

(översättning)

Plan för fiskeriekonomisk restaurering av Kronoby å i Kronoby delägarlags område

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten
Enheten för vattenresurser
Tommi Seppälä
Mars 2014

INNEHÅLL:

1. Inledning.....	3
2. Planeringsområdet.....	3
2.1. Allmän beskrivning.....	3
2.2. Vattenkvalitet och belastning.....	4
2.3. Fiskeri- och kräftnäringen.....	4
3. Beskrivning av de forsar som ska restaureras och restaureringsåtgärder.....	5
3.1. Stora Hakosk (bilaga 3).....	6
3.1.1. Utgångsläge.....	6
3.1.2. Restaurering.....	6
3.2. Lilla Hakosk (bilaga 4).....	6
3.2.1. Utgångsläge.....	6
3.2.2. Restaurering.....	7
3.3. Petakosk (bilaga 5).....	7
3.3.1. Utgångsläge.....	7
3.3.2. Restaurering.....	7
3.4. Krokfors (bilaga 6).....	8
3.4.1. Utgångsläge.....	8
3.4.2. Restaurering.....	8
3.5. Långfors (bilaga 7).....	9
3.5.1. Utgångsläge.....	9
3.5.2. Restaurering.....	9
4. Restaurering av forsar.....	10
4.1. Mål och principer.....	10
4.2. Genomföring.....	10
5 Bedömning av nyttan som uppnås av restaureringen.....	11
5.1. Ökning av fisk- och kräftproduktionen.....	11
5.2. Ökning av sålda fiskekort.....	11
6. Kostnadsberäkning.....	12
7. Sammandrag.....	12

Förteckning över bilagor

Bilaga 1. Kronoby ås avrinningsområde

Bilaga 2. Karta över de forsar som ska restaureras

Bilagorna 3-7. Åtgärdskartor för respektive fors

Bilaga 8. Bild över metoder och konstruktioner för fiskeriekonomisk restaurering

Bilaga 9. Kostnadsberäkning

1. Inledning

I såväl i Kronoby å som i åns avrinningsområde har under de senaste årtiondena gjorts ett flertal omfattande åtgärder för bl.a. flottnings-, torrlägnings- och regleringsbehov. År 1998 inleddes helhetsplaneringen av Kronoby å i syfte att kartlägga problemen i ån och åns avrinningsområde samt för att fastställa målen och åtgärderna i syfte att minska olägenheterna. Helhetsplanen blev färdig år 2002 och den har publicerats i serien Västra Finlands miljöcentrals regionala miljöpublikationer (Känsälä & Björkgård, 2002).

Den fiskeriekonomiska restaureringen i Kronoby å ingår i helhetsplanen och avsikten är att återställa fiskarnas lekområden och andra revir, förstärka fisk- och kräftbestånden, utveckla möjligheterna till användning i rekreationssyfte samt att skydda, bevara och utveckla ett ålandskap i naturtillstånd. När det gäller den fiskeriekonomiska restaureringen omfattar helhetsplanen också byggande av fem fiskvägar i Kronoby å. Byggandet av fiskvägarna ingår inte i denna plan.

Restaureringen har utförts i Kronoby ås övre lopp i Terjärv delägarlags område. Projektet beviljades tillstånd av Västra Finlands miljöförhållningsverk år 2009 (LSY-2008-Y-50, 15.7.2009). Tillståndsinnehavare är Norra svenska fiskeområdet och restaureringen finansierades av fiskerietenheten vid Österbottens arbetskrafts- och näringsbyrå. Arbetet utfördes av Västra Finlands miljöcentral (Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten) åren 2010 och 2012. Denna fiskeriekonomiska restaureringsplan gäller Kronoby ås nedre lopp, med vilket avses de delar av ån som ligger i Kronoby delägarlags område. Planen har gjorts på beställning av fiskerimyndigheten.

2. Planeringsområdet

2.1. Allmän beskrivning

Kronoby ås vattendrag får sin början i de bäckar som rinner ut i sjön Porasjärvi i Perho kommun. Under namnet Påras å rinner ån vidare till Sääksjärvi, varifrån den rinner vidare till sjögruppen som ligger i Terjärv, ungefär i den mellersta delen av vattendraget. Från Terjärv flyter ån vidare med namnet Kronoby å genom Kronoby kommuncentrum och vidare i tre förgreningar för att sedan mynna ut i Larsmo-Öjasjön (bilaga 1). Larsmo-Öjasjön byggdes på 1960-talet av havsvikar som ändrades till en sötvattensbassäng. Medelvattenföringen är 6,1 m³/s och medellågvattenföringen under 1,6 m³/s. Av sjöarna i det mellersta loppet regleras Djupsjön och sjöarna ovanför med dammen i Grundfors på översvämningsskyddsgrunder, medan Sääksjärvi regleras för rekreationsanvändningen.

