

Lax och öring i Klarälven 2016

Pär Gustafsson, Länsstyrelsen Värmland

När det gäller Klarälvslox och Klarälvsöringens status idag och jämfört med de mellan 10 000-30 000 laxar och öringar som togs upp i älven varje år under 1800-talet återstår idag endast några få procent. Sedan början av 1990-talet är också både den vilda laxen och öringen i Vänern förbjuden att fiska, vilket innebär att all lax och öring med oklippt fettfena måste släppas tillbaka.

Populationerna av vildfödd lax och Vänervandrande öring i Klarälven hålls sedan 1930-talet vid liv genom ett delvis konstgjort men hjälpligt fungerande system där lekvandrande lax och öring från Vänern fångas i en fälla i de nedre delarna av Klarälven (förr vid Deje kraftverk, nu vid Forshaga kraftverk), varifrån de med tankbil körs de ca 7 milen förbi åtta kraftverk och släpps ut i Klarälven uppströms Edsforsens kraftverk (så kallad *trap&transport*). Den återutsatta fisken vandrar sedan själv de återstående ca 10 milen för att leka på det som finns kvar av övre Klarälvens lek- och uppväxtområden. Efter att lax- och öringungarna under 2-3 år växt upp i älven påbörjar smolten (*smolt* = utvandningsfärdig lax/öringunge) sin vandring ner till Vänern för tillväxt. Eftersom laxen och öringen i Vänern kan leka mer än en gång startar även en del av den utlekta vuxna kelten (*kelt* = utlekt lax eller öring) den långa vandringen tillbaka till Vänern.

Vänerns lax och öring

Vänern har kvar två ursprungliga stammar av vildfödd lax: Gullspångslax och Klarälvslox. Stammarna, som genetiskt sett är atlantlax av östersjöursprung blev, i och med landhöjningen efter senaste istiden, instängda i det som skulle bli Vänern. Idag lever de hela sitt liv i sötvatten och vandrar inte ut till havet som andra laxar, istället utgör Vänern deras "hav". I ett globalt perspektiv är sådana laxstammar mycket sällsynta och inom hela Europa finns idag endast några få bestånd kvar, vilket gör att de två vi har i Vänern har ett mycket högt bevarandevärde. I Gullspångsälven och Klarälven leker dessutom två storvuxna öringstammar som även de är viktiga att bevara. Den vildfödda laxen och öringen i Vänern har påverkats och decimerats kraftigt som en följd av till en början dammar och hårt fiske och under de senaste 100 åren främst av utbyggnaden av vattenkraft. Idag återstår av de från början flera laxstammar som lekte i Vänerns olika tillflöden alltså endast två.

Klarälvslox- och öring har svårt att nå Vänern

Smolten och keltens resa ner till Vänern är dock allt annat än enkel. Många faror lurar i form av tex gäddor och fiskätande fåglar och inte minst vattenkraftverkens turbiner. Studier av Karlstads universitet och inom Länsstyrelsen i Värmlands tidigare laxprojekt "Vänerlaxens Fria Gång" har visat att så mycket som 70-85% av den utvandrande smolten och uppemot 99% av keltens inte når fram till Vänern. Rovfiskar och fåglar åsido, det faktum att samtliga av de 8 berörda kraftverken i Klarälven idag saknar anpassningar i form av villkor om fiskvägar och miljöanpassad spilltappning är därför sannolikt den starkast bidragande orsaken till den höga dödligheten och att populationerna, trots att fisket på vild lax och öring sedan snart 25 år varit förbjudet, inte återhämtat sig mer. I Klarälvens biflöden finns ytterligare ett tiotal kraftverk och flertalet dammar, även dessa saknar i de flesta fall miljöanpassningar.

