



Rapport
Elfiske
Långsjöån inom
Långsele FVO 2020

*Tina Hedlund
Aquanord AB*

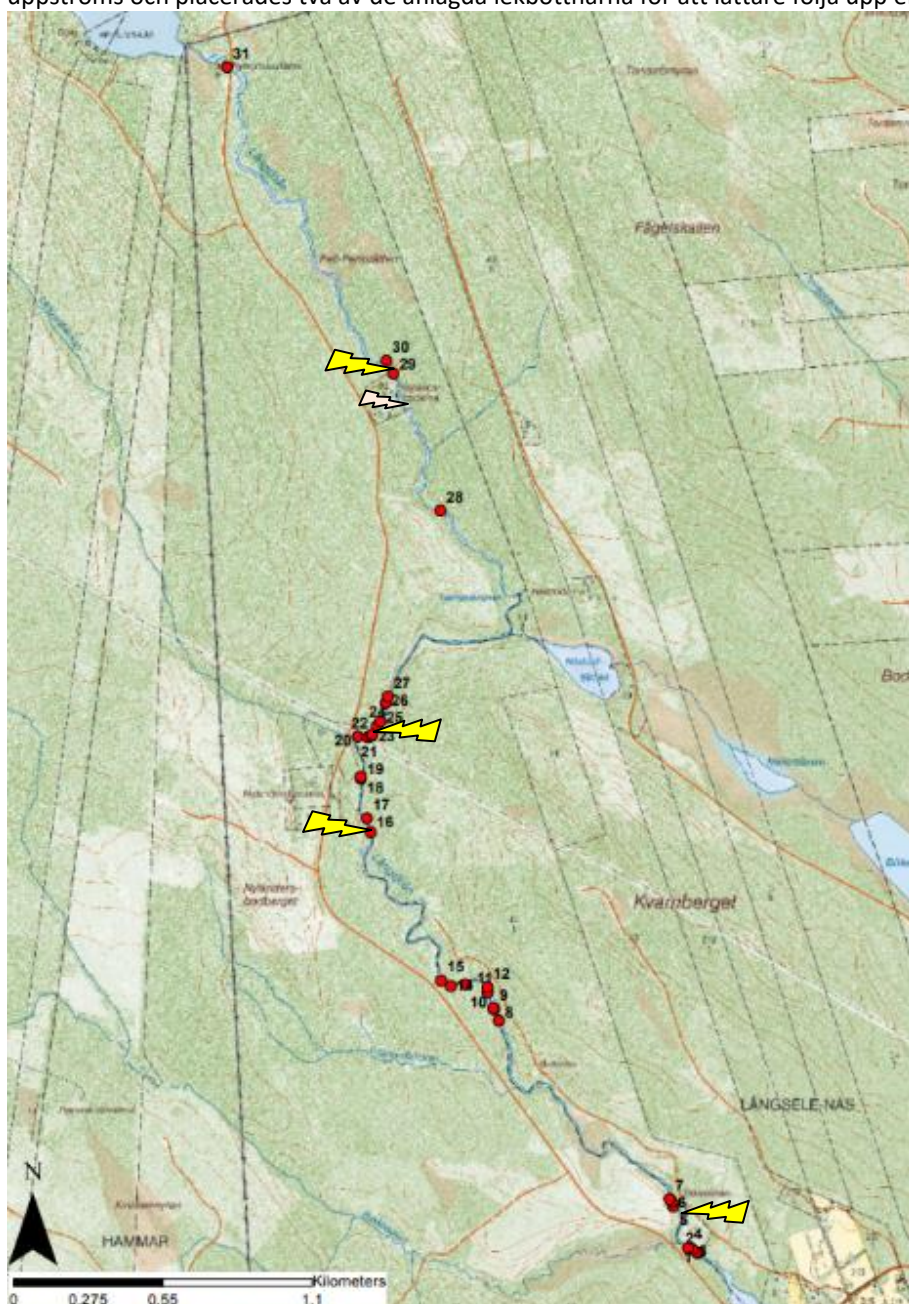
Bakgrund och metod

Långsjöån är ett biflöde till Faxälven och rinner mitt emellan Faxälven och Ångermanälven. Det mynnar i Faxälven vid Långsele där Faxälven viker vinkelrätt mot och ansluter till Ångermanälven.

