av forsén finns lekomyråden. Lekgruset är på de flesta ställen tyvärr väl hårt och behöver luckras upp.

Bäcken lugnar efter detta sig till att bli mer svagt strömmande och här har bävergnag iakttagits. Ålakarsbäcken rinner sedan genom en vägtrumma under en grusväg och direkt efter den kommer en lätt rensad forssträcka med sparsam tillgång till upplagd sten och två fall som utgör vandringshinder. Forsén övergår även här i strömma lekomyråden, även om förutsättningarna för lek är lite sämre än vid slutet av den första forsén. Fåran är här troligen grävd men med läkta stränder. Två skogsdiken som bör åtgärdas mynnar i bäcken på denna sträcka. Bäcken övergår till att bli mer svagt strömmande men har rätats och även här finns skogsdiken. Efter detta finns en kraftigt rensad ström med mycket upplagd sten på höger sida sett nedströms. En del mindre block har lagts i men mycket återstår. Även mer död ved vore önskvärt. Bäcken slutar i en svagt strömmande sträcka där bävergnag har iakttagits innan den mynnar i Hässaån. Medelbredden är runt 2-3 meter och vegetationen är mest sparsam till måttlig. Beskuggningen är mestadels bra men mängden död ved varierar och kan förbättras på en del sträckor.



Den urgrävda forssträckan.



Karaktärsbild tagen strax innan mynningen i Hässaån.

Vandringshinder för fisk

I Ålakarsbäcken har fyra vandringshinder registrerats, enligt tabell nedan. För vidare beskrivning, se avsnittet med åtgärdsförslag.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6810729	553743	Fall	Partiellt	0,7
Vh 2	6810609	553983	Vägtrumma	Partiellt	0,1
Vh 3	6810589	553996	Fall	Partiellt	0,9
Vh 4	6810513	554002	Fall	Partiellt	0,8

Övrig mänsklig påverkan

Rensning/Grävning: Vattendraget har inte använts för flottning men har grävts ur och rätats. Det syns spår efter den gamla fåran på några ställen.

Dikning: Det finns flera diken som mynnar i Ålakarsbäcken nedströms grusvägen.

Kommentar

Ålakarsbäcken har potential som reproduktionsområde främst för hässjaåns öring. De kan vandra till det första lekområdet vid alla flöden och kan vid högre flöden även ta sig förbi de naturliga hindren i forsen för att komma till nästa lekområde och fors. Vid gynnsamma förhållanden bör de kunna ta sig ända till Enstabosjön eftersom det inte finns något definitivt vandringshinder för öring. På grund av nedgrävning och rätning av vattendraget kan Ålakarsbäcken aldrig återställas helt till sin ursprungliga sträckning. Viss återställning har gjorts men mycket mer kan göras för att skapa bättre förutsättningar för öring och därmed även möjliggöra föryngring av flodpärlmusslan.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är ett fall på 0,7 m i en fors. Eftersom forsen är rensad är det osäkert om fallet är naturligt eller konstgjort. Fler fall finns på samma forssträcka. Hindret är partiellt och framkomligheten beror på vattenflödet. Hindret kan åtgärdas genom att man lägger i bromsande block nedströms, gärna i samband med åtgärdande av rensningen längs resten av sträckan.

Vandringshinder 2 är en plåttrumma som bedöms vara passerbar för de flesta öringar men utgör partiellt vandringshinder för mört m.fl. eftersom den ligger för brant och har ett litet fall. Trumman bör bytas till en valvbåge men block kan läggas i nedströms trumman tills vidare.

Vandringshinder 3 är ett fall över block i en naturlig fors, strax nedströms plåttrumman (vh 2). Den totala fallhöjden är ca 0,9 m och det bedöms utgöra ett partiellt hinder för öring och definitivt hinder för mört m.fl.

Vandringshinder 4 är även det ett fall över block i en fors med en total fallhöjd på 0,8 m. Även här är passerbarheten för öring partiell och för mört m.fl. definitiv. Fallet har tre separata strålar bredvid varandra. Hindret kan lämnas intakt då det är naturligt.



Vh 4. Ett fall över block.

Övriga åtgärder

Elprovfiske: Ålakarsbäcken elfiskades 1999. Elfiskelokalen finns ca 100 m nedströms vägen (vh 2). Detta elfiske bör följas upp för att få uppdaterad information om dagsläget för öringbeståndet. Vattendraget bör även elprovfiskas före och efter eventuella biotopåtgärder för att åtgärdernas effekt ska kunna utvärderas.

Kräftprovfiske: Kräftprovfiske med burar bör utföras för att få mer kunskap om beståndet av flodkräfta.

Musselinventering: Musselinventeringar bör även fortsättningsvis utföras med jämna mellanrum för att det ska kunna vidtas åtgärder om flodpärlmusselbeståndet skulle minska. Det är också viktigt för att få reda på om musselbeståndet börjar föryngras sig.

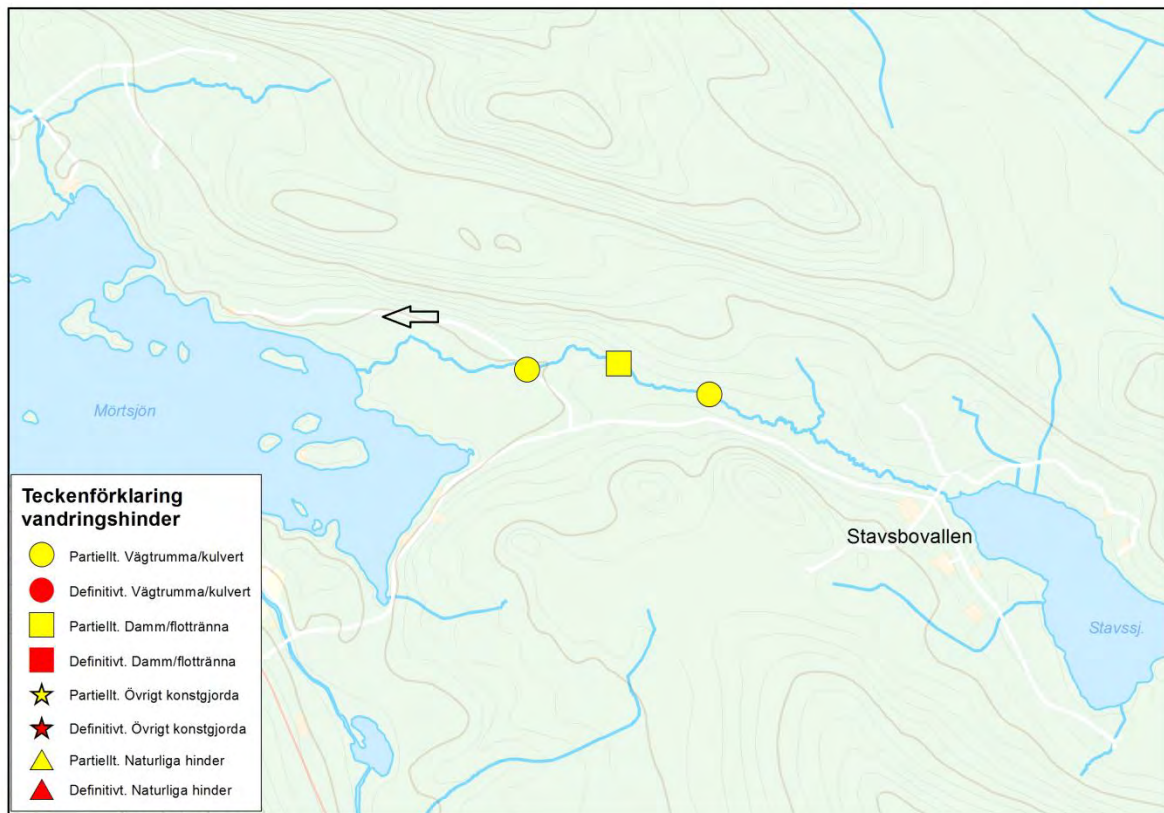
Maskinell biotoprestaurering: Maskinåterställning behövs på en del sträckor eftersom det finns block som är för stora för att läggas ut manuellt. Detta måste dock utföras med försiktighet för att inte skada beståndet av flodpärlmussla.

Manuell biotopåterställning: På sträckor där maskinåterställning inte är genomförbart bör rensningen åtgärdas genom att manuellt lägga i block och död ved. Befintligt lekgrus bör luckras upp på de ställen det finns. Även här måste man vara försiktig för att inte skada beståndet av flodpärlmussla.

Igenläggning av diken: I nedre delen av bäcken finns flera skogsdiken som bör läggas igen. Detta kan göras manuellt.

Uppluckring av lekgrus: I slutet av den första forsen finns lekgrus som är i behov av att luckras upp.

Stavsbacken



Karta. Stavsbacken med Mörtsjön och Stavssjön. Den svarta pilen visar strömriktningen.

Förutsättningar

Stavsbacken är ca 3,2 km lång och rinner i västlig riktning från Stavssjön till Mörtsjön. Den är belägen i närheten av Homnabo och Ryggesbo och har en fallhöjd på ca 13 m. Vattendraget omges av skog och bevuxen våtmark. Ovanåkers FVOF förvaltar både sjöar och vattendrag. Vattendraget har aldrig elprovfiskats och fiskfaunan är oklar. Vattendraget har ingen klassning när det gäller ekologisk status. Stavsbacken ingår inte i någon typ av naturskydd och inga särskilda miljöproblem finns. Vattendraget karterades i juni 2016 av Ovanåkers kommun.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Utloppet från Stavssjön är lugnflytande med mycket vattenvegetation. Stavsbacken rinner ganska snart genom en passerbar trumma under en grusväg. Efter den följer en lång, lugn typisk myrsträcka med findetritus-botten, mycket vegetation, dålig beskuggning och mycket död ved. Fåran ringlar sig fram, nästan meandrar genom en omgivning med gles lövskog närmast vattnet och tallskog längre ifrån. På två ställen finns rester av skoterbroar som riskerar att orsaka dämningar i framtiden. Enligt kartan ska ett biflöde finnas på höger sida i nedströms riktning men detta kunde inte hittas vid inventeringstillfället.

Ca 90 m uppströms grusvägen övergår vattendraget till att börja strömma mer och vattenvegetationen minskar samtidigt som omgivningen övergår till fast mark med blandskog. Vattendraget är försiktigt rensat och botten består av grus, sten och block. Både strax innan vägtrumman (vh 1) och strax efter strömmar vattnet över ganska bra lekgrus. Efter det lugnar det sig igen och rinner genom en lite mindre myr.

Efter myren blir omgivningen blockigare och mer kuperad och vattendraget är försiktigt rensat. Vattnet strömmar över block, sten, grus och lite sand. Vattenvegetationen blir mer sparsam och beskuggningen god. En liten trädamm (vh 2) som utgör partiellt vandringshinder för öring finns ca 100 m nedströms kanten på myren. Efter denna sträcka kommer en kort liknande sträcka men som är orensad, bredare och har riktigt goda uppväxtmiljöer för öring.

Vattendraget blir sedan mer lugnflytande igen och bottensubstratet består mest av sand. Ca 170 m före nästa grusväg börjar vattendraget strömma igen och är försiktigt rensat. Uppväxtmiljöerna är trots rensningen ganska bra. I slutet av sträckan, strax innan grusvägen, på höger sida i riktning nedströms finns ett kalhygge med en kantzon som är bristfällig på flera ställen.



En av de raserade skoterbroarna efter den första sträckan.



Lekgrus nedströms vh1, vägtrumma.



Uppväxtområde nedströms vh3 med dålig kantzon till vänster i bild.

Vägtrumman under grusvägen är det sista vandringshindret men är endast partiellt för öring. Nedströms trumman fortsätter vattendraget att strömma och vara försiktigt rensat med hyfsade uppväxtmiljöer. Det finns dock inget lekgrus och tyvärr har det bara lämnats en gles kantzon efter

avverkning. Denna sträcka slutar ca 300 m nedströms vägtrumman där Stavsbacken övergår till att bli lugnflytande genom våtmark och fortsätter så resterande ca 500 m innan den mynnar i Mörtsjön.

Vandringshinder för fisk

I Stavsbacken finns inget definitivt vandringshinder men tre partiella. För vidare beskrivning av vandringshindren, se avsnittet med åtgärdsförslag.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6817569	547276	Vägtrumma	Partiellt	0,15
Vh 2	6818085	546899	Trädamm	Partiellt	0,5
Vh 3	6818059	546516	Vägtrumma	Partiellt	0,05

Övrig mänsklig påverkan

Rensning: Stavsbacken har inte använts för flottning och är endast försiktigt rensad.

Skogsbruk: Inga skogsdiken har registrerats men på några sträckor har det lämnats en för smal eller för gles kantzon i samband med avverkning.

Kommentar

Stavsbacken har påverkats förhållandevis lite av mänsklig aktivitet och årgårderna är därför inte heller så omfattande, utan består i att åtgärda vandringshindren, återställa den försiktiga rensningen manuellt och att i framtiden minimera påverkan på vattendraget genom att till exempel spara ordentliga kantzoner vid eventuella avverkningar. Eftersom fiskfaunan är oklar bör ett elprovfiske utföras. Om det inte finns några tecken på öring i Stavsbacken prioriteras dessa åtgärder lägre än om det visar sig finnas öring i vattendraget.



Vh 2. En liten trädamm.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är två vägtrummor i plast under en grusväg. Båda har fri ände och ett fall på ca 0,15 m och bör åtgärdas genom att de byts till valvbågar, men kan till dess trösklas upp.

Vandringshinder 2 är en liten trädamm med en fallhöjd på 0,5 m. Denna damm bör med rätt verktyg kunna åtgärdas manuellt. Detta kan gärna göras samtidigt med en manuell återställning av resten av sträckan som är försiktigt rensad.

Vandringshinder 3 är två vägtrummor i plast som ligger lite för brant och har fall på 0,05 m. Detta gör att trummorna utgör ett partiellt vandringshinder och de bör åtgärdas genom att bytas ut till en valvbåge eller möjligen en bro istället.

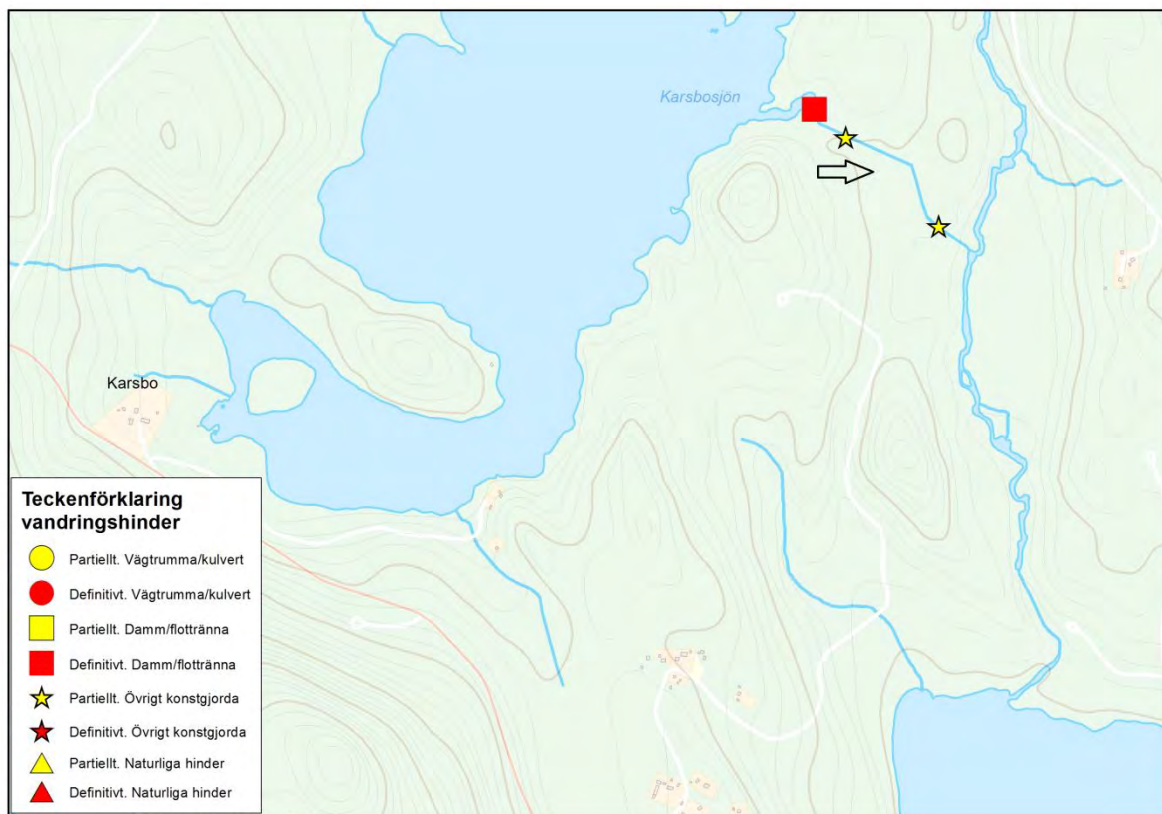
Övriga åtgärder

Elprovfiske: Stavsbacken bör elprovfiskas för att veta mer om fiskfaunan och sedan kan vattendraget prioriteras utefter det. Lämpliga elfiske-lokaler finns strax uppströms vandringshinder 1 samt uppströms och nedströms vandringshinder 3.

Kantzoner: Bredare och tätare kantzoner bör släppas upp där de är bristfälliga och man bör se till att bättre kantzoner sparas vid framtida avverkningar.

Manuell biotopåterställning: De flesta strömsträckorna är försiktigt rensade och den totala längd som är försiktigt rensad är ca 700 m. Dessa sträckor bör återställas manuellt för att uppväxtmiljöerna ska optimeras. Det bör även läggas ut lekgrus nedströms den sista/nedersta vägtrumman. Om öring inte kan påvisas vid elfiske har dessa åtgärder dock låg prioritet.

Karsbosjön



Karta. Karsbosjön som mynnar i Lindån/Hässjaån. Den svarta pilen visar strömriktningen.

Förutsättningar

Karsbosjön rinner i östlig riktning från Karsbosjön till Lindån/Hässjaån. Den är 0,6 km och har en fallhöjd på ca 10 m. Omgivningen består av skog. Vattendraget och sjön förvaltas av Öjung/Lillskog FVF. Vattendraget har inte elfiskats och fiskfaunan är därför oklar. För Karsbosjön finns det uppgifter från år 1993 som säger att det fanns abborre, gädda, sik, vitfisk och öring.

Under karteringen hittades spår efter utter och flodkräfta i form av utterspillning och skal och klor från kräfta. Karsbosjön är belägen strax öster om gränsen för Voxnans riksintresseområde, väster om Klimparnas Natura 2000-område enligt habitatdirektivet (i Ljusdals kommun) och norr om Ekopark Grytaberg. Sjön och vattendraget ligger alltså mellan tre skyddade områden men ingår inte i något av dem. Inga särskilda miljöproblem

finns. Ån har ingen klassning när det gäller ekologisk status, medan sjöns ekologiska status har klassats som god. Karsbosjön karterades i augusti 2016 av Ovanåkers kommun.



En kräftklo som hittades vid karteringen.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Karsbosjöån är helt omgrävd och är därför onaturligt rak, kraftigt rensad och jämbred. Vid karteringstillfället hittades tecken på var den gamla fåran har gått en bit in i skogen, på höger sida sett nedströms eller söder om nuvarande fåra. Ån har använts för flottning och det finns stockar kvar här och där längs ån och en stendamm i sjöutloppet. Strömförhållandena pendlar mellan svagt strömmande och strömmande mest hela vägen, och botten-substratet består mest av block men även av sten, grus och grovdetritus och har även enstaka ställen med sand. Lekgrus finns framför allt i mittendelen av ån i vad som ser ut att vara konstgjorda lekknackar men det finns även mindre lekområden i andra delar av ån.



Första sträckan. Upplagd sten till vänster i bild.

Uppväxtmöjligheterna är hyfsade längs i stort sett hela ån, trots rensningen. Detta tack vare tidigare återställning då en del block lades ut i vattnet igen. Det finns dock mycket upplagd sten kvar i början och mitten av ån. I slutet finns mindre upplagd sten eftersom även omgivningen övergår till att bli mindre rik på block, men det ligger en del i vattnet och det finns troligen upplagd sten som har blivit överväxt. Beskuggningen är god eftersom den närmsta omgivningen består av skog hela vägen längs ån. Skogen består mest av tall längre från vattnet och mer blandskog närmare vattnet, tack

vare sparade kantzoner. Vattenvegetationen är sparsam till måttlig.

Vid karteringen hittades utterspillning och delar av flodkräftor. Även små öringar iaktogs. Precis innan Karsbosjöån mynnar i Lindån ligger mycket block, sten och bråte, och ån delar sig i två fåror som rinner ut i Lindån med ca 10 m mellan mynningarna.



Mittendelen av vattendraget där det syns tydligt att fåran är rak och jämbred.

Vandringshinder för fisk

I Karsbosjöån har tre vandringshinder registrerats, enligt tabell nedan. För vidare beskrivning, se avsnittet med åtgärdsförslag.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6829045	535914	Stendamm vid sjöutlopp	Definitvt	0,6
Vh 2	6828972	535995	Fall	Partiellt	0,6
Vh 3	6828740	536238	Flottningsbråte	Partiellt	1

Övrig mänsklig påverkan

Grävning: Fåran har använts för flottning och är grävd i stort sett hela vägen, vilket är den enskilt största påverkansfaktorn.

Fiskevård: Fiskevård har utförts genom att en del stenar, block och lekgrus har lagts ut i vattendraget.

Skogsbruk: Skogsbruket har i dagsläget inte så stor påverkan på vattendraget eftersom inga hyggen eller diken har noterats men skulle kunna få stor påverkan i framtiden om det inte sköts på ett bra sätt.

Kommentar

Karsbosjöån är kraftigt påverkad, framför allt genom omgrävningen och stendammen vid Karsbosjöns utlopp. Eftersom arter som flodkräfta har anpassat sig till den nya grävda fåran är det tveksamt om det bästa för vattendraget vore att åtgärda nuvarande fåra eller att öppna upp den tidigare fåran. En mer ingående förstudie angående detta bör göras. Vattendraget har stor potential som öringbiotop och om det beslutas att vattnet även fortsättningsvis ska rinna i den grävda fåran behöver den biotoprestaureras och i samband med detta bör stendammen rivas ut så att fri vandring mellan Karsbosjön och Lindån skapas.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är en stendamm vid Karsbo-sjöns utlopp med en fallhöjd på 0,6 m som utgör ett definitivt hinder. Dammen är liksom delad och underst finns något som liknar skibord av stockar men dammen består till största delen av sten. Denna damm bör rivras ut och ersättas med en naturlig sjötröskel. Det finns mycket upplagd sten i närheten som kan användas för att skapa sjötröskeln. Om i stället den gamla fåran ska användas bör detta utlopp läggas igen helt.

Vandringshinder 2 är ett fall på 0,6 m mellan häll och block som utgör ett partiellt vandringshinder. Sträckan är kraftigt flottledsrensad och detta vandringshinder bör därför åtgärdas samtidigt som resten av sträckan återställs med maskin.

Vandringshinder 3 är flottningsbråte efter en tidigare flottningsränna som ligger så olyckligt att det utgör ett vandringshinder med en total fallhöjd på ca 1 m. Framkomligheten är svår att avgöra eftersom det kan finnas framkomliga vägar under bråten, och hindret är därför satt till partiellt, trots att det är definitivt för de flesta fiskar. Detta hinder bör därför åtgärdas samtidigt som resten av sträckan.



Vh 1. Stendamm.



Vh 3. Flottningsbråte.

Övriga åtgärder

Förstudie: En förstudie som undersöker om det är bäst att öppna den ursprungliga fåran eller biotopvårda den befintliga bör utföras innan åtgärder påbörjas.

Elprovfiske: Inget elprovfiske har gjorts i Karsbo-sjön tidigare men det finns flera platser som lämpar sig för elprovfiske. Förslagsvis bör ett elprovfiske utföras mellan vandringshinder 1 och 2 samt ett nedströms det sista vandringshindret.

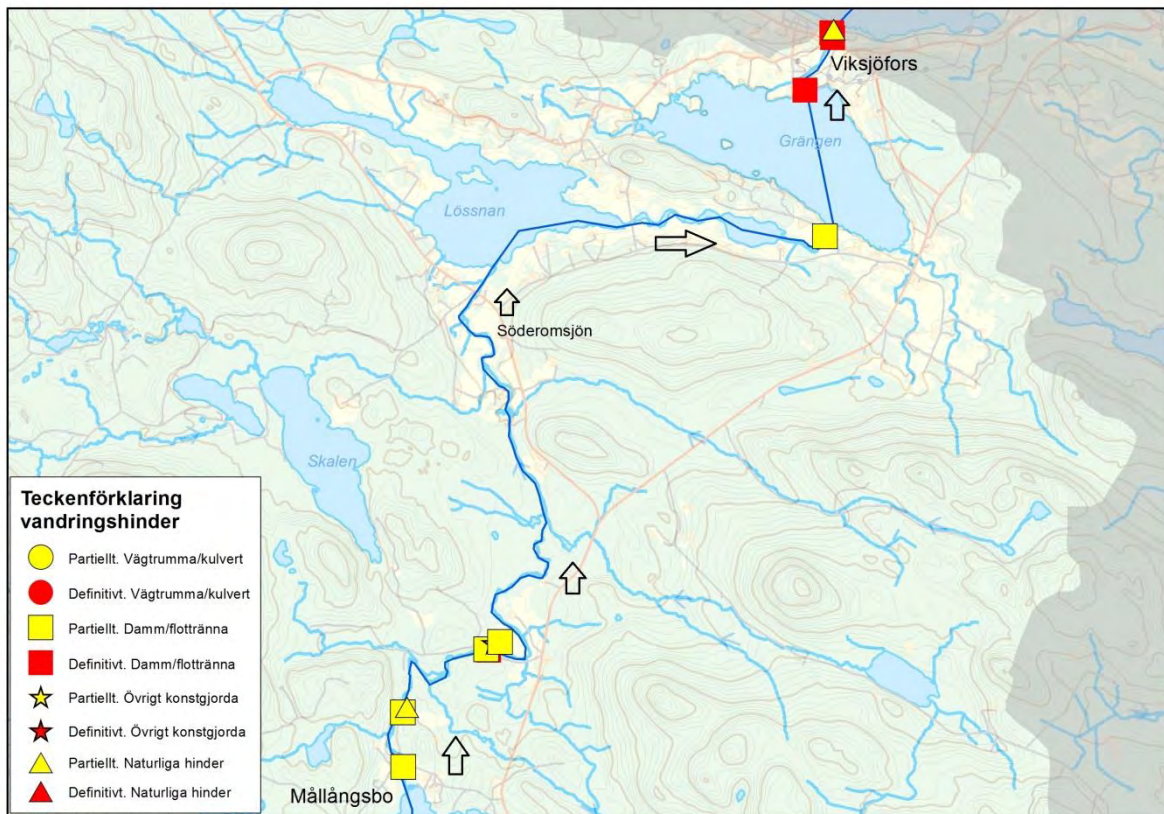
Kräftprovfiske: Inget kräftprovfiske har utförts i vattendraget tidigare men eftersom kräftdelar hittades vid karteringen bör vattendraget provfiskas med burar för att man ska få reda på mer om kräftbeståndet.

Biotoprestaurering: Fåran är till stor del grävd och behöver därför biotopåtgärdas i stort sett hela vägen (0,6 km). Detta görs bäst med maskin med tanke på att det rör sig om så stora mängder upplagd sten, framför allt i början. Även i slutet är maskinåterställning den bästa lösningen eftersom man behöver styra ut vattnet mot kanterna för att få en mer ringlande fåra, större variation i bredd och svämzoner. I samband med maskinåterställningen bör även lekgruset luckras för att öringens förutsättningar för reproduktion ska kunna optimeras.

Död ved: Tillgången på död ved är i dagsläget måttlig till god, men för att optimera förutsättningarna för vattenfaunan bör mer död ved läggas i, framför allt i början och mitten av vattendraget. Detta görs enkelt i samband med maskinåterställningen.

Mållångsboån/Flaxnan

Frösteboån/Viksjöströmmen



Karta. Mållångsboån, Flaxnan, Frösteboån och Viksjöströmmen. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Mållångaån börjar vid sjön Mållången och byter namn flera gånger på sin väg norrut innan den mynnar i Viksjön. På sin väg dit heter den i ordning Mållångaån, Flaxnan, Frösteboån och sist Viksjöströmmen. Den kallas även Svartån efter Hans Lidmans kända böcker om vattendraget och dess en gång fantastiska fiske. Den rinner genom 2 sjöar, Lössnan och Grängen. Längden av vattendraget är totalt 14,2 km och den totala fallhöjden är ca 72 m, varav Mållångaån-/Flaxnan har en fallhöjd på 45 m, Frösteboån 7 m och Viksjöströmmen 20 m. Omgivningen består av både skogsmark och öppen mark som ängar, åkrar och lite tomter. I de övre delarna finns mer skog och i de nedre mer ängs och åkermark. Vattendraget förvaltas av Alfta FVOF och Woxnadalens sportfiskeklubb arrenderar Mållångaån av dem. Sportfiskeklubben planterar öring i vattendraget i form av årsyngel.

Flaxnan elfiskades senast på fyra olika lokaler år 1990 (SERS). Då fångades öring vid två lokaler i närheten av Holmen varav den ena visade årsungar. Även bäckröding fångades vid en av dessa lokaler. I elfiskelokalen närmast Mållången fångades regnbåge. I övrigt fångades stensimpa och elritsa. År 1986 elfiskades endast en lokal nedströms Mållångbodammen men då fångades bara stensimpa. Mållången sjöprov-

fiskades år 2000 och då fångades abborre, gärs, gädda, löja, mört, nors och sik. (NORS)

I Flaxnan finns flodpärlmussla (Musselportalen). Den senaste musselinventeringen gjordes år 2017. I den lokal som då inventerades hittades 3 st levande musslor varav den minsta var 41 mm lång. Värt att notera ang musslor är att Lillån som har/hade länets största reproduktion av flodpärlmussla (T. Troschke, Länsstyrelsen Gävleborg) mynnar i Flaxnan. Vid karteringstillfället sågs en mink vid Mållångens utlopp. Inget speciellt naturskydd finns för Flaxnan (däremot ingår Lillån i ett vattenrelaterat natura 2000-område).

Vattendragets statusklassning för 2009-2015 är måttlig ekologisk status och målet är att god ekologisk status ska uppnås år 2021 för alla delar av vattendraget utom Frösteboån där god ekologisk status ska uppnås år 2027 (VISS). När det gäller konnektivitet har Mållångaån måttlig status medan Frösteboån och Viksjöströmmen har dålig status. Den naturliga vattenföringen (MQ) är 4,88 m³/s (SMHI). Vattendraget karterades av Ovanåkers kommun år 2017.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Mållångsboån börjar vid sjön Mållången som är en av kommunens största sjöar. Utloppet består av en reglerdamm med omlöp som finns beskriven under "Åtgärder av vandringshinder". Efter dammen strömmar vattnet i ca 250 m och fåran är till en början grävd och helt kanaliserad. Fåran gör sedan en kurva där den är kraftigt rensad och en liten mängd sten har lagt tillbaka i raka nackar. Det finns rikligt med upplagd sten och en del vassa stenar tyder på att fåran delvis har sprängts. Det finns endast en mindre mängd död ved och ganska mycket trådalger. Fåran varierar väldigt lite i bredd och håller sig runt 10 m. En sidofåra som är drygt 100 m finns till vänster sett nedströms. Det är troligen denna fåra som är originalfåran. Sidofåran är till en början svagt strömmande men strömmar och forsar från och med halva sträckan ungefär, och öringbiotopen är ganska bra även om fåran är svagt rensad. I slutet av sidofåran finns en flottledsvall av sten mellan sidofåran och den nuvarande huvudfåran, men den stenen kommer från huvudfåran. Medelbredden i sidofåran är ca 6 m. Efter huvudfårans första strömmande sträcka följer en lugnare sträcka där det finns mycket död ved på grund av tidigare bäveraktivitet.

Nästa strömmande sträcka börjar ca 250 m uppströms stugan vid den korsande grusvägen. Denna sträcka är till största del forsande och har tydliga spår efter flottningen då den är rätad, rensad och har två dammrester. Två kortare sidofåror finns som erbjuder lite uppväxtområden. Det finns ganska mycket upplagd sten men inte lika mycket som på den första strömsträckan. En del block har lagts tillbaka och i slutet av sträckan precis nedströms Svartåfallet (vh 3) finns grunda bra uppväxtområden som inte ser ut att ha påverkats speciellt mycket av människan. Det är troligen så att det fanns en flottningsränna från fallet och att det därför inte rensades nedströms det eller så har sträckan just nedströms fallet biotoprestaurerats. Bredden på fåran har stor

variation och är 4 m som smalast och ca 17 m som bredast. Död ved finns i liten mängd och det finns ganska mycket trådalger. Vid stugan blir fåran åter kraftigt rensad men med något lugnare vatten och strax uppströms bron ser det ut att kunna gå att ta fram naturligt lekgrus.



Karaktärsbild av sidofåran som troligen är originalfåran.



Den första sidofårans inlopp längst bort i bild och en konstgjord nacke samt en mätstolpe närmast i bild.

Svartströmmen börjar precis nedströms stugan och är nästan 500 m lång. Bottensubstratet består av sten och block där blocken är av förhållandevis liten storlek, vilket gör att det går att skapa väldigt bra uppväxtområden. Tyvärr är fåran kraftigt rensad, rätad och till stor del invallad, men bitvis har relativt bra biotopvård gjorts där ganska mycket sten lagts ut vilket gör att det finns ganska bra uppväxtområden redan i dagsläget. På flera ställen har sten lagts i öar och några sidofåror finns. I slutet av Svartströmmen finns väldigt fina lekbottnar och fåran delas i flera fåror. Vid lekbottnarna blir vattendraget lite bredare och grundare än tidigare då den hade en medelbredd på ca 11 m. Mängden död ved är måttlig och beskuggningen är ganska bra.

Efter Svartströmmen följer en ganska lång lugnare sträcka med ganska mycket våtmark i strandkanten. En sidofåra finns på vänster sida sett nedströms som är ca 200 m och som liksom huvudfåran är lugnflytande och svagt strömmande men den har även en blockig strömnacke som är kortare än 30 m. Nacken är försiktigt rensad och sidofåran har en medelbredd på ca 4 m. Även i huvudfåran finns en kort bit med strömmande vatten. Denna nacke är ca 40 m och har ett ganska varierat bottensubstrat av både block, sten, sand och grovdetritus. Den är kraftigt rensad och det finns upplagd sten i flottningsvallar i strandkanten. Två vindskydd finns vid denna lugnflytande sträcka. Den första finns vid Rönsholmen och den andra nedströms nacken.

Efter den lugna sträckan följer Portströmmen och Morsströmmen som är två ganska korta strömmar med svagt strömmande vatten mellan. Båda dessa strömmar är kraftigt rensade och Portströmmen har stocksatta kanter som håller den upplagda stenen på en sida. Blocken är av varierande storlek och tack vare att strömmarna har grunda, strömmande partier och att sten har lagts tillbaka finns en del uppväxtområden. På vänster sida sett nedströms finns en liten sidofåra som har varit igensatt med sten men som har öppnats upp delvis, och även denna har en del

uppväxtområden. Inget bra lekgrus hittades dock i dessa strömmar. Efter Morsströmmen strömmar vattnet svagt fram till en dammrest (vh 4) som fortfarande påverkar vattendraget genom att dämna lite. Fåran är blockig och har troligen varit strömsatt innan dammen gjordes.



Karaktärsbild av Svartströmmen.



Portströmmen. Notera de stocksatta kanterna längst bort i bild.



Sidofårans första, strömmande och forsande hälft.

Vid dammresten (vh 4) finns en sidofåra till vänster sett nedströms som rinner förbi Holmen och är ca 500 m lång. Även i början av sidofåran finns en dammrest (vh 5). Sidofårans första hälft är strömmande och forsande. Fåran är till största delen kraftigt rensad men delvis även försiktigt rensad. Det finns stora block och fåran delar delvis upp sig i flera fåror. Medelbredden är ca 8 m. Både beskuggningen och mängden död ved är måttlig. Fåran har tidigare åtgärdats sparsamt genom att några raka blocknackar har lagts ut tillsammans med lekgrus. I slutet av strömsträckan finns ett större område med lekgrus som tyvärr är lite väl hårt. Sidofårans andra hälft är svagt strömmande och det finns inga spår efter rensning. Omgivningen består mest av betesmark och beskuggningen är därför dålig och mängden död ved är liten. En mindre sidofåra finns till höger som även den är svagt strömmande.

I huvudfåran följer efter dammresten (vh 4) en kort fors som är rensad men där det ändå ligger mycket block i fåran. Det finns rikligt med upplagd sten. Fårans medelbredd är 8,5 m och både beskuggningen och mängden död ved är måttlig. En stängd sidofåra finns på höger sida. Forsen rinner under en bro och övergår sedan i en sträcka med svagt strömmande vatten där det finns två punktrensningar. Förutom punktrensningarna ser fåran orörd ut och har en medelbredd på 9 m. Beskuggningen är dålig på grund av att omgivningen består mest av betesmark och åkermark med lite våtmark i strandkanterna. Strax före sidofåran förbi Holmen rinner ut i huvudfåran igen finns två strömnackar som endast är försiktigt rensade och har ganska bra uppväxtområden. Bottensubstratet i nackarna består av block av mindre storlek och sten med grus och sand mellan.

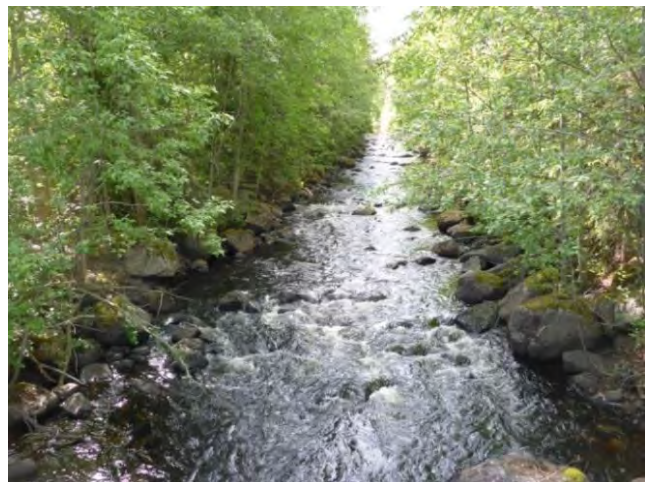
Efter att sidofåran vid Holmen har runnit samman med huvudfåran igen följer en lång sträcka med lugnflytande vatten, så när som på en ca 40 m lång ström som är kraftigt rensad och har ganska mycket upplagd sten. På den lugna sträckan finns mycket bävergnag och fällda träd. Det finns några

grävda diken och två naturliga tillflöden från Lilla och Stora Flaxnan.

Nästa längre strömsträcka börjar ca 250 m uppströms bron i Flaxenbo och slutar ca 140 m nedströms bron. Fåran är kraftigt rensad och rätad och upplagd sten finns rikligt längs i princip hela strömmen.



Sidofårans andra, svagt strömmande hälft.



Karaktärsbild tagen nedströms bron i Flaxenbo på den rätade strömmen.

Medelbredden är 11 m och beskuggning och mängden död ved är måttlig. En del sten har lagts ut vid tidigare biotopvård och ligger bitvis i raka nackar och strömkoncentratorer men har ibland även lagts ut slumpvis. I slutet av strömmen finns en ganska bred men kort sidofåra till höger sett nedströms och en torr sidofåra till vänster. I slutet av sträckan finns även ett rör till vänster som leder vatten till en liten konstgjord tjärn och på andra sidan tjärnen finns ett grävt dike som leder vattnet tillbaka till huvudfåran igen.

Sträckan jäms med tjärnen är ganska bred och grund och är både strömmande och svagt strömmande. Det finns ganska bra uppväxtområden och det finns lekgrus som är uppblandat med lite andra fraktioner i en ganska hård botten. En mindre mängd upplagd sten finns i kanterna på något ställe och en rak arm med sten har lagts ut i kanten av fåran. Mängden död ved är liten och beskuggningen måttlig.



Slutet av strömmen med den breda, korta sidofåran till höger i bild.

När fåran smalnar av igen börjar en lång strömmande sträcka med forsinslag som med undantag för några få korta sträckor med svagt strömmande vatten sträcker sig ända till den korsande vägen närmast utloppet. Vattendraget är liksom i tidigare strömmar rensat på sten och trots att biotopvård har utförts på många ställen finns mycket upplagd sten kvar. Även på de svagt strömmande sträckorna finns lite bortrensad sten i strandkanterna. Vid sammanflödet med Lillån delar sig fåran i tre och Lillån mynnar i den vänstra av de tre fårorna. Nedströms sammanflödet med Lillån sågs vid karteringstillfället musselskal på flera ställen i vattnet men inga levande musslor.

Omgivningen går från att bestå av mest skogsmark till att bestå av mer åker och ängsmark, men kantonerna mot vattnet är på de flesta ställen tillräckliga. På ett ställe nära den sista korsande vägen sågs gödselhögar nära vattnet.

De sista ca 350 m innan utloppet i Lössnan är lugnflytande och delvis svagt strömmande och en stor gammal bäverhydda finns nära utloppet. Bäckens som mynnar till vänster sett nedströms ser ut att vara grävd i slutet.



Frösteboån vid Lössnans utlopp. Notera den bortrensade stenen långt bort i bild, i fårans vänsterkant.

Frösteboån är lugnflytande fram till Kraftverket som finns ca 100 m uppströms utloppet i Grängen. Vid Lössnans utlopp finns lite bortrensad sten i kanterna och utöver det finns någon enstaka punktremsning. Vattendraget omges av åker och ängsmark och lite våtmark närmast vattnet vilket gör att beskuggningen och mängden död ved är liten. Medelbredden är runt 16 m. Mellan Lössnan och Flugan finns två diken och nedströms Flugan finns ett dike. Efter dammen (vh 8) strömmar vattnet i en grävd kanal som under delar av året är torrlagd. Även här är beskuggningen och mängden död ved liten. Vid karteringstillfället var medelbredden ca 6 m och medeldjupet ca 0,4 m.



Frösteboåns utlopp i Grängen.



Karaktärsbild av Viksjöströmmen.

Viksjöströmmen är även den i det närmsta en torrfåra och rinner från Grängen till Viksjön. Den börjar vid en damm (vh 9) nära badplatsen där det släpps så lite vatten att den till stor del har lugnflytande, nästan stillastående vatten med korta smala strömmar över block däremellan. Efter sammanflödet med Farbäcken blir vattenföringen dock lite bättre. Fåran är kraftigt rensad hela vägen och på grund av den låga vattenföringen växer sly i fåran som vattnet rinner nästan som en liten bäck genom. På något ställe finns hållar som har sprängts och ibland delar den upp sig i flera fåror. Precis uppströms den korsande kraftledningen står ett mycket gammalt kraftverk som inte längre är i bruk. Den konstgjorda fåran från kraftverket och en mycket hög stenvall mellan den och den naturliga fåran finns kvar. I mittendelen av Viksjöströmmen finns små områden med lekgrus uppblandat med sten där det vid en återställning troligen går att få fram bra lekgrus med det naturliga gruset. Nedströms den korsande vägen finns tre vandringshinder, bland annat en spegeldamm.

Bottensubstratet är hela vägen blockigt och vid en högre vattenföring skulle vattnet troligen strömma i stort sett hela vägen mellan Grängen och Viksjön. I dagsläget råder på grund av regleringen omvänd vattenregim.



Utloppet i Viksjön.

Vandringshinder för fisk

I Flaxnan har 12 vandringshinder registrerats, enligt de tre tabellerna för Mållångsboån, Frösteboån och Viksjöströmmen nedan. Vh 5–7 hör till sidofåror i Mållångsboån. För vidare beskrivning av hindren, se avsnittet med åtgärdsförslag.