Alla fiskar av Klarälvsursprung som fångas i fällan i Forshaga transporteras inte upp till lekområdena. För att kunna odla fram de ca 175 000 smolt som enligt vattendomarna årligen ska sättas ut som kompensation för fiskeskada orsakade av vattenkraftsutbyggnaden tar kraftbolaget undan en del av laxen och öringen av både Klarälvs och Gullspångsstam. Den befruktade rommen flyttas till bolagets fiskodling där den kläcks och efter ett till två år sätts lax- och öringsmolten ut i Klarälven nedströms Forshaga samt på några platser direkt i Väneren. Vänerens bestånd av lax och öring består därför av ett blandbestånd av både vildfödd- och odlad lax och öring, dessutom av två olika stammar (Klarälvs- och Gullspångsstam).

Uppväxtområden och produktion

En gång i tiden kunde laxen och öringen via Klarälven, Trysil- och Femundsälva vandra ända upp mot Femunden i Norge, en sträcka på nära 40 mil. Både dokumenterade fångster och bevarade domsstolshandlingar gällande fisketvister mellan svenskar och norrmän visar hur viktig laxen var i detta område. Efter att den fria vandringsvägen upphört även på den norska sidan, på grund av dammar och kraftverk, skedde under en lång period transporter och utsättningar av lax och öring från Väneren också till den norska delen av älven. Utvärderingar visade dock att nästan ingen lax och öring överlevde nedströmsvandringen förbi Höljes kraftverk, och sedan 1988 har därför de mycket stora norska uppväxtområdena varit helt outnyttjade av lax och öring från Väneren.

Idag utgörs laxens och öringens lek- och uppväxtområde av den ca 30 km långa och det ca 320 Ha stora området mellan Sysslebäck och Höljes i norra Klarälven. Trots att sträckan påverkats av flottningsrensning och regleringen i Höljes kraftverk har biotopkarakterer visat att området ändå fungerar för laxproduktion, åtminstone så länge antalet laxar som transporteras och leker inte är större än det är. Med ett i framtiden ökat antal laxar behöver sannolikt restaureringsåtgärder genomföras i huvudfåran för att dels öka arealen lek- och uppväxtområden samt förbättra de arealer som finns idag.

Att mäta hur väl reproduktionen fungerar, var den sker och se trender är ett viktigt inslag i förvaltningen av lax och öringstammarna. Länsstyrelsen Värmland med flera har därför under många år bedrivit övervakning i form av elfiske, båtelfiske och ryssjor i både huvudfåra och biflöden. När det gäller laxungar i huvudfåran har man med hjälp av elfisken i huvudsak hittat dessa i Klarälvens huvudfåra inom det så kallade Strängsforsområdet, och i mindre omfattning i Höljan samt nedersta delen av biflödena Hynnan, Tåsan, Näckån, Likan, Fämtan, Vårån, Halgån, Acksjöälven, Öran och Kvarnån. Huruvida laxen verkligen leker i de nämnda biflödena där laxungar påträffats är något osäkert. Det kan också vara laxungar som vandrat upp från huvudfåran och använder biflödena som uppväxtområden. Oavsett vilket är biflödena viktiga. Jämfört med laxen, har öring generellt en starkare preferens för mindre älvar och biflöden, vilket också bekräftas av de telemetristudier (radiomärkning) som gjorts i området. Av biflödena har Höljan det klart största tillgängliga och lämpliga lek- och uppväxtområdet för Vänervandrande lax och öring och det är också det enda biflöde där leklax i modern tid verkligen observerats. Medeltätheten för Höljans samtliga elfiskelokaler under perioden 2000-2016 är för öring 9,1 st. 0+ och 7,1 st. >0+ / 100 m², och för lax 2 st. 0+ och 3,8 st. >0+ / 100 m². Tätheterna av flersomriga laxungar (>0+) i Höljan har ökat något under perioden.