I Kronoby ås vattendragsområde har rikligt med översvämningsskyddsprojekt genomförts. Med tillstånd av guvernören för Vasa län rensades ån redan på 1920-talet. Med tillstånden av vattendragskommissionen på 1930-talet rensades det övre loppet av Påras å, regleringsdammen i Sääksjärvi byggdes och rensningen av Kronoby ås nedre lopp inleddes. De mest omfattande rensningarna utfördes på 1950- och 1960-talen när åns mynning rensades och vallades in och forsrensningarna fortsatte i området av hela Kronoby å och Påras å. Sääksjärvi torrlades på 1950-talet och lades återigen under vatten på 1960-talet. Flottningsarbeten har bedrivits i vattendragen ännu på 1960-talet, men inga egentliga restaureringsarbeten har gjorts i flottningsleden. Flottningsstadgan för Kronoby å har upphävts. I samband med att sötvattensbassängen byggdes i Larsmo, byggdes år 1961 en damm i den norra förgreningen av Kronoby å. Dammens luckor togs bort år 1971, efter vilket den kvarvarande konstruktionen har fungerat som bro.

Inom ett ca 80 km långt område i ån nedanom Hanniketo sågdamm finns totalt 46 forsar, av vilka 19 inte har rensats. De forsar som skall restaureras är Långfors, Krokfors, Petakosk* och Hakosks forsområde* (Lilla Hakosk, Stora Hakosk och Stora Hakoskgrynnan) inom Kronoby delägarlags område (bilaga 2). Klockarsfors*, Aspfors*, Bexarfors*, Långbackafors, Grundfors och Furufors* ligger i Terjärv delägarlags område och de restaurerades åren 2010–2012. Forsarna som är märkta med asterisk (*) är rensade (Känsälä och Björkgård 2002).

I planeringsområdet finns två kvarndammar som begränsar möjligheterna för fisken att stiga upp i ån: Biskops och Åminne kvarndammar som ligger inom Kronoby centrums område. Sandkulla kvarndamm finns i närheten av Terjärv centrum. I anslutning till Grundfors regleringsdamm finns en fiskväg och det planeras ett litet vattenkraftverk i samband med forsen. I Kolam i Terjärv finns en kalkningsstation, med vilken man motverkar surhetsolägenheter i åns nedre lopp. Ovanför planeringsområdet ligger Sääksjärvi regleringsdamm, där det finns en fiskväg. Inom restaureringarnas influensområde finns inga skyddsområden.

2.2. Vattenkvalitet och belastning

Den totala belastning som Kronoby å utsätts för är i dag ca 20 ton fosfor och 370 ton kväve årligen. Näringsämnen härstammar i huvudsak från diffus belastning från jordbruk, boskapsskötsel, skogsbruk, bosättning och pälsfarmning. Även det behandlade avloppsvattnet från reningsverken i Terjärv och Kronoby tätorter sägs inverka på vattenkvaliteten i ån och därmed även på den belastning som drabbar vattendraget.

Vattnet i Kronoby å är brunfärgat av humus, vilket är karaktäristiskt för de österbottniska strömförande vattendragen. På 2000-talet har vattnets koncentration av suspenderade partiklar i allmänhet varit 8–20 mg/l och färgtalet är 200–350 mgPt/l. Näringshalterna visar åns eutrofieringsnivå: den totala fosforhalten har under de senaste årtiondena varit 30–50 ug/l och den totala kvävehalten över 1000 ug/l. På basis av närhalts- och även a-klorofyllhalten kan Kronoby å klassificeras som eutrof. Under de senaste åren har man kunnat se en sjunkande trend av såväl a-klorofyllhalten som mäter planktonalgernas produktionsförmåga som försurningen. I åtgärdsprogrammet för vattenvården har Kronoby ås kemiska status klassificerats sämre än god på grund av den förhöjda kadmiumhalten (VFM 2009).

Utöver eutrofieringen försämrar också vattnets surhet fisket och kräftfisket i Kronoby å och även påverkar användning av ån i rekreationssyfte. De tidvis låga pH-värdena, som vanligen uppstår på våren och hösten, härstammar från sura sulfatjordar på avrinningsområdet, vilka under vissa förhållanden ger från sig sulfater och lösliga metaller till vattendraget. Avrinningsområdets areal består till ca 2,5 % av sura sulfatjordar. I fråga om surhet var vattenkvaliteten i Kronoby å som sämst på 1970- och 1980-talet, men från början av 1990-talet har dock situationen blivit bättre. På 2000-talet har pH-värden under 5,5 förekommit endast sporadiskt.

2.3. Fiskeri- och kräftnäringen

Bland vandringsfiskarna har åtminstone vandringsfisker tidigare stigit upp i Kronoby å. Sötvattenbassängerna i Larsmo och Öja byggdes på 1960-talet genom att dämna upp havsvikarna för industrins och samhällenas behov. Fiskens vandring från havet till de konstgjorda sjöarna och vidare ut i ån har varit möjligt via båtslussar och dammluckor och fiskvägarna i Krekilä och Gertruds som byggdes senare på 1990-talet, men den värdefullare fiskens vandring till sjöarna konstaterades då vara obetydlig. I och med att fiskvägar byggdes i

Storströmmen i Larsmosjön och Aligrundet i Öjasjön blev möjligheterna för fisken att vandra bättre på 2000-talet.