Mållångsboån

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6792081	546267	Reglerdamm	Partiellt	2
Vh 2	6792728	546264	Dammrest	Partiellt	1,2
Vh 3	6792786	546309	Sprängd fors	Partiellt	2,5
Vh 4	6793471	547254	Dammrest och skibord	Definitivt	0,85
Vh 5	6793478	547254	Dammrest av sten	Partiellt	0,3
Vh 6	6793550	547335	Rak blocknacke	Partiellt	0,35
Vh 7	6793563	547417	Utriven damm	Partiellt	1,5

Frösteboån

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 8	6798387	551285	Kraftverksdamm	Partiellt	2

Viksjöströmmen

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 9	6800126	551049	Kraftverksdamm	Definitivt	3,3
Vh 10	6800752	551376	Betong/stendamm	Definitivt	1,8
Vh 11	6800809	551367	Spegeldamm	Definitivt	1,3
Vh 12	6800842	551386	Fall över block	Partiellt	0,45

Övrig mänsklig påverkan

Rensning/Rätning: Vattendraget har trots viss återställning tydliga spår efter flottningen i form av rensning och på många ställen även rätning av vattendraget. I stort sett alla strömmar klassas som kraftigt rensade.

Dammar: Dammarna som kom till under flottningen har alla rivits men några påverkar fortfarande vattendraget och utgör i olika grad fortfarande vandringshinder. De bör därför rivas bättre i samband med att flottningsrensningen återställs. De dammar som är kvar används för reglering av vattendraget och skapar problem för vattenlevande arter i form av mycket onaturliga vattenflöden eller så kallad omvänd vattenregim.

Dammen vid Grängens utlopp utgör dessutom ett definitivt vandringshinder som omöjliggör vandring mellan Voxnan och Mållångsboån. Dammen i Frösteboån har en fisktrappa som troligen fungerar mycket dåligt i praktiken och under stora delar av året är även denna ett definitivt vandringshinder. Dammen vid Mållångens utlopp har däremot ett omlöp som så länge vattenföringen är tillräcklig möjliggör vandring mellan Mållången och Mållångsboån.

Kommentar

Mållångsboån/Flaxnan har god potential att åter bli ett vattendrag med rik biologisk mångfald och starka bestånd av bl.a. den unika nedströmslekande örningen och flodpärlmusslan. För att Flaxnan åter ska kunna bli ett artrikt och frodigt vattendrag behövs åtgärder som först och främst leder till en mer naturlig vattenföring och fria vandringsvägar. Det behövs även åtgärder i form av biotoprestaureringar som återställer de biotoper som gick förlorade under flottningen.

Flera steg har tagits i rätt riktning i och med att det har gjorts en fiskväg runt dammen i Mållångens utlopp och att minimitappning har införts. Mycket arbete återstår dock innan Flaxnan kan uppnå god ekologisk status. När vattendraget är återställt kommer det att kunna bli ett mycket betydelsefullt vattendrag, bland annat tack vare det kulturarv som Hans Lidman lämnade efter sig.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är en reglerdamm vid Mållångens utlopp. Själva dammen är ett definitivt vandringshinder men eftersom ett omlöp har grävts runt den är det framkomligt för fisk så länge tillräckligt mycket vatten rinner i omlöpet. Vandringshindret som helhet graderas därför som partiellt. För vattenfaunan vore det bästa om dammen skulle rivs ut och ersättas med en naturlig sjötröskel och en bro. Detta har dock låg prioritet och åtgärder av de definitiva konstgjorda vandringshindren bör prioriteras före. Eftersom framkomligheten för fisk i dagsläget helt beror på vattenmängden i omlöpet är vattendomen en viktig del i att upprätthålla passerbarheten.

Vandringshinder 2 är en dammrest som finns ganska nära svartåfallet (vh 3). Det har funnits två utskov med gjutna fundament mellan och det ena utskovet är numer torrlagt. I det utskov där det går vatten är fåran sammanpressad i en fors som inte ska vara något problem att passera för en större öring men kan bli svårt för en mindre och för svagsimmande arter. Resterna efter dammen bör rivs ordentligt och fåran breddas och biotoprestaureras så den får en mer naturlig karaktär.

Vandringshinder 3 är det så kallade Svartåfallet som finns ca 800 m nedströms Mållångsboåns utlopp och ca 150 m uppströms nästa korsande grusväg. Det har en total fallhöjd på ca 2,5 m. I detta fall delar sig vattnet i en större och två mindre fåror. Stenar och hållar har sprängts, troligen i samband med flottningen och det finns järnband som håller stenar på plats. Det är mycket brant sluttande kanter och allt tyder på att detta har varit ett fall eller en kraftigt sluttande fors redan tidigare. Hindret bedöms som partiellt för öring eftersom större öringar bör kunna ta sig upp. Det är dock ett definitivt hinder för svagsimmande arter. De två mindre fårorna ser ut att vara mer lättpasserade än den stora fåran. De kan dock riskera att torrläggas om det släpps för lite vatten

vid reglerdammen. Eftersom fallet har mänsklig påverkan bör det restaureras, gärna i samband med att den kraftigt rensade sträckan uppströms åtgärdas. De brant sluttande kanterna kan försvåra återställningen och man bör ha i åtanke att detta redan tidigare har varit ett fall men att man åtgärdar det så det får en mer naturlig karaktär. Även här spelar vattendomen för reglerdammen en stor roll när det gäller framkomligheten då det blir ännu mer svårpasserat vid låg vattenföring.



Vh 3. Svartåfallet.

Vandringshinder 4 är en dammrest med skibord som utgör definitivt vandringshinder för alla arter och har en fallhöjd på 0,85 m. Vandringshindret är beläget nedströms Morsströmmen och lite uppströms Holmen. Precis uppströms hindret börjar en sidofåra till vänster sett nedströms. Efter dammresten finns en forssträcka. Vandringshindret bör åtgärdas samtidigt som sträckan biotoprestaureras med maskin.



Vh 4. Dammrest med skibord.

Vandringshinder 5 är en dammrest av sten som finns precis i början av sidofåran vid Holmen. Öppningen i dammvallen är ca 2,5 m med skibord mellan och ett fall på ca 0,3 m. Vattendjupet vid fallet är ca 0,25 m så det finns inte mycket för fiskar att ta sats ur för att hoppa upp. Hindret bedöms som partiellt för öring och definitivt för mört m.fl. Hindret kan ganska enkelt åtgärdas med maskin i samband med biotoprestaurering. Det finns mycket upplagd sten att använda i dammvallen.

Vandringshinder 6 en rak blocknacke med en fallhöjd på 0,35 m som även den finns i sidofåran vid Holmen. Det finns även två till liknande nackar lite nedströms med mindre fallhöjd. Hindret bedöms som partiellt eftersom öringar för det mesta kommer förbi men kan få lite svårt vid mycket låg vattenföring. Hindret kan enkelt åtgärdas genom att blocken sprids ut på ett mer naturligt sätt. Åtgärderna bör helst ske i samband med att resten av sträckan åtgärdas på grund av att den är kraftigt rensad.

Vandringshinder 7 finns ganska nära nedströms vandringshinder 6 och är en utriven damm som i dagsläget är en svårframkomlig fors. Hindret bedöms som partiellt för öring och definitivt för mört m.fl. Den totala fallhöjden är ca 1,5 m. En liten torrfåra finns på vänster sida sett nedströms och det ser ut att ha funnits ett vattenhjul eller liknande tidigare. Forsen bör åtgärdas med dagens kunskaper.

Vandringshinder 8 är en kraftverksdamm i Frösteboån som är belägen strax uppströms åns utlopp i Grängen. Den totala fallhöjden är runt 2 m och det finns fyra utskov. Hindret bedöms som partiellt eftersom det finns en fiskväg i form av en denilränna. Tyvärr går det inte alltid vatten i fiskvägen och även när det går vatten i fiskvägen kan bara starksimmande arter passera på grund av den höga strömhastigheten. Anläggningen bör rivas ut och i samband med det bör strömsträckan återställas.



Vh 8. Kraftverksdammen i Frösteboån.

Vandringshinder 9 är en kraftverksdamm vid Grängens utlopp. Dammen utgör ett definitivt vandringshinder och har bottenappning. Fallhöjden är ca 3,3 m. Anläggningen bör rivs ut och ersättas med en naturlig sjötröskel, och i samband med det bör strömsträckan återställas.



Vh 9. Kraftverksdammen vid Grängens i närbild.



Vh 9. Kraftverksdammen från längre avstånd.

Vandringshinder 10 är en damm av betong och sten som finns lite nedströms den korsande Viksjöforsvägen. Fallhöjden är ca 1,8 m och det är ett definitivt vandringshinder för alla arter. Dammen fyller ingen funktion och bör rivs ut samtidigt som den rensade sträckan återställs.

Vandringshinder 11 är en gjuten spegeldamm som finns strax nedströms vh 10. Fallhöjden är ca 1,3 m och det är ett definitivt vandringshinder för alla arter. Dammen bör därför rivs samtidigt som strömsträckan återställs.



Vh 11. Spegeldamm.

Vandringshinder 12 finns strax nedströms bron vid viksjöforsvägen (väg 605). Hindret består av fall över block på en kraftigt rensad sträcka. Fallhöjden är ca 0,45 m och det är ett partiellt vandringshinder. Eftersom sträckan är kraftigt rensad bör hindret betraktas som konstgjort och bör åtgärdas vid en återställning. Fler mindre fall över block finns efter samma sträcka.

Övriga åtgärder

Elprovfiske: Eftersom det senaste kända utfördes 1990 bör elfiske utföras igen. Vid val av elfiskelokal och tolkning av resultaten bör fiskevårdsområdets utsättningar av öring tas i beaktande. Vid framtida biotoprestaurering bör elfisken utföras före och efter restaurering.

Musselinventering: Musselinventeringar bör fortsätta att utföras med jämna mellanrum för att man ska kunna följa beståndets utveckling.

Biotoprestaurering: Biotoprestaurering bör utföras maskinellt eftersom det rör sig om så stora mängder och bitvis mycket stora block. Den sammanlagda sträckan i i Mållångsboån (utan sidofåror) som behöver biotoprestaureras är ca 3,2 km. Sedan tillkommer en kortare sträcka efter dammen i Frösteboån och hela Viksjöströmmen. Det ger inget att biotoprestaurera dessa fåror så länge det råder omvänd vattenregim, men med en mer naturlig vattenföring bör de återställas för att få tillbaka naturliga biotoper. Vid biotoprestaureringar måste nödvändiga åtgärder vidas för att inte skada beståndet av flodpärlmussla.

Lekgrus: Det finns lekgrus som har hårdnat och bör luckras upp på flera ställen. Det finns även ställen där naturligt grus av bra fraktion för lek är blandat med andra fraktioner och där bör istället

Hartijokimetoden användas. De ställen som bör luckras upp finns i den första strömmen nedströms kanaliseringen, i slutet av Svartströmmen, precis nedströms bron vid Holmen, i mitten av sidofåran vid Holmen och på några ställen strax uppströms den sista korsande vägen. De ställen där hartijokimetoden bör användas finns precis uppströms bron vid den första stugan, strax nedströms inloppet till den andra sidofåran som är vid sammanflödet med bäcken som kommer från Trolltjärnarna (Hammarbäcken), i början av strömmen som rinner under bron vid Flaxenbo, vid sammanflödet med Lillån och ca 350 m uppströms att den sista vägen korsar vattendraget (nära där en kraftledning korsar vattendraget). Hartijokimetoden kan även användas i mitten av Viksjöströmmen men ger ingen effekt förrän det blir en mer naturlig vattenföring där.

Igenläggning av diken: Det finns flera diken som bör läggas igen vid den långa lugnflytande sträckan förbi Lilla och Stora Flaxnan. I Frösteboån finns tre diken som bör läggas igen samt ett dike som mynnar i Flugan. Igenläggningen av diken bör kunna utföras manuellt.

Lillån



Karta. Lillån från Skalen till mynningen i Flaxnan. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Lillån har sin början i Skalen, är ca 3,1 km lång och är det största biflödet till Flaxnan. Fallhöjden är ca 20 meter och Alfta FVOF förvaltar vattendraget. Elfiskerapporterna visar att det finns bäcknejonöga, bäckröding, elritsa, gädda, lake, stensimpa och öring i ån (SERS). Lillån har/hade (T. Troschke, Länsstyrelsen Gävleborg) länets största reproduktion av flodpärlmussla, som är en starkt hotad art (ArtDatabanken, 2015). Vid karteringen noterades även utterspillning. Vattendraget har hög ekologisk status (VISS, 2015).

Lillån karterades av Ovanåkers kommun i maj 2016.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Lillån har sin start i Skalen. Där är vattenhastigheten lugnflytande och rinner genom bevuxen myrmark, med dålig beskuggning mot vattendraget. Vattenvegetationen består av vass, näckrosor och fräken. Bottensubstratet består mestadels av findetritus och till en början syns inga tecken på mänsklig påverkan. Efter ca 600 m ändras karaktären och vattnet övergår då till svagt strömmande hastighet och bottensubstratet blir mer blockrikt, med inslag av sten och grus. Beskuggningen förbättras något och det tillkommer löv och granskog i omgivningen. Relativt snart ökar fallhöjden och en strömsträcka bildas. Rensningen är påtaglig och på land finns det upplagd sten. Öringsbiotopen bedöms vara måttlig. Efter strömsträckan övergår omgivningen till våtmark och vattnet lugnar ned sig. Även bottensubstratet ändras något och det blir mer inslag av findetritus/grovdetritus än tidigare.

Efter våtmarken bildas en 150 m lång forssträcka som är kraftigt rensad och korsas av en vägbro i dåligt skick. Nästkommande kilometer (till 200 m uppströms bron vid Kol-Ollas) varvar ån med att rinna genom fastmark och bevuxen myrmark. Det är barrskogsomgivning med kuperad terräng i området, och närmast vattendraget finns inslag av lövskog. Vattenhastigheten är både strömmande och svagt strömmande med inslag av fors. Bottensubstratet består av grus, sand och block och det finns stundtals fina reproduktionsmöjligheter för öring.

Den sista delen av ån (från 200 m uppströms bron vid Kol-ollas och ner till mynningen i Flaxnan, sammanlagt ca 1,1 km) är också den delen där den mänsklig påverkan syns mest. Ån rinner här nära tomtmark samt genom åkermark och fastmark. Ett flertal grävda diken mynnar i vattendraget och det är några vattenuttag i bäcken. Här ökar antalet döda musslor och stora mängder skal ligger på botten. Ån är stundtals rätad och vid en åker kan betesdjur gå ned till

vattnet utan hinder. Omgivningen är något kuperad och där det inte är tomt eller åkermark finns blandskog.



Kraftigt rensad fors uppströms den övre vägbron.



Levande flodpärlmusslor.



Åkern där betesdjur kan gå ned till vattnet.



Vattenkraftverk och torrlagd utloppskanal.

Vattenhastigheten är mestadels strömmande och bottenstruktet består till stor del av grus och block med inslag av sand och sten. Fontinalis dominerar vattenvegetationen.

Det finns goda möjligheter för öringsreproduktion i den nedersta delen av ån. Det saknas dock många gånger död ved, sten och block så uppväxtmöjligheterna är tyvärr inte optimala. 150 m uppströms mynningen står ett gammalt vattenkraftverk med torr inloppskanal som inte längre är i drift. Lillån har en medelbredd på 7 m och medeldjupet är ca 0,4 m.



Fin lekbotten strax innan mynningen i Flaxnan.

Vandringshinder för fisk

Det finns ett registrerat vandringshinder i Lillån. Läs mer om detta i avsnittet med åtgärdsförslag.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	67965241	547225	Dåligt anlagd vägbro	Partiellt	0

Övrig mänsklig påverkan

Rensningar: I de strömmande partierna i ån har det förekommit rensningar. Forsen vid bron som är närmast Skalen är kraftigt rensad, medan de andra strömmarna mestadels är försiktigt rensade.

Dåliga broar: Det finns två korsande broar som är dåligt anlagda och/eller i dåligt skick. Ett av dessa utgör ett vandringshinder.

Vattenkraftverk: I den nedre delen av ån står ett gammalt vattenkraftverk med torr inloppskanal som skvallrar om att det producerats el i Lillån. Kraftverket är inte längre i drift och det finns inte heller någon damm i anslutning till kraftverket.

Tidigare restaureringar: I kommunens förra fiskeprojekt (fiskeplan 1994) anlade man sex lekbäddar. Det lades också tillbaka mer block i ån. Restaureringarna är gjorda med dåtidens tänk och vattendraget är i stort behov av en biotoprestaurering.

Dikning: Det finns flera grävda diken som mynnar i ån, bl.a. vid Kol-Ollas där det finns två gödselhögar som det går diken ifrån. Runt gödselhögarna och diken finns det brännässlor som är en indikation på att marken är kraftigt kvävehaltig.

Betesdjur: I höjd med Kol-Ollas kan betesdjur fritt vandra ner till vattendraget. Detta är koncentrerat till ett ställe och elstängsel hindrar djuren från att vandra i bäcken.

Rätningar: Från Kol-Ollas och nedströms är vattendraget stundtals rätat.



Gammal restaurering i Lillån. En konstgjord strömnacke har anlagts.

Kommentar

Lillån har/hade (T. Troschke, Länsstyrelsen Gävleborg) länets största reproduktion av flodpärlmussla och är således ett otroligt unikt vattendrag. Tyvärr har ån drabbats av utbredd musseldöd. Enligt länsstyrelsen håller Statens veterinärmedicinska anstalt på att undersöka vad detta kan bero på. Elfiskerapporterna visar att föryngringen av öring är dålig. En biotoprestaurering är därför extra viktigt med tanke på flodpärlmusslans fortplantning eftersom mussellarven lever som en parasit på öringen innan den utvecklas till mussla och släpper taget om fisken. Vid en restaurering måste försiktighetsåtgärder vidtas så inga musslor tar skada. Ån saknar definitiva vandringshinder och det är viktigt att det förblir så även i framtiden. Det är också av hög vikt att uppströmsliggande Norsabäckens vandringshinder åtgärdas, främst med tanke på fiskvandringen och flodpärlmusslans utbredning.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är en dåligt anlagd vägbro. Vid extremflöden blir vattenhastigheten för hög och skapar ett partiellt vandringshinder för öring och annan fisk. Bron bör rivras ut och istället ersättas av en hög och bred valvtrumma eller en bro så att vattenhastigheten inte påverkas och så att en naturlig botten bibehålls.



Vh 1. En dåligt anlagd vägbro.

Övriga åtgärder

Elprovfisken: En uppföljning av de tidigare elfiskena bör ske vid befintliga lokaler. Vid eventuella åtgärder bör det elfiskas både före och efter restaureringen för att man ska kunna se och följa upp effekterna.

Musselinventering: Under karteringen påträffades ett stort antal döda flodpärlmusslor. Kontinuerliga musselinventeringar bör därför göras.

Biotoprestaurering: Det finns flera strömsträckor som är rensade från block och sten. Dessa bör återställas. Man bör dock gå varsamt fram och säkerställa att inga flodpärlmusslor tar skada vid restaureringen samt söka tillstånd om musslorna tillfälligt måste flyttas (Länsstyrelsen Gävleborg).

Lekgrus: Det finns relativt mycket lekgrus efter ån. På vissa ställen behövs det jobbas fram mer naturligt lekgrus och då funkar hartijokimetoden utmärkt. På andra ställen räcker det många gånger att kratta bottnarna. Det kan också behöva tillföras externt material, som i så fall placeras ut på strategiskt valda platser.

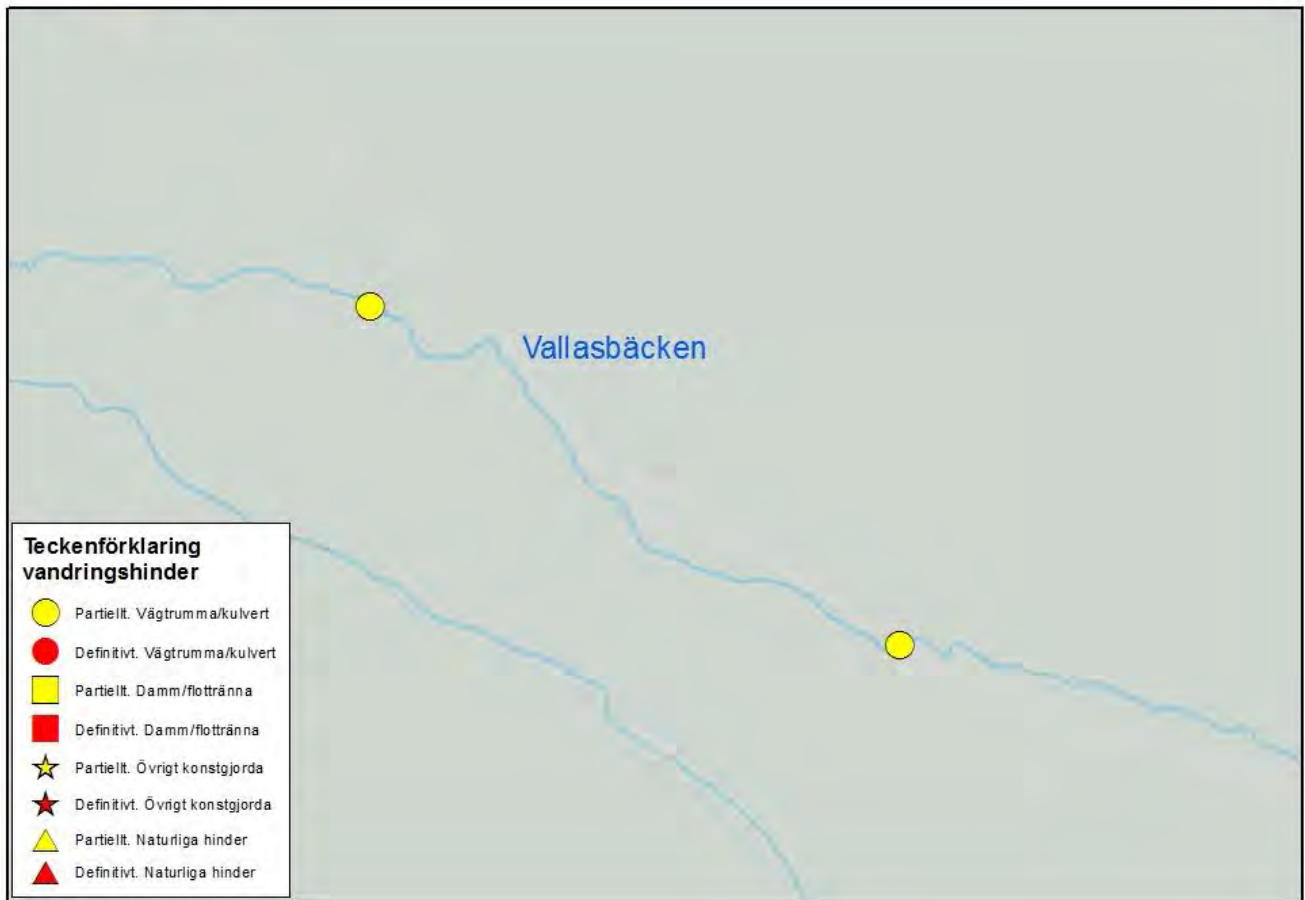
Död ved: Mer död ved behövs i vattendraget, främst i de nedre delarna där rätningen är omfattande. Den ved som läggs ut bör styra vattnet mot kanterna så att en mer naturlig meandring skapas med tiden.

Diken: Det finns några handgrävda diken som mynnar i ån. Främst från Kol-Ollas och nedströms. Dessa bör läggas igen vilket kan göras manuellt.

Kantzoner: I dagsläget finns åkermark som i stort sett går fram till vattendraget (gäller från bron nedströms Kol-Ollas). Där bör träd och buskar släppas upp för att bl. a skapa mer beskuggning i vattendraget.

Dålig bro: Vid vägen närmast Skalen finns en bro som bör ersättas av en bättre anlagd bro eller valvbåge.

Vallasbäcken



Kartbild på Vallasbäcken i Ovanåkers kommun.

Förutsättningar

Vallasbäcken har sin början i Vallasen och är 4,5 km lång samt har en fallhöjd på 80 m innan den slutligen mynnar i Stora Flaxnan. Stora Flaxnan är en vik i ån Flaxnan belägen ca 6,5 km sydväst om byn Viksjöfors. Elprovfiskerapporterna visar att det finns bäckröding, gädda, stensimpa och öring i bäcken (SERS). Det finns också flodpärlmussla i bäcken (musselportalen.se). Vattendragets ekologiska status är inte bedömd. Bäcken förvaltas av Alfta FVOF och biotopkarterades i juni 2013 av Länsstyrelsen Gävleborg.

Inventeringsresultat

Vattendrag och biotopbeskrivningar

Mellan Vallasen och den tredje korsande vägen är sträckan 2,2 km lång. Till en början rinner bäcken med svagt strömmande hastighet genom bevuxen myrmark som övergår till lövträdsdominerad blandskog. Därefter varierar bäcken med att vara strömmande och svagt strömmande. I de övre delarna består bottenstrukturer mestadels av grus med inslag av sten, block och sand, medan det i de mellersta delarna blir något mer av block. I bäckens nedre del består bottenstrukturer av sten med inslag av block och grovdetritus. Beskuggningen bedöms vara dålig/måttlig och förekomsten av död ved varierar mellan dålig och måttlig. Inledningsvis är sträckan orensad men från 180 m nedströms Vallasen och ner till den tredje korsande vägen är bäcken försiktigt rensad. Det finns liten tillgång till upplagd sten längs den rensade sträckan och den upplagda sten som finns ligger mestadels indragen mot kanterna. I den översta tredjedelen finns det inga/dåliga lekplatser medan både uppväxtområden och ståndplatser för lite större fisk är dåliga/måttliga. I de två sista tredjedelarna av sträckan är det måttliga/bra tillgångar till lekplatser medan uppväxtområdena och ståndplatserna fortfarande är dåliga/måttliga. Längs den här sträckan finns det flodpärlmussla. Gamla restaureringar syns i form av enstaka utlagda block och det finns tre mynnande diken längs sträckan.

Mellan den tredje korsande vägen och mynningen i Stora Flaxnan är sträckan 2,3 km lång och rinner till en början genom ett blandskogsområde. Terrängen är brantare längs den här sträckan och bäcken rinner i början med en strömmande hastighet som sedan övergår till forsande. Cirka 800 m nedströms vägen mynnar Hammarbäcken ut i vattendraget. Trakthyggesbruk pågår i området och avverkade partier finns i anslutning till vattendraget.



Bild på Vallasen strax nedströms Vallasen. Foto: Länsstyrelsen Gävleborg.



Bild på flodpärlmusslor i den övre delen av Vallasbäcken. Foto: Länsstyrelsen Gävleborg.

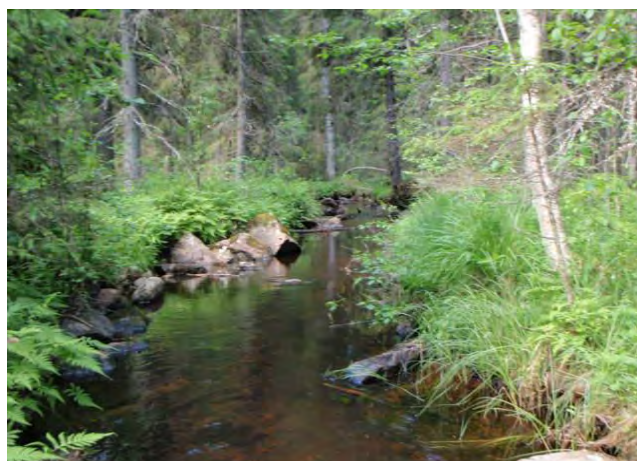


Bild på rensad sträcka uppströms den tredje korsande vägen. Foto: Länsstyrelsen Gävleborg.



Bild på fin orensad strömsträcka innan myrmarksområdet. Foto: Länsstyrelsen Gävleborg.



Bild på fint lekområde innan myrmarksområdet. Foto: Länsstyrelsen Gävleborg.



Bild på orensad sträcka nedströms den tredje korsande vägen. Foto: Länsstyrelsen Gävleborg.

Den sista kilometern innan mynningen i Stora Flaxnan rinner bäcken genom ett bevuxet myrmarksområde och under Riksväg 50. Där rinner den med svagt strömmande hastighet med inslag av lugnflytande partier. Vid myrmarksområdet finns tre grävda diken som mynnar i bäcken. I de strömmande partierna och i den översta delen av myrmarksområdet finns det flodpärlmussla. Bottensubstratet i de övre delarna består mestadels av block med inslag av sten och i början är bäcken försiktigt rensad. Därefter ändras karaktären till att bestå av mer sten- och grusbotten med inslag av grovdetritus. Cirka 30 m nedströms Riksväg 50 och hela vägen till mynningen i Stora Flaxnan består botten-substratet av fin- och grovdetritus. Mellan den tredje korsande vägen och myrmarksområdet varierar lek- och uppväxtområdena samt ståndplatserna med att vara dåliga/måttliga. Medelbredden är 4 m och medeldjupet är 0,4 m.

Vandringshinder för fisk

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6793497	550805	Vägtrumma	Passerbar	0
Vh 2	6794027	549979	Vägtrumma	Passerbar	0

Övrig mänsklig påverkan

Rensningar: Det har aldrig förekommit flottning efter Vallasbäcken, däremot har man rensat den på sten och block av andra orsaker. Bäckens är försiktigt rensad och den rensade sträckan uppgår till 2,4 km.

Inplanteringar: Bäckrödingen som finns i systemet har troligtvis kommit dit via utplanteringar.

Fiskevård: Fiskevårdsåtgärdande insatser har genomförts i bäcken. Detta syns främst genom enstaka utlagda block.

Dikningar: Totalt finns det 6 st mynnande diken i Vallasbäcken.

Skogsbruk: Trakthyggesbruk bedrivs längs bäcken och avverkade partier finns längs med sträckan.

Kommentar

Vallasbäcken är delvis men ej kraftigt rensad. För att bäcken ska uppnå sin fulla potential bör dock åtgärdsplanen följas. Det är oklart om fisk från Flaxnan går upp i bäcken och leker, men oavsett om så sker är Vallasbäcken en viktig skogsbäck. Fria vandringsvägar råder mellan Vallasen och Stora Flaxnan, vilket bådär gott för öringsbeståndet. Bäckens är relativt lättåtgärdad då endast manuella åtgärder behövs.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är en vägtrumma som finns vid den första korsande vägen 1,1 km nedströms Vallasen. Fallhöjden är 0,0 m och utgör inget vandringshinder men bör ändå bytas ut till en valvbåge vid nästa trumbyte.

Vandringshinder 2 är en vägtrumma som finns vid den tredje korsande vägen 2,2 km nedströms Vallasen. Fallhöjden är 0,0 m och utgör inget vandringshinder men bör ändå bytas ut till en valvbåge vid nästa trumbyte.

Övriga åtgärder

Elprovfiske: Vallasbäcken elprovfiskades år 1990 (SERS). Bäckan bör elprovfiskas igen och det bör ske både före och efter en restaurering i syfte att kunna jämföra effekten av de genomförda åtgärderna. Förslagsvis bör elprovfiske ske vid ytterligare en eller två lokaler.

Reduceringsfiske: Det finns bäckröding i vattendraget vilken är en invasiv art och därmed kan slå ut det naturliga öringbeståndet. Ett reduceringsfiske på bäckröding bör därför genomföras (med elprovfiskeutrustning), förslagsvis i samband med elprovfiskeundersökningar.

Musselinventering: Det finns flodpärlmussla i bäcken och beståndet bör fortsatt undersökas. Den mynnande Hammarbäcken bör också inventeras.

Manuell restaurering: De block som har rensats bör återbördas till bäcken och detta görs lämpligast genom en manuell restaurering.

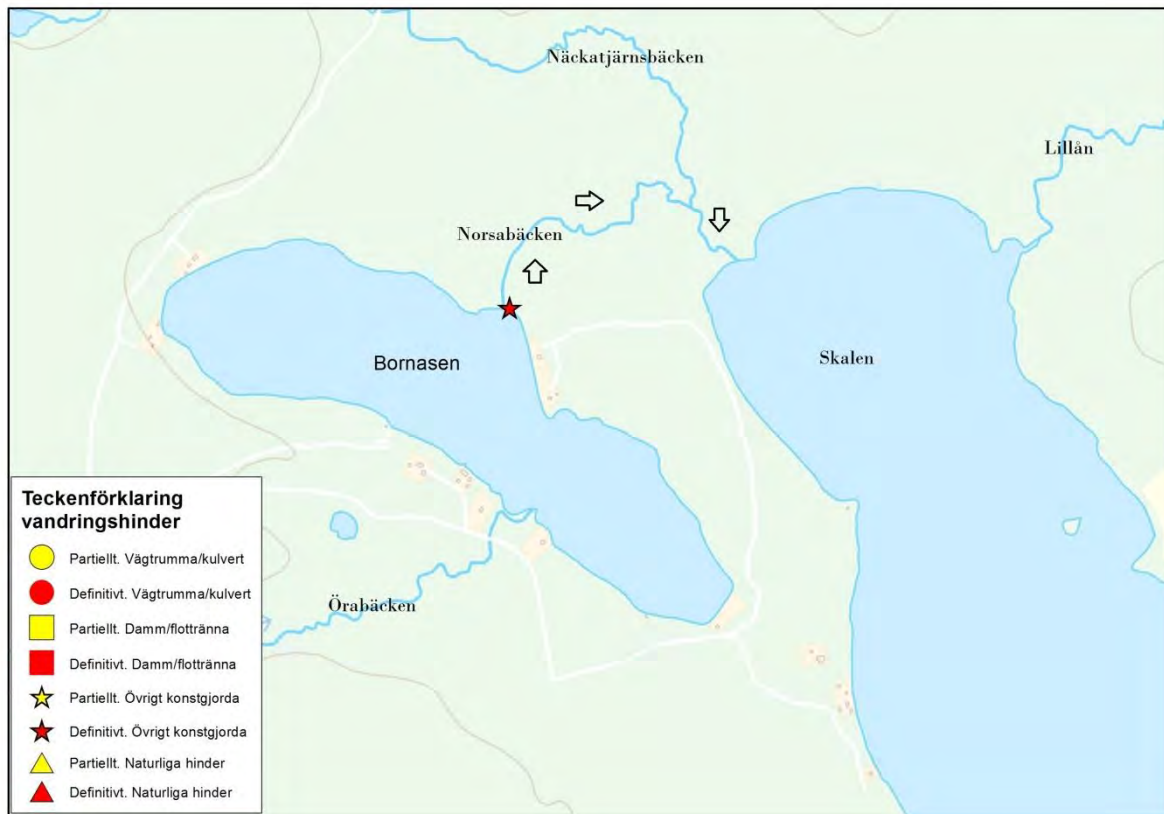
Luckra lekgrus: Det lekgrus som finns i bäcken kan vara hårt, om så är fallet bör man luckra det med krattor eller andra lämpliga verktyg.

Död ved: På flera ställen i bäcken är förekomsten av död ved dålig. Död ved bör därför tillföras.

Lägg igen diken: Det finns 6 st mynnande diken i bäcken. Dessa bör läggas igen och åtgärderna kan göras manuellt.

Släpp upp kantzon: Vid de avverkade skogspartierna bör skyddande och väl tilltagna kantzoner släppas upp utmed vattendraget.

Norsabäcken



Karta. Norsabäcken mellan Bornasen och Skalen. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Norsabäcken har sin början i Bornasen och mynnar i sjön Skalen. Vattendraget är 800 m långt och har en fallhöjd på två meter. Alfta FVOF förvaltar både sjön och vattendraget. Norsabäcken har inte elprovfiskats. Den nedströmsliggande Lillån har/hade länets största reproduktion av flodpärlmussla, (T. Troschke Länsstyrelsen Gävleborg) och är således ett unikt vattendrag. Omgivningen består av fastmark med tallskog och bevuxen myrmark. Efter sammanflödet med Näckatjärnsbäcken är vattendraget bedömt att ha hög ekologisk status (VISS).

Norsabäcken karterades av Ovanåkers kommun i juni 2016.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Norsabäcken har sin början vid Bornasens norra strand. Vid utloppet ur sjön sitter ett galler som idag utgör ett definitivt vandringshinder. Direkt nedströms gallret finns det fina reproduktionsmöjligheter för öring då bottensubstratet består av grus- och småstenar i lämplig storlek.

Bäcken strömmar först genom fastmark med tallskogsomgivning och flack terräng och blir sedan mer svagt strömmande med sandbotten och inslag av död ved. Efter ca 200 m övergår omgivningen till bevuxen myrmark och vattenhastigheten lugnar ner sig och blir mer lugnflytande. Bottensubstratet övergår också till att mer grov- och findetritus. Det blir även något djupare, och vattenvegetationen tilltar.

Det finns en tillrinnande bäck (Näckatjärnsbäcken) i vattendraget och 170 m efter den mynnar Norsabäcken ut i sjön Skalen. Bäckens medelbredd är 4 m och medeldjupet är ca 0,4 m i normalvattenstånd.



Utloppet, fiskgallret och Bornasen.



Svagt strömmande parti i den nedre delen av Norsabäcken.



Ett fint men vedfattigt lekområde direkt nedströms sjön Bornasen.



Norsabäckens mynning i sjön Skalen.

Vandringshinder för fisk

Det finns ett registrerat vandringshinder längs Norsabäcken. Läs mer om detta i avsnittet med åtgärdsförslag.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6796615	544188	Fiskegaller	Definitivt	0,1

Övrig mänsklig påverkan

Fiskevård: Alfta FVOF planterar årligen in röding och svartåoring i Bornasen. Svartåoringen är en unik stam som är nedströmslekande.

Kommentar

Tanken med fiskgallret är troligtvis att det ska förhindra den inplanterade fisken att rymma från sjön. Visserligen hålls fisken kvar, men det får även motsatt effekt då öringsbeståndet som finns i Bornasen är nedströmslekande och gallret då hindrar både reproduktion och övrig vandring. Dessutom hämmar gallret utbredningen av flodpärlmusslan som finns längre ned i systemet (Lillån) eftersom musslan är beroende av ett självreproducerande bestånd av lax eller öring för sin fortplantning. I ett stadium i livet sitter musslans larver som en parasit på öringens gälar i mellan 9 och 11 månader innan den slutningen utvecklas till en mussla och släpper taget om fisken. Det är därför av hög vikt att vandringshindret rivs ut. Med tiden kan eventuellt öringsbeståndet som finns bli helt självreproducerande. Norsabäcken är orensad och det finns bra lekmöjligheter i den och eventuella åtgärder är inte kostsamma och relativt enkla att genomföra.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är ett fiskgaller som finns i Bornasens utlopp. Fallhöjden är 0,1 m och hindret bedöms vara i stort sett ett definitivt vandringshinder. Gallret bör rivas bort så att vandringsvägen kan öppnas upp. För att behålla samma vattennivå i sjön bör en naturlig sjötröskel anläggas. Bron över bäcken kan behållas.



Vh 1. Fiskgaller som bl.a. hindrar fiskvandringen.

Övriga åtgärder

Död ved: Det behöver läggas ut mer död ved i stora delar av bäcken, främst närmast Skalen. Detta görs för att bl.a. skapa en mer variationsrik botten och bättre uppväxtområden.

Bottenuppluckring: Det har börjat sedimentera i vissa partier, varför en uppluckring av botten bör göras. Det befintliga lekgruset bör också luckras.

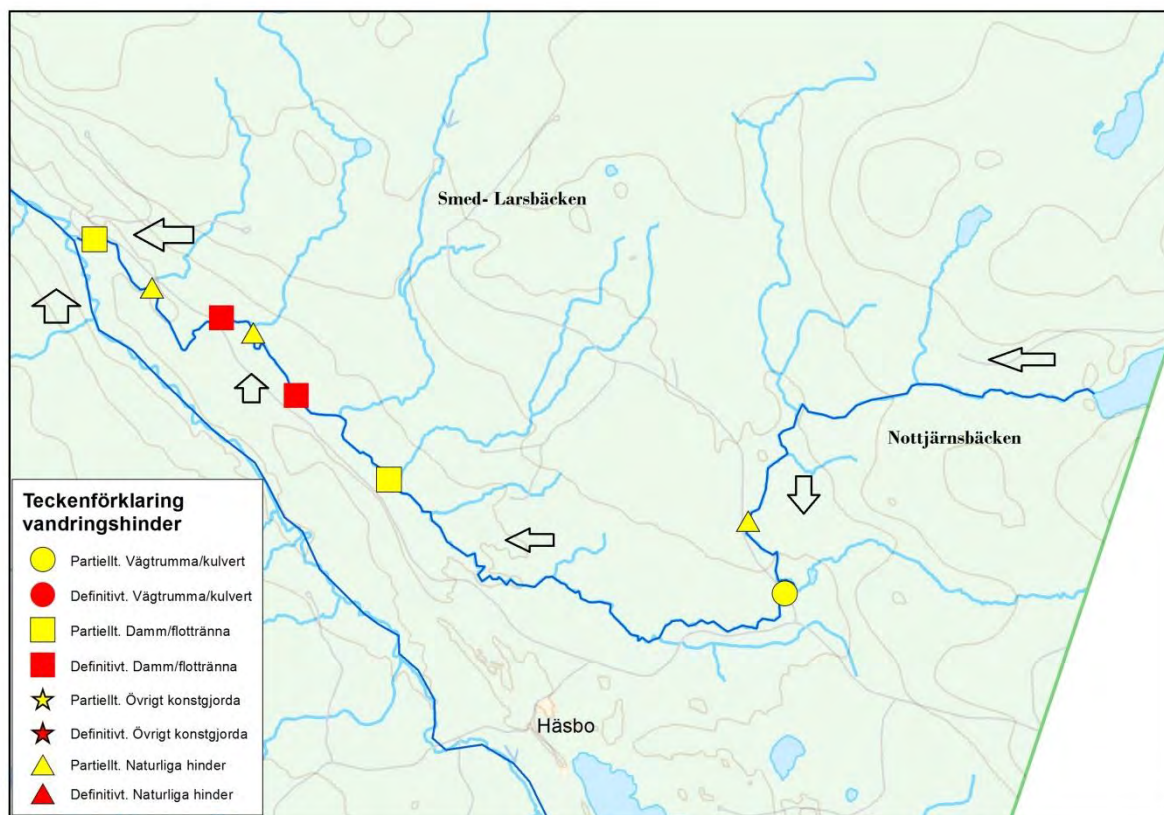
Elprovfisken: Det bör elprovfiskas i Norsabäcken, dels för att utreda vilken artsammansättning som finns, dels för att få värden att jämföra med vid eventuella åtgärder.

Musselinventering: Under karteringen observerades inga flodpärlmusslor i Norsabäcken, men däremot finns det ett bestånd i Lillån. En mer noggrann undersökning bör göras i Norsabäcken och i uppströmsliggande vattendrag.

Biotopkartering: Det behövs göras komplett-erande biotopkarteringar, främst i Örabäcken som ligger uppströms Bornasen men även i Näckatjärnsbäcken och Genmyrsbäcken som ligger nordväst om sjön Skalen.

Nottjärnsbäcken

(med Gossabäcken)



Karta. Nottjärnsbäcken som mynnar i Häsboån. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Nottjärnsbäcken har sin början i Västra Nottjärnen, är ca 6,3 km lång, och när Smed-Larsbäcken sedan ansluter bildas Gossabäcken. Den rinner sedan ytterligare i ca 2,2 km innan den slutligen mynnar i Häsboån. Gossabäcken är Häsboåns största biflöde. Den sammanlagda fallhöjden är ca 123 m och vattendraget förvaltas av Alfta FVOF. Det har inte rapporterats in några elfiskeundersökningar till SLU någon säker fiskfauna kan inte säkerställas. Däremot står det i kommunens gamla fiskeplan (Fiskeplan, 1994) att det gjorts elfiskeundersökningar i både Nottjärnsbäcken och Gossabäcken och att man fått öring i respektive vattendrag. Vid karteringen noterades utterspillning. Nottjärnsbäcken är bedömd att ha god ekologisk status, men har försurningsproblematik (VISS).