Med traditionellt elfiske kan biflödena undersökas relativt väl medan det är svårare i huvudfåran där endast stränder och sidofåror kan avfiskas. Under 2006 lät Fiskeriverket därför testa en specialutrustad båt med vilken man kunde elfiska även långt ute i huvudfåran, vilket resulterade i fångst av relativt många lax- och öringungar. Ungar påträffades på

samtliga av de nio lokaler som provfiskades mellan Sysslebäck och Höljes med fångster om 0,2-1,0 st. laxungar/minut respektive 0,1-0,2 st. öringungar/minut båtelfiske. Sedan dess har i huvudsak samma område båtelfisks ytterligare tre år, 2011, 2012 och 2013 med relativt stabila fångster om ca 0,6, 0,5 och 0,5 st. laxungar/minut respektive 0,5, 0,4 och 0,5 öringungar/minut. Tätheterna av laxungar i Klarälven är även långt ut i huvudfåran dock mycket låga till exempel jämfört med Namsen i Norge (medel 3,15 laxungar/minut båtelfiske). Längdfördelningen indikerar en relativt stor variation mellan årsklasserna i Klarälven, även om årsungar av lax sannolikt är underrepresenterad på grund av låg fångstbarhet även vid båtelfiske. Lax födda 2009 och särskilt 2011 verkar dock vara relativt starka årsklasser, och dess styrka verkar sammanfalla med det antalet leklax som transporterats uppströms Edsforsen under åren före. Det tycks därför vara så att Klarälvens låga tätheter av laxungar relativt andra laxälvar snarare är en effekt av för få lekande laxar än att älvens bärighetsnivå i sig är låg.

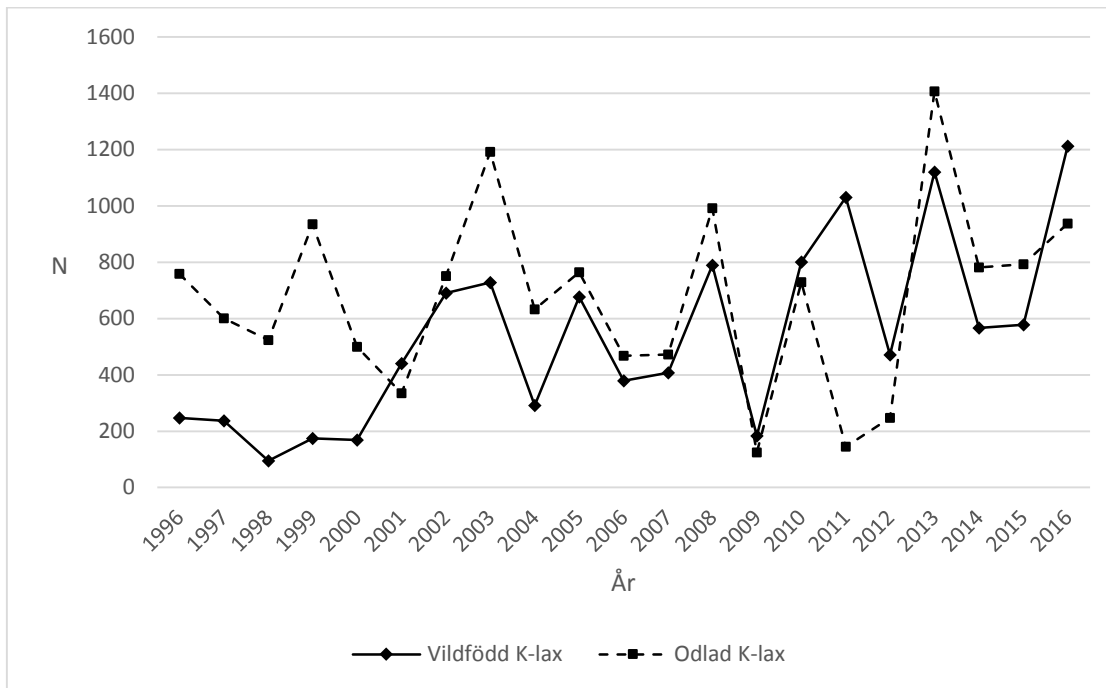
Inga elfiskeundersökningar i Klarälven eller i laxförande biflöden genomfördes under 2014 eller 2015 men 2016 återupptogs elfisken i de laxförande biflödena som framöver kommer elfiskas vartannat år. Resultaten från undersökningarna 2016 visar att tätheterna ligger på ungefär samma nivåer som tidigare år med undantag för Höljan, Näckån och Tåsan som visar något högre tätheter av 0+ lax. Under hösten 2017 återupptogs även båtelfisket i huvudfåran men där har resultaten ännu ej analyserats. Våren/sommaren 2018 kommer även smoltutvandringen att ånyo undersökas med hjälp av en storryssja placerad nedströms uppväxtområdet. Metoden har använts tidigare i Klarälven för att mäta hur många smolt som påbörjar sin vandring ner till Väneren, ett viktigt värde för bedömningar och beräkningar av beståndens utveckling.