I Kronoby å förekommer i dag naturliga bestånd av åtminstone abborre, gädda, braxen, mört, gärs och stensimpa. Från utplanteringar härstammar harr, öring, sik och gös. Naturlig reproduktion av gös har konstaterats i sjöområdet. I Kronoby kommuns del av ån fångas ca 300–500 kg fisk per år. Fisket sker i husbehovs- och i rekreationssyfte. De vanligaste fiskeredskapen är kator och nät i sjöarna samt spöfiskeredskap i ån. Största delen av fångsten kommer från sjöområdena som förvaltas av delägarlagen och på basis av mängden är de viktigaste fångstarterna är abborre, gädda och braxen.

Det tidigare välkända goda kräftbeståndet i Kronoby å kollapsade efter kräftpesten på 1960-talet. I Terjärv kunde man fånga kräftor ännu på 1970-talet. Beståndet har återupplivats med utsättningar och det största kräftområdet har funnits i den del av ån som ligger ovanför Kronoby centrum. År 1999 fångades ca 300 kräftor i området med provkräftningar (Koivurinta 2000) och år 2005 uppgavs att kräftfångsten vara 2000 kräftor (information av B Wistbacka).

Vid elprovfiske har det konstaterats att harr och bäcköring trivs och stannar kvar i Kronoby å. Det finns ännu inga tillförlitliga uppgifter om naturlig reproduktion av öring eller harr, men på basis av uppgifter om utplanteringar och av rapporteringen från elprovfisket år 2000 (Lax och Storm 2000) är det sannolikt att åtminstone vårlekande harr lyckas föröka sig i Kronoby å. Produktionen av öring och harr begränsas av att lekområdena är små och av att vattenkvaliteten tidvis är dålig. På basis av individ- och artantal är forsarnas bottenfauna tillräcklig för att tillgodose näringsbehovet hos ett större fors fiskbestånd. I samband med en jämförelse av material från 1989 och 2000 har man konstaterat att bottenfaunan har blivit mångsidigare (Sivil och Tuhkanen 2001).

Kronoby och Terjärv fiskelag har aktivt vårdat fiskbeståndet i Kronoby å och tack vare utsättningar av laxfiskar har Kronoby å blivit en regionalt betydelsefull plats för fors fiske. Åren 1998–2003 sålde Kronoby delägarlag ca 150 årstillstånd i sitt område och Terjärv delägarlag sålde i genomsnitt 325 fiskekort. Terjärv sålde dessutom årligen ca 45–55 dagskort för fors fiske. Delägarlaget och fiskelaget förvaltar också sjöar, för vilka försäljningen av tillstånd inte har differentierats från åfisket. I Kronoby delägarlags område har fiskeriet varit koncentrerat till Larsmosjön och i Terjärv fiskelags område till sjögruppen i det mellersta loppet. Kronoby ås utplanteringar har tidigare bestått av rom av havsöring, nykläckt, ensomrig, 2- och 3-årig insjööring, 2- och 3-årig bäcköring, 1-somrig harr samt fångstfärdig regnbåge. Enligt utplanteringsregistret vid Österbottens TE-centrals fiskerienhet var värdet på utplanteringarna i Kronoby å under perioden 1989–1998 38 623 €. Under de senaste åren har inga utplanteringar gjorts. I och med forsrestaureringen kommer förutsättningarna för att utplanteringarna ska lyckas att bli avsevärt bättre.

3. Beskrivning av de forsar som ska restaureras och restaureringsåtgärder

Beskrivningen av forsarna och restaureringsåtgärderna i dem presenteras i åns strömningsriktning, alltså uppifrån och nedåt. De enskilda åtgärdskartorna för forsarna finns i bilagorna till planen och de presenterar flygfotografier och kartskisser med restaureringsåtgärder.

3.1. Stora Hakosk (bilaga 3)

3.1.1. Utgångsläge

Ovanför Stora Hakosk (pålavstånd 348+90-348+40) finns en smal forsliknande passage och en låg tröskel, som vid lågvattenföring har en fallhöjd på ca 15 cm. Vid lågvattenföring är fåran ca 10 m bred och på bägge sidor finns stenar, som tagits upp ur fåran. De är idag helt gräsbevuxna.

I övre loppet (pålavstånd 347+00-346+00) av den 100 meter långa Stora Hakosk delas fåran av en liten stenig gräsbevuxen holme. På bägge sidor om nacken finns stenar som tagits upp ur fåran. Vattnet forsar ymnigt och i sitt nuvarande tillstånd har forsen ytterst mångsidiga djup- och strömningsförhållanden. Forsen är ca 10-20 m bred och den blir bredare och grundare nedströms. Stenarna är för det mesta stora. Grusbottnar och grunda yngelområden saknas. Stränderna är grunda och domineras av lövträd.