Vattendraget karterades av Ovanåkers kommun i maj 2016.



Nottjärnsbäckens början med fina lek- och uppväxtbiotoper.



Orensad del nära Västra Nottjärnen. Fint uppväxtområde för öring.



Ett djupt parti vid myrmarken närmast Västra Nottjärnen. Bäckens rinner här delvis under mark.



Sträcka i den övre delen av Nottjärnsbäckens där inga kantzoner har lämnats mot vattendraget.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Nottjärnsbäckens börjar vid Västra Nottjärnens sydvästra del och rinner till en början genom granskog med inslag av löv och tall. Närmast tjärnen finns det bra tillgång till lek- och uppväxtområden.

Efter 200 m övergår det till en 600 m lång myrmark och bäcken rinner där delvis under mark. Efter myren övergår vattendraget till att bli mer strömmande och där mynnar också Prästtjärnsbäckens i vattendraget. Bäckens rinner sedan genom ett 600 m långt parti med kalhygge som i stort sett helt saknar kantzoner.

Därefter rinner bäcken mestadels som strömmande/forsande genom fastmark med blandskogsomgivning med inslag av svagt strömmande/lugnflytande partier och myrmarksomgivning.

Efter sammanflödet med Smed-Larsbäckens byter Nottjärnsbäckens namn till Gossabäckens och den rinner i ytterligare två kilometer innan den mynnar i Häsboån. Längs den här sträckan finns det två bäckar som rinner samman med vattendraget. Längs bäcken finns det också flera gamla dammrester som bävern använt för sina dammbyggen, en vägtrumma som orsakar vandringshinder samt flera snöskoterbroar i varierande skick.



Smed-Larsbäckens sammanflöde med Nottjärnsbäckens. Efter sammanflödet byter vattendraget namn till Gossabäckens.

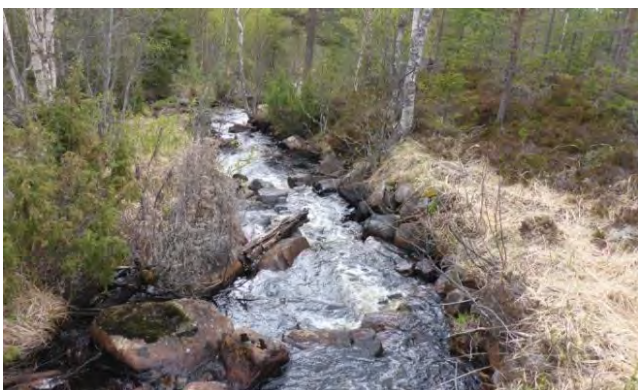
I de övre delarna är bäcken i stort sett opåverkad från rensning, även om det förekommer försiktigt rensade partier. En kilometer uppströms sammanflödet med Smed-Larsbäcken syns det första omgrävda partiet och därefter finns det ytterliga omgrävda sträckor och både kraftigt och mer försiktigt rensade partier. I de övre delarna av Nottjärnsbäcken finns det ofta måttlig/bra tillgång till uppväxtområden, medan tillgången är dålig-/måttlig i den nedre delen.

Bäcken har tidigare biotoprestaurerats, främst i form av enstaka utlagda block.

Detta syns främst i Gossabäckens nedre delar. Förekomsten av lekgrus bedöms ofta som dåliga närmast Nottjärnsbäcken. Efter sammanflödet med Smed-Larsbäcken och i den nedre delen av Gossabäcken finns det dock bättre tillgång till lekgrus. Tillgången på ståndplatser för lite större fiske bedöms mestadels som måttliga. Det varierar oftast mellan mindre bra och bra beskuggning, och förekomsten av död ved är mestadels måttlig. Bäckens medelbredd är 3 m och medeldjupet är ca 0,45 m.



Kraftigt rensad forsande sträcka i Gossabäcken.



Ett försiktigt rensat parti nedströms kalhygget i den övre delen av Nottjärnsbäcken.



Ett parti med fint lekbottenssubstrat som finns 1 km uppströms mynningen med Häsboån.



Biotopvårdad strömsträcka i Gossabäcken. Längst bort i bild sker sammanflödet med Häsboån.



Svagt strömmande del i Nottjärnsbäcken.



Omgrävd/rätad sträcka i Nottjärnsbäcken där originalfåran syns till vänster i bild.

Vandringshinder för fisk

Det finns åtta registrerade vandringshinder i vattendraget. Läs mer om dessa i avsnittet med åtgärder av vandringshinder.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6777441	552820	Fall över block	Partiellt	0,5
Vh 2	6777066	553010	Vägtrumma	Partiellt	0
Vh 3	6777659	550949	Stockdamm	Partiellt	1
Vh 4	6778098	550467	Dammrest + Bäverdamm	Devinitivt	0,6
Vh 5	6778422	550242	Fall över block	Partiellt	0,6
Vh 6	6778657	550076	Dammrest + Bäverdamm	Devinitivt	1
Vh 7	6778657	549715	Fall över block	Partiellt	0,5
Vh 8	6778911	549416	Trädamm	Partiellt	0,5

Övrig mänsklig påverkan

Fiskevård: Man har gjort viss biotoprestaurering, främst i form av enstaka utlagda block och anlagda lekbottnar. Detta syns framför allt i den nedre delen av Gossabäcken.

Diken: 500 m respektive 70 m uppströms vägtrumman finns två anslutande diken. Vid myrmarken 900 m nedströms vägtrumman finns fyra grävda diken. 100 m uppströms mynningen i Häsboån finns ytterligare två diken som mynnar i vattendraget.

Rätning/rensning: Det förekommer både omgrävda/rätade partier och strömmar som är såväl försiktigt som kraftigt rensade.

Skogsbruk: I den övre delen av Nottjärnsbäcken är skogsbruket påtagligt, främst i form av att man inte lämnat några kantzoner mot vattendraget samt att det ligger avverkningsrester i bäcken.

Snöskoterpassager: Det finns några broar i varierande skick som troligtvis använts/används som snöskoterpassager.

Kommentar

Nottjärnsbäcken/Gossabäcken är Häsboåns största biflöde och således ett viktigt vattendrag, inte minst för öringbeståndet. Även om det stundtals finns relativt fina biotoper för strömlevande fisk bör vattendraget biotoprestaureras. Fokus bör ligga på att åtgärda vandringshindren, återställa rensningen och skapa bättre lek- och uppväxtmiljöer. Först då kan bäcken nå sin fulla potential med tanke på fiskproduktion och den övriga biologiska mångfalden.



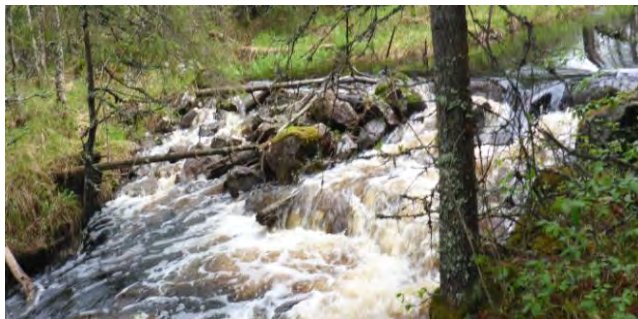
Vh 2. För brant lagd vägtrumma.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är ett fall över block ca 550 m uppströms den anslutande bäcken från Norr-Flugen. Fallhöjden är ca 0,5 m och i höga flöden kan större öring passera. Eftersom det är ett naturligt vandringshinder föreslås inga åtgärder.

Vandringshinder 2 är en vägtrumma ca 3 km nedströms den Västra Nottjärnen. Trumman är för brant lagd och utgör ett partiellt vandringshinder på grund av för hög strömhastighet. Trumman bör ersättas med en bred valvbåge, och fram till dess kan man lägga in block i trumman för att bromsa strömhastigheten.



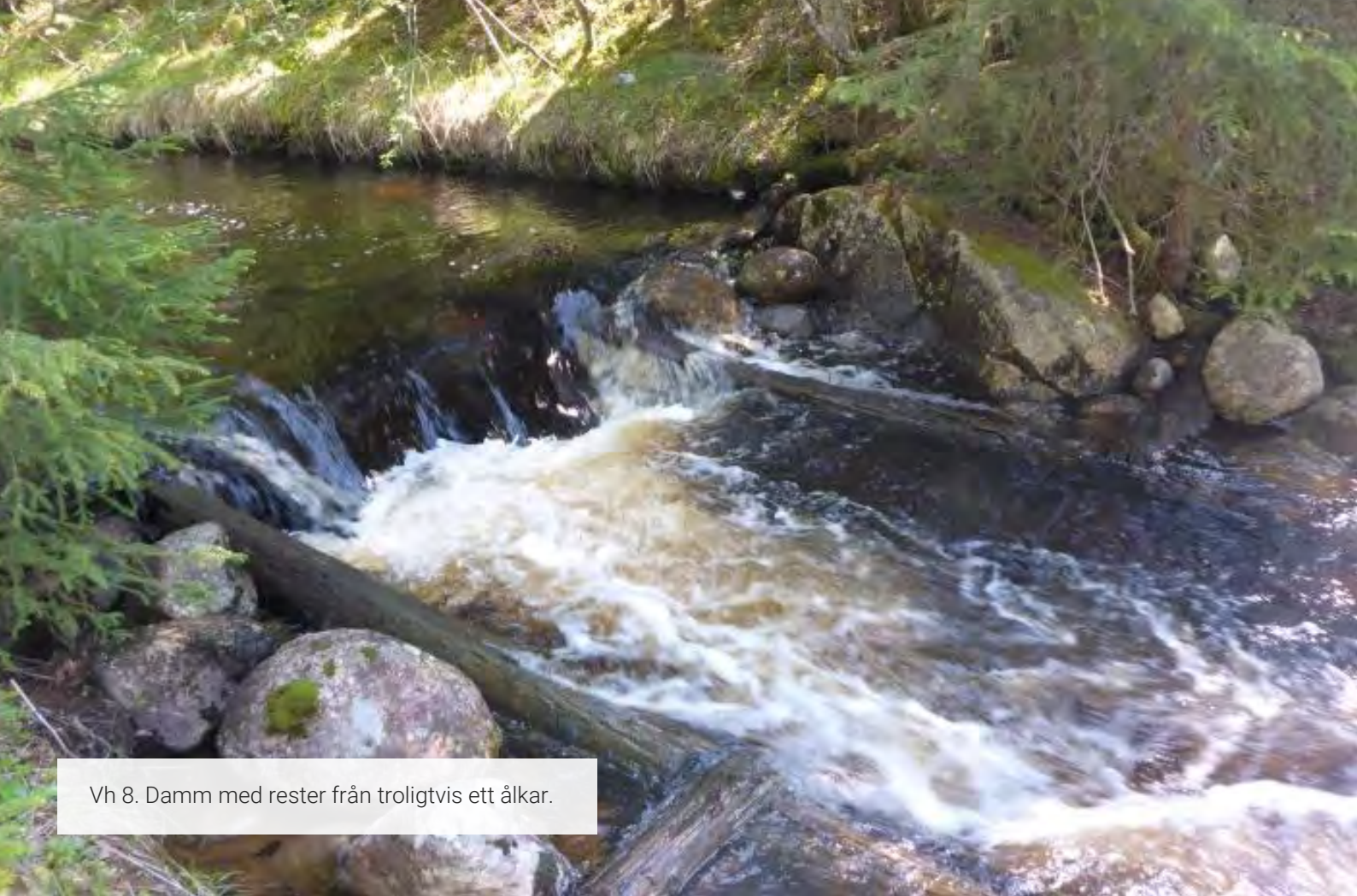
Vh 3. Dammrest med en fallhöjd på 1 m.

Vandringshinder 3 är en fortfarande dämmande dammrest som bedöms som ett partiellt vandringshinder. Det finns ca 40 m nedströms den

anslutande bäcken från myrmarksområdet kring Blanktjärnen, väster om Gräsbergsklitten. Den sammanlagda fallhöjden är ca 1 m. Dammresten bör rivas ut och de block som finns i anknäring bör placeras ut i bäcken i samband med utrivningen.

Vandringshinder 4 är en bäverdamm som kan ha sitt fäste vid en dammrest. Fallhöjden är ca 0,6 m och det är bedömt som ett definitivt vandringshinder och finns ca 230 m nedströms sammanflödet med Smed-Larsbäcken. På grund av högt vattenflöde vid karteringstillfället var det omöjligt att undersöka dammen närmare, och ett återbesök är att föredra. Är det en dammrest bör både bäverdammen och dammresten rivas ut. Detta gäller också om sträckan är rensad. Är sträckan orensad och det inte finns någon dammrest kan bäverdammen lämnas intakt.

Vandringshinder 5 är ett fall över block 60 m innan Öratjärnsbäcken ansluter. Vandringshindret bedöms som partiellt och har en fallhöjd på ca 0,6 m. Eftersom det är ett naturligt vandringshinder föreslås inga åtgärder.



Vh 8. Damm med rester från troligtvis ett ålkar.

Vandringshinder 6 är en bäverdamm som har sitt fäste vid en dammrest. Det utgör ett definitivt vandringshinder, har en fallhöjd på ca 1,0 m och finns ca 30 m uppströms där Nottjärnsbäcken och vägen mot Häsbo korsar varandra. Bäverdammen och dammresten bör rivas ut och de block som finns i anslutning till hindret bör återplaceras i bäcken.



Vh 6. Bäverdamm och dammrest som utgör definitivt vandringshinder.

Vandringshinder 7 är en gammal dammrest som fortfarande utgör ett vandringshinder. Fallhöjden är ca 0,5 m och det bedöms som ett partiellt hinder och finns där bäcken som kommer från Saxställmyran ansluter (540 m från sammanflödet med Häsboån). I anslutning till dammresten finns en 80 m lång forssträcka som bedöms vara kraftigt rensad och där finns också enstaka partiella hinder. Vid en eventuell utrivning bör en restaurering av forssträckan göras. Detta skulle bl.a. underlätta framkomligheten på flera ställen i forsen.

Vandringshinder 8 är ett dämme som har rester efter ett gammalt ålkar som finns ca 100 m uppströms mynningen i Häsboån. Fallhöjden är 0,5 m och utgör ett partiellt vandringshinder. Hindret bör tas bort, vilket görs lättast i samband med en restaurering.

Övriga åtgärder

Maskinell och manuell biotoprestaurering: Det finns sträckor som bör biotoprestaureras med grävmaskin. Detta gäller främst i Gossabäckens nedre del men kan även vara aktuellt vid de gamla dammresterna längre uppströms. De rensade sträckorna som inte bedöms vara i behov av en maskinåterställning bör restaureras manuellt.

Vattenprovtagning/kalkning: Med tanke på att vattendraget finns i ett försurningsdrabbat område är det viktigt för vattendraget att arbetet mot försurning i området fortsätter och att kalkning i området fortsätter så länge behovet kvarstår.

Lekgrus: Det finns partier med dålig förekomst av lekbottenssubstrat. Man bör därför ta fram naturligt lekgrus med hartijokimetoden, och eventuellt kan externt lekgrus tillföras, som i så fall läggs ut på strategiskt valda platser.

Diken och maskinövergångar: De diken och maskinövergångar som finns bör läggas igen. Detta kan göras manuellt.

Död ved: I samband med restaureringen bör mer död ved läggas ut. Om det inte går att få in vattnet i originalfårorna vid de omgrävda partierna bör man lägga ut mer död ved även där, så att vattnet styrs in mot stränderna för att på så vis, med tiden, skapa en mer naturlig meandring.

Elprovfisken: Man bör elprovfiska vattendraget, bl.a. för att utreda artsammansättningen. Det är extra viktigt att göra detta före och efter en eventuell restaurering så att man kan jämföra resultaten med varandra.

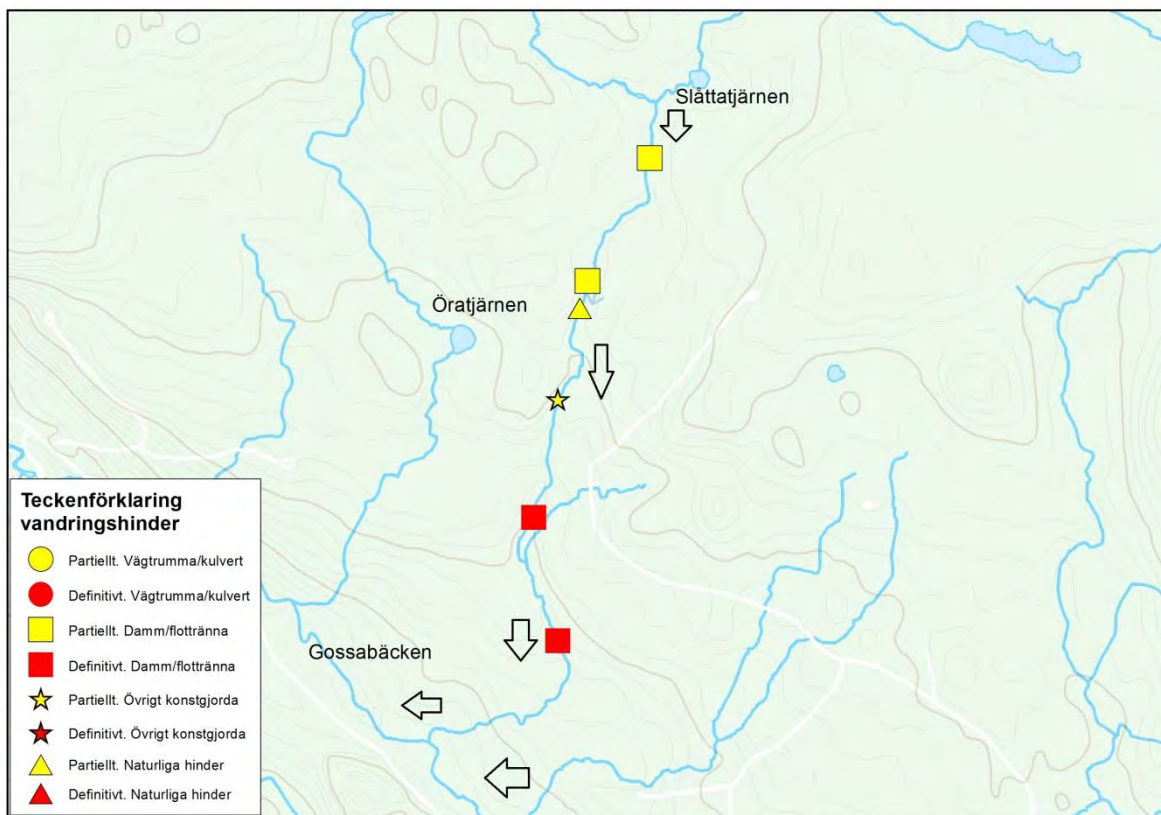
Kantzoner och avverkningsrester: Vid kalhyggerna bör man släppa upp mer buskage och träd närmast vattendraget för att bl.a. skapa mer beskuggning till vattendraget. De avverkningsrester som ligger i bäcken bör tas bort.

Snöskoterbroar: De korsande snöskoterbroar som är i dåligt skick bör tas bort eller bytas ut så att de inte riskerar att orsaka vandringshinder.



Raserad snöskoterbro som riskerar att bli ett vandringshinder.

Smed-Larsbäcken



Karta. Smed- Larsbäcken som mynnar i Nottjärnsbäcken. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Smed-Larsbäcken har sin början i tjärnen Storhandsken, men karteringen gjordes från Slättatjärnen. Därifrån är bäcken 3,1 km lång och har en fallhöjd på 90 m innan den slutligen rinner ut i Nottjärnsbäcken. Smed-Larsbäcken har idag måttlig status, och ska uppnå god ekologisk status före år 2021. Bäcken har också försurningsproblem (VISS). Fiskfaunan är okänd men enligt Ovanåkers kommuns fiskevårdsplan från 1994 fångades det öring under elprovfiskeundersökningarna.

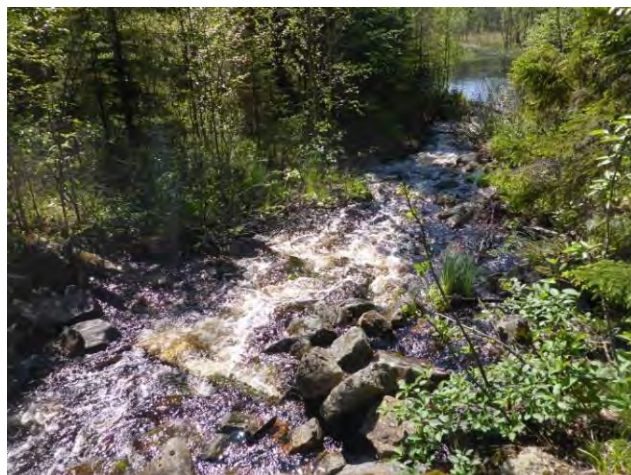
Vattendraget karterades av Ovanåkers kommun i juni 2016.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Från Slåttatjärnen rinner bäcken med svagt strömmande/lugnflytande hastighet genom bevuxen myrmark. Bottensubstratet består av grovdetritus, med inslag av findetritus. Växtligheten består mestadels av övervattenväxter. Topografin är flack och omgivningen består av tallskog med inslag av lövskog. Det finns här dåligt med död ved i vattendraget och beskuggningen är dålig. Bäcken är här relativt djup och stundtals finns det hyggliga ståndplatser för lite större fisk. 350 m nedströms Slåttatjärnen finns en dammrest och efter det blir det en kortare, rensad fortsträcka som bryter den monotona myrmarks-karaktären.

Efter forssträckan återgår omgivningen till myrmark igen och 700 m från Slåttatjärnen finns det en ström/forssträcka där bottensubstratet till mestadels består av block med inslag av sten och grovdetritus. Beskuggningen ökar något och tillgången på död ved blir också något bättre än tidigare. Vattenvegetationen består mestadels av kuddmossa och det är stundtals hyggliga uppväxtområden och ståndplatser för lite större fisk. Efter den här sträckan finns det ytterligare två vandringshinder i form av en gammal dammrest och ett fall över block. Uppströms vägtrumman är bäcken rensad. Vägtrumman är relativt bra lagd och den är också uppstagad inuti.



En kort, försiktigt rensad forssträcka i den övre delen av Smed-Larsbäcken.



Längst bort i bild finns en dammrest som skapar vandringshinder och dämmer upp vattendraget.



Smed-Larsbäcken från Slåttatjärnen sett.



Upplagda block nära vägtrumman.



Fin, orensad del i Smed-Larsbäcken.

Efter vägtrumman varvar det mellan svagt strömmande och forsande, med stora inslag av strömmande vattenhastighet. Bottensubstratet består mestadels av block och sten med inslag av grovdetritus och grus. I omgivningen är det kalhyggen med varierande kantzoner mot vattendraget. Strax nedströms vägtrumman delar sig bäcken och en ö bildas. 200 m nedströms samma trumma finns en gammal dammrest med tillhörande stomme efter ett ålkar, och 600 m nedströms vägtrumman finns en gammal damm som utgör ett definitivt vandringshinder. 200 m efter dammen ansluter en bäck som kommer från en myr, och nästkommande 1,1 km faller det mycket och bäcken varvar mellan strömmande och forsande strömhastighet. Bottensubstratet består mestadels av block och grus, med inslag av sand och grovdetritus. Det är stundtals fina lek- och uppväxtmiljöer och det finns även ståndplatser för lite större fisk. Det finns några ställen där förekomsten av upplagd sten är stor, men också ställen där detta inte finns. Stundtals är kantzonen mot kalhygget dålig.



Stundtals saknas det helt kantzoner mot vattendraget.

Vattenvegetationen består mestadels av trådalger och kuddmossa och i omgivningen är det kalhyggen samt skog bestående av både tall, gran och lövskog. Längs sträckan finns ett definitivt vandringshinder i form av en dammrest och i en sidofåra finns små fall som utgör partiella vandringshinder. Det är mindre bra beskuggning och ofta dålig tillgång till död ved i stora delar av bäcken. Karteringen är gjord i högvattenstånd och då var bäcken ca 3 m bred och ca 0,50 djup i medel. Smed- Larsbäcken rinner sedan ut i Nottjärnsbäcken, som efter sammanflödet byter namn till Gossabäcken.



Fin blockrik sträcka närmast mynningen i Nottjärnsbäcken.

Vandringshinder för fisk

Det finns sex registrerade vandringshinder i Smed-Larsbäcken. Läs mer om dessa i avsnittet åtgärder av vandringshinder.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6780016	551461	Dammrest	Partiellt	0,25
Vh 2	6779590	551244	Dammrest	Partiellt	0,35
Vh 3	6779494	551218	Fall över block	Partiellt	0,7
Vh 4	6779179	551142	Ålkar	Partiellt	0,3
Vh 5	6778770	551058	Damm	Devinitivt	3
Vh 6	6778342	551142	Dammrest	Devinitivt	0,6

Övrig mänsklig påverkan

Biotopåtgärder: Det har gjorts biotopåtgärder i bäcken tidigare, då bl.a. några vandringshinder tagits bort, och totalt har fyra lekgrusbäddar anlagts.

Rensningar: Det har förekommit rensningar i Smed-Larsbäcken.

Skogsbruk: Avverkningar har gjorts i anknäring till bäcken, och stundtals finns det dåliga eller t.o.m. obefintliga kantzoner mot vattendraget.

Dammar: Det finns flera dammar som påverkar vattendraget negativt.

Kommentar

I Ovanåkers kommuns fiskevårdsplan från 1994 står det att vid elprovfiskena som gjordes fanns det både årsyngel och större öring nedströms den största dammen. Uppströms dammen fångades endast ett fåtal öringar och detta beror med största sannolikhet på vandringshindret. För att vattendraget ska kunna nå sin fulla potential måste vandringshindren åtgärdas och vattendraget biotoprestaureras där fokus bör vara att skapa fria vandringsvägar.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är en dammrest ca 350 m nedströms Slåttatjärnen. Dammresten har en fallhöjd på ca 0,25 m och utgör ett partiellt vandringshinder. Dammen bör rivas bort och i samband med det bör man åtgärda strömsträckan.

Vandringshinder 2 är en dammrest som finns ca 300 m uppströms vägtrumman. Fallhöjd är 0,35 m och dammen utgör partiellt vandringshinder. Hindret bör rivas ut och i samband med det bör man åtgärda strömsträckan.



Vh 2. Kvarvarande dammrest som utgör ett partiellt vandringshinder.

Vandringshinder 3 är ett fall över block ca 200 m uppströms vägtrumman. Det har en fallhöjd på 0,7 m, fördelat på några etapper, och utgör ett partiellt vandringshinder. Strömsträckan är rensad och bör åtgärdas. Vid en restaurering kommer också framkomligheten att öka.

Vandringshinder 4 är en dammrest med tillhörande stockar från ett ålkar 200 m nedströms vägtrumman. Fallhöjden är 0,3 m och dammresten utgör ett partiellt vandringshinder. Hindret bör rivas ut och i samband med det bör strömsträckan biotoprestaureras.

Vandringshinder 5 är en gammal damm av block och stockar 600 m nedströms vägtrumman. Fallhöjden är ca 3 m och dammen utgör ett definitivt vandringshinder. Dammen bör rivas ut och strömsträckan återställas.



Vh 5. En damm som utgör ett definitivt vandringshinder.

Vandringshinder 6 är en dammrest ca 750 m uppströms mynningen i Nottjärnsbäcken. Fallhöjden är ca 0,6 m och dammresten utgör ett definitivt vandringshinder. Hindret bör rivas ut och strömsträckan återställas.



Vh 6. En dammrest som utgör ett definitivt vandringshinder.

Övriga åtgärder

Lekgrus: Det finns dåligt med lekbråden uppströms vägtrumman. I de strömmande partierna kan naturligt lekgrus jobbas fram med hartijokimetoden. Nedströms vägtrumman finns det bättre tillgång till lekbottnar. De är dock i behov av en uppluckring. Vid en restaurering kan det behöva tillföras externt lekgrus som läggs ut på strategiska platser.

Maskinell biotoprestaurering: I samband med utrivningarna av vandringshindren bör också Smed-Larsbäcken restaureras med maskin. Detta gäller främst från vägtrumman och nedströms, men de övre delarna kan eventuellt också åtgärdas med maskin.

Manuella biotopvårdsåtgärder: Det finns rensade sträckor där en maskinell restaurering eventuellt inte behövs. Där bör man i så fall utföra manuella biotoprestaureringar.

Elprovfisken: Man bör fortsätta att utföra elprovfiskeundersökningar i Smed-Lars-bäcken. Det är extra viktigt att göra det både före och efter en eventuell restaurering så att det finns färska jämförbara resultat. På det viset ser man vilken effekt biotoprestaureringarna gett.

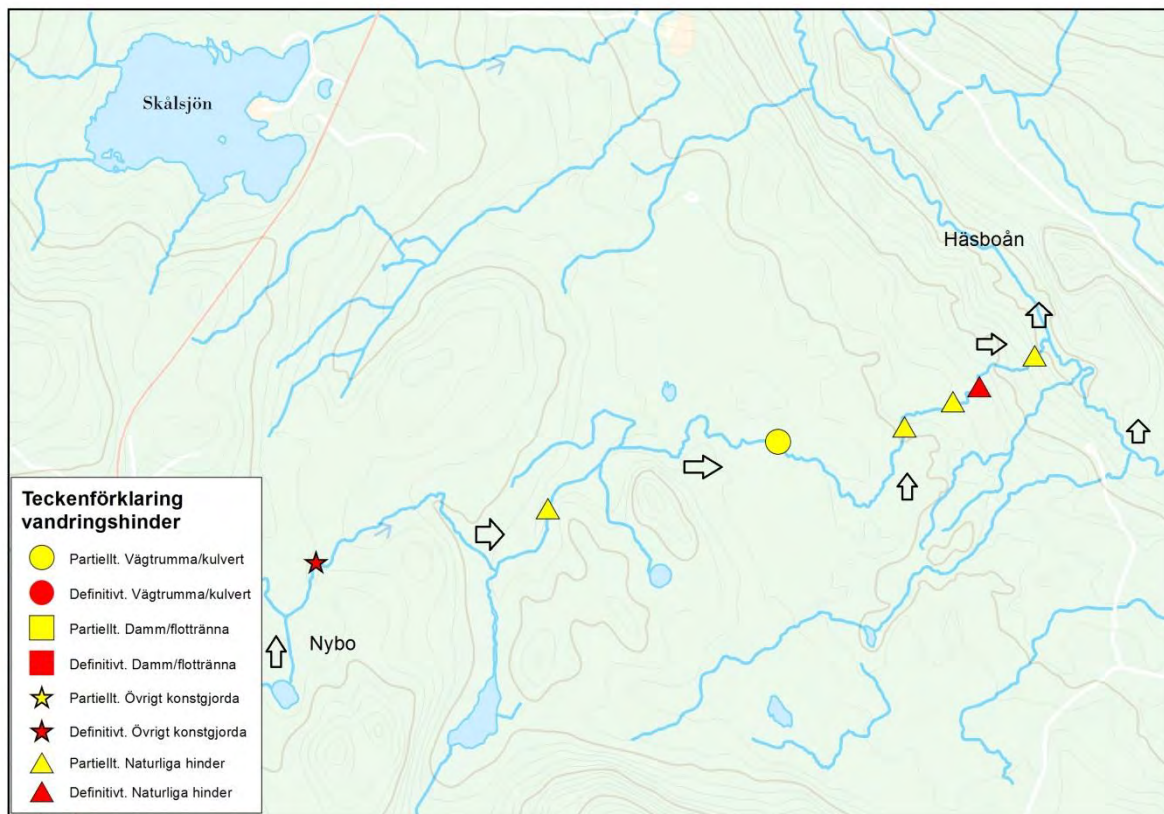
Död ved: I stora delar av bäcken är förekomsten av död ved liten. Man bör därför tillföra mer och detta görs lämpligast i samband med en övrig restaurering.

Kantzoner: Vid kalhyggena som finns nedströms vägtrumman bör man släppa upp mer träd och buskage så att en naturlig kantzon bildas. Detta kommer bl.a. att ge mer skugga till vattendraget.

Vägtrumman: Vägtrumman ligger relativt bra, men bör vid nästa trumbyte ersättas med en valvbåge. Tills dess kan block läggas i trumman för att bromsa flödet och skapa ett mer naturligt bottensubstrat.

Vattenprover/kalkning: Smed- Larsbäcken ingår i ett kalkningsområde och det är viktigt att kalkningen fortsätter så länge den behövs och att vattenprover fortsätter att tas regelbundet.

Nybobäcken



Karta. Nybobäcken som mynnar i Häsboån. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Nybobäcken har sin början i Nybotjärnen som ligger 4 km söder om byn Skålsjön. Vattendraget är 6 km långt, har en fallhöjd på 110 m och mynnar i Häsboån. Alfta FVOF förvaltar vattendraget och enligt elfiskerapporterna finns det elritsa och öring i bäcken (SERS). Vid karteringen observerades en utter som enligt Artdatabanken klassas som nära hotad. Enligt VISS 2016 har vattendraget försurningsproblem.

Vattendraget karterades av Ovanåkers kommun i juni 2016.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Från Nybotjärnen ned till Faluvägen rinner bäcken genom ett flackt myrmarkslandskap med blandskog. Vattenhastigheten varierar mellan svagt strömmande/lugnflytande till strömmande-/svagt strömmande med inslag av fors. På de lugnare partierna består bottenstrukturer mestadels av fin-/grovdetritus och stundtals finns det hyggliga ståndplatser för lite större fisk. De mer strömmande partierna är blockrika med inslag av sten och grus, och här bedöms uppväxt- och lekstrukturer stundtals som hyfsade. Beskuggningen är ofta dålig och det finns sparsamt med död ved. Det finns rikligt med vattenvegetation på de lugna partierna och de består till stor del av näckrosor, vattenklöver och fräken. På de mer strömmande partierna finns det betydligt mindre vegetation som mestadels består av kuddmossa och undervattensväxter med hela blad.

Vid Faluvägen finns en passerbar vägtrumma och efter den rinner bäcken genom fastmark med inslag av bevuxen myrmark. Det är mestadels tall- och granskogsomgivning i början, och sedan tillkommer även lövträd vartefter det övergår till att bli blandskog. Strömshastigheten på denna sträcka (ca 4 km) varierar ofta mellan lugnt och svagt strömmande i början för att sedan övergå till svagt strömmande/strömmande med bottenstruktur och växtlighet som följer samma mönster som på tidigare sträckor. I de lugnare sträckorna finns mycket undervattensväxter och rikligt med död ved. 1,1 km nedströms riksväg 50 finns en gammal ålkarsrest med tillhörande dämme som utgör ett definitivt vandringshinder (vh 2). Det finns två vägtrummor längs sträckan: en strax uppströms bergtälten som är en valvbåge och är passerbar samt en strax nedströms som är dåligt anlagd och utgör ett vandringshinder (vh 4). Utöver detta finns även ett fall över block som utgör ett naturligt, partiellt vandringshinder (vh 3).



Smal men passerbar vägtrumma vid riksväg 50.



Ett svagt strömmande parti i Nybobäckens övre del.



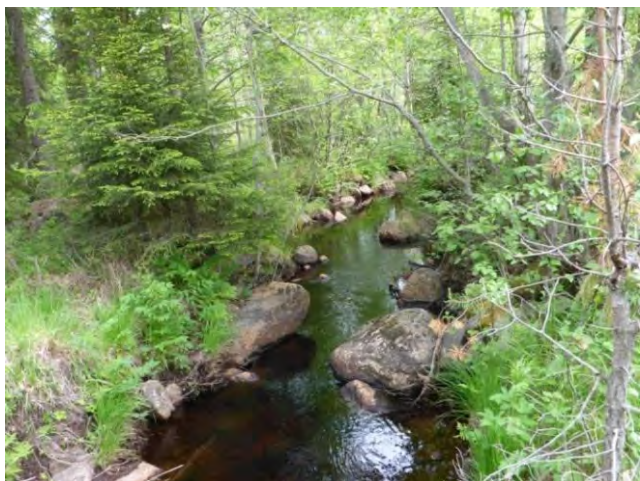
Det är stundtals mycket vattenvegetation i bäcken. Fotot är taget strax nedströms riksväg 50.



Rensat parti nedströms bergtäkten. Notera de upplagda blocken på båda sidor om vattendraget.

Stundtals finns det fina uppväxtområden och ståndplatser, dock saknas det många gånger lekgrus. Strömpartierna bedöms ofta som orörda till försiktigt rensade, men strax nedströms bergtäkten finns det omgrävda partier samt två strömmar som är kraftigt rensade.

Bäcken delar sig vid några ställen och små öar bildas. Det finns även kalhyggen med både bra och dåliga kantzoner. Det finns några anslutande bäckar och det förekommer även ett fåtal grävda diken som mynnar i vattendraget. Beskuggningen bedöms ofta som bra, och tillgången på död ved bedöms mest som måttlig, men är varierande åt båda håll. Två korsande traktorspår samt en skoterbro noterades vid karteringen.



Rensat parti i Nybobäcken.



En liten ö med två blockrika fåror runt.



Fint lekbottenssubstrat närmast sammanflödet med Häsboån.

De sista 900 m av Nybobäcken är också den del där det faller mest. Vattenhastigheten övergår mer till forsande/strömmande och det finns också flera naturliga fall längs sträckan, där ett fåtal utgör definitiva vandringshinder. Ett parti bryter dock den forsande/strömmande karaktären och är svagt strömmande. Det finns också en traktorövergång i slutet av den sträckan. Bottensubstratet består mestadels av block med inslag av sten, grus och grovdetritus. Omgivningen består av blandskog. I slutet av bäcken finns det fint lekgrus och vid mynningen i Häsboån syns stora inslag av bäveraktivitet. Medelbredden på bäcken är 1,5 m och medeldjupet ligger på ca 0,35 m.



Fin orensad ström i Nybobäcken.

Vandringshinder för fisk

Det finns totalt nio registrerade vandringshinder längs Nybobäcken. Läs mer om dessa i avsnittet med åtgärdsförslag.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6776683	546083	Fall över block	Partiellt	0,6
Vh 2	6776605	547441	Ålkista	Devinitivt	0,5
Vh 3	6776818	548367	Fall över block	Partiellt	1
Vh 4	6777086	549285	Vägtrumma	Partiellt	0,15
Vh 5	6777144	549789	Fall över block	Partiellt	0,4
Vh 6	6777244	549982	Fall över block	Partiellt	0,4
Vh 7	6777305	550088	Fall över block	Devinitivt	1,6
Vh 8	6777428	550328	Fall över block	Partiellt	0,5

Övrig mänsklig påverkan

Rensning, dikning och omgrävning: De flesta strömmarna/forsarna är orensade eller försiktigt rensade. 300 m uppströms vandringshinder 4 samt 600 m nedströms samma hinder finns strömmar som är kraftigt rensade och där ligger det också block och stenar upplagda vid sidan om vattendraget. I anknötning till riksväg 50 finns två diken, och mellan bergtäkten och vandringshinder 4 finns tre diken. Alla mynnar i Nybobäcken. Mellan bergtäkten och vandringshinder 4 finns också ett parti som tycks vara omgrävt eftersom en torr fåra finns bredvid den vattenförande bäcken.

Skogsbruk och snöskoterbro: I anslutning till Nybobäcken finns kalhyggen (främst längs de mellersta delarna av bäcken) som oftast har bra kantzoner. Det finns dock partier där kantzonen är sämre, men där finns det uppväxande träd och sly, så det kommer att bli bättre med tiden om inga nya avverkningar nära bäcken görs. Det finns

sammanlagt fyra traktorövergångar. En har läkt relativt bra men vid de andra tre är det relativt djupa hjulspår som mynnar i vattendraget, och vid regnväder fungerar hjulspåren som diken. Beskuggningen är obefintlig och det ligger avverkningsrester i anknötning till bäcken. Vattenvegetationens täckning är också större vid två av övergångarna. 350 m nedströms Faluvägen och 500 m uppströms översta vägen vid bergtäkten finns två broar som fungerar som övergångar för både snöskotrar och vandringsleden.



Traktorövergång i Nybobäcken.

Kommentar

Det definitiva vandringshindret som finns nära mynningen i Häsboån hindrar fisk från att vandra upp i Nybobäcken. Bäcken fungerar ändå som ett viktigt vattendrag för Häsboån och den unika svartåstammen eftersom den kontinuerligt fyller på med fisk. Nybobäcken är dock skadad av mänsklig påverkan och bör därför restaureras för att kunna nå sin fulla potential. Vid karteringen observerades det relativt mycket öring och även en utter.



Vh 2. Rester från gammal ålkarskista.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är ett fall över block 600 m uppströms Faluvägen. Fallhöjden är 0,6 m och det utgör ett partiellt vandringshinder. Vissa av blocken är ditlagda och bör avlägsnas så att framkomligheten ökar. Detta kan göras manuellt.

Vandringshinder 2 är troligen rester från en ålkarskista 1,1 km nedströms Faluvägen. Fallhöjden är 0,5 m och det utgör ett definitivt vandringshinder för alla arter. Hindret bör rivas ut och i samband med det bör också strömsträckan restaureras. Detta kan göras manuellt.

Vandringshinder 3 är ett fall över/mellan block 350 m uppströms vägtrumman ovan bergtälten. Fallhöjden är 1 m och det utgör ett partiellt vandringshinder. Hindret är uppdelat i etapper, och runt blocken går små fåror som gör att större fisk kan passera vid rätt vattenstånd. Hindret är naturligt och därför lämnas inga åtgärdsförslag.

Vandringshinder 4 är tre dåligt anlagda vägtrummor under vägen 200 m nedströms bergtälten. Fallhöjden är 0,15 m och det är klassat som partiellt vandringshinder. De tre vägtrum-

orna bör ersättas med en hög och bred valvbåge eller en bro.



Vh 4: Tre dåligt anlagda vägtrummor. Dessa bör ersättas med en bred valvbåge eller en bro.

Vandringshinder 5-8 är fall över block som är utspridda från mynningen i Häsboån och 900 m uppströms. Fallhöjden varierar, men som mest är den 1,6 m och fallet utgör då ett definitivt vandringshinder för alla arter. Det finns några fler definitiva och partiella vandringshinder längs sträckan. Det är svårt att avgöra om de är naturliga eftersom de förekommer på sträckor som är rensade, på grund av mänsklig påverkan föreslås att de, i den mån det går, åtgärdas i samband med restaureringen.

Övriga åtgärder

Manuell restaurering och död ved: Både i de försiktigt, och i de kraftigt rensade partierna finns det block längs kanterna av bäcken. I de kraftigt rensade partierna finns även tillgång till upplagd sten/block på land. För en maskin är det dock relativt svårt att nå de kraftigt rensade strömmarna och bedömningen är att med spett och en vinsch får man ned en stor andel block i bäcken. Därför lämnas en manuell restaurering som åtgärdsförslag. Det är dock möjligt att restaurera bäcken maskinellt, så finns det resurser är detta inte till någon nackdel. I samband med restaureringen bör man också tillföra död ved i vattendraget.

Diken: Mellan bergtäkten och vandringshinder 4 finns det tre grävda diken som mynnar i Nybobäcken. Dessa diken bör läggas igen, vilket kan göras manuellt.

Lekgrus: Tillgången på lekbäddar är relativt dålig och bör förbättras på sträckor längs i stort sett hela vattendraget. Detta kan göras manuellt med hartijokimetoden.