Forshaga centralfiske – en indikator på utvecklingen

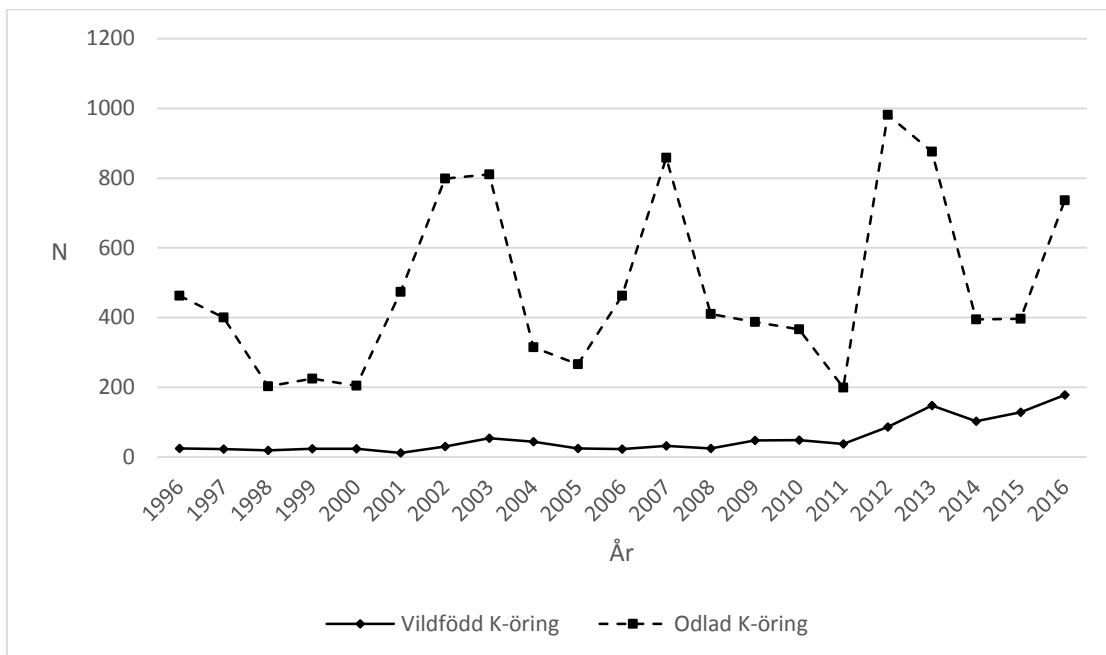
Efter det att lax- och öringsmolten nått fram och ut i Väneren tar den stora tillväxtfasen vid och under de närmsta 1-3 åren ökar de från ca 15 cm till uppemot 90 cm och blir flera kilo tyngre. Vid könsmognad, som inträffar vid 3-5 års ålder, påbörjar både vildfödd och odlad lax och öring sin lekvandring upp i älven och mot födelseplatserna. För den vildfödda fisken är det mot norra Klarälven siktet är inställt och för den odlade är det, i och med präglingen på Klarälvens vatten nedströms Forshaga kraftverk som utsatt smolt, detta som är resans slutstation. Efter det att lekfisken fångats, räknats och sorterats i centralfisket i Forshaga, fortsätter merparten av den vildfödda laxen och öringen sin färd uppströms via lastbil. Den odlade laxen (plus en mindre andel vildfödd) tas undan för att kramas på rom och mjölke i syfte att odla fram en ny årskull laxar och öringar. När avelsbehovet är fyllt för Klarälvsöring transporteras även överskjutande odlad öring uppströms för lek.