Den övre delen av ån benämns Björssjöån ned till Långsjön. Därefter benämns ån för Långsjöån, vilken mynnar i Nordsjösjön och slutligen Faxälven. Långsjöåns största biflöde är Tjärdalsbäcken, vilken mynnar i den nedre delen av ån strax uppströms Nordsjösjön. Åns avrinningsområde är 104,56 km² varav 86,83 km² ovan Tjärdalsbäcken.

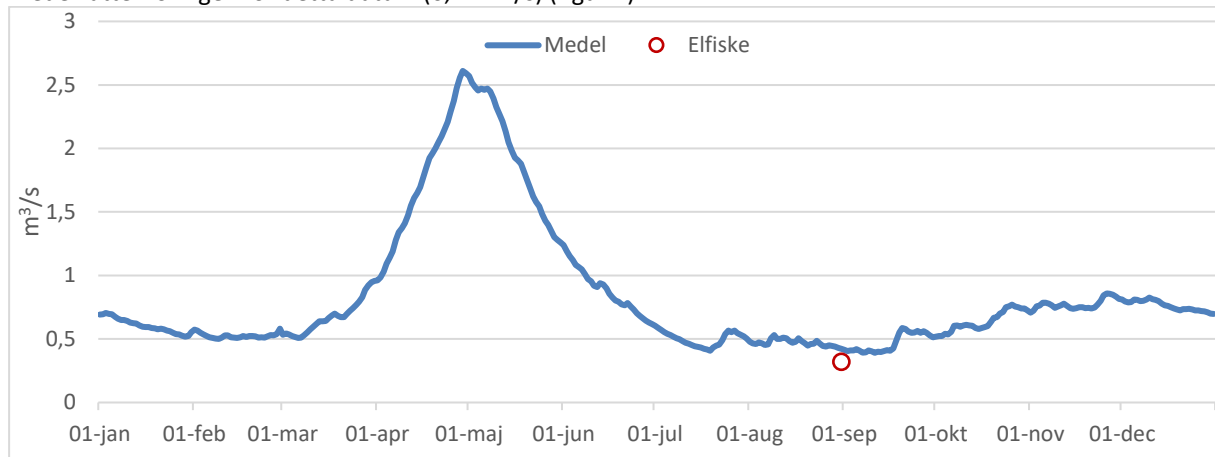
Länsstyrelsen i Västernorrland har för ett tiotal år sedan genomfört biotopåtgärder i ån i form av flottledsåterställningar. Därefter har lekbottnar anlagts enligt Hartijokki-metoden för ca tre år sedan. Långsele FVO har anlitat Aquanord AB för att med hjälp av elfiskeundersökningar följa upp effekterna på fiskbeståndet av de utförda åtgärderna.

Elfisken har genomförts vid ett tidigare tillfälle i dels åns nedre del, strax uppströms Tjärdalsbäcken, samt dels vid Nylandsbodarna. Aquanord AB har därför valt ut fyra elfiskelokaler för uppföljning, varav tre nya lokaler har placerats vid anlagda lekbottnar och den fjärde lokalen utgörs av den befintliga elfiskelokalen i den nedre delen av ån. Även i området av den nedersta lokalen har lekbottnar anlagts enligt kartan i figur 1, men inte inom den elfiskade sträckan. Den befintliga elfiskelokalen vid Nylandsbodarna nyttjades inte utan flyttades något längre uppströms och placerades två av de anlagda lekbottnarna för att lättare följa upp effekterna av åtgärderna.