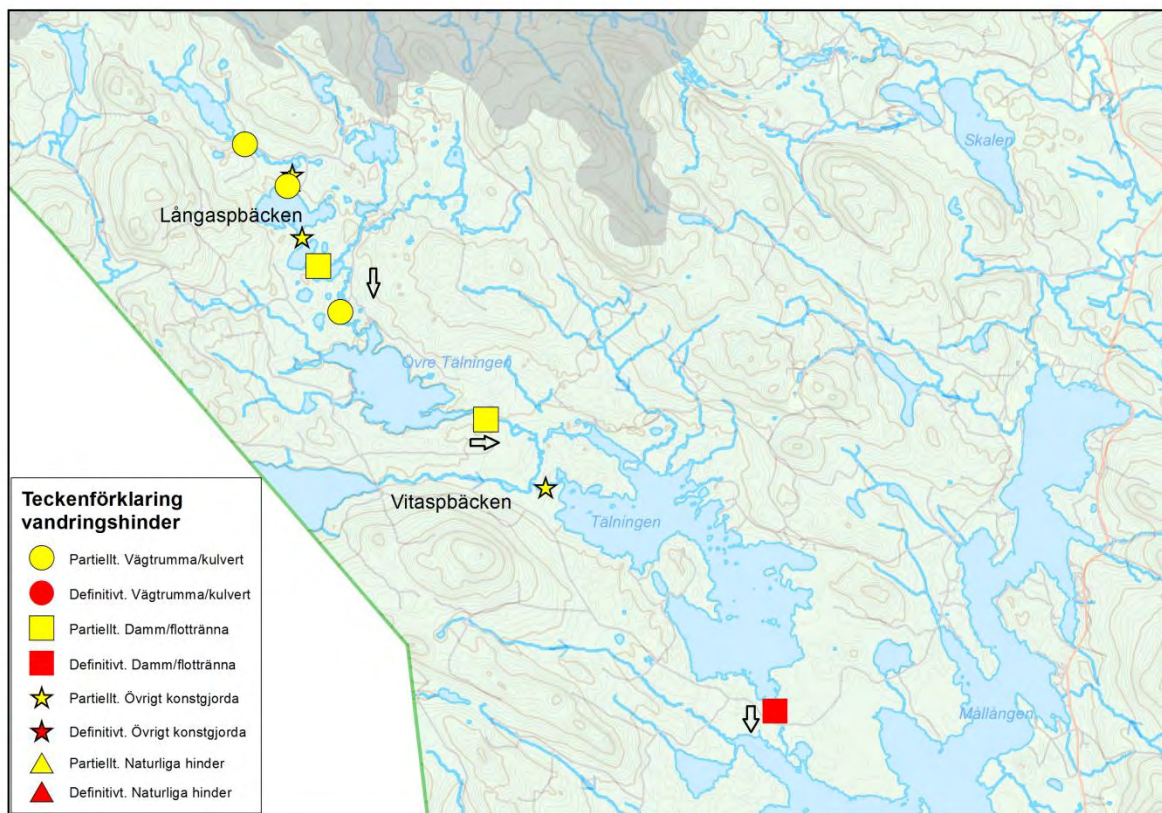
Kantzoner och traktorövergångar: På de ställen där kantzonerna mellan hyggena och bäcken är dåliga bör sly och de uppväxande småträden även fortsättningsvis växa fritt. Detta kommer med tiden bl.a. att öka beskuggningen. Traktorövergångarna bör repareras, och förslagsvis lägger man igen dessa manuellt.

Vattenprover/kalkning: I området finns försurningsproblematik och det är viktigt för Nybobäcken att arbetet med att kalka området fortsätter så länge det behövs.

Elprovfiske: Nybobäcken har elprovfiskats vid två olika tillfällen och på två olika lokaler: nedströms riksväg 50 och strax uppströms mynningen i Häsboån. Vid elprovfisket som gjordes 2009, som också är det senaste, fångade man årsyngel av öring i lokalen nedströms riksväg 50. Tätheten på årsyngel låg då på 4,2/100 m². Nybobäcken bör även elfiskas i framtiden och förslagsvis bör ytterligare elfiskelokaler läggas till. Det är extra viktigt att elfisken görs både före och efter en eventuell restaurering så att restaureringen kan utverderas.

Övre och Nedre Tälningån

(med Vitaspbäcken och Långaspbäcken)



Karta. Långaspbäcken, Övre Tälningån, Vitaspbäcken och Nedre Tälningån, samt de ingående sjöarna Långasjön, Mörtsjön, Dammsjön, Molnsjön, Övre Tälningen, Vitaspen, Tälningen och Mållången. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Långaspbäcken är ca 5,6 km lång med sjöarna inräknade och rinner i sydöstlig riktning från Långaspen till Övre Tälningen. Långaspbäckens fallhöjd är ca 26 m. Övre Tälningssån är ca 3 km lång och rinner i sydöstlig riktning från Övre Tälningen till Tälningen. Övre Tälningssåns fallhöjd är ca 18 m. Vitaspbäcken är ca 3,4 km lång och rinner i östlig riktning från Vitaspen, genom Slåttatjärnen och mynnar i Övre Tälningssån. Vitaspbäckens fallhöjd är liksom Övre Tälningssån ca 18 m. Nedre Tälningssån är ca 0,9 km lång och rinner i sydlig riktning från Tälningen och mynnar i Mållången. Nedre Tälningssåns fallhöjd är ca 6 m. Den totala fallhöjden från Långaspen till Mållången är ca 50 m. Omgivningen består av skog och våtmark och det finns ingen bebyggelse så när som på någon enstaka stuga i närheten av dessa vattendrag.

Hela Långaspbäcken och Vitaspbäcken förvaltas av Voxna södra FVF. Där Vitaspbäcken och Övre Tälningssån rinner samman går gränsen mellan Voxna södra FVF och Alfta FVOF. Övre Tälningssån förvaltas således av både Voxna Södra FVF och Alfta FVOF. Hela Nedre Tälningssån förvaltas av Alfta FVOF.

Långaspbäcken elprovfiskades precis nedströms Långaspens utlopp år 1991 men då fångades bara mört (SERS). Vitaspbäcken har inte elprovfiskats. Övre Tälningssån har elprovfiskats vid två lokaler år 1997 och 2007. Vid alla tillfällen och lokaler fångades öring, både årsungar och äldre. År 2007 fångades stensimpa och övriga arter som fångats i Övre Tälningssån är abborre, elritsa, gädda och

lake. Nedre Tälningssån hade före åtgärdsprojekt-eringen "Tälningssdammen och Nedre Tälningssån" (se bilaga 4) bara elprovfiskats vid en lokal år 2000. Då fångades ganska höga tätheter av yngre öring och enstaka abborre och lake. Under projekteringen år 2016 elfiskades vattendraget vid tre lokaler. Även då fångades öring varav de flesta var årsungar men inte i lika höga tätheter som år 2000. De andra arterna som fångades var abborre, gädda, lake, mört (endast vid en lokal) och stensimpa.

År 2007 utfördes ett sjöprovfiske i Övre Tälningen som visade att sjön har bestånd av abborre, gärs, gädda, löja, mört och siklöja (NORS). I Mållången utfördes ett sjöprovfiske år 2000 vilket visade på bestånd av abborre, gärs, gädda, löja, mört, nors och sik.

Vattendragen har ingen typ av speciellt natur-skydd och har inte heller några speciella miljö-problem i dagsläget. Vitaspen kalkades år 1990. Vitaspen klassas med god ekologisk status, Vitaspbäcken är oklassad och övriga redovisade vattendrag har klassats med måttlig ekologisk status.

Den naturliga vattenföringen (MQ) är 0,93 m³/s (SMHI). Långaspbäcken karterades år 2017 av Ovanåkers kommun. Vitaspbäcken, Övre och Nedre Tälningssån karterades år 2016 av Ovanåkers kommun.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Långaspbäcken börjar vid sjön Långaspen. Långaspen har en ganska lång utloppsvik som omges av våtmark och slutar vid en korsande väg med en vägtrumma (vh 1) som utgör partiellt vandringshinder. Efter trumman följer en blockig strömnacke som är försiktigt rensad men som har måttliga både lek och uppväxtområden för öring. Efter nacken pendlar vattnet mellan svagt strömmande och lugnflytande en ganska lång sträcka genom våtmark där fåran bitvis blir mycket bred. Strax innan nästa tjärn vid Mångtjärnarna övergår bottenmaterialet från att ha bestått av detritus till att bestå mer av block och det finns därför lite uppväxtmiljöer för öring.

Mellan tjärnen och Mörtssjön är Långaspbäcken till en början lugnflytande och svagt strömmande genom våtmark men efter våtmarken är vattendraget strömmande med undantag för några kora hölJOR ända fram till Mörtsjön. Medelbredden är runt 2 m och medeldjupet pendlar mellan 0,6 och 0,25 m. Mittendelen är försiktigt rensad i ca 110 m och på den sträckan finns vandringshinder 2. Blocken och stenarna är av ganska varierad storlek och det finns så pass mycket upplagd sten att inget ytterligare material bör behöva tillföras vid en återställning. Sista biten innan sjön är orensad och där finns vandringshinder 3 och 4. Mängden död ved och vegetation är efter denna sträcka måttlig men beskuggningen varierar då det finns hyggen med dåliga kantzoner och även bitar med mycket bra beskuggning.

Mellan Mörtssjön och Dammsjön finns en fors som är runt 50 m lång. Forsen är kraftigt rensad uppströms en ålkista (vh 5). Nedströms ålkistan är fåran inte lika kraftigt rensad. Stockar som troligen är rester efter en flottningsränna finns i fåran. Inga riktigt bra lekplatser hittades men det kan finnas några få eftersom bottensubstratet bitvis är blandat med grus. Uppväxtområden och ståndplatser för öring finns, även om framförallt



En del av den försiktigt rensade nacken nedströms grusvägen.



Karaktärsbild av den försiktigt rensade sträckan uppströms Mörtsjön.



Karaktärsbild av den kraftigt rensade forsen mellan Mörtsjön och Dammsjön.



Dammrest mellan Molnsjön och Hyla.

uppväxtområden kan förbättras. Det finns ganska mycket upplagd sten av varierande storlek. Den sista biten innan Dammsjön är bäcken opåverkad och lugnflytande genom våtmark.

I Dammsjöns utlopp finns en liten damm (vh 6). Efter dammen och ända fram till Molnsjön strömmar vattnet och forsar bitvis. Denna strömsträcka är ca 60 m. Fåran är kraftigt rensad och även rätad och ser ut att ha grävts ur tidigare. Det har på senare tid utförts viss biotopvård genom att några få stenar har lagts tillbaka och lekgrus har lagts ut på ett ställe. Det finns upplagd natursten kvar längs hela sträckan och ingen sprängsten hittades. Beskuggningen är bra och mängden död ved är måttlig.



Forsen direkt nedströms vägtrumman (vh 7).

Molnsjöns utlopp är lugnflytande genom våtmark, sedan följer flera kraftigt rensade nackar med lugna breda sträckor mellan. Det är ca fem nackar och alla är kraftigt rensade. De har en bredd på runt 3 m och i flera av dem ligger det stockar längs kanterna för att hålla den upplagda stenen på plats. Bara ett fåtal stenar har lagts tillbaka i fåran. Ungefär mitt mellan Molnsjön och Hyla finns en gammal dammrest som är utrivnen och passerbar för fisk men som fortfarande dämmer litegrann. Dammvallarna av sten finns kvar. Efter dammen strömmar vattnet en kort bit i två fåror med ganska mycket trådalger. Denna nacke erbjuder i dagsläget bäst uppväxtområden för öring trots att även denna är rensad men inte lika kraftigt som övriga nackar.



Kort ström med skibord/flotträna.

Precis nedströms Hyla finns en korsande väg med en vägtrumma (vh 7) och efter den följer en brant fors som är ca 40 m lång. Det kan vara så att det tidigare har funnits en damm där grusvägen är idag. Forsen är försiktigt rensad och vattnet rinner i två fåror. I den ena fåran ligger gamla stockar som troligen är rester efter en flottningsränna. Nära trumman har trösklar av block gjorts, troligen för att underlätta för fisk att ta sig upp. Efter forsen följer ett sel innan nästa strömsträcka som är ca 20 m. Denna ström är kraftigt rensad och kanaliserad. Det ligger ett skibord i vattnet och

även några stockar tvärs över vattendraget. Inget lekgrus hittades under karteringen men det råder goda strömförhållanden för att skapa bra lekplatser med externt lekgrus. Efter nästa sel finns en strömsträcka som är ca 60 m. Även i denna ström finns rester av ett skibord eller en gammal flottningsränna men strömmen har bättre öringbiotop och har endera åtgärdats bättre eller inte rensats lika hårt från början. Fåran är bredare och grundare än i föregående ström och är i medel ca 6 m bred. Det finns tack vare detta mycket bättre uppväxtområden för öring och även mängden död ved är högre. Tyvärr har för smala kantzoner lämnats mot vattendraget vid avverkning och beskuggningen är därför bara måttlig. Vid karteringstillfället hittades utter- eller minkspillning på stenar vid denna strömsträcka.

Den sista strömsträckan innan Långaspbäcken mynnar i Övre Tälningen är till en början delad i två fåror och bitvis även fler fåror. Den östra av dessa fåror ser ut att vara orensad och flottningen har troligen skett i den västra fåran. Precis innan fårorna rinner ihop igen finns en dammrest av sten i den västra fåran men fisk kan ta sig förbi i den östra. Nedströms dammresten är fåran bred och grund och ser orensad ut. Det finns en del gamla stockar vilket tyder på att flottningen har skett i en upphöjd ränna från dammen och ut till Övre Tälningen. Bara några få ställen med hårt lekgrus hittades i den östra fåran så lekmöjligheterna på denna sträcka är ganska dåliga i dagsläget.

Övre Tälningån rinner mellan Övre Tälningen och Tälningen. Vid karteringstillfället rådde lågvatten. I Övre Tälningens utlopp finns en dammrest (vh 8) som följs av en ca 30 m lång rensad fors/strömsträcka med mycket bråte och stockrester efter dammen, ett skibord och troligen även en flotträna. Efter forsen följer en kort hölja som även den är flottningsrensad. I höljan finns två kistor av sten som hålls på plats av gamla stockar. Efter höljan finns en något längre strömsträcka som även den har påverkats mycket vid flottningen. Det finns sprängsten i vattendraget och det mesta av sträckan har



Karaktärsbild av den bredare strömmen med för smal kantzon.



Den sista strömmen innan mynningen i Övre Tälningån med dammresten av sten längst bak i bild.



Mynningen i Övre Tälningen.



En av de två stenkistorna i höljan.



Tydlig flottningskanal med stocksatta kanter i strömmen som bitvis sprängts.



Den öppnade sidofåran till höger i bild.



Karaktärsbild av den opåverkade sträckan med ganska mycket fontinalis där flottrännen genar.

stocksatta kanter som håller stenarna på plats och bildar en tydlig fåra där flottningen skett. Det finns inte så mycket upplagd sten utan det mesta som har rensats åt sidan ligger fortfarande i vattnet. Ganska mycket trådalger finns och i slutet av sträckan hittades lekgrus där det vid karteringstillfället såg ut som att öring nyligen lekt.

På nästa sträcka är det lugnare vatten som rinner mest genom våtmark. En kort blockig nacke har funnits men har sprängts sönder så vattnet inte heller där är mer än svagt strömmande. Strömsträckan som följer är ganska lång och även den väldigt påverkad av flottningen. Sträckan består både av delar där det har varit en upphöjd flotträna över ett stenmoras och delar som likt föregående strömsträcka har sprängts och flottränan byggts i vattennivå. Det mesta av den sprängda och bortrensade stenen ligger kvar i vattnet men åt kanterna och det finns ganska mycket trådalger. Till vänster sett nedströms har stockarna sågats av för att öppna en sidofåra. Sidofåran är förutom enstaka punktrensningar opåverkad och har fina uppväxtområden. Även i huvudfåran finns en del uppväxtområden i kanterna tack vare att så mycket sten ligger kvar i vattnet istället för på land och att det även finns mycket gömslen för småfisk under stockarna. Alldeles i slutet av denna strömsträcka genar flottränan genom skogen och fåran är helt opåverkad med riktigt fina uppväxtområden för öring. Tyvärr verkar en del av vattnet ta samma väg som flottränan då vattenmängden i huvudfåran ser ut att minska just där. Blocken varierar i storlek och många stenar är täckta av fontinalis. Fåran varierar här mellan 2 och 8 m i bredd och medelbredden är runt 4 m.

Vattendraget är fram till sammanflödet med Vitaspbäcken mest lugnflytande genom våtmark med undantag för kortare strömsträckor som liksom tidigare strömsträckor bitvis är sprängda och till stor del har stocksatta kanter. I de flesta strömmar har enstaka block lagts tillbaka på 90-talet. Vid en av strömsträckorna finns en kortare opåverkad sidofåra till vänster om huvudfåran sett

nedströms. I den sista strömmen innan sammanflödet finns likt i början av vattendraget kistor av sten och stockar. Inga riktigt bra lekplatser hittades i dessa strömmar men på något ställe kan det gå att få fram med hartijokimetoden.

Från sammanflödet med Vitaspbäcken och till mynningen i Tälningen finns två strömmar som båda är runt 50-60 m långa. I båda dessa har lekgrus lagts ut. I den första strömmen finns en flotträna som är i lite bättre skick än de tidigare. Den ligger över nästan hela fåran på stenarna och vattnet rinner under. Eftersom rännan ligger uppe på stenarna finns det mycket ställen där småfisk kan gömma sig och få skugga av stockarna som utgör rännan. I denna ström hittades en lekgröp i det utlagda lakgruset som såg ut att nyligen ha blivit använd av öring. I strömmen närmast Tälningen finns också rester av en flotträna som till stor del ligger uppe på stenarna. Vattnet rinner genom ett brett blockmoras och har mer forsinslag än föregående ström. Det syns att tidigare fiskevård har skett genom att block och sten har flyttats för att skapa en fiskväg genom moraset. Det finns ganska mycket trådalger i denna ström men beskuggningen är sämre än den föregående. Den sista sträckan innan mynningen i Tälningen är lugnflytande genom våtmark och har samma vattennivå som sjön.

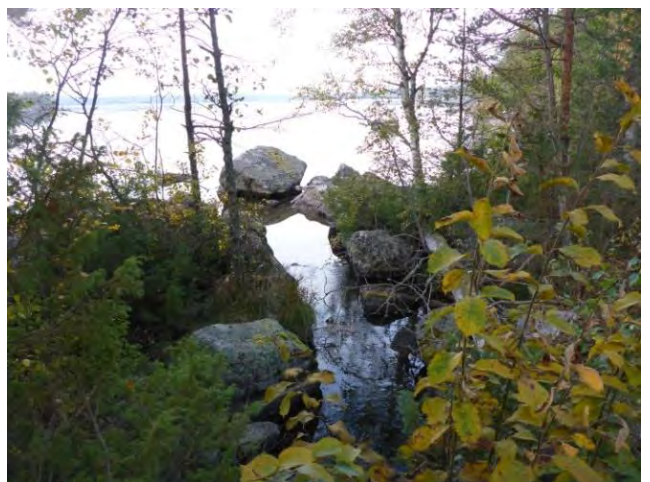
Vitaspbäcken börjar vid sjön Vitaspen och slutar vid sammanflödet med Övre Tälningån. Vitaspen har klart vatten, ganska lite vegetation och en del block som sticker upp vid kanterna. Vid karteringstillfället rådde lågvatten. Vitaspens utlopp består av en kort ca 1,5 m bred fåra med ganska mycket grus som bottensubstrat och sedan en trumma under en grusväg. Trumman ligger bra och är fullt passerbar för alla arter. Efter trumman strömmar vattnet i ca 80 m genom ett blockmoras där en tydlig fåra har rensats fram. Lekgrus har lagts ut och markerats med blå färg på en sten. En bit i slutet av strömsträckan rinner vattnet ut åt sidorna istället för i fåran där gruset



Strömmen näst närmast Tälningen med flotträna över hela fåran.



En del av strömmen närmast Tälningen.



Vitaspbäckens utlopp.



Första strömsträckan som rinner i en rensad fåra genom ett blockmoras.



Brett stenmoras i Vitaspbäcken.



Sträckan efter stenmoraset.



Enkel bro nedströms Slåttatjärnen.

ligger. Detta försvårar för lek och gör att eventuell rom i gruset riskerar att torka. Det gör även att sträckan blir svårframkomlig för fisk vid lågvatten men det bör inte vara något problem vid medel och hög vattenföring. Vid karteringstillfället sågs troligen utterspillning men det kan även vara efter mink. Efter denna strömsträcka följer en längre svagt strömmande och bitvis lugnflytande sträcka genom våtmark där det finns mycket död ved och vattenvegetation.

Nästa strömsträcka är ca 150 m lång, blockig och ganska opåverkad med två mindre höljor. Den erbjuder ganska bra uppväxtområden för öring men lekmöjligheterna är sämre och de möjliga lekställena finns på ett väldigt begränsat område i slutet av sträckan. En bit av sträckan rinner vattnet genom ett blockmoras med block av lite mindre storlek som kan bli svårframkomligt vid lågvatten. Det finns ganska mycket fontinalis på stenarna och fåran varierar i bredd mellan 2,5 och 5 m. Liksom i den förra strömmen sågs utter- eller minkspillning vid karteringstillfället. Efter strömsträckan följer en lugn sträcka genom våtmark som liknar den förra.

Fåran delar sig i ett brett opåverkat stenmoras där vattnet strömmar mellan stenarna. Det ser ut att vara svårt för större fisk att ta sig fram och sträckan utgör bra uppväxtområden för mindre fisk. Efter moraset blir fåran smalare igen men fortsätter att vara blockig och strömmande en bit till. Som bredast är fåran uppemot 10 m och som smalast runt 1,5 m. Vid karteringstillfället sågs småfisk som troligen var elritsor och utter- eller minkspillning. Omgivningen övergår sedan till att bestå av mer våtmark igen och vattnet är förutom två korta strömnackar svagt strömmande. Nackarna är blockiga och orensade och har bra uppväxtmiljöer för öring.

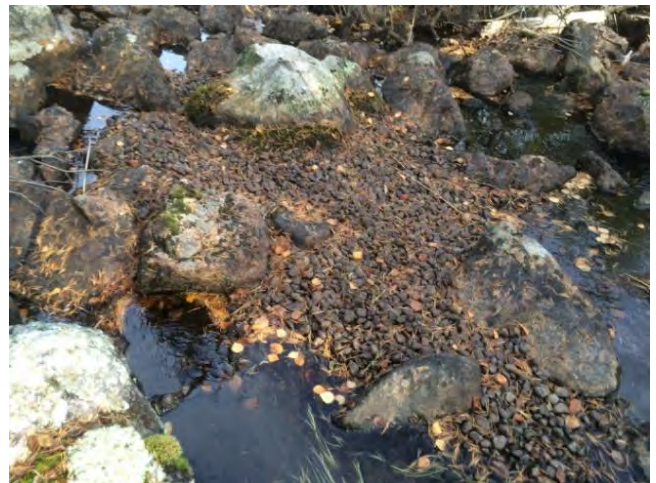
Den sista strömsträckan innan Slåttatjärnen är ca 240 m och hade ganska mycket inslag av svagt strömmande vatten vid karteringstillfället men bör till större del vara strömmande vid högre vattenföring. Fåran är likt tidigare bred, grund,

blockig och orensad. Endast en kort bit i slutet av sträckan kan en svagt rensad fåra anas vilket troligen är resultatet av tidigare fiskevård som syftade på att fisken ska ta sig fram lättare. I slutet av sträckan finns även en kort sidofåra till vänster sett nedströms. Sträckan kan vara svår att passera för större fisk och erbjuder bra uppväxtområden med gott om skydd för mindre fisk, vilket bekräftas av att ganska mycket småfisk sågs vid karteringstillfället. Det finns ganska mycket växtlighet i form av mossor och lavar på stenar samt alger, starr och fräken här och där mellan stenarna. Den sista biten innan Slåttatjärnen är mest lugnflytande och omges av våtmark. Strax innan tjärnen finns en gammal gångbro över bäcken.

Slåttatjärnen har en ganska lång utloppsvik som övergår i en kort blockig, svagt strömmande sträcka. Fåran är orensad och har en medelbredd på 2,5 m. Även här finns en enklare gångbro över bäcken. En kort lugnare och lite smalare sträcka följer och efter den en till kort strömsträcka som till stor del rinner genom ett brett stenmoras. En del sten har rensats bort för att skapa en smal fåra genom stenmoraset men vid lågvatten kan ändå inte större fisk passera. Precis uppströms stenmoraset där fåran är tydligare har lekgrus

lagts ut men vid lågvatten ligger en del av gruset över vattenytan vilket gör att eventuell rom riskerar att bli förstörd och gör att fiskarna bara kan leka där vid högre vattenföring. Den sista biten innan sammanflödet med Övre Tälningån rinner vattnet lugnt genom en sparsamt bevuxen våtmark.

För **Nedre Tälningån** har en projektering av åtgärder som berör både dammen och åfåran gjorts under 2016/2017 (se bilaga 4). I den finns en bra utförlig beskrivning av hur fåran ser ut i dagsläget, varför vattendraget inte beskrivs närmare här.



Utlagt lekgrus som hamnar ovan vattenytan vid lågvatten.

Vandringshinder för fisk

Det finns sju vandringshinder i Långaspbäcken, två vandringshinder i Övre Tälningån och ett vandringshinder i Nedre Tälningån, enligt tabellerna nedan. I Vitaspbäcken finns inget vandringshinder. För vidare beskrivning av hindren, se avsnittet med åtgärdsförslag.

Långaspbäcken

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6795697	532488	Vägtrumma	Partiellt	0
Vh 2	6795167	533313	Flottningsrester/Ålkista	Partiellt	1
Vh 3	6795051	533251	Fall över block	Partiellt	0,9
Vh 4	6794968	533227	Vägtrumma	Partiellt	0
Vh 5	6794079	533486	Ålkista+Fall över block	Definitivt	3
Vh 6	6793574	533764	Damm	Partiellt	0,4
Vh 7	6792780	534147	Trumma+Fall över block	Partiellt	0,4

Övre Tälningån

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 8	6790906	536682	Dammrest i sjöutlopp	Partiellt	2,3
Vh 9	6789729	537718	Fors/Flottrest	Partiellt	1,4

Nedre Tälningån

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 10	6785839	541707	Reglerdamm	Definitivt	1,2

Övrig mänsklig påverkan

Rensning/Rätning/Sprängning: I alla vattendrag, förutom Vitaspbäcken syns det tydligt att flottning har skett. De flesta strömmar är rensade och många är även rätade och sprängda.

Dammar: Den damm som påverkar vatten-systemet mest i dagsläget är dammen som reglerar Tälningen. Flera dammar efter flottningen har rivits tidigare men de flesta av dessa dammrester skulle kunna rivas ut bättre med dagens kunskap.

Biotopvård: Biotopvård har utförts på 1990 talet. I Långaspbäcken, Övre- och Nedre Tälningån har den främst bestått av att mindre mängd sten har lagts tillbaka i vattnet och att lekgrus har lagts ut. På en del ställen där lekgrus har lagts ut hamnar gruset tyvärr över vattenytan vid lågvatten vilket gör att eventuell rom riskerar att förstöras. I Vitaspbäcken har biotopvård utförts genom att lekgrus har lagts ut på två ställen, och vid stenmoras har en fåra rensats fram bitvis för att underlätta för fiskarna att passera.

Skogsbruk: Vid kalhuggningar har både bra och mindre bra kantzoner sparats mot vattnet. De ställen där för smala kantzoner har sparats är framförallt vid Långaspbäcken.

Kommentar

Nedre Tälningån är ett av de två största biflödena till Mållången och är ett av de vattendrag som Hans Lidman nämner som ett av de bästa vattendragen för öringfiske i kommunen. Öringbeståndet har påverkats kraftigt negativt sedan dess på grund av flottning och vattenreglering. I dagsläget finns en damm i Tälningens utlopp som isolerar öringen från de andra vattendragen i systemet, men arbetet för att åtgärda detta har påbörjats. Denna damm är det högst prioriterade vandringshindret att åtgärda i systemet då det skulle betyda att fisk åter kan vandra mellan Mållången och Tälningen och även ta sig längre upp i systemet. Även biotopåtgärderna i Nedre Tälningån är högt prioriterade och näst efter Nedre Tälningån bör vandringshindrena i Övre Tälningån vara då allt tyder på att det fortfarande finns öringbestånd kvar där. Biotoprestaureringar i Övre Tälningån kan prioriteras lägre då dessa kan bli svåra att utföra och dessutom inte kommer ha lika stor effekt som ovan nämnda åtgärder.

Långaspbäcken, Övre och Nedre Tälningån har använts för flottning och framförallt Övre och Nedre Tälningån har påverkats under flottningen. Eftersom flottningen har skett i upphöjda rännen på flera ställen finns dock en del öringbiotop kvar och det syns vilken karaktär vattendraget har haft tidigare. Vitaspbäcken visar inga tecken på att ha använts för flottning och vattendraget rinner på flera ställen genom stenmoras.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är en vägtrumma vid Långaspens utlopp. Trumman har inget fall men ligger för brant, vilket medför en hög vattenhastighet. Den utgör därför ett partiellt vandringshinder. Den är i dåligt skick och håller på att vittra sönder i botten och bör bytas ut mot en valvbåge eller annan lösning med naturligt bottensubstrat.

Vandringshinder 2 finns mellan Mångtjärnarna och Mörtsjön och består av gamla stockar och plankor som troligen är rester efter en flottningsränna, ålkista eller liknande. Resterna ligger i vägen för vandrande fisk och orsakar fall, vilket gör det till ett partiellt vandringshinder. Sträckan är försiktigt rensad och vandringshindret kan därför åtgärdas samtidigt som sträckan biotoprestaureras.



Vh 2. Flottningsrester/ålkista.

Vandringshinder 3 är ett fall över block på en orensad sträcka uppströms Mörtsjön. Det utgör partiellt vandringshinder för öring. Fallet är troligen naturligt men framkomligheten försvåras genom att avverkningsrester har fastnat vid stenarna. Eftersom avverkningsresterna är onaturliga bör de rensas bort för att öka framkomligheten. Detta kan gärna göras i samband med åtgärderna på sträckan uppströms eller i samband med byte av vägtrumman (vh 4) som finns strax nedströms.

Vandringshinder 4 finns precis vid Mörtsjön och är en vägtrumma som ligger helt under vatten. En virvel syns vid trummans början. Trumman är underdimensionerad och bör bytas ut mot en valvbåge eller liknande.

Vandringshinder 5 finns mellan Mörtsjön och Dammsjön och består av en ålkista och ett fall över block på totalt 3 m som utgör definitivt vandringshinder. Sträckan uppströms hindret är kraftigt rensad, och vandringshindret kan åtgärdas samtidigt som den sträckan. Eftersom fallet är så högt är det svårt att göra det vandringsbart för alla arter och det är troligt att det redan före rensningen fanns ett fall där, men målet med åtgärden bör vara att det blir vandringsbart för starksimmande arter.

Vandringshinder 6 är en liten damm som finns vid Dammsjöns utlopp. Dammvallen består av sten och är ca 2 m bred och 30 m lång. Det finns en ganska smal öppning i dammvallen där en stock som utgör själva sjötröskeln skapar ett fall på ca 0,4 m. Hindret är partiellt för öring och definitivt för mört m.fl. Dammen bör rivas ut och ersättas med en bättre och mer naturlig sjötröskel, gärna med lekgrus i nacken.



Vh 6. En liten damm.

Vandringshinder 7 är en vägtrumma med ett fall över block direkt efter som finns nedströms Hyla i Långaspbacken. Trumman ligger för brant och har därför för hög vattenhastighet. Efter trumman följer en ganska brant fors, och block ligger som en tröskel strax nedanför trumman, troligen för att förhindra ett alltför högt fall ut ur trumman. Dessa block orsakar i sin tur ett fall som endast starka strömlevande arter som öring kan ta sig uppför. Hindret bedöms därmed som partiellt för öring och definitivt för mört m.fl. Det ser ut som att det tidigare kan ha varit en damm där grusvägen är nu och vid en återställning bör det övervägas att sänka vattennivån uppströms trumman vilket skulle kunna skapa en längre strömmande sträcka. Trumman bör åtgärdas genom att den byts ut mot en valvbåge eller en bro som gör att bottenmaterialet blir naturligt. Detta kommer göra att vattendraget kan få en jämnare lutning under vägen och tröskeln efter trumman bör därmed kunna tas bort och blocken fördelas slumpvis i vattendraget.



Vh 7. Trumma med fall över block direkt efter.

Vandringshinder 8 är en dammrest i Övre Tälningens utlopp. Hindret är partiellt för öring och definitivt för mört m.fl. Själva nacken eller tröskeln består av mindre stenar som är jämnt utlagda och lågvattenutskov saknas, vilket gör att hindret inte kan passeras vid lågvatten. Efter stentröskeln ligger stockar och bråte efter skibord, ålkar eller

liknande. En dammvall av sten finns på båda sidor av utloppet, och över utloppet finns en smal träbro. Hindret bör åtgärdas genom att ta bort bråten och göra en tröskel med lågvattenutskov. Detta bör utföras maskinellt.



Vh 8. En dammrest i Övre Tälningens utlopp.

Vandringshinder 9 är en fors med rester av en flottningsränna av trä strax uppströms utloppet i Tälningen. Vattenflödet är koncentrerat under bråten som dämmer upp vattnet och gör det svårt för fisk att passera. Även den reglerade Tälningens vattenstånd påverkar passerbarheten. Fisk kan stiga vid höga flöden och hindret bedöms som partiellt för alla arter. Hindret bör åtgärdas maskinellt genom att man tar bort bråten och åtgärdar forsen så den blir lättare att passera.

Vandringshinder 10 är en reglerdamm i Tälningens utlopp som utgör ett definitivt vandringshinder. För mer information om dammen samt åtgärdsförslag hänvisas till bilaga 4 "Tälningdammen och Nedre Tälningån".



Vh 10. En reglerdamm i Tälningens utlopp.

Övriga åtgärder

Elprovfiske: De tidigare elprovfiskena bör följas upp, framförallt för att få mer information om öringbestånden i vattensystemet. Elprovfisken bör också utföras efter åtgärder för att få information om hur åtgärderna har fallit ut.

Biotoprestaurering: I Långaspbäcken finns sammanlagt ca 470 m strömsträckor som kan biotoprestaureras. Det finns sträckor som är mer försiktigt rensade som skulle kunna åtgärdas manuellt till exempel några korta nackar men de flesta sträckor bör åtgärdas maskinellt. De maskinella åtgärderna kan förslagsvis göras i samband med byten av vägtrumorna som utgör vandringshinder.

I Övre Tälningån finns ca 800 m strömsträckor som skulle kunna biotopåtgärdas men åtgärderna försvåras av att sprängning har skett vid de flesta strömsträckorna. I de två strömsträckorna som är näst längst nedströms finns flottrännor i förhållandevis bra skick. Trots sprängning och rensning finns det bitvis bra öringbiotop, delvis tack vare att bland annat sidofårar lämnats orörda och att viss biotoprestaurering har utförts på 1990-talet. Detta tillsammans med de ökade svårigheterna som all sprängsten medför, och att det i många fall rör sig om ganska korta strömmar gör att prioriteten sjunker för vattendraget som helhet när det gäller åtgärder. Störst prioritet bör läggas på sträckorna närmast sjöarna för att säkerställa att sjövandrande fisk kan leka och växa upp i vattendraget och på att åtgärda vandringshindren. Den första strömmen som är ca 30 m med vandringshindret (vh 8) inräknat bör åtgärdas med maskin. Strömmen därefter som är ca 110 m kan troligen åtgärdas manuellt men en ny bedömning bör göras vid åtgärdstillfället. Den sista strömmen innan Övre Tälningån mynnar i Tälningen är runt 60 m lång och består till stor del av ett stenmoras med rester efter en flotträna. Det har vid tidigare fiskevård rensats fram en fiskväg genom moraset och bråten efter flottränan har skapat ett partiellt vandringshinder (vh 9). Denna ström åtgärdas troligen bäst med

hjälp av maskin då vandringshindret tas bort och strömmen som redan är ganska grund och bred optimeras som uppväxtområde för öring utan att hindra för större fisk att passera.

I Vitaspbäcken har ingen flottning skett och de enda åtgärder som föreslås är att se över placeringen av och att luckra upp det redan utlagda lekgruset som finns.

För åtgärdsförslag i Nedre Tälningån som är högst prioriterad av de fyra vattendragen hänvisas liksom tidigare till bilaga 4.

Lekgrus: Lekgrus har lagts ut vid tidigare fiskevård men bör flyttas där det har hamnat ovanför vattenytan och kan även gärna luckras upp. Detta kan göras manuellt. Det kan även vara bra att lägga ut externt lekgrus på strategiskt valda platser.

Skogsbruk: Den negativa påverkan från skogsbruket kan framför allt minskas genom att tillräckligt breda kantzoner sparas intill vattendraget vid kommande avverkningar och att träd tillåts att åter växa upp på de ställen där kantzonerna är för smala i dagsläget.

Räkaån

(Fullströmmen, Kyanån, Ullungsån)



Karta. Räkaån från sjön Råken till Voxnan. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Räkaån har sin början i sjön Råken, 15 km nordväst om Edsbyn. Den rinner först genom skog och myrmark men vid Fullsborn övergår omgivningen till åker- och jordbruksmarker och är så ända ner till Ullungen. Efter Ullungen är ån ca 50 m lång, rinner under en bro och mynnar ut vid Kägelholmen. Ån är sammanlagt 18 km lång och har en fallhöjd på ca 100 m.

Ovanåkers FVOF förvaltar vattendraget och enligt elfiskeregistret består fiskbeståndet av abborre, bäcknejonöga, elritsa, gärs, gädda, lake, löja, vitfisk och öring. Ån elprovfiskades år 1995, 1999 och 2001. Det var då mycket liten förekomst av årsyngel av öring. Det finns både flodpärlmusslor och flodkräftor i ån (Musselportalen 2006).

Vattendraget karterades av Länsstyrelsen i augusti 2013 och återbesöktes av Ovanåkers kommun sommaren 2017. Den totala naturliga vattenföringen (MQ) är 1,66 m³/s. (SMHI). Ån har idag måttlig ekologisk status och ska uppnå god ekologisk status år 2021 (VISS).

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Räken – Fullen Sträckan mellan Räken och Fullen är ca 7 km och kallas Råkaån. Direkt nedströms Räken finns en passerbar vägtrumma och ovanför trumman syns gamla dammrester. Till en början rinner den med en strömmande/svagt strömmande vattenhastighet över sten/grusbotten. Den första sträckan är kraftigt rensad och det finns måttlig förekomst av död ved. Beskuggningen bedöms som måttlig.



Kraftigt rensat utlopp från sjön Räken. Notera den upplagda stenen vid stränderna och på land.

Efter 80 meter övergår omgivningen till myrmark och ån blir lugnflytande. Därefter följer en lång strömmande sträcka med inslag av både fors och svagt strömmande vattenhastighet. Bottensubstratet består av block med inslag av sten och grus. Strömmarna bedöms oftast som försiktigt rensade, men det finns också orensade partier. Förekomsten av död ved varierar mellan måttlig och liten, och beskuggningen är dålig. Öringsbiotopens status varierar. Stundtals är det måttliga och relativt bra förekomster av både ståndplatser och uppväxtmiljöer, medan tillgången till lekområden är relativt dåliga. Det finns flera mynnande bäckar i de övre delarna.

Strax nedströms Illabäckens sammanflöde finns en skogsbilväg med passerbara vägtrummor. Det finns också flera grävda diken som mynnar i ån. 1,9 km nedströms Räken finns inloppet till en 2,2 km lång grävd kanal som mynnar ut i Råkaån, 300 m uppströms Våsbäckens mynning i Råkaån. I

höjd med kanalinnloppet bildas en myrmark och efter det rinner ån parallellt med den grävda kanalen och Fullsbomyrorna. Ån rinner här oftast som svagt strömmande med inslag av lugnflyt och strömmande vattenhastighet. Det finns rikligt med vattenvegetation på de svagt strömmande och lugnflytande sträckorna och bottensubstratet består ofta av grus och findetritus, med inslag av sten och block. Beskuggningen bedöms vara dålig/mindre bra och förekomsten av död ved varierar. Det är dåliga lek- och uppväxtmiljöer, och tillgång på ståndplatser för lite större fisk är måttlig.



*Inloppet till den 2,2 km långa grävda kanalen.
Foto: Länsstyrelsen Gävleborg, 2013.*

1 450 m uppströms Fullen och nedströms varierar ån mellan att rinna som strömmande/svagt strömmande och svagt strömmande/lugnflytande. Bottensubstratet i de mer strömmande partierna består av sten med inslag av block och grus. Både beskuggningen och tillgången på död ved är oftast dålig. I de svagt strömmande-/lugnflytande partierna består bottensubstratet av findetritus med inslag av grovdetritus och block. 70 m uppströms mynningen i Fullen finns en gammal kraftverksdamm, och 20 m ovanför den finns ett skibord. Både dammen och skibordet utgör vandringshinder (vh 1 och 2). Medelbredden är 5,5 m och medeldjupet ligger på 0,40 m. Längs den här sträckan är det ca 730 m som är i behov av en biotoprestaurering.

Fullen – Timssjön Sträckan mellan de båda sjöarna är 2,4 km lång och kallas Fullströmmen. Utloppet ur sjön är sänkt flera meter och ån är en kanaliserad sträcka med stocksatta kanter.

450 m nedströms Fullen finns ett kraftverk med tillhörande kraftverksdamm som utgör definitivt vandringshinder (vh 3) och 700 m nedströms kraftverksdammen finns ett delvis utrivet kraftverk som inte längre utgör något vandringshinder.

Ån varierar med att rinna som strömmande och svagt strömmande vattenhastighet, med inslag av fors och lugnflyt. I de strömmande/forsande partierna består bottenstrukturen av block med inslag av sten och grus. Strömsträckorna är också kraftigt rensade och det finns en förtäckt sidofåra nedströms kraftverksdammen, här finns också vandringshinder i form av fall över block (vh 4). Beskuggningen är oftast mindre bra eller dålig och det finns mestadels måttlig förekomst av död ved. I dagsläget finns det mindre bra tillgång till lekplatser och ståndplatser för lite större fisk, samt dålig förekomst av uppväxtområden.

400 m uppströms utloppet i Timssjön finns en privat damm som använts som fiskodling. Det är en grävd vall som skiljer dammen från ån. Stora delar av Fullströmmen är kanaliserad och omgrävd/rätad med delvis sten- och stocksatta stränder. Medelbredden är 6,5 m och medeldjupet ligger på 0,30 m.

Tillgången på upplagd sten är oftast måttlig men strax nedströms Fullen och vid fiskdammen finns det relativt mycket upplagd sten. Där finns också möjlighet att ta fram mer naturligt lekgrus. En maskinell restaurering av hela sträckan (2,4 km) är nödvändigt.



Utloppet ur Fullen. Sänkt parti med stocksatta stränder. Notera den sterila biotopen i ån.



Delvis utrivet kraftverk 1,1 km nedströms sjön Fullen.



Stensamling från den sänkta sträckan strax nedströms sjön Fullen.



Märkligt utförda biotoprestaureringar i Fullströmmen.



Rensat parti mellan Timssjön och Björktjärn.
Foto: Länsstyrelsen Gävleborg, 2013.

Timssjön – Björktjärn Sträckan mellan Timssjön och Björktjärn är 1,1 km lång, kallas Kyanån och rinner mestadels genom åker- och betesmark. Till en början rinner den genom en kanaliserad sträcka. Ån är först lugnflytande till svagt strömmande och har två strömnackar. Sedan övergår ån till mer strömmande vattenhastighet. Vid vägen som finns 600 m uppströms Björktjärn ändras strömhastigheten till svagt strömmande/lugnflytande igen och rinner sedan genom en kanaliserad sträcka ända ner till Björktjärn.

De svagt strömmande/lugnflytande partierna är orensade och har stor vattenvegetationstäckning. Det finns dåliga förutsättningar för lek och uppväxt för öring. I de övre delarna består bottenstrukturen av grus och sten med inslag av block och grovdetritus. I den nedre delen består bottenstrukturen av findetritus. Det är dålig

beskuggning och förekomsten av död ved i vattnet är dålig.