I den bästa av världar skulle naturligtvis laxen och öringen ha fri vandring upp till lekområdena. Men fällan som finns och räkningen som görs vid Forshaga kraftverk ger åtminstone den fördelen att det på ett konsekvent sätt går att få en indikation på beståndens utveckling. Som framgår av figur 4a har antalet fångade vildfödda laxar sakta men säkert ökat. Under 2016 sattes ett nytt rekord i den bemärkelsen att det inte på 20 år fångats och transporterats lika många vildfödda Klarälvsloxar. Detta är naturligtvis glädjande och ger förhoppningar om att den nedgång som setts 2014 och 2015 endast var temporär. Även den vildfödda Klarälvsöringen har under framförallt de senaste 4 åren ökat på ett mycket positivt sätt (fig. 4b) och trots att det i faktiska antal fortfarande är relativt få så transporterades under 2016 mer än dubbelt så många vilda öringar till lekplatserna jämfört med för 5 år sedan. Att tidsserierna startar 1996 beror på att detta var första året man kunde särskilja mellan vildfödd och odlad fisk eftersom fettfeneklippning av odlad infördes 1993.

a)



b)



Figur 4. Antal laxar (a) och öringar (b) av Klarälvsstam fångade i fällan vid centralfisket i Forshaga under perioden 1996-2016. I och med fettfeneklipningens införande 1993 har man från 1996 kunnat skilja på individer med odlingsursprung (fettfena bortklippt) och sådana som vuxit upp i älven (vildfödd med intakt fettfena).

Som framgår av figurerna är fångsterna alltså stigande men med en betydande mellanårsvariation där anledningarna kan vara flera. Dels kan skillnader i reproduktion/överlevnad och fördelning/mängd av utsatt smolt mellan olika år ge effekter på uppstegats storlek några år senare. En annan anledning är att fiskfällans fångsteffektivitet (d.v.s. hur stor andel av den uppvandrande lekfisken som går in i fiskvägen och fångas i

fällan) verkar vara kopplad till vattenflödet i älven under respektive år. Ett år med högt flöde i älven innebär ofta mer vatten genom spillluckorna vid kraftverket, vilket i sin tur kan försvåra för fisken att hitta lockvattnet från fiskvägen. En så hög andel lockvatten ur fiskvägen jämfört med älvens totala flöde har i flera studier visat sig vara den enskilt största faktorn för att förklarar fiskvägars effektivitet. Andelen av det totala antalet laxar som lekvandrar upp till Forshaga som faktiskt hittar in i fiskvägen undersöktes både 2012 och 2013 via radiomärkt vildfödd lax (Karlstads universitet inom projektet "Vänerlaxens Fria Gång"). Resultaten visade att under 2012, då det under en stor del av fiskens uppvandringssäsong var högt flöde i älven med relativt sett mindre lockvatten i fiskvägen, var fångsteffektiviteten låg (knappt 20 %), vilket också indikeras av de relativt låga fångstsiffrorna detta år. Under 2013, då det under lång tid istället var ett lågt flöde i älven och fiskvägens konstanta flöde alltså utgjorde en högre andel av totalflödet i älven, steg effektiviteten till nära 80 % och då ökade även fångsten. Under 2015 var flödet i älven relativt högt och baserat på studierna som gjorts skulle man därför också kunna anta att fångsteffektiviteten var relativt låg. Den jämförelsevis tydliga samvariationen mellan vild och odlad lax (och även för öring) indikerar även att den nedgång i fångst som sågs 2014-2015 inte nödvändigtvis behöver innebära färre vildfödda laxar i älven, utan att det istället kan spegla fällans effektivitet vid olika förhållanden. Under 2016 var flödet i älven relativt lågt och detta kan ha gjort att fällan fungerade bättre och fångade mer fisk.