3.1.2. Restaurering

I det övre forsområdet (pålavstånd 348+90-348+40) är det primära restaureringsmålet att utöka det område som lämpar sig för stora fiskar och att förbättra fiskemöjligheterna. Stenarna på stränderna rengörs från jord och vegetation och stenarna sprids ut i fåran. På så sätt blir forsen längre och bredare. Skyddande gropar lämnas kvar/grävs i forsen. De grunda strandområden som uppstår i och med restaureringen formas till yngelområden. Nära stränderna placeras några stora stenar, som kommer att underlätta spöfisket i området.

Stora Hakosks nacke (pålavstånd 347+00-346+00) görs bredare och längre på båda stränderna. På vänster sida fortsätter breddningen nedåt så att alla stenar som tidigare tagits upp ur fåran läggs tillbaka i forsen. Stensättningen och strandlinjen formas för att få mångsidigare djup- och strömningsförhållanden och för att i synnerhet skapa yngelområden i forsens nedre lopp på så sätt att djuphöljorna i mittfåran och lugna skyddsställen i strömmen bibehålls. I forsens övre lopp anläggs en lekbotten av grus.

3.2. Lilla Hakosk (bilaga 4)

3.2.1. Utgångsläge

Redan ovanför det egentliga forsavsnittet börjar strömhastigheten öka (pålavstånd 333+20-332+70). Fåran är ca 20 m bred. Området har rensats på så sätt att stenar har flyttats till fårans vänstra sida, där det finns en stenig, buskbevuxen holme. På båda sidorna finns sido- och översvänningsfåror.

Lilla Hakosk, som är en strid och brantfallande fors (pålavstånd 332+70-331+80), har raka stränder i det övre loppet. Fåran är 5-10 m bred och mittfåran ca 50-80 cm djup vid lågvattenföring. Vid nacken är fåran bredare, men vid lågvattenföring strömmar vattnet endast vid den högra sidan. Endast i forsens nedre lopp (pålavstånd 332+40-331+80) finns det stenar vid ytan i huvudströmmen. I nedre loppet finns det på vänster sida om fåran en stenig liten holme. Stenarna är genomgående stora och det finns inga yngelområden eller grusbottnar i forsen. Den högra stranden, förutom den lägsta delen, består av blockmark med buskvegetation, dit vattnet stiger vid högre vattenföring. Vid lågvattenföring är stranden torrlagd. Innan forsen rinner ut i lugnvattnet blir den grundare och bredare (pålavstånd 331+80-331+50).

3.2.2. Restaurering

Det övre loppet (pålavstånd 333+20-332+70) får tillbaka sitt forsintryck på så sätt att stenar från stranden och fåran läggs ut över hela fåran. Stensättningen görs mångformig, så att vattenhöjden i lugnvattnet ovanför inte ändras. Nära stränderna och på andra grunda områden anläggs yngelområden i mån av möjlighet. En lekbotten av grus anläggs på ett ställe med lämpliga djup- och strömningsförhållanden. Genom omformning av förgreningarna säkerställs även bevattningen av sidofårorna.

Nacken (pålavstånd 332+70-332+40) görs bredare i första hand på vänster sida och den uppensade delen till höger fylls med de stenar som fås då nacken breddas. I forsnacken byggs en lekbotten.

Nedanför nacken (332+40-331+80) fortsätter man att bredda fåran i huvudsak på höger sida. Stensättningen formas så att de redan existerande låga tröskelkonstruktionerna och strömhindren förstärks, så att den breddade fårans vatten hålls kvar vid all slags vattenföring. Då stenar sätts ut är det primära målet att göra forsens egen yngelproduktion effektivare genom att bygga lekbottnar och forma yngelområden. När det smala och branta forsavsnittet breddas kommer även de översvämningar, som tidvis förekommer i området, att förhindras.

I nedre loppet (pålavstånd 331+80-331+50) utökas forsytan på så sätt att stenområdet till vänster sprids ut både till höger och nedströms. De låga områdena formas till yngelområden och här byggs även lekbottnar.

3.3. Petakosk (bilaga 5)

3.3.1. Utgångsläge

Den rensade Petakosk (pålavstånd 152+50-151+30) i närheten av Kronoby flygfält är ca 10-15 m bred, har raka stränder, strömmar rakt neråt i hela sin bredd, har hård botten och saknar stenar på ytan. Fallet är med ögonmått beräknat några tiotals centimeter, varav största delen ligger i forsens grunda nedre lopp. Mittfåran är ca 50-70 cm djup. De stenar som tagits upp ur fåran vid rensningar har till största delen lagts på hög på den högra stranden. Där finns nu täta lövträdsbestånd.

I nedre loppet (pålavstånd 151+30-151+00) blir forsen grundare, bredare och strömhastigheten ökar. Till höger finns ett stenigt näs, bakom vilket det går en smal sidofåra, som mynnar ut i ett lugnvatten. I det nedre loppet och i sidofårans förgrening finns några små fläckvisa grusområden som lämpar sig för yngel av strömlekande fisk samt bergsbotten som begränsar restaureringen.