De strömmande partierna bedöms som både kraftigt och försiktigt rensade. Bottenstrukturen består av sten och block med inslag av grus. Beskuggningen är dålig/mindre bra och det finns måttlig tillgång till död ved. Det finns måttlig tillgång till lekplatser, uppväxtområden och ståndplatser för lite större fisk. Medelbredden bedöms vara 7,5 m och medeldjupet ligger på 0,4 m. Vid de strömmande sträckorna (mellan broarna) finns det måttlig tillgång till upplagd sten och lite sprängsten. Längs den här sträckan är det ca 370 m som är i behov av en maskinell restaurering.



Svagt strömmande sträcka uppströms mynningen i Ullungen.
Foto: Länsstyrelsen Gävleborg, 2013.

Björktjärn – Ullungen Sträckan mellan Björktjärn och Ullungen är 3 km, kallas Ullungsån och rinner mestadels genom betes- och åkermark. I början rinner den med svagt strömmande hastighet som sedan övergår till lugnflyt. I Ullungsfors finns en gammal smedjedamm som utgör definitivt vandringshinder (vh 5). Efter dammen bildas en kortare ström/fors-sträcka för att sedan lugna ner sig och rinna genom betesmark med svagt strömmande hastighet. En 200 m lång strömsträcka bryter den svagt strömmande karaktären och i början av den strömmen finns en delvis utriven kraftverksdamm som fortfarande utgör vandringshinder (vh 6). I slutet av strömsträckan finns ytterligare en kraftverksdamm med tillhörande kraftverk (vh 7). Dämet har ett omlöp.

Direkt nedströms kraftverksdammen bildas en strömsträcka som sedan övergår till mer svagt strömmande vattenhastighet enda fram till mynningen i Ullungen, med undantag för

en kortare strömsträcka. I de svagt strömmande/lugnflytande partierna finns det mycket vattenvegetation och bottensubstratet består mestadels av grus och findetritus med inslag av sand, block och grovdetritus. Beskuggningen bedöms ofta som dålig och det finns liten tillgång till död ved. De flesta strömmande partierna bedöms som orensade, medan strömmen uppströms kraftverksdammen är kraftigt rensad. Det finns måttlig tillgång till lek- och uppväxtmiljöer samt för ståndplatser. Beskuggningen bedöms som mindre bra och det finns måttlig tillgång till död ved. Medelbredden bedöms vara ca 8 m och medeldjupet ligger på 0,5 m. Längs den här sträckan är det ca 600 m som är i behov av en biotoprestaurering.

Efter Ullungen är ån ca 50 m lång, 10 m bred och rinner under en bro och mynnar ut vid Kägelholmen.

Vandringshinder för fisk

Det finns sammanlagt sju registrerade vandringshinder längs Råkaån. Läs mer om dessa i avsnittet med åtgärdsförslag.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6814084	536600	Utr kraftverksdamm	Partiellt	0,1
Vh 2	6814063	536597	Blockdamm	Partiellt	0,4
Vh 3	6811680	537178	Kraftverksdamm	Devinitivt	1,7
Vh 4	6811485	537188	Fall över block	Partiellt	0,5
Vh 5	6807753	541593	Smedjedamm	Devinitivt	1,8
Vh 6	6807423	541794	Delvis utr kraftverksdamm	Partiellt	0,4
Vh 7	6807370	541964	Kraftverksdamm	Partiellt	1,4

Övrig mänsklig påverkan

Rensningar: Eftersom Råkaån använts som flottled är den både kraftigt rensad, kanaliserad och det finns stundtals sten- och stocksatta stränder.

Sänkning: Sjön Fullen och utloppet ur sjön har en gång i tiden blivit sänkt.

Vattenkraft och dammar: Det finns både kraftverk, kraftverksdammar och andra dammar som påverkar vattendraget negativt.

Fiskdamm: 500 meter uppströms Timssjön finns en damm vid sidan av vattendraget som man tidigare bl.a. haft regnbåge i.

Jordbruk: Längs vattendraget finns jordbruksmarker som kan påverka vattendraget, bl.a. i form av övergödning.

Fiskevård: Det har tidigare gjorts fiskevårdsinsatser i ån, främst i form av enstaka utlagda block och anläggande av lekbottnar.

Dikningar: På flera ställen efter vattendraget mynnar det ut grävda diken.

Kommentar

Råkaån, som är ett av Voxnans största biflöden har tidigare använts som flottled och är kraftigt rensad och många gånger också kanaliserad. Efter ån finns det flera vattenkraftverk och dammar, varav två st. är definitiva hinder och därmed isolerar uppströmsliggande vattendrag och biotoper. Enligt VISS ska ån nå god ekologisk status år 2021. För att nå dessa mål krävs bl.a. restaureringsarbeten, främst i form av flottledsåterställning och återskapande av fria vandringsvägar. Utvecklingspotentialen för vattendraget är mycket stor. Med ett återskapande av fria vandringsvägar samt med övriga restaureringsarbeten finns det även chans att ett sjölevande öringsbestånd kan etablera sig i sjön Råken eftersom den är relativt kall, klar och har ett bestånd av siklöja som utgör en utmärkt bytesfisk. Åtgärderna gynnar även beståndet av flodpärlmussla. Vattendraget är därför högt prioriterat ur restaureringssynpunkt.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är ett skibord 90 m uppströms sjön Fullen. Fallhöjden är 0,10 m och det utgör ett partiellt vandringshinder. Det bör rivas ut helt och i samband med det bör också strömsträckan återställas.

Vandringshinder 2 är en blockdamm där det samlats bråte som skapar hinder 70 m uppströms sjön Fullen. Fallhöjden är 0,4 m och det utgör partiellt vandringshinder för öring. Hindret bör rivas ut.

Vandringshinder 3 är ett kraftverk med tillhörande damm som finns ca 450 m nedströms sjön Fullen. Fallhöjden är 1,7 m och det utgör ett definitivt vandringshinder för alla arter. Kraftverksdammen och kraftverket bör rivas ut och i samband med det bör strömsträckan återställas.



Vh 3. Kraftverk m. tillhörande damm.

Vandringshinder 4 är flera fall över block ca 700 m nedströms sjön Fullen. Fallhöjden är ca 0,5 m och de utgör ett partiellt vandringshinder för öring. Om hindret anses ha tillkommit på grund av mänsklig påverkan bör det rivas ut. Annars kan det lämnas orört.

Vandringshinder 5 är en gammal smedjedamm nedströms bron i Ullungfors. Det finns ytterligare en damm bredvid den på bilden. Fallhöjden är 1,8 m och dammen utgör ett definitivt vandrings-

hinder för alla arter. I anslutning till dammen finns en raserad fisktrappa, som bedöms ha fungerat väldigt dåligt även när det var hel. Smedjedammen bör rivas ut och i samband med det bör också strömsträckan återställas.



Vh 5. Smedjedammen i Ullungfors.

Vandringshinder 6 är en delvis utriven kraftverksdamm några hundra meter nedströms smedjedammen i Ullungfors. Fallhöjden är 0,4 m och den utgör ett partiellt vandringshinder för öring. Det som återstår av dammen bör rivas ut maskinellt. I samband med det bör också strömsträckan restaureras.



Vh 6. Delvis utriven kraftverksdamm nedströms smedjedammen i Ullungfors.

Vandringshinder 7 är en kraftverksdamm drygt en kilometer uppströms utloppet i Ullungen. Fallhöjden är 1,4 m och dammen bedöms vara ett partiellt vandringshinder då dammen har ett omlöp. Dammen bör rivas ut och i samband med utrivningen bör också strömsträckan som bildas återställas.



Vh 7. Kraftverksdamm nedströms smedjedammen i Ullungfors.

Övriga åtgärder

Maskinell biotopåterställning: Eftersom ån på många ställen är rensad och kanaliserad föreslås en omfattande maskinell återställning, främst i form av flottledsåterställning, av en sträcka på sammanlagt ca 4 100 m (Läs mer om var dessa är nödvändiga i biotopbeskrivningen). Det delvis utrivna kraftverket 1,1 km nedströms Fullen bör också rivas ut helt. I samband med återställningen luckras också lekgruset.

Manuella biotopvårdsåtgärder: I de övre sträckorna bedöms vattendraget vara försiktigt rensat, och det kan bli aktuellt med en manuell restaurering här. Detta bör dock undersökas mer. Från Räken och 80 m nedströms underlättar det dock om en mindre maskin gör återställningsarbetet.

Lekgrus: Även om det stundtals finns tillgång till naturligt lekgrus bör detta kompletteras med extern tillförsel för att optimera förutsättningarna. Lekgruset läggs ut på strategiskt valda platser.

Elprovfisken: Det är viktigt att det utförs elprovfisken i Råkaån, speciellt före och efter en eventuell biotoprestaurering så att det finns jämförbara resultat. På så vis kan man se vad restaureringen gett för resultat.

Vägtrummor: Det finns två ställen med vägtrummor som har två, respektive tre trummor. Den första är belägen vid vägen strax nedströms sjön Räken och den andra finns 1,3 km nedströms

samma sjö. De utgör inga vandringshinder i dagsläget, men vid nästa trumbyte eller i samband med en biotoprestaurering bör de ersättas med valvbågar.

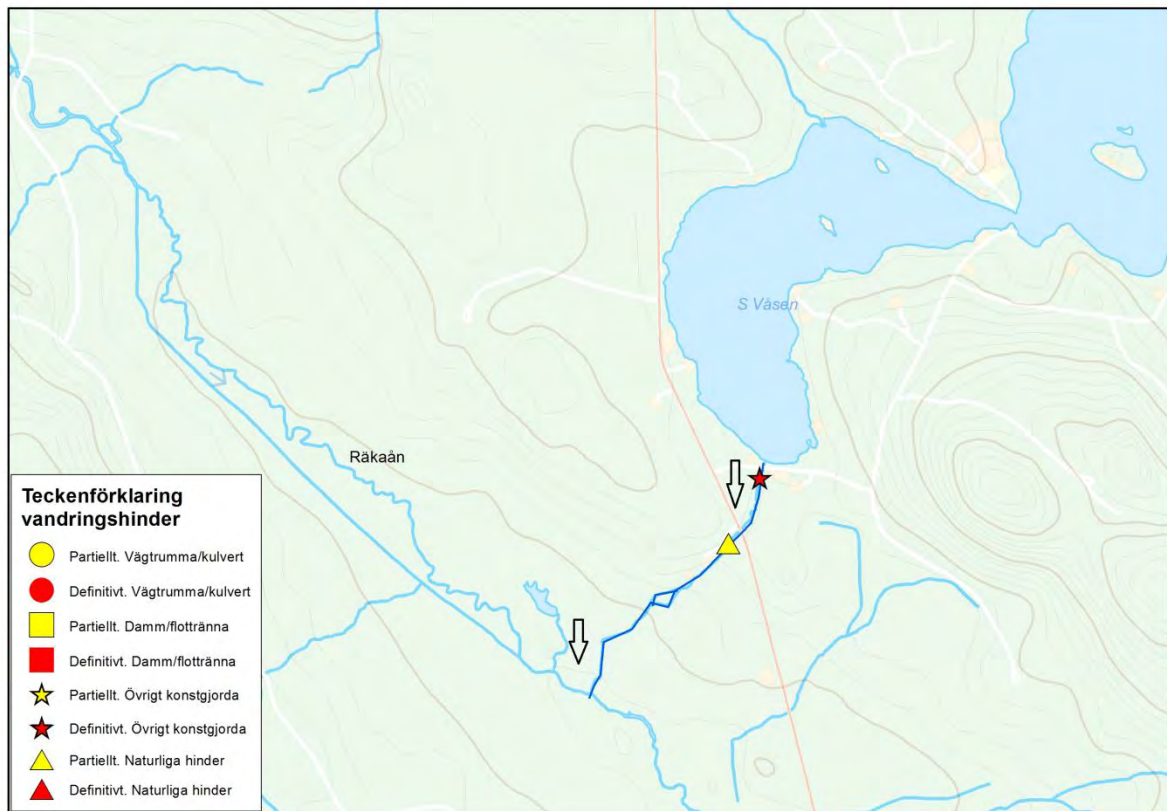
Kräftprovfiske och musselinventeringar: Det finns bestånd av flodpärlmussla i vattendraget. Dessa bestånd bör inventeras. Enligt boenden längs ån finns det bestånd av flodkräfta i systemet, varför kräftprovfiske föreslås.

Död ved och beskuggning: Förekomsten av död ved bedöms ofta som dålig och det bör tillföras mer till vattendraget. Detta görs lämpligast i samband med biotoprestaureringarna. Det finns partier där skyddzoner mot vattendraget saknas, inte minst på grund av jordbruket. Det bör därför släppas upp mer buskage och träd vid dessa platser.

Diken: Det finns flera anslutande grävda diken som mynnar i ån, där det längsta diket är ca 2,2 km långt. Dikena bör läggas igen och i det största diket kan även sedimentationsdammar behöva anläggas.

Vassröjning: Ovanåkers FVOF har fått in klagomål på att det är mycket växtlighet uppströms smedjedammen i Ullungfors. Det kan därför vara aktuellt med vassröjning och bör undersökas mer.

Våsbäcken



Karta. Våsbäcken som mynnar i Råkaån. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

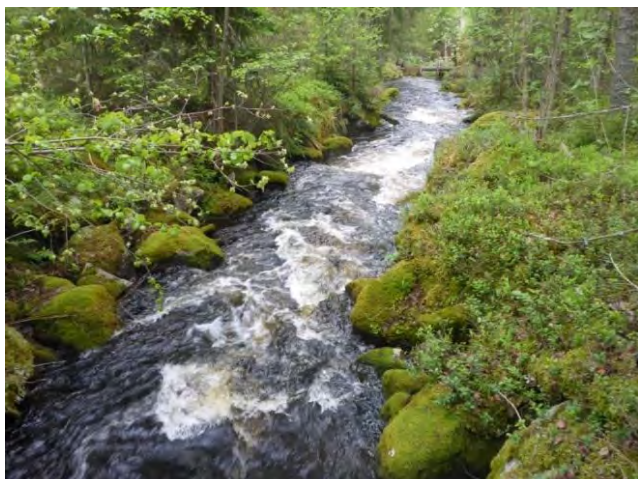
Våsbäcken rinner i sydvästlig riktning från Södra Våsen till Råkaån. Den är 1,3 km lång och har en fallhöjd på ca 20 m. Omgivningen runt vattendraget består av skog och någon enstaka tomt. Våsbäcken och sjön Södra Våsen förvaltas av Ovanåkers FVOF. Vattendraget har elfiskats år 1995, 1997 och 2000 i en lokal belägen mellan vägen och kraftlinjen (SERS). Elfiskena visar att det finns abborre och öring i bäcken. Endast år 1997 fångades årsungar av öring och då fångades även högst täthet av äldre öringar.

Vattendraget ingår inte i något skyddat område men strax väster om vattendraget finns fornlämningar i form av fångstgropar. Inga registrerade miljöproblem finns. Våsbäcken har måttlig ekologisk status och målet är att god ekologisk status ska uppnås till år 2021 (VISS). Våsbäcken karterades i maj 2016 av Ovanåkers kommun.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Våsbäcken har fyra ström-/forspartier och fyra lugnare, svagt strömmande partier. Den första forsén börjar vid grusvägen. Precis innan vägtrumman under grusvägen finns delar av en damm som skulle kunna reglera sjönivån men som vid karteringstillfället inte såg ut att påverka sjönivån eller orsaka vandringshinder. Forssträckan efter trumman är kraftigt rensad och rätad och det finns ganska mycket upplagd sten längs kanterna. Inget lämpligt lekgrus för öring kunde ses vid karteringen och uppväxtmöjligheterna är ganska dåliga på grund av den kraftiga rensningen. I denna ström finns en träddamm (vh 1) vid ett tidigare kraftverk.



Del av den första forssträckan som är kraftigt rensad och rätad. Vh 1 skymtar längst bort i bild.

Vattendraget övergår till att vara svagt strömmande ganska mitt emellan de båda korsande vägarna. Fåran ringlar fram genom blandskog och delar sig korta bitar. Den ser orensad ut och ser ut att ha naturligt fungerande svämplan. Strax före landsvägen börjar den andra forssträckan. Denna sträcka biotopvårdades på 1990-talet och har bättre uppväxtmiljöer för öring. Vid vägen finns lekgrus och strax nedanför vägen finns mycket upplagd sten på ett ställe. Mängden upplagd sten är annars ganska sparsam längs

resten av denna forssträcka. Fåran går förbi två stugor där viss mänsklig påverkan finns men inget som utgör vandringshinder.

Våsbäcken övergår i höjd med den sista stugan till att bli svagt strömmande en kort bit men börjar forsä igen där fåran delar sig och fortsätter att forsä fram till ca 250 m från mynningen i Råkaån. Detta är en väldigt fin forssträcka som är ganska rik på block, orensad och har ett kvillområde. I en av sidofårorerna i kvillområdet finns lekgrus, och hela sträckan har ganska fina uppväxtområden. På två ställen har vattendraget korsats av skogsmaskin men spåren har läkt igen ganska bra. Omgivningen består av blandskog med ganska mycket enbusk närmast vattnet.

Ca 250 m från mynningen i Råkaån ändras vattendragets karaktär. Den blir svagt strömmande och fåran är omgrävd och rätad. Den gamla fåran syns till höger sett nedströms och otydliga grävda vallar finns. Bottensubstratet består mest av sand och grus och på något ställe där vattnet strömmar mer finns lekmöjligheter för öring. Ca 100 m innan mynningen i Råkaån börjar den sista forsén som är kort, blockig och utan lekgrus. Den är ca 40 m och resterande sträcka är svagt strömmande genom våtmark. Vid våtmarken iaktogs gammalt bävergnag men inget som tyder på aktiva bävvar.

Beskuggningen är längs hela vattendraget måttlig till god och tillgången på död ved är i början dålig men blir något bättre från mitten och längre nedströms. Vattenvegetationen är överlag sparsam till måttlig längs hela vattendraget. Framför allt i forsarna är vegetationen sparsam. Medelbredden ligger runt 3-4 m längs hela vattendraget och som bredast är det runt 10 m.

Vandringshinder för fisk

I Våsbäcken har två vandringshinder registrerats, enligt tabell nedan. För vidare beskrivning, se avsnittet med åtgärdsförslag. Det finns även en passerbar vägtrumma under grusvägen vid Södra Våsen.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6815948	537004	Damm i trä	Devinitivt	0,5
Vh 2	6815720	536895	Fall över håll	Partiellt	0,4

Övrig mänsklig påverkan

Rensning/grävning: Våsbäcken är kraftigt rensad och rätad i sin första strömsträcka och omgrävd i slutet. Däremellan är vattendraget relativt opåverkat.

Biotopvård: Strömsträckan nedströms landsvägen biotopvårdades på 1990-talet.

Skogsbruk: Gamla skogsmaskinspår som går rakt över bäcken finns på två ställen nedströms kraftlinjen. Inga skogsdiken eller dåliga kantzoner har noterats, så skogsbruket har totalt sett inte haft någon stor påverkan.

Vattenuttag: I början av vattendraget vid grusvägen finns två vattenuttag, troligen till stugorna i närheten.

Dammar: Vid Södra Våsens utlopp finns rester av en damm som skulle kunna ha påverkan på vattendraget. Det finns även en gammal trädamm vid ett tidigare kraftverk som utgör vandringshinder och som dämmer upp en ganska kort sträcka.

Kommentar

Våsbäcken verkar inte ha använts för flottning och har en del fina opåverkade sträckor. Med restaurering av de grävda och rensade sträckorna samt utrivning av dammen som utgör det enda definitiva vandringshindret i dagsläget kan vattendraget med sina långa strömsträckor bli helt vandringarbar och mer produktiv för strömlevande arter som t.ex. öring. Det är även bra om dammresten vid sjöutloppet tas bort helt och ersätts med en genomtänkt naturlig sjötröskel istället. De åtgärder som föreslås för Våsbäcken är inte speciellt omfattande eller kostsamma men skulle kunna göra stor skillnad inte minst för den del av Råkaåns öringbestånd som använder Våsbäcken för lek och uppväxt.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är en dåligt underhållen damm i trä med två utskov vid ett tidigare litet kraftverk som inte längre är i bruk. Dammen dämmer endast ett tiotal meter och påverkar inte nivån i sjön men är i nuläget ett definitivt vandringshinder för alla arter inklusive öring. Dammen bör rivas ut helt, gärna i samband med restaurering av sträckan.



Vh 1. Trädammen.

Vandringshinder 2 är ett fall över häll som utgör ett partiellt vandringshinder för öring och definitivt hinder för övriga arter. Det är osäkert om fallet är naturligt med tanke på att sträckan är försiktigt rensad i övrigt. Eftersom hindret bara är partiellt föreslås att det lämnas intakt men en ny bedömning kan göras i samband med restaureringsåtgärder.

Övriga åtgärder

Elprovfiske: Tidigare elfisken bör följas upp och vid restaurering ska elfiske utföras före och efter restaurering.

Biotopvård/restaurering: Den första forssträckan som är ca 120 m bör restaureras maskinellt eftersom rensningen är mycket kraftig. I samband med detta bör även dammresten före vägtrumman och trädammen (vh 1) rivas ut med maskin och en mer naturlig sjötröskel bör göras i stället. Strömsträckan nedströms landsvägen som biotopvårdades på 1990-talet bör det räcka

med att restaurera manuellt. Upplagd sten finns vid landsvägen, men det är sedan sparsamt med upplagd sten på resten av sträckan.



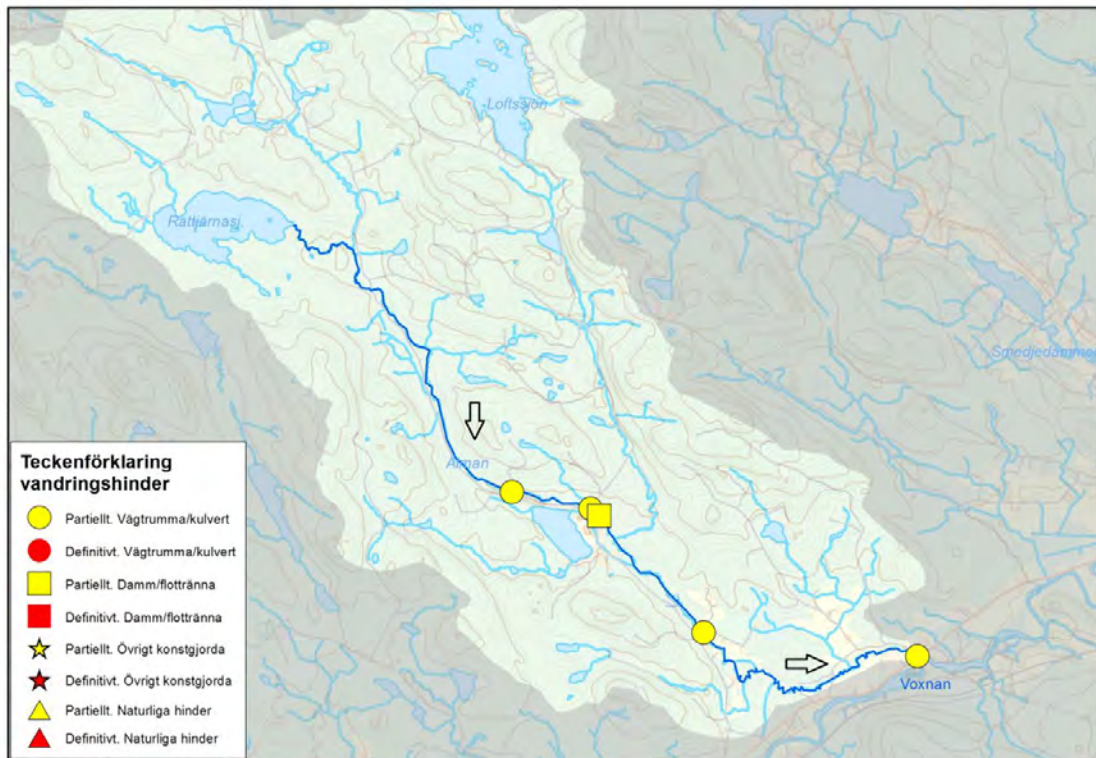
Upplagd sten vid landsvägen.

Lekgrus: Lekgrus som bör åtgärdas med hartjokimetoden finns vid bron där landsvägen korsar vattendraget och i kvillområdet på den tredje ström/forssträckan. Lekgruset som finns strax före den sista, korta forsen räcker det troligen att kratta.

Död ved: Mängden död ved är sparsam till måttlig längs hela vattendraget och det bör därför läggas ut död ved i samband med restaurering. Speciellt mot slutet där fåran är grävd och förekomsten av block i omgivningen är liten bör död ved läggas ut i vattnet.

Bro/valvbåge under landsvägen: En möjlig förbättring vore att göra en "spång" eller en strandkant under den valvformade bron vid landsvägen så mindre djur som utter och grävling kan passera under vägen istället för över vägen.

Älman



Karta. Älman som mynnar i Voxnan. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Älman rinner i sydvästlig riktning (från Råttjärnasjön) och mynnar i Voxnan mellan Vallhaga och Bornforssens kraftverk. Omgivningen består mest av våtmark och skog men även lite jordbruksmark längre nedströms. Älmåns vatten kommer från Råttjärnasjöbäcken och Ärtasbäcken och den är från sammanflödet 15,2 km lång och har en fallhöjd på ca 55 m. Älman har flera biflöden. De största är Loftsbäcken och Älmessjöbäcken (vilka finns redovisade nedan). Även Råbergsbäcken rinner in i Älmån och utöver dessa tre vattendrag finns ca nio mindre bäckar.

Älman elfiskades år 1999, 2001 och 2012 (SERS). Alla år fångades öring men årsungar fångades bara 2012. Det fångades en lake 2001. Övriga arter som fångats är elritsa, stensimpa och gädda. Det har tidigare funnits flodkräfta i ån men den försvann på grund av kräftpesten (Ovanåkers fiskeplan, 1994). Utplantering av öring har tidigare gjorts av fiskevårdsområdesföreningen.

Vattendragets nedre del ligger delvis inom Voxnan uppströms Vallhaga som är ett riksintresseområde enligt 4 kap. 6 § MB. Det finns en grafitgruva nära vattendragets övre delar som utgör stor risk för förorening enligt länsstyrelsens klassning för potentiellt förorenande områden (VISS). Nedströms finns ett område vid en gammal tjärfabrik i Nedre Älmesbo som även den har stor risk att orsaka förorening. Strax uppströms plantskolan finns ett område med riskklass måttlig, och plantskolan som finns längst nedströms är ännu inte riskklassad av länsstyrelsen. Vattendraget förvaltas av Ovanåkers FVOF.

Den naturliga vattenföringen (MQ) är 0,64 m³/s (SMHI). Älman karterades år 2009 av Länsstyrelsen och återbesöktes av Ovanåkers kommun i slutet av maj år 2017.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Uppströms stormyran är Älman orensad och mest svagt strömmande med ståndplatser för öring. Det finns två blockiga strömmar och några korta strömnackar som erbjuder en del uppväxtområden, men tillgången på lekgrus för öring är dålig. Beskuggningen är bra, förutom på en sträcka med våtmark och en sträcka där man har avverkat på båda sidor om vattendraget och endast lämnat kvar en mycket smal trädråd. Det finns även körskador efter skogsmaskin i vattendraget. Medelbredden ligger runt 3 m, medeldjupet runt 0,4 m och maxdjupet är 1,1 m men fåran varierar ganska mycket och är bitvis både djup och smal och däremellan bred och grund. Vattenvegetationen är riklig, framför allt på de lugnare sträckorna. Trådalger finns endast i den sista strömmen före Stormyran.

Strömmen strax före Stormyran är mest lovande som öringbiotop och här delar sig vattendraget i två fina blockiga fåror. Mängden död ved är riklig till måttlig efter den här sträckan och på några ställen ligger förutom naturlig död ved även gamla stockar och trädelar i vattendraget.



Ett forsande parti i den sista strömmen före Stormyran. Foto: Länsstyrelsen Gävleborg, 2009.

Nedströms Stormyran och fram till nästa stora våtmark vid Övre Älmesbo har vattendraget ett lite bredare medelmått och det finns flera strömmar med ganska bra öringbiotop, varvat med svagt strömmande sträckor med ståndplatser. Mellan de två vägtrumorna finns en strömmande sträcka med körskador i vattendraget och dålig beskuggning på grund av ett kalhygge. Strax nedströms detta finns en sträcka med bra lekgrus och en del uppväxtmiljöer med ganska mycket död ved som småfisk kan ta skydd av samt tät skog som ger bra beskuggning.

Älman är fortsatt orensad till vägtrumman (vh 1) där den är kraftigt rensad. I höjd med Älmessjön ungefär har vattendraget rensats försiktigt och fortsätter att vara bitvis försiktigt rensat i strömmande partier. Vattendraget är även påverkat genom en trädgårdsdamm (vh 3).

Efter trädgårdsdammen är Älman mest svagt strömmande och blir sedan lugnflytande genom en lång opåverkad myr där fåran bitvis meandrar.

Från Nedre Älmesbo till utloppet i Voxnan finns tre strömmar/forsar. Den första är en kort fors som finns strax nedströms vägtrumman (vh 4). Den har åtgärdats tidigare genom att en damm har rivits ut och är tack vare det passerbar, men forsen klassas fortfarande som försiktigt rensad, och upplagd sten finns i måttlig mängd. Efter den första forsen följer en sträcka med svagt strömmande vatten, och ganska snart kommer nästa fors som finns i höjd med en liten byggnad till vänster i riktning nedströms. Även denna fors är ganska kort, försiktigt rensad och har en utriven dammrest.

Före den sista strömmen varierar vattendraget mellan svagt strömmande och lugnflytande. Det är till synes opåverkat och menadrar bitvis genom våtmarken. Ganska nära plantskolan finns rester av en bro. I omgivningen finns både skog, våtmark, tomtmark och åkermark med bra skyddszoner mot vattendraget.

Den sista strömmen/forsen finns precis vid utloppet och är ca 350 m och försiktigt rensad. Det finns endast lite död ved, och vegetationen består mest av kuddmossa och trådalger. För öring finns måttligt med uppväxtområden och några få ställen där lek är möjlig men förutsättningarna för både lek och uppväxt skulle kunna förbättras.



Del av den sista försiktigt rensade strömmen strax uppströms vägen (vh 5).

Vandringshinder för fisk

I Älman har fem vandringshinder registrerats, enligt tabell nedan. Det finns även vägtrummor som är passerbara, däribland en valvbåge. Det finns bäver vid vattendraget, vilket medför risk att bäverdammar kan utgöra vandringshinder i framtiden. För vidare beskrivning av vandringshindren, se avsnittet med åtgärdsförslag.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6805950	533459	Trumma	Partiellt	0
Vh 2	6805725	534547	Trumma	Partiellt	0
Vh 3	6805623	534673	Trädgårdsdamm	Partiellt	0,35
Vh 4	6804033	536117	Trumma	Partiellt	0
Vh 5	6803676	539080	Trumma	Partiellt	0,15

Övrig mänsklig påverkan

Rensning: Vattendraget är orensat i de övre strömmande partierna, bitvis försiktigt rensat i de nedre strömmande partierna och kraftigt rensat vid två vägtrummor.

Biotopåtgärder: Efter fiskeplanen från 1994 har utloppet i Voxnan grävts för att underlätta fiskvandring. Lekgrus har lagts ut uppströms vägtrumman i Älmfors och vid Övre Älmesbo. 1997 revs ett gammalt ålkar ut vid Råttjärnasjöns utlopp. På 1990-talet har det även rivits flera dammar, bland annat vid den gamla tjärfabriken.

Dammar: I vattendraget finns rester efter dammar på flera ställen. De flesta av dessa bedöms numera vara helt passerbara. En trädgårdsdamm av stockar med ett omlöp finns kvar. Omlöpet fungerar troligen dåligt på grund av för dåligt lockvatten.

Skogsbruk: Det finns körskador efter skogsmaskiner på minst två ställen i vattendraget, och på några ställen finns kalhyggen med dåliga eller obefintliga kantzoner.

Kommentar

Älman är det enda lite större vattendraget som fisk mellan kraftverken har att vandra upp i. Den är jämförelsevis ganska skonad från rensning även om det förekommer, och flera dammar har rivits ut under tidigare fiskevårdsarbete. Det finns tack vare det inga definitiva vandringshinder kvar i Älman och för öring är hela vattendraget vandringsbart stora delar av året. Risken för föroreningar i vattnet är dock förhöjd på grund av den uppströms liggande grafitgruvan och även den gamla tjärfabriken vid Nedre Älmesbo. Tidigare elfisken visar att reproduktion av öring förekommer men mer kan göras för att skapa en bättre öringbiotop. Framför allt den sista strömmande sträckan och vägtrumman innan utloppet i Voxnan bör prioriteras.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är en vägtrumma under en grusväg med för hög vattenhastighet men inget fall. Den utgör ett partiellt vandringshinder och bör bytas ut mot en valvbåge vid nästa trumbyte.

Vandringshinder 2 är även det en vägtrumma under grusväg med för hög vattenhastighet. Trumman har inget fall men har fri ände så vid lågt vatten kan det bli ett litet fall. Trumman bör bytas ut till en valvbåge vid nästa trumbyte.

Vandringshinder 3 är en trädgårdsdamm av stockar med ett fall på 0,35 m. Ett litet omlöp finns men funktionen är tveksam på grund av dåligt lockvatten. Stockarna får gärna rivas ut och ersättas med sten och block istället. Detta bör kunna göras manuellt.



Vh 3. En trädgårdsdamm.

Vandringshinder 4 är en vägtrumma med lite för hög vattenhastighet. Den utgör därför ett partiellt vandringshinder och bör bytas till en valvbåge vid nästa trumbyte.

Vandringshinder 5 är en vägtrumma i form av en valvbåge under väg 301. Trumman har en slät onaturlig botten och är dåligt anlagd vilket medför ett fall på 0,15 m och för hög vattenhastighet i trumman. Detta kan åtgärdas tillfälligt genom att manuellt lägga in naturligt material i form av sten och död ved i och nedströms trumman. För en långsiktig lösning bör trumman bytas mot en annan typ av valvbåge som medför ett naturligt bottensubstrat eller mot en bro. Eftersom det är en väg med mycket trafik ska det helst även finnas en torr väg för mindre djur att passera på under vägen.



Vh 5. En valvbåge där några stenar har lagts på den släta botten för att bromsa vattnet och underlätta fiskvandring.

Övriga åtgärder

Vattenprovtagning: På grund av den förhöjda risken för föroreningar i vattnet är det viktigt att vattenprover tas regelbundet och att nödvändiga åtgärder vidtas för att hålla vattenkvaliteten på en bra nivå.

Elprovfiske: Tidigare elfisken bör följas upp och elfisken bör utföras kontinuerligt för att man ska kunna få indikationer på om öring fortfarande reproducerar sig i ån.

Kräftprovfiske: En kräftinventering kan göras för att ta reda på om signalkräfta finns eller inte och om utplantering av flodkräfta kan bli aktuell.

Biotopåterställning: Älman är ganska skonad från rensning och de enda kraftigt rensade sträckorna finns nedan vägtrummor. Dessa sträckor kan biotopåterställas med maskin samtidigt som trummorna byts ut mot valvbågar. Resterande rensade sträckor är försiktigt rensade och det bör räcka med att återställa dessa manuellt. Vid den nedersta vägtrumman (vh 5) finns en del upplagd sten att använda till en eventuell biotopåterställning av den sista strömmen som är ca 350 m. Den totala längden på försiktigt rensade strömmar är ca 1 250 m.

Lekgrus: Det lekgrus som tidigare har lagts ut nedströms vägtrumman i Övre Älmesbo och vid den sista vägtrumman i Älmfors bör luckras upp. Mellan Stormyrans och Nässtugans, uppströms vägtrumman finns flera ställen där det vore lämpligt att lägga ut lekgrus. Även i vattendragets övre del, just uppströms där kraftledningen korsar vattendraget, finns bra ställen att lägga lekgrus på. Här ser det även ut att kunna finnas naturligt lekgrus som skulle kunna tas fram med hartijoki-metoden, men det är svårt att avgöra hur stor mängd naturligt lekgrus det rör sig om.

Skogsbruk: Vid framtida skogsbruk bör större försiktighet iakttas genom att tillfälliga broar vid korsande av vattendraget används och en tillräckligt bred kantzonen närmast vattnet sparas vid avverkningsarbeten. Där ingen eller en för smal kantzonen har sparats bör kantzonen tillåtas att växa upp igen. Körskadorna i vattendraget kan åtgärdas manuellt.



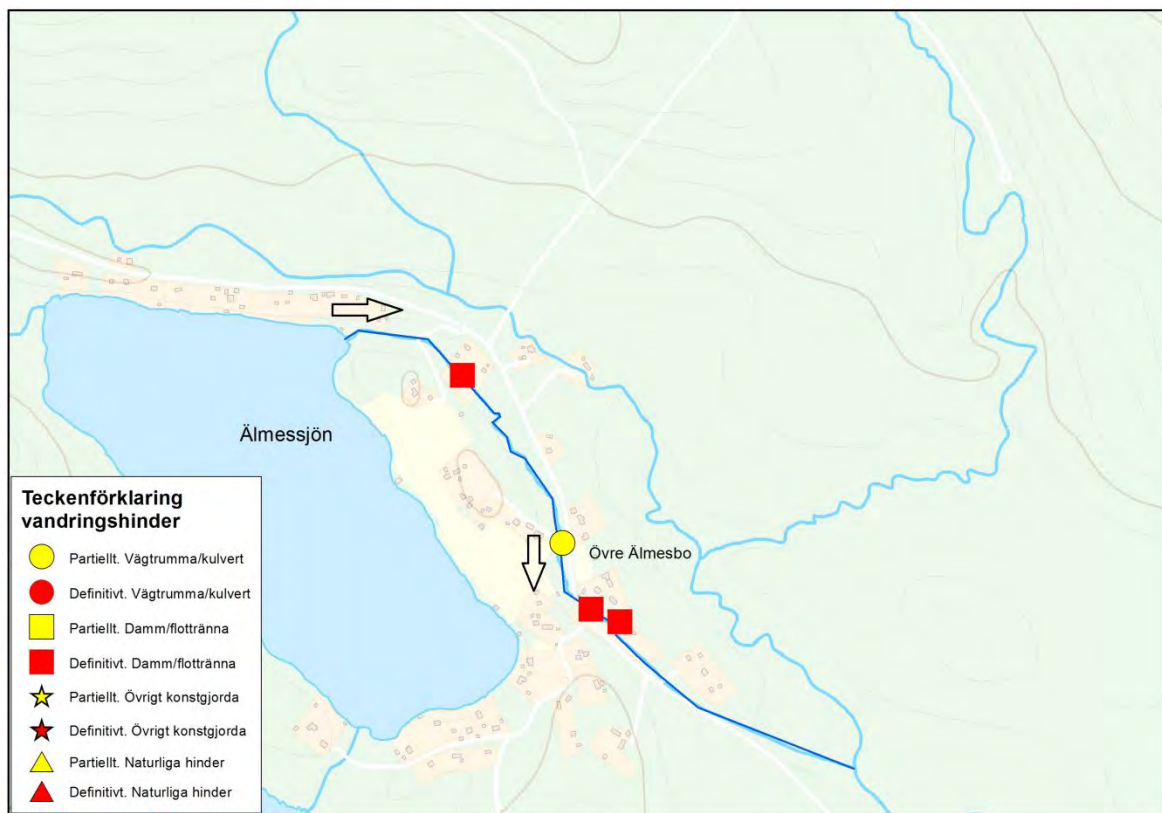
Ett ställe med körskador och dålig kantzonen i höjd med Älmessjöns övre del.

Foto: Länsstyrelsen Gävleborg, 2009.



Samma ställe åtta år senare, våren 2017.

Älmessjöbäcken



Karta. Älmessjön och Älmessjöbäcken som mynnar i Älman. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

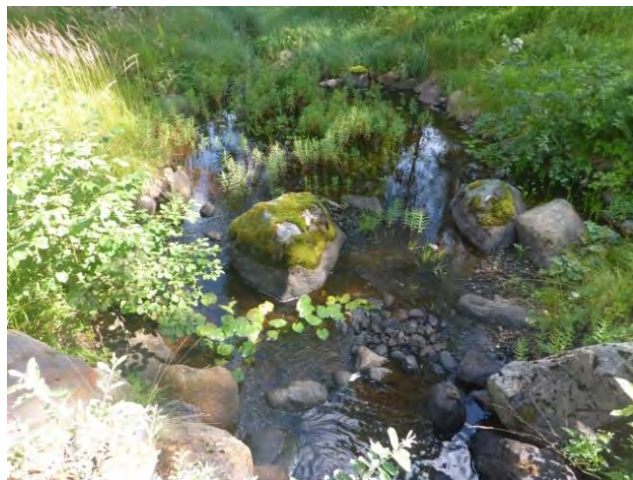
Älmessjöbäcken rinner i sydöstlig riktning mellan Älmessjön och Älman. Den är ca 1,3 km lång och har en fallhöjd på ca 5 m. Omgivningen består av både skog, våtmark och ganska mycket tomtmark. Älmessjöbäcken har aldrig elfiskats och fiskfaunan är därför okänd. Älman däremot har elfiskats vilket visade förekomst av öring nedströms Älmessjöbäckens mynning men ingen öringförekomst uppströms mynningen. Älmessjön och Älmessjöbäcken förvaltas av Ovanåkers FVOF. Varken sjön eller vattendraget ingår i någon typ av skyddat område och inga speciella miljöproblem föreligger (VISS). Älmessjöbäcken inventerades i juli 2016 av Ovanåkers kommun.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Älmessjöbäcken är till största delen lugnflytande med riklig vattenvegetation som näckrosor, starr, slingerväxter och nate. Den är orensad förutom just vid en trädgårdsdamm. På några korta bitar som inte är uppdämda strömmar vattnet och det finns både fina uppväxt- och lekområden med varierande bottensubstrat och måttlig vattenvegetation. Dessa områden finns i vattendragets mitt och senare del men strax innan kraftlinjen blir vattendraget lugnflytande igen och fortsätter så tills den mynnar i Älman.

Den största mänskliga påverkan på vattendraget utgörs av flera vägtrummor och dammar. Samt att en bit av bäcken är grävd och går precis intill vägen som ett vägdike. De biflöden som finns utgörs av grävda diken som kommer från andra sidan vägen via små trummor, av vilka de flesta var torra vid karteringstillfället då det rådde lågvatten. Medelbredden är generellt runt 1,5–2 m men vid dammarna är bredden upp till 15–20 m på sina ställen. Beskuggningen är längs hela bäcken måttlig till bra men mängden död ved varierar mellan liten och måttlig.



Nedströms vh 1.



Uppdämt område uppströms vh 4.



Fint uppväxtområde nedströms vh 4.

Vandringshinder för fisk

I Älmessjöbäcken har fyra vandringshinder noterats, enligt tabell nedan. Det finns även vägtrummor som är passerbara och som därför inte tagits med. För vidare beskrivning av vandringshindren, se avsnittet med åtgärdsförslag.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6805612	534468	Damm	Definitivt	1,5
Vh 2	6805320	534642	Trumma	Partiellt	0,15
Vh 3	6850205	534692	Damm	Definitivt	0,5
Vh 4	6805183	534742	Damm och trumma	Definitivt	0,4 + 0,2

Övrig mänsklig påverkan

Diken: Det finns tre diken på höger sida sett nedströms. Dessa kommer från diket på andra sidan vägen och leds under vägen i trummor.

Dammar: Älmessjöbäcken är kraftigt påverkad av dammar av olika slag, vilket gör att det finns flera onaturliga uppdämda områden.

Grävning: Vattendraget är grävt i ca 100 m där det rinner invid grusvägen.