Figur 1. Karta över Långsjöån med anlagda lekbottnar (röda prickar) samt elfiskade lokaler (blixtrar). Gula lokaler är elfiskade vid denna undersökning, rosa elfiskelokal är en tidigare elfiskad lokal. Spetsarna på blixterna pekar på lokalerna.

Elfiskena genomfördes 2020-08-31 och vattenföringen var vid detta tillfälle sjunkande efter en period med högvatten i början av månaden. Det aktuella flödet ($0,32 \text{ m}^3/\text{s}$) hade även hunnit sjunka till något under medelvattenföringen för detta datum ($0,42 \text{ m}^3/\text{s}$) (figur 2).



Figur 2. Medelvattenföring i Långsjöån strax ovan Tjärdalsbäcken, dagligt medelvärde för perioden 2004–2020 samt flödet vid genomförda elfisken.

Elfiskeundersökningarna var planerade att genomföras som kvantitativa elfisken med tre elfiskeomgångar per lokal. Då mycket få fiskar fångades på vissa av lokalerna genomförde dock endast en (ett kvalitativt fiske) eller två elfiskeomgångar på vissa av lokalerna. All fisk längdmättes till närmaste mm och vägdes till närmaste gram innan fisken återfördes till lokalen efter elfisket slutförts. Lokalerna fotograferades samt märktes upp med orange sprayfärg ("E" samt pil i lokalens riktning) och röda snitslar.

Elfiskade lokaler

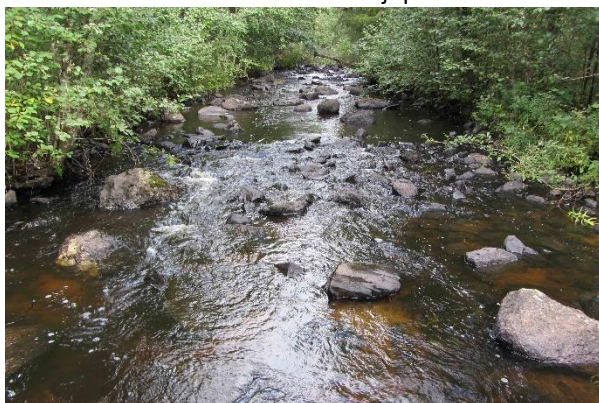
Elfiskelokalerna benämndes i strömriktningen för "Ovan Nylandsbodarna", "Ovan bro kraftledning", "Nylandersbodarna" samt den befintliga lokalen "Nedre" (figur 2). Lekbottnar hade anlagts i direkt anslutning till de tre övre lokalerna medan lekbottnar hade anlagts ca 100 meter ovan respektive nedan den nedersta lokalen, men däremot inte inom den elfiskade sträckan.

Lokalen "Ovan Nylandsbodarna" var 40 meter lång och 8,0 meter bred (figur 3). Lokalen var blockrik och med ojämn botten samt med grunda höljor avsedda för Hartijokkibottnar. Botten var ojämn, både med avseende på substrat och vattendjup, varv det senare uppgick till 0,25 meter i medeltal och 0,8 meter som maximalt djup. Lekmaterial saknades emellertid nästan helt inom sträckan, även i de anlagda lekbottnarna. Lokalen elfiskades endast med en elfiskeomgång då fångsten var mycket liten och få eller inga fiskar bedömdes ha missats i första omgången.



Figur 3. Lokalen "Ovan Nylandsbodarna".

Lokalen "Ovan bro kraftledning" var 38 meter lång och 7,3 meter bred (figur 4). Lokalen hade inte lika ojämn botten som den övre lokalen och djupförhållandena var mer likartade över hela lokalen. Detta medförde att medeldjupet (0,3 m) var något högre, samtidigt som det maximala djupet (0,7 m) något lägre än i den översta lokalen. Botten var även sandigare och trots att ett stort antal Hartijokkibottnar anges ha anlagts inom lokalen var dessa svåra att hitta vid elfisket och lämpligt lekmaterial saknades nästan helt inom sträckan. Fångsten av öring var dock något högre än i den övre lokalen varför ett kvantitativt elfiske genomfördes. Då ingen fisk fångades i den andra elfiskeomgången och inte heller bedömdes ha missats, genomfördes dock endast två elfiskeomgångar.