3.3.2. Restaurering

Petakosk vars övre lopp (pålavstånd 152+50-151+30) har rensats kraftigt måste byggas upp på nytt med stenar som hämtas till området, om inte trädbeståndet till höger kan tas bort.

Den huvudsakliga målsättningen med restaureringen är att förbättra levnadsförhållandena för stora fiskar samt att förbättra möjligheterna till fiske. Det anläggs låga trösklar som skall göra djup- och strömningsförhållandena mångsidigare samt hålla kvar vattnet vid lågvattenföring. När forsnacken breddas säkerställs vattennivåerna under översvämningstid. Mellan trösklarna placeras stora block och skyddsgropar lämnas kvar/grävs. Strandlinjen formas för att återställa det naturenliga forslandskapet. Vid trösklarna anläggs så många lekbottnar som forsarealen medger.

Trösklarna resulterar i att strömningshastigheten i forsområdet minskar. Detta bidrar till att ett istäcke kan bildas under vintern. Istäcket har konstaterats förebygga problem med issörja.

I den nedre delen (pålavstånd 151+30-151+00) är den huvudsakliga målsättningen att återuppväcka åns egen fiskproduktion genom att forma stensättningen i fåran till yngelområden och genom att anlägga lekbottnar.

3.4. Krokfors (bilaga 6)

3.4.1. Utgångsläge

Den ca 180 m långa Krokforsen (pålavstånd 147+00-145+20) är 20-25 m bred, 20-50 cm djup vid lågvattenföring och strömmar rakt neråt i hela sin bredd. Bottenmaterialet består av småsten och lera. Fallhöjden är med ögonmått mätt, ca 20-30 cm. Nacken är rak och låg, efter den kommer grunda ställen eller låga tröskelkonstruktioner med 10-30 meters mellanrum. Forsen mynnar ut i ett ca 30 m långt grunt område med låg strömhastighet (pålavstånd 145+50-145+20). Stränderna kring forsens nedre lopp är bosatta och på höger sida finns sidofåror. Vid påle 145+80 finns en bro för lätt trafik.

Det finns inte tillräckligt med stenar för restaureringen varken på stranden eller i fåran.

Vid påle 144+50 är fåran bredare än forsavsnittet, den strömmar som ett lugnvatten och är ställvis igenväxt med gräs, igenslammad och på grund av detta grund. På den norra sidan av fåran finns en lite ö.

3.4.2. Restaurering

Det primära målet med restaureringen av Krokforsen (pålavstånd 147+00-145+20) är att effektivisera fiskproduktionen och förbättra möjligheterna till fiske.

De redan existerande trösklarna och grunda ställena utnyttjas för att anlägga låga trösklar över fåran. Stenar för detta ändamål förs till området. Trösklarna skall göra djup- och strömningsförhållandena mångsidigare samt hålla kvar vattnet i forsens vid lågvattenföring. Mellan trösklarna placeras större block och grävs skyddsgropar samt större höljor. Strandlinjen formas och fåran breddas med beaktande av strandens nuvarande användning. Vid forsacken breddas forsens till vänster. Vid trösklarna, där djup- och strömningsförhållandena anpassas till omgivningen i samband med den övriga restaureringen, anläggs lekbottnar och grunda yngelområden.

Trösklarna resulterar i att strömningshastigheten i forsområdet minskar. Detta bidrar till att ett istäcke kan bildas under vintern. Istäcket har konstaterats förebygga problem med issörja.

Nedanför forsens (pålavstånd 144+50-144+20) har det bildats slam som tas bort för att förbättra fiskens fria vandring vid lågvattenföring. Massorna deponeras i närheten av stranden på den högra sidan.

3.5. Långfors (bilaga 7)

3.5.1. Utgångsläge

Långforsen ligger ca 2 km från Kronoby centrum. Vid forsens nacke (pålavstånd 125+75-125+50) finns några större stenar i ytan och strömhastigheten blir något högre. I närheten av bron är huvudfåran (pålavstånd 125+75-123+60) i allmänhet 15-20 m bred, men den blir smalare nedströms. Fåran har stenbotten och är ställvis täckt av riklig vattenmossa. Djup- och strömningsförhållandena är ensidiga. Till vänster nära bron finns några djupare gropar, i övrigt har fiskarna inga skyddsplatser på området. Det finns inga yngel- eller lekområden. Den vänstra stranden gränsar mot gårdar och den högra mot en ö som används för jordbruk. I detta forsavsnitt finns inte tillräckligt med stenar för restaurering.

Ovanför bron till höger finns en sidofåra som är ca 4 m bred, 20-40 cm djup vid lågvattenföring och ca 180 m lång (pålavstånd 126+20-124+40). I sidofåran finns några låga trösklar. Vid pålavståndet 125+50 finns en gles stentröskel som begränsar vattenströmningen till sidofåran. I det nedre loppet finns ett kort forsavsnitt med ett övergångsställe.