Kommentar

Älmessjöbäcken är i dagsläget mest lugnflytande och har endast ganska korta sträckor med lämplig öringbiotop. Detta beror delvis på de många artificiella uppdämningarna men även på att den totala fallhöjden inte är så stor. Detta gör att vattendraget i sin helhet får ganska låg prioritet men de artificiella dammarna kan och bör med enkla hjälpmedel rivas ut så att fisk åter kan vandra mellan Älmessjön och Älman.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är en trädgårdsdamm med en liten träbro över som har en fallhöjd på hela 1,5 m. Dammen utgör ett definitivt vandringshinder och bör rivas ut. Det finns en del upplagd sten runt dammen som kan användas vid åtgärden till att skapa en kort passerbar fors istället.



Vh 1. En trädgårdsdamm med träbro.

Vandringshinder 2 är en vägtrumma med en diameter på endast 0,4 m och ett fall på 0,15 m gör att det blir ett partiellt vandringshinder. Det finns även en extra trumma som ligger högre och som det inte går något vatten i. Dessa trummor bör bytas till en rätt dimensionerad valvbåge.



Vh 2. En för smal vägtrumma med fall.

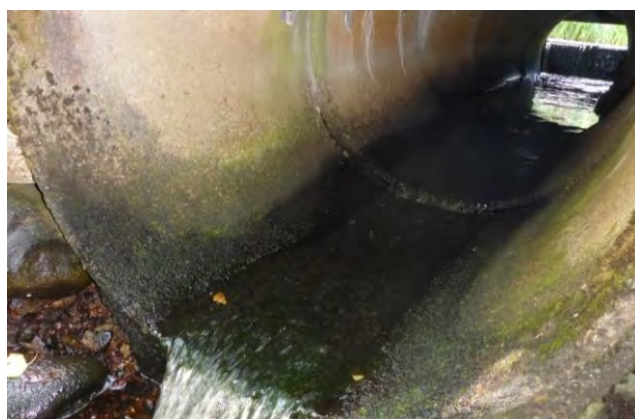
Vandringshinder 3 är en damm av stockar med en liten träbro över. Fallhöjden är 0,5 m och det finns inget djup för fisk att ta satts ur vilket gör att det är ett definitivt vandringshinder för all fisk. Eftersom dammen är ett onaturligt definitivt vandringshinder bör den rivas ut helt.

Vandringshinder 4 är en vägtrumma med en damm precis vid trumman. Dammen orsakar ett fall ner i trumman på 0,4 m. Trots att fallhöjden är låg är det oframkomligt då ingen pool finns att ta

satts ur och det hårda fallet ner i trumman kan även skada fisk på väg nedströms. Vägtrumman ligger för högt och i änden finns ett fall på 0,2 m. Dammen bör rivas och trumman bör bytas till en valvbåge.



Vh 3. En damm med stockar under en liten träbro.



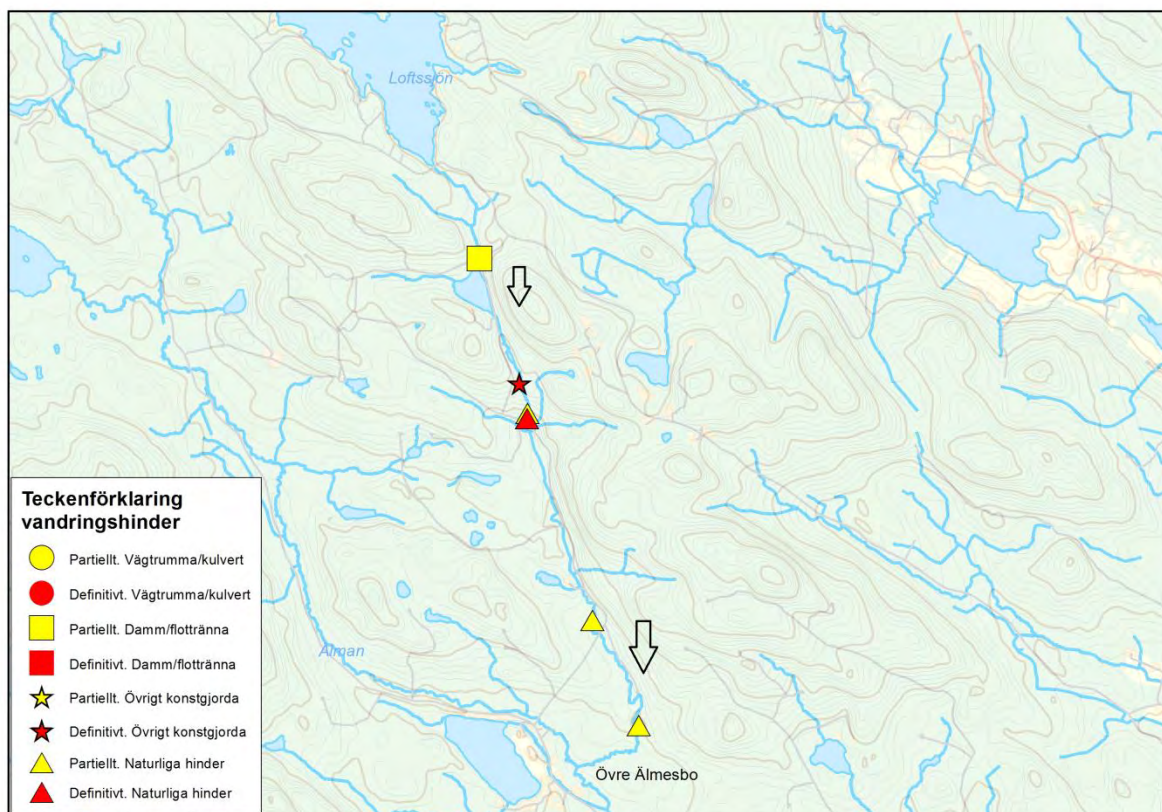
Vh 4. En vägtrumma med en damm.

Övriga åtgärder

Elprovfiske: Elprovfiske bör utföras för att få information om fiskfaunan och för att få reda på om det finns öring i bäcken eller inte.

Lekgrus: Lekgrus finns efter strömsträckan nedströms vh 4. Gruset är på många ställen blandat med för små fraktioner och viss växtlighet. Med hartijokimetoden kan fina lekbäddar skapas av det befintliga materialet. Detta bör göras om öring kan påvisas i vattendraget men är onödigt om öring inte förekommer.

Loftsbäcken



Karta. Loftsbäcken som mynnar i Älman med de ingående sjöarna Loftssjön, Stugtjärnen och Öratjärnen. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Loftsbäcken rinner i sydlig riktning från Loftssjön, via Stugtjärn och mynnar i Älman vid Övre Älmesbo. Den är ca 7 km och har en fallhöjd på runt 100 m. Omgivningen runt vattendraget består av skog, våtmark och några få tomter med stugor. I bäcken finns ett stationärt öringbestånd. Vattendraget har elfiskats två gånger (SERS): det första i oktober år 1997 och det andra i augusti år 2000, i en lokal belägen vid Olénskojan. År 1997 fångades bara årsungar av öring och år 2000 fångades bara äldre öringar. Vid båda tillfällena fångades även stensimpa.

Vattendraget och sjöarna förvaltas av Ovanåkers FVOF. Loftssjön och Stugtjärn kalkades 1984 och bäcken har sedan dess haft god vattenkvalitet enligt Ovanåkers fiskeplan, 1994. I området finns en grafitgruva som kan påverka vattendraget. Enligt VISS är den ekologiska statusen måttlig och målet är att vattendraget ska uppnå god ekologisk status innan år 2021. Loftsbäcken ingår inte i något skyddat område. Loftsbäcken karterades i maj år 2016 av Ovanåkers kommun.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Loftsbäcken börjar med en strömmande sträcka med goda lekmöjligheter på grund av att lekgrus har lagts ut. Det finns även måttliga uppväxtmiljöer eftersom en del bortrensade block har lagts tillbaka. Medelbredden är ca 2,5 m och beskuggningen samt mängden död ved är måttlig. Fåran blir sedan bredare och lugnflytande med bottensubstrat av findetritus och våtmark på en sida av vattendraget. Efter det följer en ganska lång strömmande sträcka som har rensats försiktigt i början men som sedan ser opåverkad ut. Den är ganska bred och grund och har mycket fina uppväxtområden för öring. På denna sträcka finns även rester av en damm som är väl utriven och fullt passerbar. Vattnet blir sedan lugnt igen men är rätat i ca 50 m nedströms bäcken från Långmyran. Uppströms vägen finns en fors med flera fall som utgör ett partiellt hinder för öring. I forsen finns även rester av ett ålkar. Före och efter forsen finns kortare strömmande sträckor med ganska bra uppväxtområden. Forsen och upp- och nedströmsliggande strömmar är försiktigt rensade. Före våtmarken finns ett kvillområde med mycket fina uppväxtmiljöer och där finns även lekmöjligheter. Sista biten innan Stugtjärn strömmar vattnet svagt genom allt sankare mark och utloppet i sjön är diffust.



Loftsbäckens utlopp.

Efter Stugtjärnen strömmar vattnet över block och sten en ganska lång sträcka och övergår till lugnflytande genom våtmark strax före Öratjärnen. På strömsträckan finns en passerbar vägtrumma. Fåran är bitvis kraftigt rensad men även försiktigt rensad och opåverkad. Fåran blir tidvis otydlig och vattnet rinner ibland under block, vilket gör det svårt att bedöma framkomligheten för fisk. Detta gör även att eventuella åtgärder blir svåra att utföra. På denna sträcka finns ett hygge med dålig kantzon som gör att beskuggningen är dålig.



Stugtjärnens utlopp. Notera hygget med dålig kantzon till vänster i bild.

Öratjärnen är en liten tjärn med öppna myrstränder. Öratjärnens utlopp är lugnflytande till svagt strömmande genom bevuxen våtmark. I slutet av våtmarken finns en passerbar vägtrumma med ett fint lekområde direkt nedströms trumman. Efter det följer en kort blockig fors där fåran har en medelbredd på ca 1,5 m. Mot slutet av forsen finns vandringshinder 3 och efter det följer en orensad strömmande sträcka med mycket fina uppväxtmiljöer för öring där fåran är grundare och har en medelbredd på ca 3,5 m. Efter det följer en orensad fors och strax uppströms grusvägen rinner bäcken delvis under mark och har ett flertal naturliga fall (vandringshinder 4 och 5). Under grusvägen ligger en ganska ny vägtrumma av plast som är passerbar för alla arter.



Fint uppväxtområde nedströms Öratjärnen.

Nedströms grusvägen och fram till nästa grusväg pendlar vattenhastigheten mellan strömmande och svagt strömmande och det finns även en fors som är ca 150 m. Fåran är delvis orensad och delvis försiktigt rensad. Förutom vid en lugnare sträcka som delvis är rätad och omges av våtmark är öringbiotopen ganska god och det finns både uppväxtområden och lekgränder. Medelbredden är runt 2 m och beskuggningen är ganska bra, men mängden död ved i vattnet är liten.

Under grusvägen närmast Olénskojan finns två vägtrummor, varav en är passerbar men i dåligt skick och den andra har fall. Strax före och efter grusvägen är vattendraget strömmande och försiktigt rensat. Det finns grus på botten, och sett till öringbiotopen finns både en del lek- och uppväxtområden. Efter det blir vattnet lugnare och fåran är rätad en kort bit. Vattendraget övergår sedan i en fors förbi Olénskojan. Forsen är

försiktigt rensad men en del block har lagts tillbaka. Även lekgrus har lagts ut, så öringbiotopen är relativt bra. Medelbredden är runt 3 m. Vattnet blir tillfälligt lugnare vid tillflödet från Gåsatjärnen som omges av en mindre våtmark, och vattnet rinner även genom en passerbar vägtrumma. Efter det fortsätter sedan vattendraget att strömma och forsa, med skillnaden att fåran nu är orensad och tillgången på lekgrus är mindre. I denna fors sågs vid karteringstillfället 2016 utter- eller minkspillning på en sten. Efter forsen ringlar fåran genom en större våtmark med rikligt med död ved och en medelbredd på 2 m. Det finns en gammal bäverdamm i slutet av våtmarken som utgör ett partiellt vandringshinder för öring (vh 6).

Från våtmarken och fram till den sista korsande grusvägen är Loftsbäcken mest svagt strömmande, men en kort ström med forsinslag finns.

Fåran är orensad och är mestadels ganska smal och djup med blandat bottensubstrat av block, sten, grus, detritus och sand. Både beskuggningen och mängden död ved är ganska bra. Under grusvägen ligger två trummor som är passerbara, men de är i mycket dåligt skick. Nedströms grusvägen är fåran försiktigt rensad, och lite upplagd sten finns. Vattnet är strömmande med forsinslag. Till höger finns ett kalhygge med mycket smal och gles kantzon som gör beskuggningen dålig. I slutet av strömmen finns ett mycket fint lekornråde.

Fram till den sista våtmarken är vattendraget mest svagt strömmande över sandbotten, men en del strömmar och blockiga nackar finns. Fåran är orensad förutom vid en ström där den gör en

ordentlig krok nära grusvägen. Fåran ser där ut att ha blivit rätad en kort bit. Flera skoterbroar korsar vattendraget och det finns några diken som mynnar i vattendraget. Mängden död ved är mindre bra till måttlig och beskuggningen är bra förutom på några ställen där för smala kantzoner har sparats.

Uppströms sista våtmarken finns en blockig orensad fors som är ca 250 m med två höljor inräknade. Forsen har flera fall varav ett utgör partiellt vandringshinder för öring men är inte något problem vid medel och hög vattenföring (vh7). Loftsbäcken rinner lugnt ca 600 m genom den sista våtmarken innan sammanflödet med Älman

Vandringshinder för fisk

I Loftsbäcken har sju vandringshinder registrerats, enligt tabell nedan. Det finns även några passerbara vägtrummor. För vidare beskrivning av vandringshindren, se avsnittet med åtgärdsförslag.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6809744	534041	Fors med flera fall	Partiellt	1,2
Vh 2	6809724	534040	Vägtrumma	Partiellt	0,3
Vh 3	6808638	534386	Vattenränna och blockdamm	Definitivt	0,7 + 0,5
Vh 4	6808375	534457	Naturlig fors	Partiellt	2
Vh 5	6808330	534451	Naturligt fall under jord	Definitivt	20
Vh 6	6806575	535021	Bäverdamm	Partiellt	0,6
Vh 7	6805661	535423	Naturligt fall över block	Partiellt	0,4

Övrig mänsklig påverkan

Biotopåtgärder: Åtgärder gjordes i Loftsbäcken år 1997. Då lades lekgrus ut på flera ställen och en 200 m lång sträcka nedströms Loftssjön åtgärdades med grävmaskin.

Grävning/rensning: Fåran är grävd en kort bit på ett ställe mellan Loftssjön och Stugtjärn. Den är även grävd en längre sträcka nedströms Göllaskojan och en kortare sträcka strax uppströms Olénskojan. Fåran är till ganska stor del orensad, men det finns även flera försiktigt rensade sträckor och en kraftigt rensad sträcka.

Skogsbruk: På flera ställen finns bristfälliga kantzoner och på något ställe finns skogsmaskinsspår som korsar vattendraget.

Diken: Diken finns framför allt nedströms sammanflödet med Fuglasvabäcken och fram till Olénskojan ungefär.

Kommentar

I Loftsbäcken har ingen flottning skett men den har rensats och rätats ut på en del ställen. Stora delar av vattendraget är opåverkat och det finns både lek och uppväxtområden för öring.

De tidigare biotopåtgärderna bedöms som ganska väl utförda även om mer block och sten skulle kunna läggas ut på flera ställen för att bland annat förbättra uppväxtmiljöerna ytterligare. Tack vare de tidigare åtgärderna finns flera ställen med lekgrus även om det på många ställen har blivit hårt och behöver bearbetas.

Eftersom det finns naturliga definitiva vandringshinder har Loftsbäcken inte heller tidigare varit vandringsbar men det är ändå inget argument för att de konstgjorda vandringshindrena ska vara kvar och det är viktigt att åtgärda dem så att öringen i större utsträckning kan ta sig till och vandra mellan de fina opåverkade strömsträckorna.

Med öring i åtanke ligger troligen Loftsbäckens största potential i att vara reproduktionsbäck för öringbeståndet i framförallt Loftssjön men även i de andra sjöarna. Loftsbäcken skulle även kunna vara reproduktionsbäck för öring i Älman men eftersom Älman inte har så mycket öringbiotop i närheten av Loftsbäckens utlopp är denna potential mindre.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är en fors med flera fall som har en total fallhöjd på 1,2 m. Forsen är passerbar för öring vid vissa flöden men andra arter tar sig inte förbi. Rester av ett ålkar syns och sträckan är rensad. I denna fors bör därför framkomligheten förbättras i samband med biotopvård.

Vandringshinder 2 är en vägtrumma i plast som har ett fall på ca 0,3 m och därför är ett partiellt vandringshinder för öring och definitivt för svagsimmande arter. En sten har trängt igenom trumman under vägen och trumman är även skadad i utloppsändan. Trumman bör bytas, helst mot en valvbåge med naturlig botten.

Vandringshinder 3 är en vattenränna och en blockdamm. Vid rännan är fallet ca 0,7 m och vid efterföljande blockdamm är fallhöjden 0,5 m. Detta är artificiellt och bör rivas ut så fisk kan vandra igen.



Vh 3. En blockdamm med vattenränna.

Vandringshinder 4 är en naturlig fors där endast öring kan ta sig förbi vid gynnsamma förhållanden. Eftersom denna fors är naturlig ska den lämnas intakt.

Vandringshinder 5 är en sträcka där vattnet rinner nästan helt under jorden i en brant sluttning uppströms en korsande grusväg. På grund av fall i den branta sluttningen är sträckan helt ofram-

komlig för alla fiskarter. Hindret ska lämnas orörd då det är naturligt.

Vandringshinder 6 är en bäverdamm där vattnet rinner ner under dammen vilket gör att det är ett partiellt hinder för öring och definitivt för mört m.fl. Den totala fallhöjden är 0,6 m. Det finns inga tecken på någon aktiv bäver och dammen kan därför rivas bort i samband med en eventuell biotoprestaurering.

Vandringshinder 7 är ett fall över block med fallhöjd på ca 0,4 m. Öring kan passera vid vissa flöden vilket gör fallet till ett partiellt vandringshinder. Sträckan är inte rensad så hindret bör lämnas intakt.

Övriga åtgärder

Biotopåterställning: De rensade sträckorna bör åtgärdas genom biotopåterställning. De försiktigt rensade sträckorna uppströms stugtjärnen är tillsammans ca 300 m. De ser ganska bra ut tack vare tidigare återställning men mer sten och block kan gärna läggas ut vilket kan göras manuellt.

Sträckan mellan Stugtjärnen och Öratjärnen kan prioriteras bort trots att den bitvis är kraftigt rensad då en återställning skulle vara mycket svår att genomföra på grund av blockigheten och att färan redan bitvis är otydlig.

Nedströms Öratjärnen finns några få sträckor som är försiktigt rensade. De finns framförallt intill vägtrummor och kan gärna åtgärdas maskinellt i samband med byte av trummorna.

Lekgrus: På flera ställen finns det lekgrus som gärna kan luckras upp eller bearbetas med hartijokimetoden. De ställen där gruset kan luckras upp är i höjd med Olénskojan och strax nedströms den sista korsande grusvägen. Hartijokimetoden bör användas nedströms Öratjärnen efter våtmarken, strax nedströms

sammanflödet med Fuglasvabäcken och vid den korsande grusvägen uppströms Olénskojan.

I slutet av vattendraget mellan våtmarken och strax uppströms den korsande grusvägen finns flera ställen med bra strömhastighet där det vore bra att lägga ut externt lekgrus.

Elprovfiske: De tidigare elfiskena bör följas upp för att få en uppfattning om hur öringsbeståndet har utvecklats sedan det senaste standardiserade elfisket år 2000. Vid eventuella biotopåtgärder bör vattendraget elprovfiskas både före och efter för att resultatet av biotopvården ska kunna utvärderas.

Igenläggning av diken: På sträckan mellan sammanflödet med Fuglasvabäcken och fram till Olénskojan ungefär finns flera vattenförande grävda diken på båda sidor om vattendraget som bör läggas igen. Det finns även ett dike nedströms den sista korsande grusvägen som kommer från den långsgående grusvägen som gärna kan läggas igen. Detta kan göras manuellt.

Tillför mer död ved: På de rätade sträckorna med mjuk botten bör död ved läggas ut på ett sätt som styr vattnet mot kanterna och hjälper fåran att återfå en ringlande form. Den första av dessa tre sträckor finns mellan Loftssjön och Stugtjärn, precis nedströms sammanflödet med bäcken från långmyran och är ca 50 m lång. Den andra är en sträcka på nästan 400 m som börjar vid Göllaskojan och sträcker sig hela vägen genom våtmarken. Den tredje sträckan är lite drygt 100 m lång och finns strax uppströms Olénskojan.

Kantzon: Vid kommande avverkningar bör en bredare kantzon lämnas mot vattnet. Vid karteringstillfället fanns hyggen med för smal kantzon på flera ställen men även ställen där tillräcklig kantzon hade sprarats. Det första stället med för dålig kantzon finns mellan stugtjärn och örätjärn på höger sida av vattendraget sett nedströms. De andra ställena var alla nedströms Göllaskojan och även de på höger sida av vattendraget sett nedströms. På dessa ställen bör bättre kantzoner släppas upp.

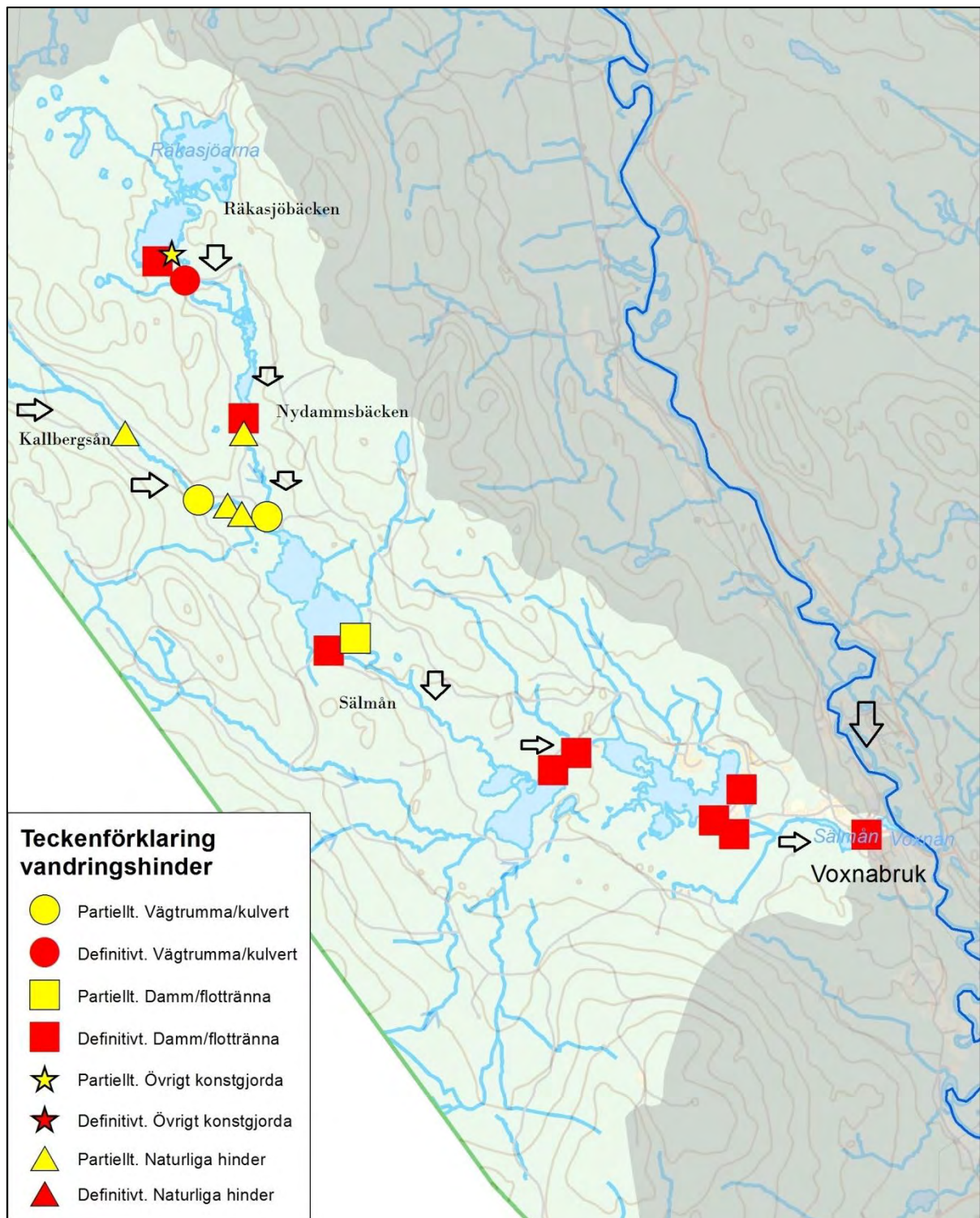


Den första rätade sträckan på ca 50 m mellan Loftssjön och Stugtjärn.

Skogsmaskinsspår: På några få ställen i närheten av avverkningsplatserna finns skogsmaskinsspår som korsar bäcken. För att korsa ett vattendrag med maskin bör i fortsättningen någon form av bro användas för att påverka vattendraget så lite som möjligt. De spår efter skogsmaskiner som redan finns kan läggas igen manuellt.

Sälmån

(Råkasjöbäcken, Nydammsbäcken, Kallbergsån)



Karta. Råkasjöbäcken, Nydammsbäcken, Kallbergsån och Sälmån. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Sälmån har sin början i Sälmsjöarna som ligger 21 km väster om Edsbyn. Uppströms Sälmsjöarna finns Kallbergsån, som har sin början i Kallbergstjärnen samt Nydammsbäcken och Råkasjöbäcken som börjar i Nydammen respektive Råkasjöarna. Råkasjöbäcken är inte karterad, utan endast punktinventeringar har gjorts. Voxna södra FVF förvaltar vattendragen och fiskfaunan består enligt elfiskerapporterna av elritsa, lake, stensimpa, öring, bergssimpa, bäcknejonöga och gädda (SERS). Det elprovfiskades år 1994 och 1999 och då fångades det öringårsyngel i Kallbergsån, men inte i Nydammsbäcken och Sälmån. Den totala naturliga vattenföringen (MQ) är 0,87 m³/s (SMHI).

Sälmån karterades av Länsstyrelsen Gävleborg i juni 2009 och återbesöktes av Ovanåkers kommun sommaren 2017. Kallbergsån och Nydammsbäcken karterades av Ovanåkers kommun sommaren 2017. Kallbergsåns är bedömd ha hög ekologisk status, medan Sälmån i dag bedöms ha måttlig ekologisk status och ska enligt VISS uppnått god ekologisk status år 2021.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Råkasjöarna-Nydammen-Sälmsjön

Råkasjöarnas utlopp utgörs av två mindre utlopp där det västra sitter i en dammvall och det östra består av en utloppsback. Vid den korsande grusvägen finns två vägtrummor, som utgör vandringshinder. Sträckan bör biotopkarteras. Sträckan mellan Nydammen och Sälmsjön är 1,45 km lång och rinner genom tallskog med inslag av myrmarker och kalhyggen. Utloppet ur Nydammen består av tre vägtrummor i en dammvall som utgör vandringshinder.

Ån varierar mellan strömmande och svagt strömmande partier. Efter grusvägen vid Sälmsjön övergår ån till lugnflyt. Bäcken är försiktigt rensad och den sten som rensats bort

ligger fortfarande i vattendraget, antingen i små tydliga vallar eller mot stränderna. Det finns dålig tillgång till lekrområden. Uppväxtmiljöerna och tillgången på ståndplatser bedöms vara dåliga/måttliga. Medelbredden är 3 meter och medeldjupet ligger på ca 0,6 m.



Råkasjöarnas utloppsback.



Försiktigt rensad ström i Nydammsbäcken.



Kalhygge med dålig kantzon mot Nydammsbäcken.



Bild på en orensad ström med mossbeklädda block i Kallbergsån.

Kallbergsån – Sälmsjön Sträckan mellan Kallbergsån och Sälmsjön är 4 km. Vaattnet rinner till en början genom bevuxen myrmark med inslag av fastmark som sedan övergår till orörd och varierad blandskog. Den rinner så tills några hundra meter uppströms mynningen i Sälmsjön då det övergår till mer myrmark igen.

Förutom vid vägtrumman och nedströms sista vandringshindret är ån helt orensad. Stundtals delar den upp sig i mindre kvillområden och där rinner fårorna delvis under mark och utgör utmärkta uppväxtområden. Det mynnar några mindre källflöden i bäcken, och vid karteringen observerades årsyngel av öring i ett källflöde. 1 150 m nedströms Kallbergstjärnen rinner Lissbäcken ihop med Kallbergsån. Lissbäcken har inte biotopkarterats. Medelbredden bedöms vara 8 m och medeldjupet ligger på ca 0,8 m.



Helt orensad ström i Kallbergsån.

Sälmsjön-Stora Båtsjön Sträckan mellan Sälmsjöarna och Stora Båtsjön är 2,4 km och rinner genom blandskog med inslag av myrmark. Det finns två utlopp ur Sälmsjön och vid båda utloppen finns det dammar som utgör vandringshinder. Efter ca 450 m mynnar den östra ån i Djupdalsgölen och där rinner den västra och östra delen ihop med varandra. I den östra ån är de lugnflytande delarna orensade och har ibland hyggliga/bra ståndplatser för lite större fisk, men håller dåliga lek-och uppväxtområden. Bottensubstratet består av sten med inslag av block och grus. Beskuggningen är dålig och det finns måttlig/liten tillgång på död ved. Strömmen direkt nedanför dammen och en annan kortare fors bedöms som försiktigt rensade, annars är de strömmande/forsande partierna orensade. Bottensubstratet består av block med inslag av sten och grus. Beskuggningen är mindre bra/dålig och tillgången på död ved bedöms vara dålig/måttlig. Den sydvästra ån är inte biotopkarterad.

I slutet av Djupdalsgölen finns, enligt Biotopkarteringsdatabasen, en bäverdamm som utgör vandringshinder. Mellan Djupdalsgölen och Storgölen rinner ån med strömmande vattenhastighet med inslag av svagt strömmande och fors. Strömmarna är kraftigt rensade och det finns måttlig tillgång på upplagd sten. I slutet av Storgölen sitter en bäverdamm med tillhörande hydda och orsakar, enligt Biotopkarterings-

databasen, vandringshinder samt dämmer upp sträckan ovanför. Efter Storgölen varierar ån med att vara strömmande/forsande och lugnflyt/svagt strömmande.

De lugnflytande sträckorna är svagt rensade (den sista sträckan före Stora Båtsjön är orensad) och där består bottensubstratet mestadels av sten med inslag av grus. Beskuggningen är mindre bra/dålig och det finns liten/måttlig tillgång på död ved. De strömmande/forsande partierna är kraftigt rensade och bottensubstratet består av block med inslag av grus och sten. Det finns stundtals hygglig tillgång på lekgrus, uppväxtområden och ståndplatser för lite större fisk. Beskuggningen är mindre bra och det finns måttlig tillgång på död ved. Medelbredden är 11,5 m och medeldjupet är ca 0,45 m.

Från Djupdalsgölen och nedströms är det sammanlagt ca 1 150 m som är i behov av en maskinell biotopåterställning. Om bäverdammarna rivs och det kommer fram mer rensade sträckor så blir behovssträckan längre.



*Två rensade och tidigare biotoprestaurerade strömmar mellan Sälmsjön och Stora Båtsjön. Jämför gärna dessa foton med bilderna på de orensade sträckorna i Kallbergsån.
Foto: Länsstyrelsen Gävleborg.*

Stora Båtsjön - Lilla Båtsjön och Övre Hammardammen Sträckan mellan Stora Båtsjön och Lilla Båtsjön är 650 m. I utloppet ur Stora Båtsjön sitter en damm som utgör vandringshinder (vh 13). Nedströms dammen är ån rensad och det är strömmande/svagt strömmande vattenhastighet. Bottensubstratet består mestadels av sten och block med inslag av grus. Efter 200 m övergår ån till lugnflyt och rinner så i ca 100 m innan nästa damm kommer (vh 14).

Efter dammen bildas en relativt lång strömsträcka som är kraftigt rensad och som det också finns en delvis utriven damm efter. Det finns ofta måttlig/god tillgång till upplagd sten och stränderna är relativt branta. 100 m före Lilla Båtsjön övergår ån till svagt strömmande/lugnflytande och rinner så hela vägen till mynningen. Medelbredden är 10 m och medeldjupet ligger på ca 0,35 m. Längs den här sträckan finns det sammanlagt ca 450 m som är i behov av en maskinell restaurering.



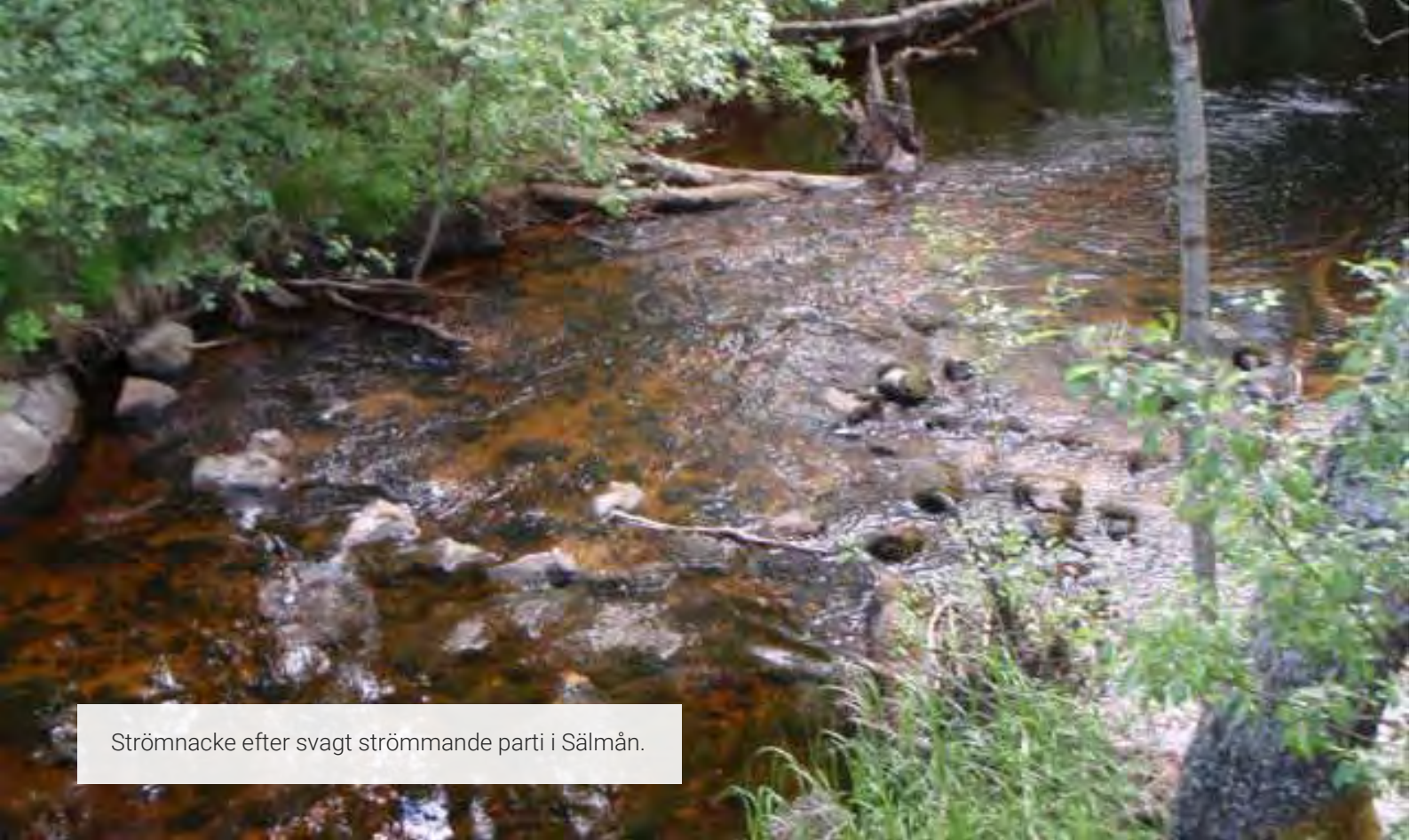
Dåligt utförda biotoprestaureringar nedströms Stora Båtsjön. Notera de kvarlämnade upplagda stenblocken till höger i bild.



Delvis utriven damm nedströms Stora Båtsjön.



Tidigare restaurering i form av utlagda block av lite grövre storlek.



Strömnacke efter svagt strömmande parti i Sälmlån.

Övre Hammardammen-Voxnan Sträckan mellan Övre Hammardammen och Voxnan är 2,1 km och ån rinner här genom samhället Voxnabruk. Det finns tre utlopp, varav det nordöstra är karterat. I den sydvästra fåran finns det två större dammar som utgör vandringshinder. Den första sitter vid Övre Hammardammens utlopp och den andra sitter 260 m nedströms utloppet. I den nordöstra sitter en damm i form av en nivåhållande tröskel. I samhället Voxnabruk finns slutligen en damm och i anknäring till den finns ett mindre vattenkraftverk och sågverk.

Karaktären på ån varierar. De svagt strömmande-/lugnflytande sträckorna är orensade och bottenstratet består av grus och findetritus med inslag av block och sten. De strömmande sträckorna är kraftigt rensade och stundtals finns det god/måttlig tillgång till upplagd sten. Efter den sista dammen i Voxnabruk bildas en forssträcka och i slutet av den är stränderna stensatta och ån rinner mellan två stenmurar. Efter forsen övergår ån till att bli lugnflytade och fortsätter så ända ner till mynningen i Voxnan. Medelbredden är 11,5 m och medeldjupet ligger på 0,35 m och längs den här sträckan finns det sammanlagt ca 600 m som är i behov av en maskinell restaurering.



Kanaliserad sträcka med stensatta stränder nedströms sista dammen i Sälmlån.

Vandringshinder för fisk

Totalt finns det 18 registrerade vandringshinder längs Råkasjöbäcken, Nydammsbäcken, Kallbergsån och Sälman. Läs mer om dessa i avsnittet med åtgärdsförslag. Vid en kartering av hela sträckan kan det eventuellt upptäckas fler vandringshinder.

Råkasjöbäcken

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6809384	534041	Fors med flera fall	Partiellt	1,2
Vh 2	6809461	534040	Vägtrumma	Partiellt	0,3
Vh 3	6809184	534386	Vattenränna och blockdamm	Definitivt	0,7 + 0,5

Nydammsbäcken

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 4	6807782	521021	Dammvall	Definitivt	2
Vh 5	6807625	521020	Fall över block	Partiellt	0,4
Vh 6	6806780	521255	Vägtrumma	Partiellt	0,05

Kallbergsån

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 7	6807625	519814	Bäverdamm	Partiellt	0,7
Vh 8	6806951	520560	Vägtrumma	Partiellt	0
Vh 9	6806891	520857	Bäverdamm	Partiellt	0,6
Vh 10	6806801	521001	Fall över block	Partiellt	0,7

Sälman

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 11	6805417	521888	Damm	Definitivt	2,8
Vh 12	6805540	522161	Damm	Partiellt	0,15
Vh 13	6804193	524178	Damm	Definitivt	2,5
Vh 14	6804368	524410	Damm	Definitivt	1,5
Vh 15	6803997	526096	Damm	Definitivt	0,2
Vh 16	6803684	525818	Damm	Definitivt	2,5
Vh 17	6803545	526023	Damm	Definitivt	2
Vh 18	6803540	527370	Damm	Definitivt	4,5

Övrig mänsklig påverkan

Flottnings- och dammproblematik: Sälman har fungerat som flottled och är därför ofta kraftigt flottledsrenad och har stundtals kanaliserade, stensatta stränder. Det är också många dammar efter vattendraget som använts till förmån för flottningen. Dessa dammar fyller idag inga andra funktioner än att hålla vattennivån i sjöarna, förutom vid sågdammen där det har installerats en tub som går från dammen och ner till ett mindre kraftverk som ligger i anknytning till ett sågverk.

Fiskevårdsinsatser: Det har tidigare vidtagits fiskevårdsåtgärder i respektive vattendrag. Man har bl.a. anlagt lekplatser samt lagt ut block och eliminerat några vandringshinder.

Kommentar

Råkasjöbäcken är inte biotopkarterad utan endast punktmarkerade inventeringar har gjorts. Inventeringarna visade att det förekommer både dammproblematik vid utloppet ur Råkasjöarna samt dåligt anlagda vägtrummor längre ner i bäcken.

Nydammsbäckens största problematik utgörs av Nydammen som orsakar definitivt vandringshinder. Därefter är bäcken försiktigt rensad och med manuella biotopvårdsåtgärder kan man återskapa biotoperna och därmed förbättra förutsättningarna för öringsbeståndet.

Kallbergsån har med sin i stort sett helt orensade miljö fina uppväxtmiljöer och ståndplatser. Tillgången på lekrområden bedöms dock ofta vara dåliga, även om det finns viss tillgång anslutande källflöden och sidofårar där reproduktion kan ske. Ån är extra viktig för öringsbeståndet i vattensystemet med tanke på Sälmons förstörda biotoper. Kallbergsån är verkligen sevärd och eftersom dessa i stort sett orensade vattendrag är så pass sällsynta ger den en tankeställare om hur vattendragen en gång sett ut. Ån kan användas som referens vid kommande biotoprestaureringar i andra vattendrag. Vägtrumman bör dock åtgärdas och i samband med det bör också den försiktigt rensade strömmen nedströms det sista vandringshindret också åtgärdas.

Sälman är ett av Voxnans största biflöden och också ett av de mest påverkade vattendragen i form av dammproblematiken. Ån ska enligt VISS uppnå god ekologisk status år 2021. För att detta ska vara möjligt är fria vandringsvägar och en flottledsåterställning två krav. Med återskapande av fria vandringsvägar och biotoprestaureringar kan vattendraget nå sin fulla potential och åter igen utgöra en biologiskt viktig å, inte minst för voxnanöringen.

Sammanfattning: Hela Sälmasystemet är ett komplext fall på grund av mängden dammar. En helhetsbild över vattensystemet måste finnas vid en eventuell biotoprestaurering, som kommer kräva omfattande förstudier. Det är dock av hög vikt att samtliga konstgjorda vandringshinder i vattensystemet åtgärdas så att vattendragen får konnektivitet med varandra och där målet måste vara att återskapa fria vandringsvägar från Voxnan och upp till Råkasjöarna.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är en damm i det västra utloppet ur Råkasjöarna, 9 km nordväst om Voxnabruk. Fallhöjden är 3 m och det utgör ett definitivt vandringshinder. I dagsläget sipprar spillvatten ut genom dammen. Se vandringshinder 2 för åtgärdsförslag.



Vh 1. Delvis raserad dammvall i Råkasjöarna där vattnet tränger sig igenom.

Vandringshinder 2 är ett fall i det östra utloppet ur Råkasjöarna, 9 km nordväst om Voxnabruk. Utloppsbäcken grenar sig och fallhöjden är totalt 1 m, fördelat på några etapper. Det utgör ett partiellt vandringshinder. Det mesta av vattnet ur Råkasjöarna går genom sjöutloppet. Det bör undersökas mer om sjöutloppet är helt naturligt eller konstgjort och i samband med det bör vidare undersökningar göras om hur man i kombination med vandringshinder 1 kan åtgärda hindren på bästa sätt. Fria vandringsvägar måste dock återskapas.

Vandringshinder 3 är en passage under vägen nedströms Råkasjöarna. Passagen består av tre vägtrummor, två med en fallhöjd på 0,5 m (definitivt vandringshinder) och en trumma strax öster om de första två. Vägtrummmorna bör ersättas med valvbågar.