Figur 4. Lokalen "Ovan bro kraftledning".

Lokalen "Nylandersbodarna" var något kortare än de övriga lokalerna och placerades i en 25 meter lång strömsträcka mellan två mindre selområden. Sträckan var även något smalare, 6 meter i bredd, än övriga elfiskade sträckor. Enligt figur 5 hade två lekbottnar anlagts i anslutning till elfiskelokalen, en strax nedan och en inom eller strax uppströms lokalen. Lekbottnarna var dock inte tydligt synliga inom sträckan. Om de har anlagts ovan respektive nedan lokalen har de dock sannolikt anlagts i för lugnflytande vatten för att vara lämpliga som reproduktionsområden, då öringrommen kräver att vattenströmmen syresätter rommen i bottenstrukturer under hela vintern. Därtill ökar risken för sedimentation och igensättning av bottenarna om vattenhastigheten är för låg.

Lokalens djupförhållanden och fördelning av bottenstrukturer var relativt likartat lokalen "Ovan bro kraftledning" och sand utgjorde ett tydligt inslag i bottenstrukturer. Liksom i lokalen "Ovan bro kraftledning" genomfördes två elfiskeomgångar då öring fångades vid det första elfisket, men ingen fisk fångades vid den andra omgången eller bedömdes ha missats vid elfisket.



Figur 5. Lokalen "Nylandersbodarna".



Figur 6. Lokalen "Nylandersbodarna".

Lokalen "Nedre" var 40 meter lång och 7,2 meter bred. Den var något grundare än övriga lokaler med ett maxdjup på 0,5 meter och ett medeldjup på 0,2 m. Inga lekbottnar hade anlagts inom den elfiskade sträckan enligt figur 6. Det fanns en hel del sand inom sträckan, men liksom i övriga områden var det relativt dålig tillgång på lämpligt lekmaterial för öring i form av finare sten samt grus. Ett kvantitativt elfiske med tre omgångar genomfördes i lokalen då fångsterna var väsentligt större än i övriga lokaler.

Resultat

Resultatet från de elfiskade lokalerna har bedömts dels utifrån individtätheten i förhållande till normala tätheter för den aktuella vattendragstypen (tabell 1), dels baserat på indexet VIX (vattendrags index) som ligger till grund för statusklassificering av fiskförekomsten i vattendrag.

Tabell 1. Intervall för bedömning av tätheter i förhållande till normala tätheter, perc. = percentil. Öring och harr¹, övriga arter² för insjööringsvattendrag i norra Sverige nedom fjällområdet.

Extremt låga	Mycket låga	Låga	Normala	Höga	Mycket höga	Extremt höga
<1 % -perc.	<5 % -perc.	5–25% perc.	25–75% perc.	75–95% perc.	>95% perc.	>99% perc.

Sammantaget fångades öring, harr, abborre, lake och mört vid årets elfisken. Tidigare har även gädda, gärs och löja fångats i ån (tabell 2 och 3).

I den översta lokalen fångades endast en öring, en abborre och en mört (tabell 2). Då abborre och mört sällan påträffas i de strömsträckor som elfiskas, saknas statistik över normala tätheter av dessa arter, då dessa egentligen trivs i lugnare vattenområden. Tätheten av öring var låg (tabell 3) och utgjordes endast av en äldre öring. Årsyngel saknades helt. I den tidigare elfiskade lokalen något längre ned fångades vid föregående fiske 1991 endast stora mängder mört. Resultatet skulle därmed möjligen kunna indikera en mycket liten förbättring av öringbeståndet i området.