Ca 100 m nedanför bron blir huvudfåran grundare, strömhastigheten ökar och djup- och strömningsförhållandena blir mångsidigare. Stenarnas placering är rätt varierad och tät, det finns också flera större block. Det finns dock inga lekbottnar av grus och även antalet grunda yngelområden är otillräckligt. Nära vänster strand går en huvudström som leder vatten rakt ner parallellt med fåran. I huvudströmmen finns inga stenar på ytan. Huvudströmmen slutar vid mynningen till den forna kvarnens fåra. Ca en fjärdedel av vattnet vid lågvattenföring leds till sidofåror på höger sida. Vänster strand gränsar antingen direkt eller via en smal trädzon till gård eller åker. Till höger finns små öar och mellan dem smala sidofåror i uppenbart naturtillstånd, vilka sträcker sig ända till lugnvattnet nedanför (pålavstånd 123+60-120+80). I den nedre delen av forsens (pålavstånd ca 121+50-120+80) har det förekommit problem med issörja.

3.5.2. Restaurering

I det övre loppet av huvudfåran, (pålavstånd 125+75-123+60) är det primära restaureringsmålet att återfå ett naturenligare forslandskap och samtidigt förbättra fiskemöjligheterna. De redan existerande trösklarna och grunda ställena utnyttjas för att anlägga låga trösklar med varierande form över fåran. Trösklarna skall göra djup- och strömningsförhållandena mångsidigare samt hålla kvar vattnet i forsens vid lågvattenföring. Mellan trösklarna placeras större block och grävs skyddsgropar. För restaureringen måste stenas hämtas till området.

Stenhögen vid tröskeln i den högra sidofåran ovanför bron (vid pålavstånd 125+50) breds ut i fåran för att öka mängden strömmande vatten i sidofåran.

I det nedre loppet av huvudfåran (pålavstånd 123+60-122+25) är restaureringsmålet att göra åns egen fiskproduktion effektivare. Stenarna som läggs ut i fåran sprids ut mot vänster strand och placeras så att det uppstår grunda yngelområden. Det anläggs ett flertal mindre lekbottnar av grus och också skyddshöljor för stora fiskar. Vid kvarnfåran och nedanför den (122+25-120+80) i huvudfåran är kraftiga restaureringsåtgärder onödiga. Stenar läggs ut så att det uppstår grunda yngelområden och skyddshöljor. Kvarnholmens strandlinje formas för större variation och strömningsförhållandena nära stränderna görs mångsidigare med strömningshinder. Det anläggs ett tillräckligt antal mindre lekbottnar av grus. För kvarnfåran föreslås inga restaureringsåtgärder.

Nedanför bron minskas antalet holmar och deras yta genom att avlägsna marksubstans och vegetation från dem samt genom att sprida ut och omforma stensättningen i fåran vid holmarna. Massorna placeras på holmarna eller möjligen på stranden. Detta bör man vid behov komma överens om med markägarna.

Vattenmängden i sidofårorna nedanför bron (pålastånd 124+40-120+80) kontrolleras efter att restaureringen av huvudfåran är klar. Den vattenmängd som strömmar till sidofårorna höjs vid behov och tilltänkta ställen öppnas så att strömhastigheten blir tillräcklig.

4. Restaurering av forsar

4.1. Mål och principer

Avsikten med att anlägga lekbottnar av grus är att göra åns egen yngelproduktion effektivare. Lekbottnarna anläggs med 8-40 millimeters naturgrus och deras areal skall uppgå till ca 2 % av forsytan. Grusbäddar på ca 20-40 cm placeras i fårans inre kurvor och på skyddade ställen vid stora block och stenar i den forsaktiga strömmen. Lekbottnar av grus placeras på ställen där strömhastigheten är tillräcklig med tanke på rommens syretillförsel, men ändå inte så kraftig att strömmen för gruset med sig. I forsar som inte har tillräckligt stora ställen lämpade för lekbottnar av grus kan den nödvändiga mängden grus placeras i forsnacken, varmed strömmen får bilda lekbottnarna. Gruset blir kvar på steniga ställen där strömhastigheten är lägre. Vid placeringen av lekbottnar är det viktigt att beakta att vattenmängden är tillräcklig vid lågvattenföring och hålls isfri under vintern.

Avsikten med att forma stensättningen är att återställa mångsidiga strömnings- och djupförhållanden i forsområden som blivit enformiga. En varierande miljö ger lämpliga levnadsmiljöer för fiskar som trivs i strömmande vattendrag i alla skeden av deras levnadslöpp. Stora block i fåran placeras ut i forsen antingen ett och ett, eller i grupper. En bottenupphöjning är ett större grunt område som skall upprätthålla vattenytan i forsen vid lågvattenföring. En ström som går rakt neråt kan styras med strömriktare (konstruktioner och grynnor som leder strömmen) även i sidled med fåran. Formningen av fårans stensättning dimensioneras och konstruktionerna placeras så att vattenhöjderna i de ovanliggande lugnvattnen i forsarna inte ändras märkbart. Möjligheterna till paddling och andra användningsformer beaktas i mån av möjlighet. I bilaga 8 presenteras den fiskeriekonomiska restaureringens metoder och konstruktioner.