Vh 3. Dåligt anlagda vägtrummor i Råkasjöbäcken.

Vandringshinder 4 är en damm i Nydammens utlopp, 7 km nordväst om Voxnabruk. I dammvallen sitter det tre vägtrummor som vattnet rinner genom. Fallhöjden är 2 m och utgör ett definitivt vandringshinder. Dammen bör rivas ut och ersättas med en naturlig sjötröskel som håller samma vattennivå i sjön.



Vh 4. Tre vägtrummor i dammvall i utloppet av Nydammen. Fallhöjd 2 m.

Vandringshinder 5 är en fors med flera fall över block nedströms Nydammen. Fallhöjden är 0,4 m och den utgör ett partiellt vandringshinder. Hindret är naturligt och inga åtgärdsförslag lämnas.

Vandringshinder 6 är en vägtrumma i Nydammsbäcken, strax uppströms Sälmsjöarna. Fallhöjden är 0,05 m. I vägtrumman är det relativt hög strömshastighet och vid vissa flöden utgör det ett partiellt vandringshinder. Trumman bör ersättas med en valvbåge.



Vh 6. Dåligt anlagd vägtrumma i Nydammsbäcken.

Vandringshinder 7 är en bäverdamm i Kallbergsån 1,7 km uppströms mynningen i Sälmsjön. Fallhöjden är 0,7 m. Det finns passerbara strömfåror bredvid dammen och det utgör ett partiellt vandringshinder. Hindret är naturligt och bör lämnas orört.

Vandringshinder 8 är två vägtrummor 700 m uppströms Kallbergsåns mynning i Sälmsjön. Vid vissa flöden blir det för hög strömshastighet genom trumman och det utgör således ett partiellt vandringshinder. Trummorna bör ersättas med en valvbåge.



Vh 8. Vägtrummorna i Kallbergsån.

Vandringshinder 9 är en bäverdamm 450 m uppströms mynningen i Sälmsjön. Fallhöjden är 0,6 m. Det finns passerbara strömfåror bredvid dammen och det utgör ett partiellt vandringshinder. Hindret är naturligt och bör lämnas orört.

Vandringshinder 10 är ett fall över block 200 m uppströms mynningen i Sälmsjön. Fallhöjden är 0,7 m och det utgör ett partiellt vandringshinder. Hindret är naturligt och därför lämnas inga åtgärdsförslag.

Vandringshinder 11 är en damm i Sälmsjöarnas sydvästra del. Fallhöjden är 2,8 m och det utgör definitivt vandringshinder. Se vandringshinder 12 för åtgärdsförslag.



Vh 11. Damm i Sälmsjöarnas sydvästra del.

Vandringshinder 12 är en nivåhållande dammtröskel i Sälmsjöarnas sydöstra del. Fallhöjden är 0,15 m och det utgör partiellt vandringshinder. Det mesta av vattnet ur Sälmsjöarna går genom denna del och det bör undersökas mer om sjöutloppet är helt naturligt eller konstgjort. I samband med det bör vidare undersökningar göras om hur man i kombination med vandringshinder 11 kan åtgärda de båda hindren på bästa sätt. Fri vandringsväg måste dock återskapas.



Vh 12. Nivåhållande dammtröskel som finns i Sälmsjöarnas sydöstra del.

Vandringshinder 13 är en damm i Stora Båtsjöns utlopp. Fallhöjden är 2,5 m och den utgör ett definitivt vandringshinder. Dammen bör rivas ut och ersättas med en naturlig sjötröskel som håller samma vattennivå på sjön.



Vh 13. Damm vid Stora Båtsjöns utlopp.

Vandringshinder 14 är en delvis utriven damm strax nedströms utloppet i Stora Båtsjön. Fallhöjden är totalt 1,5 m och det utgör ett definitivt vandringshinder. Dammen bör rivas ut helt och i samband med det bör också strömsträckan återställas.



Vh 14. Delvis utriven damm några hundra meter nedströms utloppet ur Stora Båtsjön.

Vandringshinder 15 är en nivåhållande tröskel i det nordöstra utloppet ur Övre Hammardammen. Fallhöjden på tröskeln är 0,2 m, men direkt nedströms finns en blockrik sträcka som inte är passerbar och det utgör därför ett definitivt vandringshinder. Se vandringshinder 17 för åtgärdsförslag.



Vh 15. Nivåhållande dammtröskel i den nordöstra utloppsbacken i Övre Hammardammen.



Vh 18. Sågdammen i Voxnabruk. Fallhöjd ca 4,5 m.
Notera kraftverkstuben.

Vandringshinder 16 är en damm vid Övre Hammardammens sydvästra utlopp. Fallhöjden är 2,5 m och det utgör definitivt vandringshinder. Se vandringshinder 17 för åtgärdsförslag.



Vh 16. Dammen vid det sydvästra utloppet ur Övre Hammardammen.

Vandringshinder 17 är en damm vid den gamla Masugnen strax nedströms Vandringshinder 16. Fallhöjden är 2 m och det utgör ett definitivt vandringshinder. Det mesta av vattnet går dock genom Övre Hammardammens nordöstra utlopp. Med hjälp av karteringar och förstudier bör det undersökas ytterligare om det kan användas som huvudfåra där allt vatten i så fall släpps.



Vh 17. Damm vid den gamla masugnen i Voxnabruk.

Vandringshinder 18 är Sågdammen centralt i Voxnabruk. Fallhöjden är 4,5 m och det utgör ett definitivt vandringshinder. I dammen finns också en tub som leder ner till ett mindre kraftverk som ligger i anknötning till ett sågverk. En förstudie bör göras för att undersöka vilka alternativ som finns för att skapa fri vandringshinder.

Övriga åtgärder

Förstudie: Det är av hög vikt att återskapa fria vandringsvägar från Voxnan och upp till Råkasjöarna. Därför föreslås en omfattande förstudie där man utreder hur man gör detta på bästa sätt. Åtgärdsförslagen gällande vandringshindren kan därför komma att ändras.

Maskinella biotopvårdsåtgärder: Sälman är i stort behov av en biotoprestaurering. Mellan Djupdalsgölen och mynningen i Voxnan är det ca 2 200 m som är i behov av en maskinell biotopvårdsåterställning. Läs mer på biotopbeskrivningen om var dessa sträckor finns. I samband med återställningen luckras även det naturliga lekgruset. Vid en ny kartering av nedan nämnda sträckor kommer det med största sannolikhet framgå att det finns fler sträckor som är i behov av en maskinåterställning.

Manuella biotopvårdsåtgärder: I Nydammsbäcken, som är försiktigt rensad är bedömningen att restaureringen lättast sker manuellt, även om själva utrivningen av nydammen görs maskinellt, samma sak gäller Kallbergsåns lätt rensade partier.

Elprovfisken: Det bör göras fler elfiskeundersökningar i ån. Det är extra viktigt att göra detta både före och efter eventuella åtgärder så resultaten kan jämföras. Visar sig något av vattendragen ha stora bestånd av bäckröding bör reduceringsfiske göras för att främja öringen, som ska finnas naturligt i vattendragen.

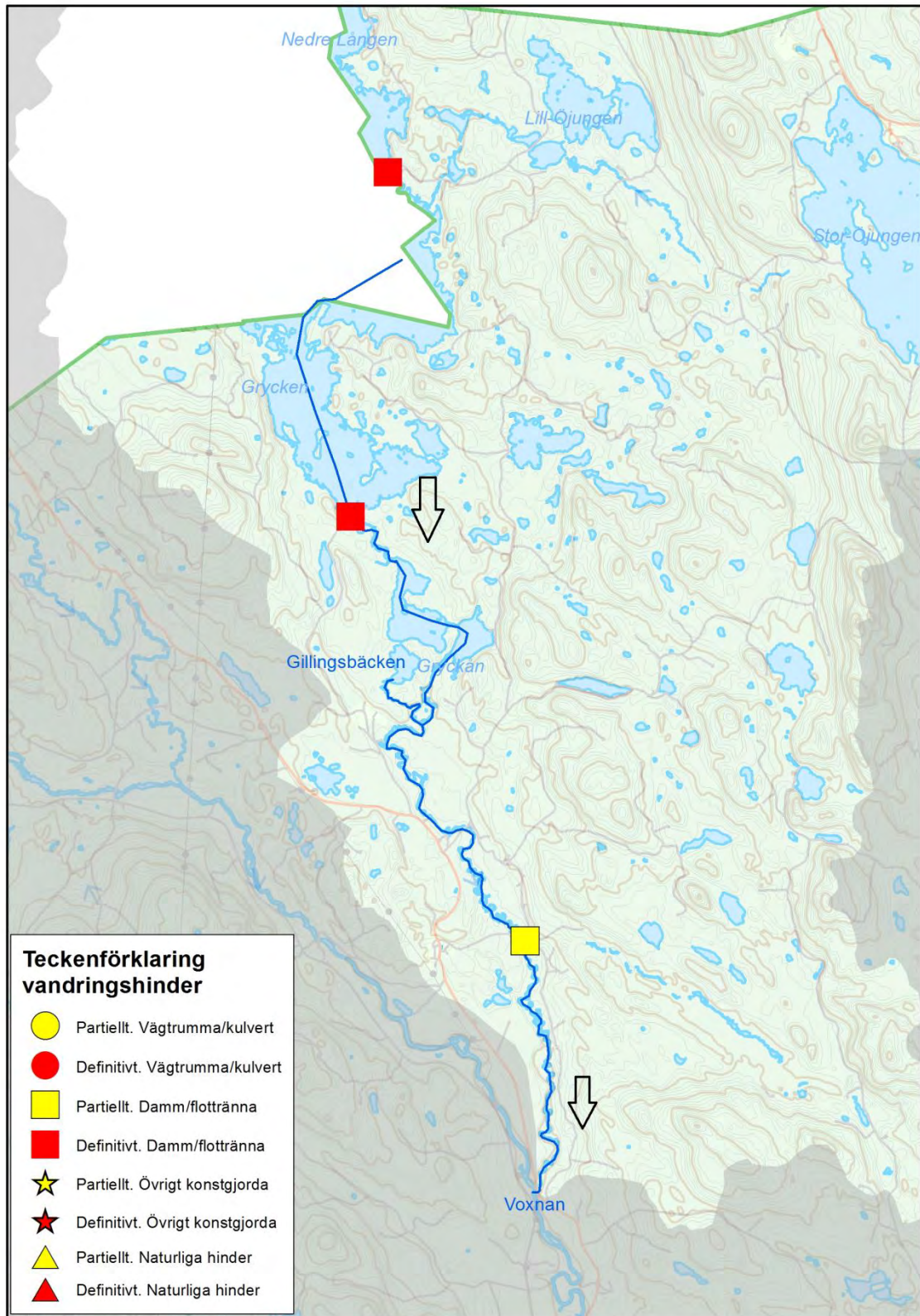
Lekgrus och död ved: Det finns dålig tillgång till naturligt lekgrus, men det som finns bör luckras upp i samband med restaureringen. Man behöver också komplettera med externt lekgrus som i så fall läggs ut på strategiskt valda platser. Förekomsten av död ved är ofta dålig/måttlig och vid en restaurering bör det också tillföras mer.

Bäverdammar: Vid en biotoprestaurering av ån bör också bäverdammar tas bort för att man inte ska riskera att eventuellt sträckor i restaureringsbehov är överdämda. Dammarna i Kallbergsån bör dock lämnas intakta då ån på dessa partier är orensad. Mellan Sälmsjön och Stora Båtsjön finns det, enligt Biotopkarteringsdatabasen, bäverdammar som utgör vandringshinder. Då dessa inte återbesökts så är det inte helt bekräftat om de finns kvar eller om de har gett vika. De är därför inte med i vandringshindertabellen. Man bör också i framtiden bevaka så att inte bävrarna gör dammar på platser där t.ex. vägar översvämmas, eller att de blir långvariga så att de hindrar fiskvandringen.

Biotopkartering: Ytterligare biotopkarteringar längs Sälmons vattensystem bör göras. Detta gäller främst Råkasjöbäcken och den sydvästra fåran nedströms Sälmsjön.

Gryckån

(med Gillingsbäcken)



Karta. Gryckån som mynnar i Voxnan med de ingående sjöarna Nedre Lången, Nöungen, Grycken, Stora Gillingen, Mackskalaflugen och Lilla Gillingen. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Gryckån börjar i Ljusdals kommun. I Ovanåkers kommun börjar den vid sjön Nedre Lången som ligger på gränsen mellan Ljusdals och Ovanåkers kommun. Den rinner i sydlig riktning tills den mynnar i Voxnan vid Kronbron. Den är ca 24 km lång från Nedra Lången och har en fallhöjd på ca 50 m. Den rinner genom sex sjöar: Nöungen, Grycken, Gryckflugen, Stora Gillingen, Lilla Gillingen och Mackskalaflugen. Gillingsbäcken rinner från Lilla Gillingen i sydöstlig riktning och mynnar i Gryckån. Den är ca 1 km lång. Vattendragen förvaltas av Voxna Norra FVF.

Gillingsbäcken elfiskades år 1999 i en lokal ganska nära Lilla Gillingen (SERS). Då fångades abborre, elritsa och gädda men ingen öring. Gryckån har elfiskats vid tre tillfällen vid tre lokaler som alla är uppströms Mattsmyra åren 1986 och 1999. Vid det senaste elfisket 1999 fångades elritsa, stensimpa, öring, harr och kräfta. Inga årsungar av öring fångades. Förutom dessa arter finns även gädda och abborre i Gryckån. Under karteringen sågs flodpärlmussla och flodkräfta. Flodkräfta sågs bara i de övre delarna av Gryckån.

Hela Gryckån är inom "Voxnan uppströms Vallhaga" som är ett riksintresseområde enligt 4 kap. 6 § MB. Inga särskilda miljöproblem finns. Gryckån har måttlig ekologisk status (VISS). Det har även alla ingående sjöar, förutom Mackskalaflugen som har god ekologisk status. Målet är att Gryckån ska uppnå god ekologisk status innan år 2021.

Vattendraget är reglerat och den naturliga vattenföringen (MQ) är 4,79 m³/s (SMHI). Gryckån karterades i juli år 2017 av Ovanåkers kommun. Gillingsbäcken karterades av länsstyrelsen år 2009, och sträckan mellan Nedra Lången och Nöungen karterades av Länsstyrelsen år 2013.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Gryckån börjar i Ljusdals kommun och är inom Ovanåkers kommun karterad från Nedra Lången och nedströms till utloppet i Voxnan. **Mellan Nedra Lången och Nöungen** rinner Gryckån i en fåra som är ca 0,4 km lång. En reglerdamm (vh 1) finns precis i Nedra Långens utlopp, och efter den strömmar vattnet en kort bit i en ca 6 m bred grävd kanal. Resterande sträcka är lugnflytande, med undantag för en kort nacke, och det ligger lite block i kanterna som troligen är bortrensade. Medelbredden här är ca 50 m. Vattendraget mynnar sedan i Nöungen.

Mellan Grycken och Gryckflugen finns en till reglerdamm (vh 2) och efter den strömmar vattnet i en rak grävd fåra som är ca 10 m bred med väldigt liten variation. Stora mängder upplagd sten finns och bara några enstaka block ser ut att ha lagts ut i slutet av sträckan. Trådalger finns från mitten till slutet av strömmen men vegetationen är i övrigt mycket sparsam. Det finns ingen död ved i vattnet och beskuggningen är måttlig.



Den grävda kanalen mellan Grycken och Gryckflugen.

Mellan Grycken och Gryckflugen rinner även den ursprungliga bäckfåran öster om den grävda kanalen. År 1999 byggdes här en fisktrappa (se åtgärdsförslag av vandringshinder) och fåran rensades med maskin. Vid karteringstillfället var vattenföringen i det närmaste obefintlig och strax efter trappan rann vattnet en liten bit under mark. Resten av sträckan hade mest stillastående vatten med några mycket smala strömmar mellan. På grund av vattenföringen var öringsbiotopen mycket dålig men skulle vid en högre vattenföring vara betydligt bättre. Fåran har en medelbredd på 2 m.



Den ursprungliga fåran som skulle kunna fungera som omlöp men som inte gör det i dagsläget.

Mellan Gryckflugen och Stora Gillingen strömmar och forsar vattnet först i ca 250 m och blir sedan mest svagt strömmande med tre steniga strömnackar. Det syns tydligt att ån har använts för flottning och det finns mängder av upplagd sten som ligger i stenvallar i kanterna av vattendraget. Tyvärr har mycket av den upplagda stenen vassa kanter. Vid forsen är fåran rätad och till vänster sett nedströms finns spår efter antingen den tidigare fåran eller en sidofåra som har torrlagts. Det finns även stenvallar som stoppar vattnet där det tidigare troligen har varit bakvatten, och lite längre nedströms finns en stenvall mot våtmark. Sidofårorna väster om huvudfåran har inte karterats. Åtgärder har gjorts tidigare genom att lite sten och stora block har lagts tillbaka i vattnet, men mycket mer kan göras. Fåran är i forsen ca 8 m i medelbredd och i det lugnare vattnet runt 17 m. Mängden död ved är

måttlig och beskuggningen är ganska dålig, mest beroende på vattendragets bredd. Vid den lugnare nedre sträckan sågs en bäverhydda och i den sista strömnacken hittades kräftdelar vid karteringstillfället.



Karaktärsbild av forsen mellan Gryckflugen och Stora Gillingen som har restaurerats på ett mycket märkligt sätt.



Den sista nacken innan utloppet i Stora Gillingen med infälld bild på delarna av kräftor som hittades där.

Mellan Stora Gillingen och Mackskalaflugen strömmar vattnet i en ca 170 m lång, kraftigt rensad fåra som har biotopvårdats tidigare men där finns det mycket biotopvård kvar att göra. Upplagd sten finns i riklig mängd längs hela sträckan. Ungefär i mitten av sträckan har det tidigare funnits en damm. Dammen har rivits ut och är passerbar men dammvallen finns kvar. Uppströms dammresten är fåran lite bredare med ca 11 m i medel och nedströms dammresten är den lite smalare med ca 8 m i medelbredd.

Uppströms dammresten finns en kort torr sidofåra till vänster om huvudfåran sett nedströms, och nedströms dammresten finns en förtäckt sidofåra till höger. Inga bra lekplatser syns men strömförhållandena är goda för att lägga ut grus och skapa lekplatser. Beskuggningen är mindre bra och i början finns ingen död ved i fåran men nedströms dammresten finns en del, bl.a. sjunktimmer. Det finns ganska gott om trådalger och lite kuddmossor. Vid karteringstillfället sågs flodkräftor och en mink.

Från Lilla Gillingen till Gryckån har det tidigare funnits en konstgjord flottningskanal som ska ha torrlagt Gillingsbäcken men 1997 lades flottningskanalen igen och vattnet rinner numera i Gillingsbäcken. Då grävdes även en kanal mellan Stora Gillingen och Lilla Gillingen. Denna korta kanal har inte karterats. **Gillingsbäcken** är helt orensad tack vare att flottningen skedde i kanalen. Medelbredden varierar mellan 5 m på den sista sträckan och 25 m och den är ca 1 km lång. Gillingsbäcken är till ganska stor del strömmande och forsande över block men några bra platser för lek hittades inte. Beskuggningen varierar mycket på grund av vattendragets stora variation i bredd och även mängden död ved varierar mycket av naturliga anledningar. När Gillingsbäcken karterades 2009 fanns inga tecken på skogsbruk nära vattendraget och den närmaste omgivningen består av gammal blandskog. Den lilla sidofåran som rinner mellan Gryckån och in i Gillingsbäcken har inte karterats.

Från Mackskalaflugen till sammanflödet med Gillingsbäcken är Gryckån kraftigt rensad och bitvis rätad och flera strömmar och forsar finns med lugnare vatten mellan. I strömmarna är medelbredden runt 9–12 m och det finns mycket upplagd sten så inget externt material behöver tillföras vid en biotopåterställning. Viss biotopåterställning har gjorts genom att några block har lagts tillbaka och lekgrus har lagts ut men mycket mer kan göras, framför allt när det gäller uppväxtområden. Även i de lugnare partierna har vattendraget rensats. Lekområden finns framför



Karaktärsbild från sträckan mellan Stora Gillingen och Mackskalaflugen.



*Karaktärsbild av Gillingsbäcken.
Foto: Länsstyrelsen Gävleborg, 2009.*



Karaktärsbild av Gryckån tagen en bit nedströms Mackskalaflugen.

allt i slutet av sträckan, både uppströms och strax nedströms sammanflödet med Gillingsbäcken. En torrlagd sidofåra finns till vänster sett nedströms, och strax nedströms den finns en dammrest som är väl utriven och fullt passerbar. Mängden död ved är liten till måttlig, mest finns i slutet. Beskuggningen är även den liten till måttlig vilket mest beror på vattendragets bredd. Vid karteringen sågs både levande och döda flodkräftor och spillning efter mink eller utter. Även flodpärlmusslor sågs ganska nära sammanflödet. I strömmarna finns ganska mycket trådalger.

Nedströms sammanflödet och fram till Vintrabäckens utlopp är fåran till större del rätad och fortsätter att vara ganska grovblockig och strömmande/forsande med kortare höljor mellan. Stora mängder upplagd sten finns och närmare Vintrabäcken finns även stocksatta kanter. Viss biotoprestaurering har gjorts och på några ställen har block lagts ut i raka linjer över vattendraget. Medelbredden i strömmarna är runt 13–14 m. Inga riktigt bra lekområden finns på denna sträcka, men däremot finns lite mer uppväxtområden för öring än vad det fanns uppströms sammanflödet med Gillingsbäcken. Några mindre förtäckta sidofåror finns som bör öppnas upp. Vid karteringen sågs flodpärlmusslor en liten bit uppströms Vintrabäcken. Även spår efter bäver observerades. Där en stig korsar vattendraget finns en bro och ett vindskydd. Beskuggningen och mängden död ved är måttlig. I strömmarna och forsarna växer ganska mycket trådalger.

Nedströms Vintrabäcken ändras vattendragets karaktär och bottenstrukturer övergår från att ha bestått av block och sten i strömmarna och detritus i lugna partier till att bestå till största delen av sand och finare grus med något enstaka block. Det finns stor mängd död ved i vattnet, inte bara i form av sjunktimmer, utan också till stor del av träd som har fallit på grund av naturlig erosion i strandkanterna eller för att de fällts av bäver. Det finns många fina meanderslingor och flera branta sluttningar med skredärr, korvsjöar och naturliga

stränder. Omgivningen övergår från att tidigare ha bestått av mest blandad skog till att bestå av övervägande tallskog. Denna karaktär fortsätter ända till utloppet i Voxnan med undantag för några blockiga strömmar som redovisas nedan. Förutom dessa strömmar finns några få strömnackar kortare än 30 m som är rensade och som inte redovisas närmare.



Karaktärsbild av Gryckån nedströms Vintrabäcken tagen 2017.

Kvarnströmmen är ca 90 m lång. Den är inte så grovblockig, utan har mest mindre block och sten. Den är rensad, men upplagd sten finns bara i liten mängd eftersom de flesta stenar och block ligger kvar i vattnet mot strandkanterna. Den är till stor del grund och uppväxtområdena är därför ganska bra trots rensningen, även om de kan förbättras mycket. Inget bra lekgrus hittades. Död ved finns i måttlig mängd men beskuggningen är ganska dålig på grund av att det är tomtmark intill vattnet på höger sida. På vänster sida sluttar marken ganska brant mot vattnet och är bevuxen med skog som domineras av tall. Ganska mycket trådalger finns.

Mellan Kvarnströmmen och Lillströmmen finns en kort ström men som är längre än 30 m som inte har namngetts. Denna ström har stocksatta kanter till höger som stänger för en sidofåra. Det finns mer upplagd sten än vid Kvarnströmmen men den är ungefär lika grund och lite uppväxtområden finns även här, men inget bra lekgrus hittades.



Början av Kvarnströmmen.



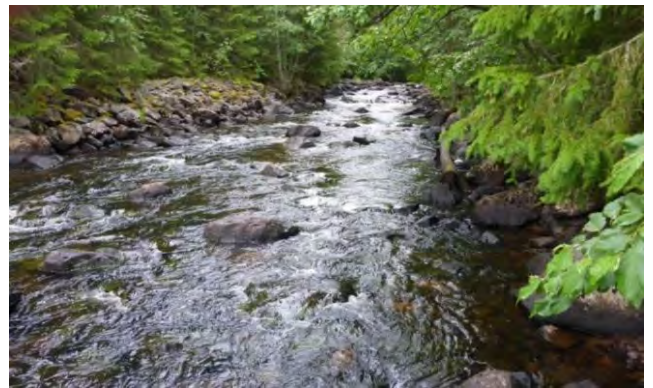
Strömmen mellan Kvarnströmmen och Lillströmmen med de stocksatta kanterna längst bort i bild.

Lillströmmen rinner under en bro vid Mattsmyra och är kraftigt rensad. Den har både en bit med stocksatta kanter och en med stensatta kanter, så det finns mycket upplagd sten. Öringbiotopen är dålig eftersom botten är mycket jämn, så det finns varken bra ståndplatser eller uppväxtområden, och inget bra lekgrus hittades. Den är något smalare och djupare än tidigare strömmar. Mängden död ved är liten och beskuggningen måttlig. Det finns ganska mycket trådalger. Till höger finns en förstängd sidofåra. Lillströmmen är ca 40 m lång.



Karaktärsbild på Lillströmmen där en stensatt kant syns tydligt.

Lilldjupabäcksströmmen är ca 80 m lång. Den är kraftigt rensad och ser ut att ha blivit sprängd för att underlätta rensningen. Den har ändå ganska mycket grova block och en del av dem har lagts ut i tidigare åtgärder så tack vare det finns en del ståndplatser för större öring men inga bra lekplatser hittades och uppväxtområden är det ganska ont om. Det finns en sidofåra till vänster sett nedströms i slutet av strömmen men den är lite väl brant och har en del fall som gör att inte heller där finns bra uppväxtmöjligheter för öring i dagsläget. Det finns ett vindskydd till vänster. Kanterna sluttar ganska brant ner mot vattnet.



Lilldjupabäckströmmen. Notera den stora mängden upplagd sten i bortre strandkanten.

Backlundsströmmen är ca 100 m lång och har en medelbredd på 11 m. Den är kraftigt rensad och mängden död ved är liten. En del block har lagts tillbaka och det finns tack vare det en del ståndplatser för större fisk och lite uppväxtområden här och var vid kanterna, men mycket upplagd sten finns kvar att lägga ut. En sidofåra finns till vänster i slutet av strömmen. Inget bra lekgrus hittades vid karteringen.



Backlundsströmmen.

Vandringshinder för fisk

I Gryckån har endast tre vandringshinder registrerats i form av dammar. För vidare beskrivning, se avsnittet med åtgärdsförslag.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6828360	522203	Reglerdamm	Definitivt	3,6
Vh 2	6823086	521642	Damm	Definitivt	2,8
Vh 3	6816566	524308	Kraftverksdamm	Partiellt	3,5

Övrig mänsklig påverkan

Rensning/Rätning: Det syns tydligt att Gryckån har använts för flottning. Alla strömmande partier i Gryckån är kraftigt rensade och många är även rätade. De flesta strömmar är sparsamt åtgärdade genom att enstaka block har lagts tillbaka i vattnet.

Dammar: De tre dammarna som finns har mycket stor påverkan på vattendraget framför allt genom att de utgör vandringshinder men även genom att de påverkar själva vattenflödet och dämmer upp områden på ett onaturligt sätt. Dammarna som användes vid flottningen har alla rivits ut på ett bra sätt.

Kommentar

Gryckån är ett högt prioriterat vattendrag av flera anledningar. Det är ett av Voxnans största biflöden och där den mynnar i Voxnan är det långt till närmsta vandringshinder både uppströms och nedströms. En annan anledning att prioritera åtgärder i Gryckån är att det endast finns tre vandringshinder som behöver åtgärdas för att Gryckån ska bli helt vandringsbar inom kommunen och uppstigande fisk från Voxnan kommer kunna ta sig den ca 2 mil långa vägen ända till Lången.

Eftersom Gryckån redan är ett populärt vattendrag för kanotturism finns det mycket att vinna på att biotopåtgärda för att förstärka naturupplevelsen med både bättre fiske och ett mer naturligt utseende av vattendraget. Dessutom kommer ån att hålla vattnet mycket längre, något som också gynnar kanotisterna. Ett återskapande av fria vandringsvägar skulle bland annat ge beståndet av flodpärlmussla mycket bättre förutsättningar för reproduktion och utbredning i och med att öring ges möjlighet att vandra fritt över mycket längre sträckor än i dagsläget.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är en reglerdamm mellan Nedre Lången och Nöungen. Den totala fallhöjden är 3,6 m och det är ett definitivt vandringshinder för alla arter. Dammen bör rivas ut och ersättas med en naturlig sjötröskel.



Vh 1. En reglerdamm. Det gjutna utskovet till höger i bild kan vid första anblick tas för en fisktrappa, men det är det inte.

Vandringshinder 2 är en reglerdamm med bottenappning i Gryckens utlopp. En fiskväg i form av ett omlöp finns nordöst om reglerdammen. Vid sjöns utlopp till omlöpet finns en fisktrappa som vid karteringstillfället var igensatt och hade i stort sett obefintlig vattenföring. Den var således opasserbar för alla arter. Även vid normalvattenföring är trappan opasserbar för svagsimmande arter och trappans funktion är troligen även då dålig, även när det gäller öring. På grund av att omlöpet mynnar i Gryckflugen vilket är långt bort från den stora dammen är det troligt att de flesta öringar inte hittar den utan följer strömmen och blir stående vid den stora dammen istället. Dammen bör rivas ut och ersättas med en naturlig sjötröskel.



Vh 2. Reglerdamm vid Gryckens utlopp.

Vandringshinder 3 är en kraftverksdamm i Svensbo. Fallhöjden är ca 3,5 m. Det finns en fisktrappa vars funktion är tveksam men eftersom det finns en teoretisk chans att viss fisk kan passera räknas hindret tack vare den som partiellt. Till vänster om dammen sett uppströms finns en fåra som rinner genom en trumma med fall som gör att fåran är opasserbar. Denna fåra är en rest efter att det har funnits ett mindre sågverk på platsen tidigare. Dammen bör rivas ut och i samband med det bör strömsträckan återställas.



Vh 3. Kraftverksdammen där fåran som tidigare gick till ett sågverk syns tydligt.



Vh 3. Kraftverksdammen, med fisktrappan till vänster och turbinvattnet till höger i bild.

Övriga åtgärder

Elprovfiske: De tidigare elfiskena i både Gryckån och Gillingsbäcken bör följas upp för att få uppdaterad information om bestånden. Det är extra viktigt att utföra elprovfisken före och efter en eventuell restaurering för att restaureringen ska kunna utvärderas.

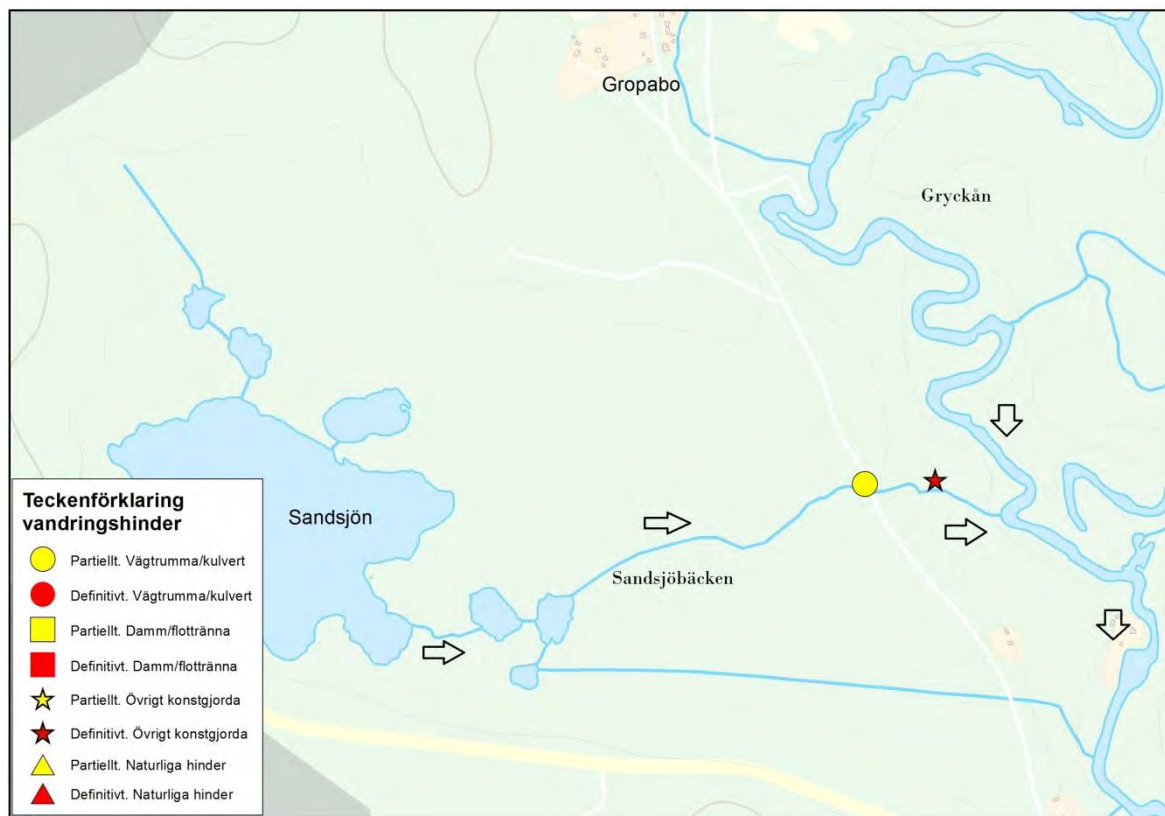
Musselinventering: Flodpärlmusslor sågs på ett flertal ställen under karteringen. En musselinventering bör utföras för att ta reda på beståndets storlek och om föryngring sker.

Kräftprovfiske: Flodkräftor sågs på flera ställen under karteringen i de övre delarna av Gryckån och ett kräftprovfiske med burar bör utföras för att få mer kunskap om beståndet.

Biotoprestaurering: De strömsträckor som bör biotopåterställas i Gryckån har en sammanlagd längd av totalt ca 2,3 km, varav 310 m är strömmarna från Kvarnströmmen och nedåt. Eftersom det rör sig om så stora mängder upplagd sten och det är stora block i flera strömmar bör återställningar utföras maskinellt. I framför allt några av de nedersta strömmarna finns branta sluttningar som kan försvåra arbetet och gör att maskinen måste ta sig fram i vattnet. Innan återställningsarbeten utförs måste eventuella musslor eller kräftor flyttas för att sedan återutsättas. I samband med restaureringarna bör mer död ved läggas ut i strömmarna.

Lekgrus: Mer lekgrus bör läggas ut framför allt i strömmarna nedströms kraftverket i Svensbo för att eventuell lekvandrande öring ska kunna hitta lekområden även om de inte kan ta sig förbi kraftverksdammen. Om kraftverksdammen åtgärdas är utläggning av lekgrus nedströms den inte lika viktigt då det finns lekområden uppströms kraftverksdammen (i området runt Gillingsbäcken). Denna åtgärd kan i sådant fall prioriteras ned. I samband med biotoprestaureringar bör befintligt lekgrus luckras upp.

Sandsjöbäcken



Karta. Sandsjöbäcken från Sandsjön till mynningen i Gryckån. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Sandsjöbäcken har sin början i Sandsjön, rinner igenom två mindre tjärnar, är 1,1 km lång och mynnar i Gryckån. Voxna norra FVF förvaltar vattendraget. Bäcken har elprovfiskats vid mynningen i Gryckån och då fångades elritsa och stensimpa (SERS). I Sandsjön sker utplanteringar av öring och regnbåge. Enligt Voxna Norra FVF och kommunens gamla fiskevårdsplan (Fiskeplan 1994) finns också ett sjölevande bestånd av harr som eventuellt reproducerar sig i bäcken.

Sandsjöbäcken rinner inom "Voxnan uppströms Vallhaga", som är ett riksintresse enligt 4 kap. 6§ MB. Vattendraget karterades i juni 2016 av Ovanåkers kommun.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivningar

Sandsjöbäcken har sin början i Sandsjöns sydöstra del. Den rinner med mestadels svagt strömmande hastighet genom fastmark med tallskogsomgivning och gör så ner till utloppet från den andra tjärnen (nedströms sett) där ett kalhygge med dålig kantzon finns. Hygget följer bäcken några hundra meter och det övergår sedan till att bli fastmark och tallskog igen. Bäckens gång är här mycket rakt och det är möjligt att den är både rensad och omgrävd med tanke på att det helt saknas block. Det finns tre tillrinnande grävda diken som mynnar i bäcken, och vid kraftledningen har skogsmaskiner kört över bäcken och lämnat fula märken på botten och på marken intill vattendraget.



Svagt strömmande parti i den övre delen av Sandsjöbäcken.



Avverkningsrester i Sandsjöbäcken från skogsbruket. Notera även kalhygget till höger och den dåliga kantzonen mot vattendraget.



Svagt strömmande del strax uppströms Sandsjöbäckens mynning i Gryckån.

Vid Gropabovägen finns en vägtrumma som utgör ett vandringshinder vid höga flöden, och direkt nedanför vägtrumman finns en lekbädd. Efter det ökar strömhastigheten och blir mer strömmande. 110 m nedströms Gropabovägen bildas ett fall som utgör vandringshinder och vid fallet finns det utrivna stockar som vittnar om mänsklig aktivitet. Nedströms vandringshindret finns flera mindre fall och även där finns utrivna stockar. Innan Sandsjöbäcken slutligen mynnar ut i Gryckån breder den ut sig lite och blir mer svagt strömmade. Bottensubstratet består här till mestadels av sand, grus och grovdetrus. Beskuggningen är bra och det finns rikligt med död ved.



Rensad ström nedströms vägtrumman.

Vandringshinder för fisk

Det finns två registrerade vandringshinder i Sandsjöbäcken. Läs mer om dessa i avsnittet med åtgärdsförslag.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6819118	522241	Vägtrumma	Partiellt	0
Vh 2	6819125	522363	Fall	Definitivt	0,5

Övrig mänsklig påverkan

Fiskevård: Enligt Ovanåkers kommuns fiskevårdsplan från 1994 har två lekbottnar anlagts och en 100 m lång sträcka från Sandsjön och nedströms muddrats.

Grävda diken: Det finns flera grävda diken som mynnar i Sandsjöbäcken.

Skogsbruk: Vattendraget är påverkat av skogsbruket, främst i form av för dåliga kantzoner, maskinövergång i bäcken samt att det ligger avverkningsrester i bäcken.



Traktorövergången vid den korsande elledningen.

Kommentar

Sandsjöbäcken är en liten skogsback som, enligt Voxna Norra FVF och uppgifter från Ovanåkers kommuns tidigare fiskevårdsplan, fungerat som reproduktionsbäck för den sjölevande harren i Sandsjön. I dagsläget är det dock oklart om det fortfarande sker reproduktion i bäcken och det bör utredas. Vattendraget kan restaureras manuellt med relativt små medel där fokus bör ligga på att åtgärda vandringshindren samt skapa bättre lek- och uppväxtmiljöer. Då kan bäcken nå sin fulla potential och fungera som en viktig reproduktionsbäck, inte minst för bestånden i Sandsjön men även för Gryckån.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är en vägtrumma av cement vid vägen mot Gropabo, 250 m uppströms mynningen i Gryckån. Vid höga flöden blir vattenhastigheten i trumman för hög och den utgör därför ett partiellt vandringshinder. Vägtrumman bör ersättas med en valvbåge. Under tiden bör block läggas i trumman för att bromsa flödet och på så sätt förbättra möjligheten för fiskvandring.



Vh 1. Vägtrumman som vid höga flöden blir svår att passera.

Vandringshinder 2 är ett fall 110 m nedströms vandringshinder 1. Fallhöjden är 0.5 m och det utgör ett definitivt vandringshinder. Det är svårt att avgöra om fallet är naturligt eller onaturligt, men eftersom strömmen som är rensad, och trästockarna som finns direkt nedströms hindret skvallrar om att sträckan är påverkad av mänsklig aktivitet, bör hindret rivas ut. Detta kan göras manuellt och i samband med det bör också strömsträckan restaureras.



Vh 2. Fallet som utgör definitivt vandringshinder.

Övriga åtgärder

Rensning: Det finns rensade partier längs bäcken. Dessa bör åtgärdas vilket kan göras manuellt.

Elprovfisken: Sandsjöbäcken bör elprovfiskas på flera olika ställen, dels för att utreda artsammansättningen, dels för att utreda om det finns självreproducerande fiskbestånd. Det är extra viktigt att göra det både före och efter en eventuell restaurering så att resultaten kan jämföras med varandra.

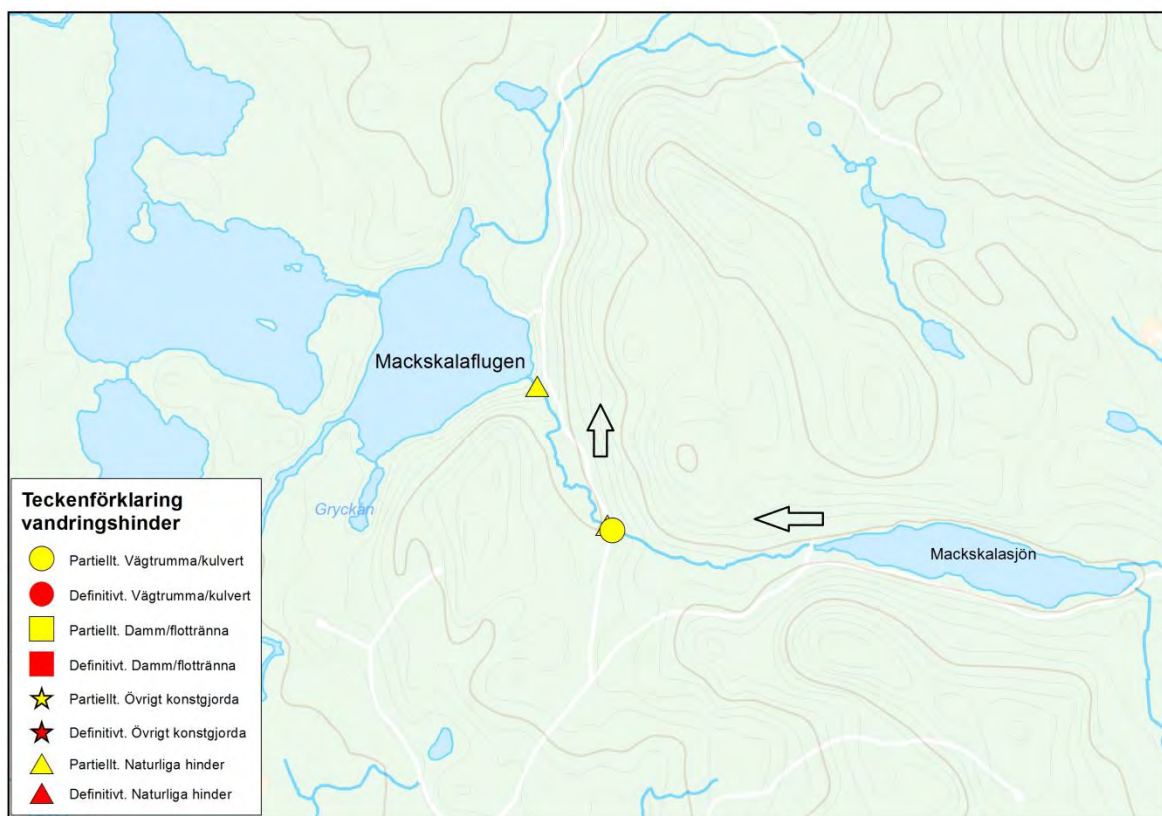
Diken och traktorövergång: De grävda diken som mynnar i vattendraget bör läggas igen, vilket kan göras manuellt. I samband med det bör också traktorövergången som finns vid den korsande elledningen restaureras. I fortsättningen bör någon form av bro användas vid korsande av vattendrag så att det påverkas så lite som möjligt.