Vid säsongens slut, i månadsskiftet september-oktober, hade totalt 1 212 vildfödda- och 937 odlade Klarälvsloxar fångats i fällan. Detta innebär att antalet fångad vildfödd lax landade på drygt 400 st. fler 2016 jämfört med femårsmedelvärdet för perioden 2012-2016 (790 st.). Fångsten av odlad klarälvslox var även den betydligt större än femårsmedelvärdet på 662 st. Fångsterna av vildfödd och odlad lax låg alltså i procent ungefär lika mycket över medelvärdet för båda och i figuren kan man också se att de båda samvarierar på ett tydligt sätt mellan åren. Totalt fångades 2 149 st. laxar (vildfödda och odlade) under 2016.

Liksom för den vildfödda laxen utgjorde 2016 ett rekordår för vildfödd öring (178 st.) sedan fettfenklippningen infördes. De senaste 5 årens fångster innebär en markant ökning jämfört med åren dessförinnan där antalet fångade vildfödda öringar pendlade runt 30-40 st. per år. Anledningarna till den glädjande ökningen för öringen kan vara dels att fällan öppnat något tidigare på säsongen än vad som förr ofta var fallet samt förhoppningsvis även på en ökad naturlig reproduktion och/eller ökad överlevnad. Fångsten är dock fortfarande såpass liten att lekpopulationen inte befinner sig på den nivå som bedöms behövas för en långsiktigt livskraftig stam. Fångsten av odlad Klarälvsöring dubblerades jämfört med fångsten 2015 (fig. 4b).

Av de fångade fiskarna transporterades 1 145 Klarälvsloxar (100 % vildfödda) och 787 st. Klarälvsöringar (157st = 20% vildfödda) upp till lekområdena i norra Klarälven. Medelvärdet för perioden 2012-2016 är 747 transporterade vildfödda laxar och 686 öringar och antalet transporterade är därmed långt över medel och utgör rekord sett till de senaste 20 åren. Differensen mellan antalet fångade och transporterade individer beror på att även en mindre del vildfödd fisk tas undan för att ingå i avelsprogrammet samt att några avlider eller avlivas på grund av skador. Av genetiska orsaker, sämre reproduktiv framgång hos den odlade laxen samt en positiv utveckling hos den vildfödda laxen transporteras från och med 2012 enbart vildfödd lax. För den numerärt sett svagare Klarälvsöringen bedöms behovet av kompletterande transport av odlad fisk tills vidare kvarstå men där öringsgenetiska integritet dock verkar vara större än laxens.

Framtiden för den vildfödda laxen och öringen i Klarälven?