I den näst översta lokalen fångades totalt åtta öringar, varav hälften årsyngel, samt en harr som var äldre än årsyngel (tabell 2). Tätheten av äldre harr låg på gränsen mellan normal och hög täthet medan tätheten av årsyngel av öring låg på gränsen mellan normal och låg täthet (tabell 3). Tätheten av äldre öring var däremot låg.

Vid Nylandersbodarna fångades endast två äldre öringar och tätheten av öring var därmed låg (tabell 2 och 3).

I den nedersta lokalen fångades däremot fyra årsyngel av öring, nio äldre öringar och sammanlagt 43 harrar, alla större än årsyngel (tabell 2). Vid det tidigare elfisket i lokalen fångades ett väsentligt större antal arter varav de flesta trivs i mer stillastående vatten. Harr är generellt svåra att fånga med hjälp av elström då de är mycket känsliga för spänningsskillnader och därför känner av elströmmen i tid och håller sig undan. Fångsterna visar därför på normala tätheter av öringyngel, låga tätheter av äldre öring och mycket höga till extremt höga tätheter av äldre harr inom elfiskelokalerna (95%-percentilen för täthet uppgår till 6,8 äldre harrar/ 100m²) (tabell 3).

Vid jämförelse med föregående elfiskevisade öringfångsterna på något lägre täthet av årsyngel vid detta fiske (även om de var inom intervallet för normala tätheter) samt betydligt högre tätheter av äldre öring än tidigare (tabell 3). Öringbeståndet har därmed förbättrats jämfört med 1991. Harrbeståndet har ökat enormt mycket jämfört med föregående elfiske, även om ett årsyngel fångades 1991 och inget vid detta fiske. Samtliga av de äldre harrarna och äldre öringarna som fångades vid detta fiske bedömdes vara 1+ i ålder, dvs de är drygt ett år och kläcktes våren 2019. Detta visar att lokalen fungerar mycket väl som reproduktionslokal för dessa arter.

Tabell 2. Antal fångade individer. Lokalerna är sorterade längs strömriktningen och årets resultat är skuggade i grått.

Lokal	Datum	Öring 0+	Öring >0+	Harr 0+	Harr >0+	Abborre	Gädda	Gärs	Lake	Löja	Mört
Ovan Nylandsbodarna	2020-08-31		1			1					1
Övre	1991-09-03						1				28
Ovan bro kraftledning	2020-08-31	4	4		1						
Nylandersbodarna	2020-08-31		2								
	2020-08-31	4	9		43				1		
Nedre	1991-09-03	28	4	1		2	3	1	8	2	

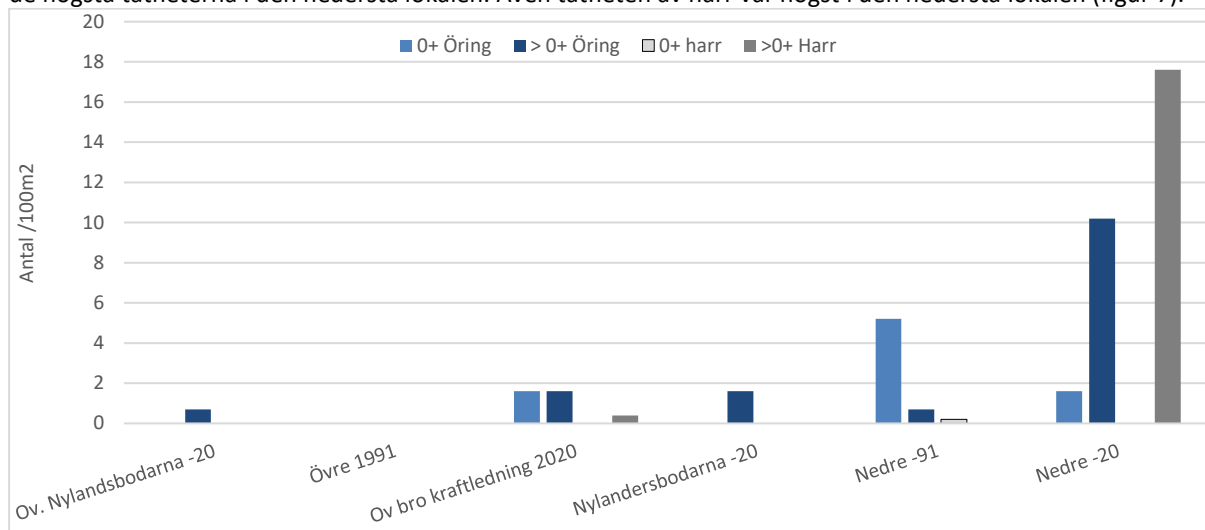
Tabell 3. Täthet, antal individer/100m². Datumen för årets resultat har gråmarkerats och tätheterna har färgkodats enligt tabell 1.