Lekgrus, blocktillförsel och död ved: Det bör tillföras externt lekgrus som läggs på strategiskt valda platser. Det kan också vara aktuellt att tillföra externt blockmaterial för att skapa större variation. I samband med restaureringen bör man tillsätta mer död ved i vattendraget.

Avverkningsrester: De avverkningsrester som ligger i bäcken bör rensas bort eller spridas ut och läggas över bäcken på ett sådant sätt att de ger skugga, utan att orsaka vandringshinder.

Kantzoner: Vid kalhygget bör bättre kantzoner mot vattendraget släppas upp.

Mackskalabäcken



Karta. Mackskalabäcken med Mackskaleden och Mackskaflugen. Mackskaleden finns till höger utanför bild. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Mackskalabäcken rinner i västlig riktning genom Mackskaleden och Mackskaleden, och mynnar i Mackskaflugen som är en del av Gryckån. Den karterade sträckan är ca 2,7 km lång och har en fallhöjd på ca 71 m. Omgivningen består mest av skog. Voxna Norra FVF förvaltar både vattendrag och sjöar. När vattendraget elfiskades 1994 fanns elritsa, stensimpa och öring men inga öringar var årsungar (SERS). År 1998 fick man bara elritsa och stensimpa. Elfiskelokalen finns strax innan mynningen i Mackskaflugen. Det finns även ett bestånd av flodpärlmussla som har inventerats år 1997 och år 2006. Den minsta levande musslan som hittades år 2006 var 85 mm lång (Musselportalen). Förutom ovan nämnda arter finns även flodkräftor i vattendraget.

Vattendraget är inom "Voxnan uppströms Vallhaga" som är ett riksintresseområde enligt 4 kap. 6 § MB. Mackskalabäcken har måttlig ekologisk status och målet är att god ekologisk status ska uppnås innan år 2021 (VISS). Mackskalabäcken karterades år 2009 av Länsstyrelsen och återbesöktes av Ovanåkers kommun 2017.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Mackskalabäcken är karterad med början ca 500 m uppströms Mackskalatjärnen vid sammanflödet med Linasbäcken. Mellan sammanflödet och Mackskalatjärnen pendlar vattenflödet mellan lugnflytande, svagt strömmande och strömmande. Botten består på de flesta ställen av detritus/sediment, sand och enstaka större block. Medelbredden håller sig runt 1,5 m. Fåran ser ut att vara orensad. Omgivningen består av skog, och på höger sida sett nedströms finns bitvis hyggen med mindre bra kantzoner. Beskuggningen varierar därför, medan mängden död ved är konstant måttlig. Trots en del strömmande partier finns inga bra lek- eller uppväxtområden.



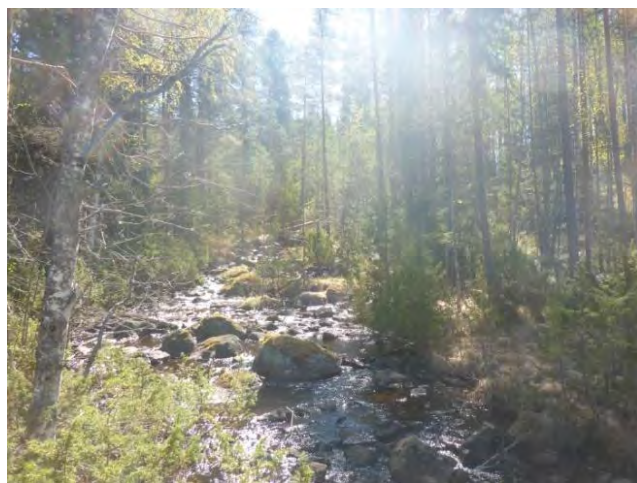
Strax nedströms sammanflödet.

Foto: Länsstyrelsen Gävleborg, 2009.

Efter Mackskalatjärnen och fram till Mackskalasjön finns två forsar. Den första forsens finns strax nedströms skogsvägen och den andra som är kortare finns ca 70 m uppströms utloppet i Mackskalasjön. Lek- och uppväxtmöjligheterna är bättre i den första än i den andra forsens men inte helt bra i någon av dem. Bäckens är däremellan mest svagt strömmande med ganska mycket block i både vattnet och omgivningen. Vattendraget är kraftigt rensat mellan tjärnen och skogsvägen men ser bättre ut nedströms skogsvägen och fram till Mackskalasjön. Det finns mindre död ved än uppströms tjärnen, medan

beskuggningen fortsätter att variera. Vattenvegetationen ökar något och i båda forsarna finns rikligt med trådalger. Medelbredden varierar mellan 1,5 och 2,5 m. Ett dike är noterat i närheten av den andra, korta forsens.

Nedströms Mackskalasjön och fram till bäckens slut i Mackskalaflugen finns tre strömmar/forsar. Den första strömmen finns precis efter sjön, den andra uppströms skogsvägen och den tredje mellan den gamla dammen och Mackskalaflugen. Före den gamla dammen finns en bredare, lugnflytande sträcka genom våtmark och i övrigt är bäcken svagt strömmande och omgivningen ganska blockrik. Den vildaste av forsarna som finns precis uppströms skogsvägen är svårframkomlig för de flesta arter. Vattendraget är lite bredare och medelbredden är runt 3 m. Vattenvegetationen fortsätter att vara ganska riklig med trådalger i strömmar/forsar och näckrosor som dominerar lugnare sträckor. Beskuggningen är måttlig och tillgången på död ved är endast bitvis god och överlag ganska dålig. Under inventeringen 2009 hittades kräftskal på stenar mellan Mackskalasjön och Mackskalaflugen. Vid återbesök till bäcken 2017 påträffades en levande kräfta och levande äldre flodpärlmusslor.



Orensad sträcka strax uppströms utloppet i Mackskalaflugen.

Vandringshinder för fisk

I Mackskalabäcken har tre vandringshinder registrerats, enligt tabell nedan. Det finns även en vägtrumma strax nedströms Mackskalatjärnen som är passerbar och ligger bra i dagsläget. Vägen som korsar vattendraget vid Mackskalasjöns utlopp har en bro och inte vägtrumma. För vidare beskrivning av vandringshindren, se avsnittet med åtgärdsförslag.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6820598	524070	Fall	Partiellt	0,45
Vh 2	6820582	524087	Vägtrumma	Partiellt	0
Vh 3	6821081	523827	Naturligt fall	Partiellt	0,5

Övrig mänsklig påverkan

Skogsbruk: Skogsbrukets påverkan på Mackskalabäcken består främst i att för dåliga kantzoner har sparats vid avverkningar uppströms Mackskalatjärnen.

Damm: I kanten av våtmarken nära Mackskala-flugen finns rester av en gammal damm. Dammen har rivits och är passerbar för alla arter men dammvallen av sten är kvar.

Biotopåtgärder: Enligt "Redovisning/slutrapport, 2001" utfördes biotopförbättrande åtgärder manuellt år 1997 och lekgrus lades ut på två ställen uppströms Mackskalasjön och på tre ställen nedströms Mackskalasjön.

Kommentar

Mackskalabäcken har ganska hög prioritet eftersom det finns både kräfta och flodpärlmussla i den. Eftersom det bara finns partiella vandringshinder är hela vattendraget vandringsbart för öring vid tillräcklig vattenföring. Det krävs inte så stora insatser för att förbättra öringbiotopen i vattendraget då det inte rör sig om några speciellt långa sträckor som behöver restaureras och det kan utföras manuellt. Den största insatsen består i att byta ut vägtrummmorna (vh 2) till ett bättre alternativ. Det är viktigt att vattenkvaliteten hålls god och att mänsklig påverkan från till exempel skogsbruk minimeras. Om ovan nämnda åtgärder utförs är det troligt att mer öring kommer uppehålla sig i vattendraget, vilket ger beståndet av flodpärlmussla större chans att överleva.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är ett fall över block i en fors strax uppströms en vägtrumma. Fåran är lite rensad men det är svårt att göra något åt fallet på grund av markens kraftiga lutning och det är troligt att det fanns naturliga fall innan fåran blev försiktigt rensad. Det finns flera fall i samma fors och det högsta fallet är 0,45 m. Detta utgör ett partiellt hinder för öring och definitivt hinder för svagsimmande arter som mört m fl. I samband med att den försiktiga rensningen åtgärdas bör fallet åtgärdas för att förbättra framkomligheten, i den mån det går.

Vandringshinder 2 består av två vägtrummor under en grusväg: en större och en mindre som vid inventeringstillfället var torr. Den större trumman är 1,1 m i diameter och har inget fall men ligger brant och vattenhastigheten är därför för hög,

vilket medför att den utgör ett partiellt vandringshinder. Marken lutar ganska kraftigt vilket gör det mycket svårt att lägga en heltrumma utan att vattenhastigheten blir för hög. Trumman bör bytas ut mot en valvbåge eller en bro där det naturligt blockiga bottenmaterialet kan hjälpa till att bromsa vattnet.

Vandringshinder 3 är ett naturligt fall som finns i den sista forsen innan vattnet rinner ut i Mackskalaflugen. Flera fall finns i forsen, varav det högsta är 0,5 m. Detta utgör ett partiellt vandringshinder för öring och ett definitivt vandringshinder för svagsimmande arter. Forsen ser naturlig ut och bör därför lämnas intakt.

Vh 2. Två vägtrummor.



Övriga åtgärder

Elprovfiske: De tidigare elfiskena bör följas upp, speciellt med tanke på att man inte fick någon öring i det senaste elfisket. Det vore även önskvärt att elfiska längre uppströms för att få en indikation om hur öringbeståndet utvecklas där och om föryngring sker. Vid eventuellt elfiske måste hänsyn tas till musselbeståndet, och en lokal där inga musslor finns bör väljas.

Musselinventering: De tidigare musselinventeringarna bör följas upp framförallt för att kontrollera om föryngring sker.

Kräftprovfiske: Ett kräftprovfiske är önskvärt för att få veta hur starkt beståndet av flodkräfta är. Kräftprovfiske bör även utföras före och efter eventuella fysiska åtgärder för att man ska få en indikation på om och hur åtgärderna påverkar beståndet.

Lekgrus: Lekgruset som lades ut 1997 ligger bra men har blivit hårt på många ställen och bör luckras upp. Detta kan göras manuellt. Det finns fem ställen där lekgrus har lagts ut längs vattendraget.

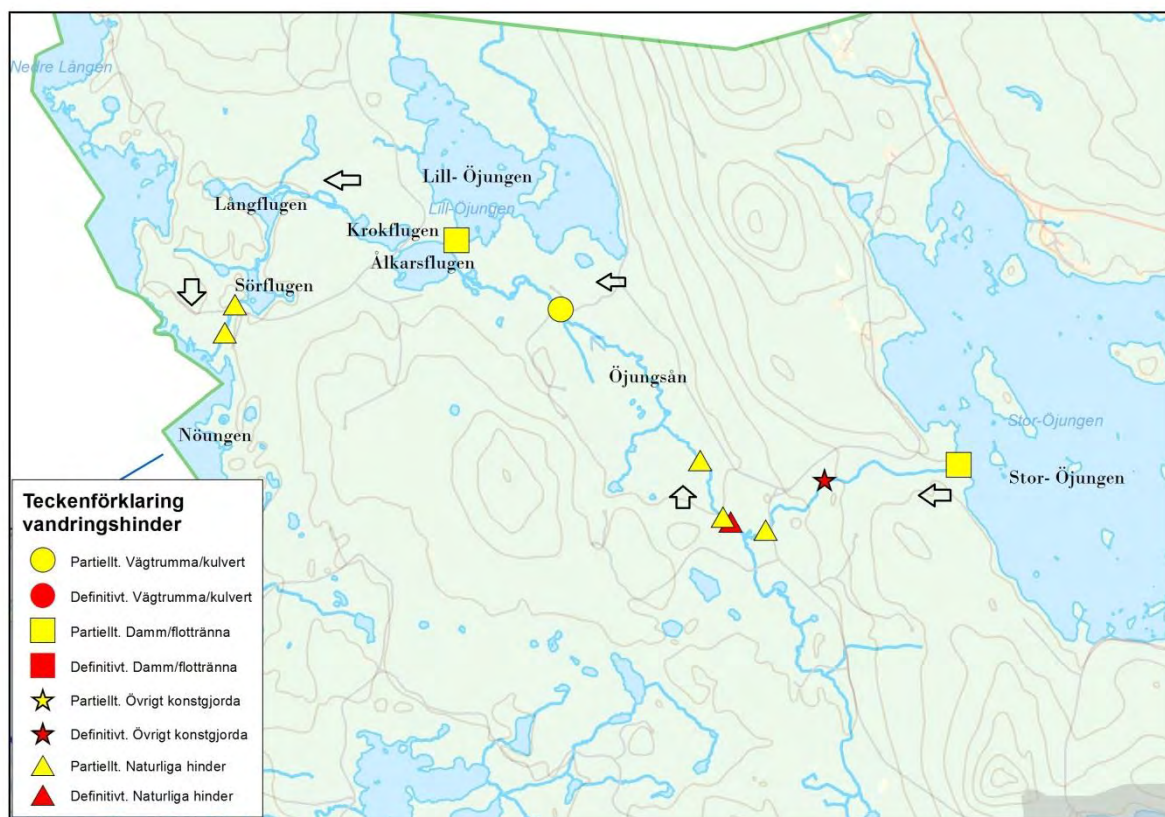
Biotopåterställning: Vattendraget är mest rensat mellan Mackskalatjärnens utlopp och fram till grusvägen. Denna sträcka är ca 140 m lång och kan återställas manuellt. Nedströms nämnda grusväg är vattendraget bitvis försiktigt rensat och kan även här återställas manuellt. Denna sträcka är ca 130 m, så totalt finns ca 270 m som kan restaureras manuellt. Innan återställningen påbörjas måste eventuella musslor flyttas för att sedan sättas ut igen när återställningen är klar.

Skogsbruk: Ordentliga kantzoner bör sparas mot vattendraget vid framtida avverkningar för att minska negativ påverkan på vattendraget från skogsbruket. Där bristfälliga kantzoner har lämnats bör de tillåtas att växa upp igen.

Död ved: Död ved bör tillföras vattendraget på alla sträckor, utom uppströms Mackskalatjärn. Detta görs förslagsvis i samband med övrig restaurering.

Öjungsån

(med Lill-Öjungsån)



Karta. Öjungsån som mynnar i Nöungen. De svarta pilarna visar strömriktningen.

Förutsättningar

Öjungsån har sin början i den västra delen av Stor-Öjungen. Ån är 10 km lång och har en fallhöjd på 105 m innan den slutligen mynnar i Nöungens norra del. Enligt elfiskerapporterna (SERS), och egna observationer, består fiskbeståndet av abborre, elritsa, gädda, lake, vitfisk och öring. I Stor-Öjungen finns det även ett bestånd av sik. Ovanåkers FVOF och Korsnäs förvaltar Öjungsån medan Lill-Öjungsån förvaltas av Öjung-Lillskogs FVF.

Vattendragen är inom området "Voxnan uppströms Vallhaga" som enligt 4 kap. 6 § MB är ett riksintresse. Öjungsån bedöms idag att ha måttlig ekologisk status och ska uppnå god ekologisk status innan år 2021 (VISS). Den naturliga vattenföringen (MQ) är 0,85 m³/s (SMHI).

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivningar

Öjungsån börjar i den västra delen av sjön Stora Öjungen. Vid sjöns utlopp sitter en flottningsdammen med en fiskväg i form av en kammartrappa (vh 1). Ån rinner sedan i en 2,2 km lång strömsträcka genom kuperat landskap med mestadels barrskogsomgivning. Längs hela strömsträckan är flottledsrensningen tydligt märkbar och stora mängder upplagd sten och block finns på båda sidor om vattendraget. Det har tidigare gjorts biotoprestaureringar där man mestadels anlagt strömnackar och lagt i större block i de höljor som bildats. 1,5 km nedströms sjön finns en korsande elledning och strax uppströms den finns ett brant sluttande parti där

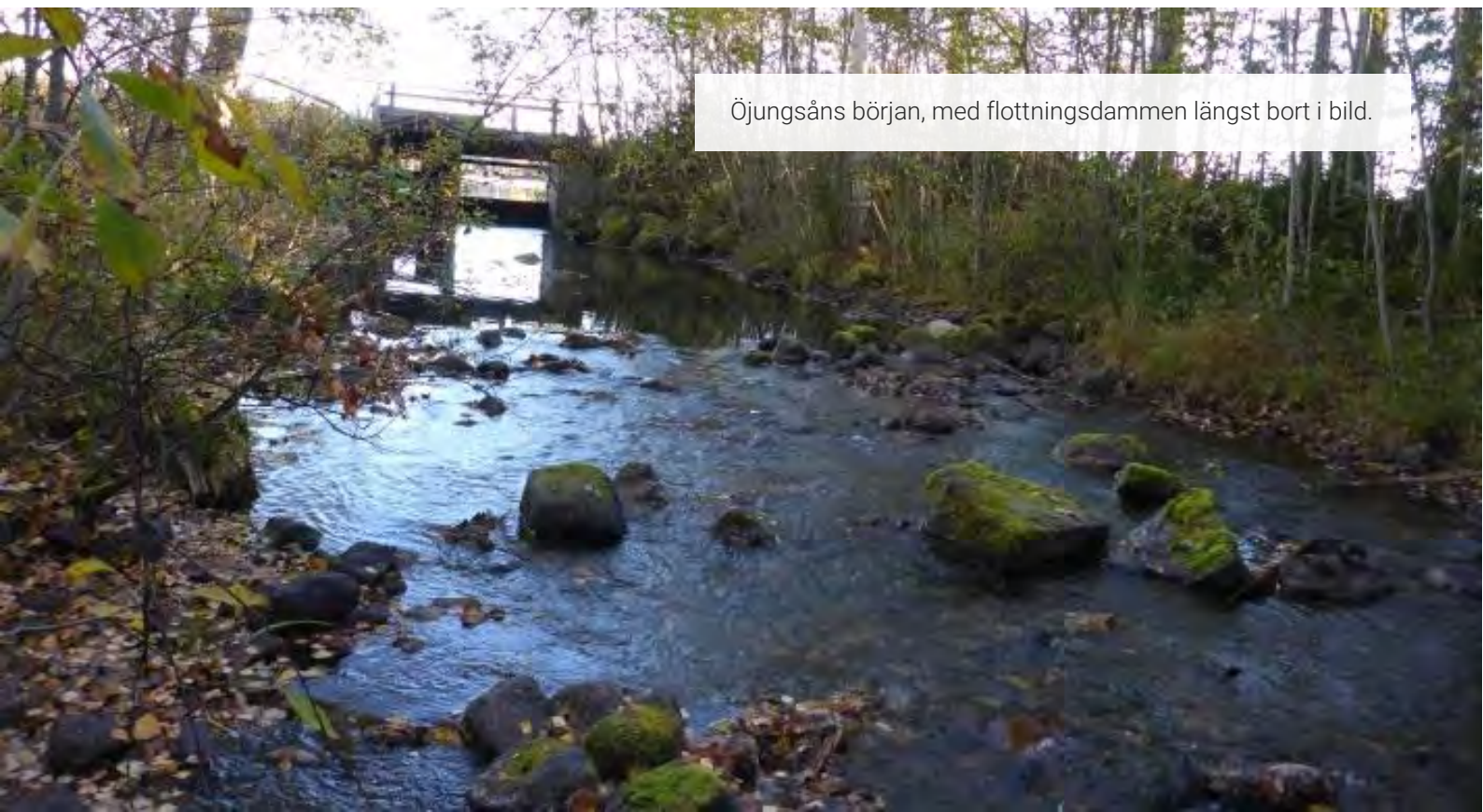


Flottningsdammen vid Öjungsåns början.

det finns ett gammalt sprängt vattenfall som utgör vandringshinder. Strax uppströms Svenslätter finns en grusväg med tillhörande vägtrumma som bedöms vara passerbar. Uppströms vägtrumman är stränderna delvis sten- och stocksatta. Trots att ån har restaurerats tidigare varierar tillgången till lekomyråden, uppväxtområden och ståndplatser för öring mestadels mellan dåliga och mindre bra. Det finns dock partier med lite bättre förekomst av lekgrus. Potentialen längs den här sträckan är väldigt stor. Mellan Stor- Öjungen och Svenslätter finns det tre vandringshinder.



En tidigare biotoprestaurerad strömsträcka i Öjungsån. Notera den kvarlämnade trädbevuxta stenvallen på höger sida om vattendraget.



Öjungsåns början, med flottningsdammen längst bort i bild.



Kraftigt rensat parti mellan Krokströmmen och Ålkarsflugen.

Vid Svenslätter övergår omgivningen till myrmark och ån blir mer lugnflytande. Det förekommer inslag av fastmark med några strömmar och kortare strömnackar som är rensade. Strax uppströms Krokströmmen finns en grusväg med två dåligt anlagda vägtrummor. Vid Ålkarsflugen har Lill- Öjungsån sin mynning i den nordöstra delen. Det har tidigare gjorts restaureringsarbeten längs sträckan som är dåligt utförda och förekomsten av lekområden, uppväxtområden och ståndplatser varierar mestadels dålig och mindre bra. Det finns två bäverdammar och en vägtrumma som utgör vandringshinder mellan Krokströmmen och Svenslätter.



Karaktärsbild på de lugnflytande delarna vid Svenslätter

Efter Ålkarsflugen bildas en kortare strömsträcka ner till Krokflugen och efter den varvas karaktärerna mellan strömmande vattenhastighet och fast mark med lugnflytande vattenhastighet och myrmarksomgivning.



Strömsträckan mellan Ålkarsflugen och Krokflugen. Sträckan bör restaureras för att tillgången på uppväxt- och ståndplatser ska kunna optimeras.



Den sista strömsträckan i Öjungsån. I bakgrunden syns sjön Nöungen.

Ån rinner också igenom Sörflugen innan den slutligen, efter ytterligare 600 m mynnar ut i Nöungen. Längs sträckan utgör stor del av strömmande vatten. Strax ovanför mynningen i Nöungen finns en förtäckt sidofåra. De strömmande partierna är kraftigt flottledsrensade och det finns två vandringshinder mellan Ålkarsflugen och Nöungen. Förekomsten av lekområden, uppväxtområden och tillgång till ståndplatser är, trots tidigare restaureringen, dålig eller mindre bra. Medelbredden på Öjungsån är 6 m och medeldjupet ligger på ca 0,5 m.



Dämd sträcka nedströms bron närmast Nöungen. Längst bort i bild finns en bäverdamm.



Kraftigt rensad, och dåligt restaurerad ström mellan Krokflugen och Långflugen. Notera den upplagda stenen på båda sidor om vattendraget och hur mycket man kan bredda ån.



Tidigare utlagt lekgrus som vid vissa vattenstånd ligger ovanför vattenytan, vilket gör att den rom som eventuellt lagts i gruset riskerar att gå förlorad.

Lillöjungsån rinner mellan Lill-Öjungen och Ålkarsflugen. Den är ca 140 m lång och har en fallhöjd på 2 m. Medelbredden är 2,75 m och medeldjupet ligger på 0,3 m. Till en början rinner ån med strömmande/svagt strömmande hastighet genom fastmark och tallskog, men efter 80 m övergår den till att bli mer lugnflytande genom myrmark och rinner så i 60 m tills den mynnar i Ålkarsflugen. I början syns rester av en gammal

dam. Vattendraget är tidigare restaurerat i form av enstaka utlagda block och utlagt lekgrus. Vid karteringstillfället, när det var lågvatten, låg en del av det utlagda lekgruset över vattenytan. Det finns ett vandringshinder längs ån. Den beräknade åtgärdssträckan är ca 100 m lång.



Lillöjungsån. Kraftigt rensad och dåligt biotopvårdad.



Tidigare biotoprestaureringar i form av enstaka utlagda block av lite större karaktär.

Vandringshinder för fisk

Det finns totalt nio vandringshinder längs Öjungsån och ett längs Lill-Öjungsån. Läs mer om dessa i avsnittet med åtgärdsförslag.

Öjungsån

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6826932	529197	Damm	Partiellt	0,6
Vh 2	6826804	528053	Sprängt vattenfall	Definitivt	2
Vh 3	6826374	527548	Fall över håll	Partiellt	0,4
Vh 4	6826444	527253	Bäverdamm	Definitivt	0,8
Vh 5	6826485	527187	Fall över block	Partiellt	0,7
Vh 6	6826968	526990	Bäverdamm	Partiellt	0,2
Vh 7	6828256	525803	Vägtrummor	Partiellt	0,15
Vh 8	6828296	523028	Fall under block	Partiellt	0,5
Vh 9	6828057	522939	Bäverdamm	Partiellt	0,5

Lill-Öjungsån

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 10	6828846	524915	Blockdamm	Partiellt	0,4

Övrig mänsklig påverkan

Flottningskador: Ån har använts som flottled och har därför stora rensningsskador i form av flottledsrensningar och rätningar.

Dikningar: Det har på flera ställen grävts diken som mynnar i vattendraget.

Fiskevård: Enligt kommunens fiskeplan från 1994 är ån biotopåtgärdad från Stora Öjungen och ner till Nöungen. Det är främst enstaka block och lekgrusbäddar som lagts ut. Även vissa vandringshinder har trösklats bort.

Kommentar

Trots att det finns en fisktrappa vid flottningsdammen utgör den ändå ett vandringshinder. Dammens enda uppgift är att hålla vattennivån i sjön och en utrivning av dammen är av hög vikt. I samband med detta bör man också biotoprestaurera nedströmsliggande sträcka. Dessa åtgärder skulle skapa fina förutsättningar för öringsbeståndet, varvid den sjölevande öringen i Stora- Öjungen troligen skulle gynnas mest då det närmast sjön finns en 2,2 km lång strömmande sträcka som då kan fungera som ett stort lek- och uppväxtområde. Det skulle även skapa bättre förutsättningar för nedströmsliggande sjöar som med tiden skulle kunna etablera sjölevande bestånd. Detta gäller inte minst i sjön Nöungen eftersom det är en relativt kall, klar och djup sjö. Ån har med sin längd också en stor utvecklingspotential för den övriga biologiska mångfalden. Med fria vandringsvägar får också de olika sjöarna konnektivitet med varandra på ett helt annat vis eftersom hela sträckan kommer att bli vandringsbar. Ovanåkers FVOF har idag satt fiskeförbud från Öjungsdammen och 300 m nedströms. I framtiden bör det övervägas att sätta fiskeförbud av hela den 2,2 km långa strömsträckan nedströms sjön. Ett nätfiskeförbud i sjön, samt fredningstider och restriktioner för ett hållbart öringsfiske bör också tillämpas.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är en flottningsdamm med en fiskväg i form av en kammarrappa vid Stor-Öjungens utlopp. Dammen har en fallhöjd på 0,6 m och hindret utgör ett partiellt vandringshinder. Dammen bör rivras ut och istället ersättas med en naturlig sjötröskel som håller samma vattennivå i sjön.



Vh 1. Flottningsdamm vid Stora- Öjungens utlopp.

Vandringshinder 2 utgörs av rester och naturblock från ett, troligen sprängt, vattenfall. Hindret finns 1,3 km nedströms Stor- Öjungen. Den totala fallhöjden bedöms vara 2 m och det utgör definitivt vandringshinder. Hindret bör tas bort och det görs lämpligast i samband med en biotoprestaurering.



Vh 2. Rester efter ett bortsprängt vattenfall.

Vandringshinder 3 är ett fall över en häll strax uppströms Svenslåtter. Fallhöjden är 0,4 m och det utgör ett partiellt vandringshinder. Hindret är naturligt och bör därför lämnas orört. Flottledsrensningen bör dock åtgärdas och detta kan eventuellt förbättra vandringsvägen.



Vh 3. Fall över häll.

Vandringshinder 4 är en bäverdamm i slutet av myrmarken nedströms Svenslåtter. Fallhöjden är 0,8 m och dammen utgör ett definitivt vandringshinder. Vid dammen finns flottledsrensade partier och vid en biotopåterställning av ån bör därför också bäverdammen rivras ut till förmån för flottledsåterställningen och fiskvandringen.



Vh 4. Bäverdamm nedströms Svenslåtter.

Vandringshinder 5 är ett fall över block strax nedströms Svenslätter. Fallhöjden är 0,7 m och det utgör ett partiellt vandringshinder. Sträckan bör biotoprestaureras och framkomligheten anses kunna öka vid en flottledsåterställning.



Vh 5. Fall över block.

Vandringshinder 6 är en bäverdamm 900 m nedströms Svenslätter. Fallhöjden är 0,2 m och det utgör ett partiellt vandringshinder. Dammen finns vid en flottledsrensad sträcka och den bör rivas ut i samband med en biotoprestaurering.

Vandringshinder 7 är två dåligt anlagda vägtrummor som finns strax uppström Krokströmmen. Båda trummorna har fri ände fallhöjden är 0,15 m och utgör partiellt vandringshinder. Trummorna bör bytas ut och ersättas med en valvbåge. I samband med trumbytet bör man också restaurera strömsträckan och skapa lek- och uppväxtmiljöer för öring.



Vh 7. Två st. dåligt anlagda vägtrummor.

Vandringshinder 8 är ett fall under/mellan block strax nedströms Sörflugen. Fallhöjden är 0,5 m och det utgör ett partiellt vandringshinder. Hindret bör rivas bort. Detta görs lämpligast i samband med en biotoprestaurering av hela strömsträckan.



Vh 9. Bäverdammen närmast mynningen i Nöungen.

Vandringshinder 9 är en bäverdamm 250 m uppströms mynningen i Nöungen. Fallhöjden är 0,5 m och den utgör ett partiellt vandringshinder. Med tanke på att bäverdammen ligger vid en flottledsrensad sträcka bör den vid en restaurering rivas ut så att flottledsåterställningen blir ordentligt gjord.

Vandringshinder 10 är en konstgjord blockdamm i Lill- Öjungsån, ca 80 m nedströms sjön Lill- Öjungen. Vattnet sipprar under och mellan blocken, vilket skapar ett partiellt vandringshinder. Vandringshindret bör tas bort till förmån för fiskvandringen.



Vh 10. Blockdamm som finns mellan Lill- Öjungen och Ålkarsflugen.

Övriga åtgärder

Maskinåterställning: Åarna har tidigare fungerat som flottled och har stora rensningsskador. En maskinell biotoprestaurering krävs därför på i stort sett alla strömsträckor. Den sammanlagda sträckan som är i behov av en biotopåterställning bedöms vara ca 4 050 m lång. I samband med återställningen bör också det lekgrus som finns luckras upp och de gamla restaureringarna rättas till/göras om.

Manuell biotopåterställning: På de sträckor där en maskinåterställning är svår bör manuella restaureringar göras.

Död ved: I samband med biotoprestaureringen bör mer död ved placeras ut i strömmarna.

Lekgrus: Även om det stundtals finns lekgrus i ån bör externt lekgrus tillsättas på strategiskt valda platser.

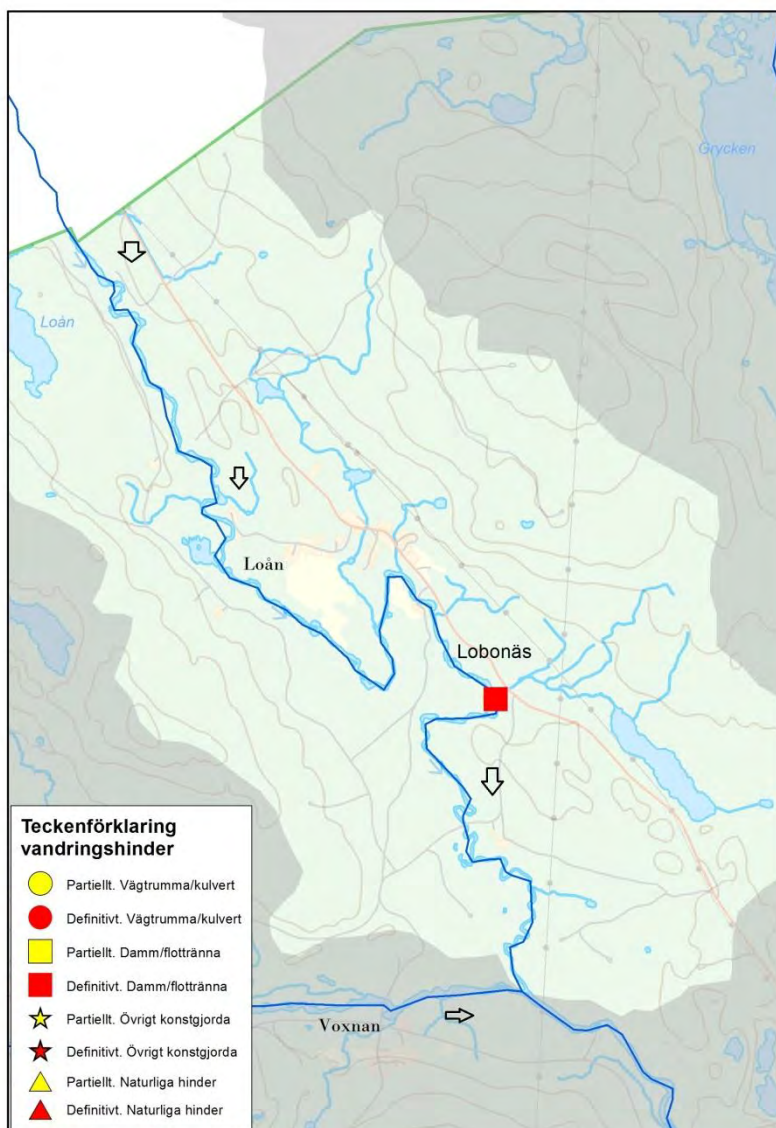
Elprovfisken: Även om ån tidigare elprovfiskats bör fler standardiserade elprovfisken ske. Detta är extra viktigt både före och efter en biotopåterställning, så att man får färska och jämförbara resultat.

Lägg igen diken: Mellan Svenslåtter och Krokströmmen finns fyra grävda diken som bör läggas igen. Detta kan göras manuellt.

Vägtrumma: Vägtrumman som finns uppströms Svenslåtter bör vid nästa trumbyte ersättas av en valvbåge. Fram tills att trumbytet är gjort kan stenblock placeras i trumman för att skapa mer variation och dämpa strömhastigheten.

Bevakning av bäver: Efter att bäverdamman rivits bör en bevakning ske så inte damman placeras på olämpliga ställen och dämmer över t ex. någon väg eller blir långvariga och hindrar fiskvandringen.

Loån



Karta. Loån från kommungränsen mot Ljusdal till mynningen i Voxnan.

Förutsättningar

Loån är ett av Voxnans största biflöden och har sin början i Tensjön, 9 km syd/sydost om Los i Ljusdals kommun (uppströms Tensjön heter vattendraget bl.a Hyttån och Österhocklan).

I Ovanåkers kommun heter den Loån, är ca 12 km lång och har en fallhöjd på 11 m. Enligt elfiskerapporterna består fiskfaunan av abborre, elritsa, gädda, stensimpa, harr. Det finns även vitfisk och öring i ån. Noterbart är dock att det inte fångades en enda öring under elprovfisketillfällena (SERS). Loån förvaltas av Voxna norra FVF. Vattendraget är påverkat av omvänd vattenregim och vattenkraft och är inom området "Voxnan uppströms Vallhaga", som är ett riksintresseområde enligt 4 kap. 6 § MB. Den naturliga vattenföringen (MQ) är 5,11 m³/s (SMHI). Loån är idag bedömd att ha måttlig ekologisk status och ska uppnå god ekologisk status innan år 2021 (VISS).

Ån karterades av Länsstyrelsen i juli 2013 och återbesöktes av Ovanåkers kommun sommaren 2017.



Kraftigt rensad ström uppströms Lobonäs. Notera de uppschaktade stenarna på båda sidor vattendraget.



Kraftigt rensad strömnacke uppströms Lobonäs.



Krafverksdammen strax sydost om Lobonäs.

Inventeringsresultat

Vattendrags- och biotopbeskrivning

Sträckan mellan kommungränsen mot Ljusdal och mynningen i Voxnan är 12 km lång. Ån rinner mestadels genom tallskog med inslag av myrar. Närmast kommungränsen finns en ström med fina lekmöjligheter. Ån är sedan först mestadels strömmande för att sedan övergå till längre partier som är mer av svagt strömmande och lugnflytande karaktär, med inslag av rensade strömnackar.

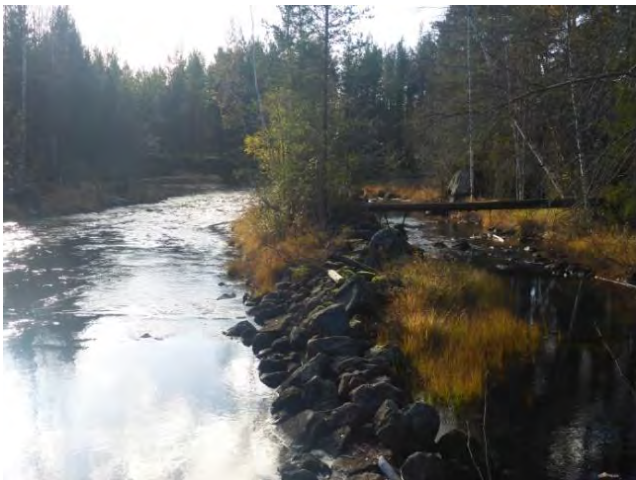
I höjd med Lobonäs finns en liten tjärn som ligger i direkt anknytning till ån, och strax söder om Lobonäs blir det även inslag av åkermarker. Vid Sågströmmen finns ett nyrenoverat kraftverk med tillhörande kraftverksdamm som utgör vandringshinder (vh 1). Nedströms dammen finns en torrfåra som är 130 m lång. Direkt efter kraftverket och utloppskanalen bildas en ström som är kraftigt rensad. Till vänster om strömmen, sett nedströms, finns en sidofåra som delvis är förtäckt och på höger sida en trädbevuxen flottledsvall som bildar en ö. Efter det fortsätter ån att rinna genom tallskog med inslag av myrar, och det varierar också mellan mer strömmande partier och lite mer lugnare områden. Delvis finns det sten- och stocksatta stränder. Ån mynnar ut i slutet av Kilströmmen i Voxnan, strax öster om Norra Blommaberg.



Torrfåran nedströms samma kraftverksdamm. Endast läckvatten sipprar mellan stenarna.



Ett lugnflytande parti nedströms kraftverksdammen.



Trädbeväxt flottledsvall nedströms kraftverksdammen i Lobonäs. Till vänster om vattendraget finns en sidofåra som är förtäckt av rensningsmassor.

De svagt strömmande/lugnflytande sträckorna är orensade med inslag av kraftigt rensade strömnackar där tillgången på upplagd sten är måttlig. Bottensubstratet består mestadels av block med inslag av sten, grus och fin-/grovdetritus. Beskuggningen är dålig och tillgången på död ved är måttlig. Det finns dåliga lek-och uppväxtområden. Stundtals finns det måttlig tillgång till ståndplatser för lite större fisk.

De strömmande/forsande sträckorna är kraftigt rensade och där finns det måttlig/god tillgång till upplagd sten. Bottensubstratet består av block med inslag av sten och lite grus. Beskuggningen bedöms som dålig och det finns liten/måttlig förekomst av död ved. Öringsbiotopen varierar mellan att vara dålig och måttlig. Medelbredden är 14 m och medeldjupet ligger på 0,7 m.



Kraftigt rensad/kanaliserad sträcka mellan Lobonäs och Lokilen. Notera de sten- och stocksatta stränderna. Foto: Länsstyrelsen Gävleborg, 2013.

Vandringshinder för fisk

Det finns ett registrerat vandringshinder (inom Ovanåkers kommun). Läs mer om detta i avsnittet med åtgärdsförslag.

Nr	N koord	E koord	Hindertyp	Svårighetsgrad	Fallhöjd (m)
Vh 1	6821041	518811	Kraftverksdamm	Definitivt	1,6

Övrig mänsklig påverkan

Vattenkraft och omvänd vattenregim: Loån är genom uppströmsliggande regleringsdammar påverkad av omvänd vattenregim och där det, precis som i Sågströmmen, finns vattenkraftverk.

Flottledrensningar: Loån har använts som flottled och strömmarna är därför kraftigt rensade.

Fiskevård: Det har förekommit fiskevårdsåtgärdande insatser i ån, främst i form av enstaka utlagda block.

Diken: Det finns flera grävda diken som mynnar i vattendraget.

Kommentar

Loån är ett mycket viktigt vattendrag och utgör ett av Voxnans största biflöden. Tyvärr hindrar kraftverksanläggningen fiskvandringen och många uppströmsliggande vattendrag är därmed isolerade. Enligt VISS ska Loån uppnå god ekologisk status år 2021. För att nå miljö kvalitetsnormerna måste bl.a. fria vandringsvägar skapas och en omfattande flottledsåterställning göras. Ett återskapande av fria vandringsvägar i kombination med en konventionell biotoprestaurering är av hög vikt och skulle öppna upp ytterligare en lång vandringsväg och därmed gynna både harr- och öringsstammen och den övriga biologiska mångfalden. För att ån ska nå sin fulla potential krävs också stora biotoprestaureringsarbeten samt åtgärder av uppströmsliggande regleringsmagasin och kraftverksdammar i Ljusdals kommun.

Loån är idag ett populärt resmål för framför allt kanotister och förutsättningarna för kanotturismen kommer med dessa åtgärder att öka då ån bl.a. kommer att hålla vatten längre än vad den gör idag. Dessutom skapas det förutsättningar för sportfisketurismen. Vattendraget är högt prioriterat ur restaureringssynpunkt.

Åtgärdsförslag

Åtgärder av vandringshinder

Vandringshinder 1 är ett kraftverk med tillhörande damm i Sågströmmen, 1,3 km sydost om Lobonäs. Det utgör det enda vandringshindret utefter Loån i Ovanåker kommun. Fallhöjden är 1,6 m och det finns en fisktrappa i anslutning till dammen. Tyvärr är fisktrappan dåligt anlagd och torrlagd. Det bedöms inte fungera och dammen är således ett definitivt vandringshinder.



Vh 1. Kraftverksdammen 1,3 km sydost om Lobonäs.

Eftersom kraftverket inte är av nationellt intresse och strömförsörjningen bedöms vara mycket liten bör anläggningen rivras ut till förmån för den biologiska mångfalden och turismen. Med en utrivning frigörs en mycket lång vandringssträcka. I samband med utrivningen bör också strömsträckan återställas.



Intaget till fisktrappan som vid inventeringstillfället var helt torrlagd.

Övriga åtgärder

Biotopåterställning: Även om de tidigare gjorts fiskevårdsåtgärder i ån är de långt ifrån tillräckliga. Alla rensade partier bör därför maskinåterställas. Den totala sträckan som är i behov av en biotopåterställning uppskattas vara ca 850 m lång. I samband med maskinåterställningen bör också det naturliga lekgruset som finns samt botten luckras upp.

Lekgrus och död ved: Det finns tyvärr ofta dålig tillgång till lekområden. Man bör därför tillsätta externt lekgrus som läggs ut på strategiska platser. Förekomsten av död ved bedöms ofta som dålig/måttlig och det bör därför tillföras mer. Detta görs lämpligast i samband med en eventuell biotoprestaurering.

Diken: Det finns flera grävda diken som mynnar i vattendraget och som bör läggas igen. Detta kan göras manuellt.

Skyddzon: Det finns partier med dåliga skyddszoner mot vattendraget (främst vid åkermarkerna) Där bör man släppa upp mer buskage och träd.

Elprovfisken: Det är viktigt att fortsätta följa upp med standardiserade elprovfisken, speciellt före och efter en eventuell åtgärd så man får färsk och jämförbara resultat.