Restaureringen dimensioneras enligt lågvattensituationen. Eftersom vattenståndet vid högvattenperioder inte ändras genom restaureringen har de åtgärder som skall vidtas inte någon negativ inverkan på översvämningsskyddade områden eller på avrinningsområdenas torrläggning. Som en följd av restaureringen blir strömningshastigheten ställvis långsammare i forsarna vilket leder till en snabbare tillfrysning på vintern. Det har konstaterats att istäcket förebygger uppkomsten av isproppar.

4.2. Genomföring

Arbetsmaskinernas färdvägar överenskomms på förhand med strandägarna, så att sådana olägenheter som kan undvikas inte uppstår på strandområdena. Oundvikliga olägenheter som uppstår under arbetet ersätts. Det är ändamålsenligt att genomföra restaureringarna objektsvis så att man börjar i det övre loppet och går nedströms så att de anlagda lekbottnarna av grus inte slammar till då vattnet grumlas under arbetets gång. Den kortvariga och lokala försämring av vattenkvaliteten, som det grumliga vattnet medför följs vid behov upp genom kontroller.

Hur olika konstruktioner skall placeras är enligt erfarenhet ändamålsenligast att avgöra separat för varje enskilt objekt i genomförandeskedet. Då bör en person som är väl insatt i restaureringsarbetet vara på plats och leda arbetet.

5 Bedömning av nyttan som uppnås av restaureringen

5.1. Ökning av fisk- och kräftproduktionen

En tredjedel av den forsareal som skall restaureras är med beaktande av vattenmängd och morfologi sådana, att de är fiskeriekonomiskt förökningsdugliga, en tredjedel torkar helt upp under tider med lågvattenföring och en tredjedel har inte tillräckligt med vare sig vatten eller strömning under nämnda period. Som en följd av omformningen av stensättningarna i forsarna och speciellt tack vare anläggningen av lekbottnar kommer de fiskeriekonomiska möjligheterna i Kronoby å att kunna utnyttjas effektivare. Tack vare restaureringen kommer åavsnittet mellan Stora Hakosk och Långforsen att få ca 4 ha restaurerad forsareal. Den dåliga vattenkvaliteten kommer sannolikt tidvis att begränsa reproduktionen av fisk och kräfta även i framtiden.

Om rommens utveckling och kläckning lyckas, kan de iståndsatta forsavsnitten tillsammans med övriga forsar skapa och upprätthålla i Kronoby å ett huvudsakligen naturproduktionsbaserat örings- och vandringsrikbestånd som tål fiske och eventuellt också ett harrbestånd.

Nyttan av den fiskeriekonomiska restaureringen kan räknas ut enligt samma principer som Aronen och Ruhanen i samband med restaureringsplanen för Perho å (1995): Nyttan för produktionen av öring kan uppskattas till ca 800 smolt/år under antagandet att produktionspotentialen i Kronoby å är 200 st/forshektar. Använder man ett styckpris på 4,5 € (två gånger priset på ett yngel från en odling; 2,25 €) erhålls en uppskattad summa om 3600 €/år. Det är svårt att uppskatta antal och pris för vandringsrik yngel p.g.a. att det finns så få uppgifter om sikyngelproduktionen i olika områden. I varje fall resulterar redan en någorlunda lyckad lek i Kronoby å i hundratusentals sikyngel i det vattendrag, som förut var vida känt för sin vandringsrik (0,60 snt/st., 6000 €/miljoner yngel).

I och med restaureringen ökar mängden livsmiljö som är lämplig för kräfta med ca 2 ha. Den genomsnittliga uppskattas till 1000–3000 kräftor/ha. Den nytta man kan få genom restaurering blir således 4 000 kräftor per år och värdet 12 000 €/år med ett pris om 3 € per styck. På ovan nämnda grunder blir således produktionsnyttan av restaureringen minst ca 20 000 € per år.

Utvecklingen av fisk- och kräftstammar är dock en långvarig process, som förutsätter bevarandet av tillräckligt god vattenkvalitet, resurser för utplanteringar under några år efter restaureringen och även eventuella stödutplanteringar under svagare år samt, i fråga om kräftstammen, pestfria vatten.

5.2 Ökning av sålda fiskekort

Restaureringsobjekten har valts enligt Kronobys och Terjärvs förslag i samband med helhetsplaneringen av Kronoby å (Känsälä och Björkgård 2002). Objekten är de mest potentiella med avsikt på att vitalisera yngelproduktionen och effektivera möjligheterna till rekreativ fiske i Kronoby å. Restaureringsobjekten ligger i ett ca 60 km långt åavsnitt där det finns inalles ca 50 forsområden som är lämpliga för fiske. Objekten i denna plan ligger i Kronoby kommuncentrum eller i dess närhet.

I samband med att fiskstammarna förstärks och möjligheterna till fiske förbättras kommer Kronoby ås värde som fiskeplats att öka. Man kan även räkna ut att försäljningen av fiskekort kommer att öka och att möjligheterna att utveckla området vidare förbättras.