De förbättringar av fiskvägens och fällans funktion samt de förändringar i fiskhantering och praxis i övrigt som genomfördes för några år sedan har varit positiva och antas dels ha gjort att en större andel av den uppvandrande fisken fångas och dels att utbytet av denna fisk i form av fler ungar ökat. Samtidigt visar undersökningar att det finns några flaskhalsar i systemet som sannolikt kraftigt bromsar upp populationstillväxten. Det kan tyckas självklart att de vildfödda laxar och öringar som en gång föddes och växte upp i forsarna i övre Klarälven och som återvänder till Forshaga som vuxna också ska ges chansen att sluta cirkeln genom att återvända dit för lek. Studier har dock visat att fångsteffektiviteten i fällan i Forshaga är mycket varierande och att under år med dåliga förutsättningar kan så mycket som 80% av fisken bli kvar nedströms kraftverket till ingen nytta. För att populationerna ska kunna öka ordentligt krävs därför åtgärder som ger en stabil och hög fångsteffektivitet och som i så hög uträkning som möjligt är oberoende av yttre faktorer. Den andra flaskhalsen är smoltens och keltens nedströmsvandring. Här har undersökningar alltså visat att 70-85% av smolten och 99% av kelten inte överlever sin vandring ner till Väneren och att det för att råda bot på detta problem krävs stora och relativt kostsamma miljöanpassningar av kraftverken i form av fiskavledare. En tredje faktor som påverkar populationstillväxten är kvalitén på dagens lek- och uppväxtområden, det vill säga laxens och öringens livsmiljö under lek och uppväxt i älven. Arealerna för detta i övre Klarälvsdalen är fortfarande relativt stora, framförallt om man ställer den mot att antalet lekfiskar som transporteras till lekområdena idag endast motsvarar ungefär 15-20% av den beräknade potentialen på svensk sida. Bitvis håller de även en godkänd kvalitet men bedömningen är ändå att man med biotopvårdande åtgärder i såväl huvudfåra som biflöden skulle kunna öka utbytet både idag och potentialen i framtiden. De största produktionsområdena (ca 70-80 % av älvens totala areal) för såväl laxen som öringen återfinns dock i Klarälvens norska del, i Trysil- och Femundsälva och där finns idag ingen Vänervandrande fisk.

Ett framtidsmål är alltså att välfungerande lösningar för såväl upp- som nedströmspassage inrättas, dels för att lekfisken ska kunna återkolonisera sina historiska områden inklusive Norge, och dels för att så mycket lekfisk, smolt och utlekt fisk som möjligt ska överleva upp- och nedströmsvandringen förbi kraftverken. Att en närapå unik laxstam inte bara ska få överleva utan även öka i både antal och utbredning måste ha en hög prioritet hos både förvaltande myndigheter och de aktörer som påverkar och påverkas av dagens situation. Som ett första steg mot detta mål arbetade Länsstyrelsen i Värmland och Fylkesmannen i Hedmark, på uppdrag av Sveriges och Norges miljöministrar, med dessa framtidsfrågor inom Interregprojektet "Vänerlaxens Fria Gång" (2011-2014). Projektet hade ett nära samarbete med Karlstads universitet, Sveriges Lantbruksuniversitet, Länsstyrelsen Norrbotten och Norsk Institutt for Naturforskning i frågor om fiskens beteende, genetik, älvens produktion och potential samt passagelösningar. Slutrapporten från projektet färdigställdes under 2015 och finns att ladda ned på Länsstyrelsen Värmlands hemsida.

Under 2016 ansökte och beviljades Länsstyrelsen i Värmland och Fylkesmannen i Hedmark om ett nytt tre-årigt Interregprojekt. Tanken är att ta avstamp i ett urval av de åtgärdsförslag som presenterades i slutrapporten för "Vänerlaxens fria gång" och fortsätta arbetet för Klarälvsaxen och älvens unika värden och framtid. Projektet kommer arbeta för att fiskvänliga åtgärder vid kraftverken inrättas och som i kombination med miljöanpassad reglering och restaurerade älvbiotoper ska medföra att 50% av det så kallade lekbeståndsmålet om 10-12 000 lekande laxar är uppfyllt inom några år efter det att projektet avslutats. För detta krävs också att laxen är återintroducerad till den norska och sannolikt högproduktiva delen av älven. En annan mycket viktig del av projektet är att skapa förutsättningar för en

ökad fisketurism och positiv landsbygdsutveckling i och längs hela älvdalen. Det övergripande syftet med projektet är att uppfylla kraven om ”god ekologisk status” som Sverige och Norge förbundet sig till genom EU:s ramdirektiv för vatten. Projektet heter ”Två länder – én elv” (2017-2020) och har en webbsida, <https://tvalanderenelv.eu/> där information läggs ut fortlöpande.

Under 2016 sökte och erhöll Länsstyrelsen Västra Götaland och Länsstyrelsen Värmland även medel från Havs- och vattenmyndigheten för att under 2017 starta upp det stora arbetet med en gemensam förvaltningsplan för båda stammarna av Vänerlax.