Till invånarna i Kronoby delägarlags område har det sålts ca 150 fiskeårskort/år. Största delen av fisket bedrivs i Larsmosjön, varifrån även de största fångsterna fås. Försäljningen av matlagsspecifika årskort kommer sannolikt inte att öka i någon större utsträckning eftersom de täcker delägarlagets/fiskelagets hela vattenområde. Om restaureringen verkställs bör man överväga att sälja skilda fiskekort för åfiske och att ändra årskorten så att de gäller skilt för varje fiskare. De personliga årskorten för åfiske når ett värde på 5000 €/år med antagande att man säljer 100 tillstånd och kortet kostar 50 €/st.

I dag säljs mindre än 100 dagskort (å ca 10 €) varje år. Inom de restaurerade områdena (5 st., areal totalt 4 ha; längd sammanlagt 1,3 km) kan man efter restaurering och när fiskstammarna etablerat sig sälja åtminstone 100 dagskort årligen. Samma antal tillstånd gäller för forsområden som inte omfattas av restaureringen, men som dock finns i planeringsområdet. På ovan nämnda grunder kan man uppskatta att det är möjligt att öka försäljningen av dagskort i Kronoby delägarlags område till 200 st/år (10–15 €/st). Detta skulle betyda att inkomsterna av fiskekortsförsäljningen blir 2000–3000 €/år.

Beräkningen av nyttan av ökningen av försäljningen av tillstånd för kräftfiske kan göras på basis av uppskattningen om att ett tillstånd (5 €/st.) ger en medelfångst på 10 kräftor per säsong. Om man använder värdet 2 000 kräftor/år som nyttoeffekt för kräftbestånden i restaureringsområdet kan den årliga försäljningen av tillstånd för kräftfiske uppgå till 200st/fångstperiod. Inkomsterna skulle då uppgå till 1 000 €/år.

6 Kostnadsberäkning

Kostnadsberäkningen för den fiskeriekonomiska restaureringen av Kronoby å uppgår till 53 000 (bilaga 9). Kalkylen innehåller inga eventuella kontrollundersökningar.

7. Sammandrag

Målet med forsrestaureringen som ingår i Kronoby ås helhetsplan är att återställa fiskarnas lek- och andra levnadsområden, stärka fisk- och kräftstammar, utveckla möjligheterna till rekreationsanvändning samt skydda, bevara och utveckla landskapets naturtillstånd längs ån. De forsar som skall restaureras är:

Stora Hakosk
Lilla Hakosk
Petakosk
Krokkfors
Långfors

Restaureringsåtgärderna som omfattar utformning av stensättningarna i fåran och byggande av lekbottnar, utförs med maskiner under ledning av en person som är insatt i fiskeriekonomiska restaureringar. Man har med markägarna i influensområdet kommit överens om åtgärderna för varje fors. Innan arbetet inleds kommer man med markägarna överens om vilka vägar maskinerna skall färdas.

Restaureringarna har dimensionerats för lågvattensituation. Genom restaureringen påverkar man inte vattenföringen eller vattenhöjden utanför åtgärdsområdena. De åtgärder som vidtas har ingen negativ inverkan på området översvämningsskydd eller på avrinningsområdets dränering. Som en följd av restaureringen blir vattenföringen ställvis långsammare i forsarna vilket leder till en snabbare tillfrysning under vintern. Isbildningen har konstaterats förebygga att isproppar bildas. Inom restaureringarnas influensområde finns inga skyddsområden.

Nyttan av en lyckad fiskeriekonomisk restaurering beräknas uppgå till 20 000 € i året. Kostnadskalkylen för genomförande av arbetet är 53 000 €. Fisk- och kräftstammarna behöver en lång tid för att återhämta sig och för att det skall lyckas krävs förutom goda hydrologiska och morfologiska omständigheter i forsarna även att vattenkvaliteten bevaras, att det finns medel för utplanteringar och att vattendragen hålls smittofria.

Referenser:

Aronen och Ruhanen: Perhonjoen alaosan kalataloudellinen kunnostussuunnitelma. Manuskript. Karleby vatten- och miljödistrikt, 79 s. + bilagor. Karleby 1995.

Förslag till åtgärdsprogram för vattenvården i Larsmo-Öjasjöns vattendragsområde. Västra Finlands miljöcentral 2009. 130 s inklusive bilagor. Vasa 2009.

Lax och Storm 2000: Vattenkvaliteten och fiskfaunan i Kronoby Å. Västra Finlands miljöcentral, forskningsavdelningen. Vasa 2000.

Koivurinta 2000: Den fiskeriekonomiska delen av helhetsplaneringen av Kronoby å. Västra Finlands miljöcentral, Vasa 2000.

Känsälä och Björkgård 2002: Helhetsplanen för Kronoby å. Regionala miljöpublikationer nr 254. Vasa 2002.

Sivil och Tuhkanen 2001: Kruunupyynjoen koskien pohjaeläimistö vuonna 2000. Västra finlands miljöcentral, Manuskript, Vasa 2001.

Wisbacka Birthe: E-mail 16.1.2014.