Lokal	Datum	Öring 0+	Öring >0+	Harr 0+	Harr >0+	Abborre	Gädda	Gärs	Lake	Löja	Mört
Ovan Nylandsbodarna	2020-08-31		0,7			0,8					0,8
Övre	1991-09-03						0,5				17,5
Ovan bro kraftledning	2020-08-31	1,6	1,6		0,4						
Nylandersbodarna	2020-08-31		1,6								
	2020-08-31	1,6	10,2		17,6				0,4		
Nedre	1991-09-03	5,2	0,7	0,2		0,6	0,6	0,2	1,5	1,8	

¹ Degerman, E., Sers, B. & K. Magnusson (2016). Jämför- och referensvärden från Svenskt Elfiskeregister – Perioden 2008–2015. Aqua reports 2016:14. Institutionen för akvatiska resurser, Sveriges lantbruksuniversitet, Drottningholm Lysekil Öregrund. 64 s.

² Sers, B., Magnusson, K. och Degerman, E. (2008). Jämförelsevärden från Svenskt Elfiskeregister. Information från Svenskt ElfiskeRegiSter, nr 1. Sötvattenslaboratoriet, Fiskeriverket. 49 s.

Öring påträffades i samtliga lokaler vid elfisket 2020 men tätheterna ökade generellt i åns strömriktning med de högsta tätheterna i den nedersta lokalen. Även tätheten av harr var högst i den nedersta lokalen (figur 7).



Figur 7. Tätheter av öring i Långsjöån.

Långsjöån uppvisade enligt VIX en hög/god ekologisk status men utan att morfologisk påverkan kunde utvärderas i lokalerna "Ovan bro kraftledning" samt "Nedre" (tabell 4). Nylandersbodarna uppvisade måttlig ekologisk status morfologiskt påverkan och "Ovan Nylandsbodarna" uppvisade dålig ekologisk status samt morfologisk påverkan (tabell 4). Den ekologiska statusen ska enligt de nuvarande miljö kvalitetsnormerna uppnå god ekologisk status senast nästa år (2021) i den övre delen av ån och senast 2027 i den nedre delen av ån. Gränsen för vilken tidpunkt kvalitetsnormen skall vara uppnådd går vid utloppet från Näsbodtjärnen, vilket innebär att lokalen vid Nylandsbodarna skall uppnå kvalitetskravet till nästa år. Detta kommer sannolikt inte att ske baserat på de mycket låga fångsterna och den mycket låga kvalitetskvoten. Lokalerna "Ovan bro kraftledning" samt "Nylandersbodarna" har dock till 2027 på sig att uppvisa en förbättring så att de uppnår god ekologisk status.

Tabell 4. VIX-värden och klassificeringar i Långsjöån.

Lokal	Datum	VIX	VIX-klass	Bedömning
Ovan Nylandsbodarna	2020-08-31	0,03	5	Dålig ekologisk status och morfologiskt påverkad.
Ovan bro kraftledning	2020-08-31	0,59	2	Hög/God ekologisk status. Morfologisk påverkan kan inte utvärderas.
Nylandersbodarna	2020-08-31	0,45	3	Måttlig ekologisk status och morfologiskt påverkad.
Nedre	2020-08-31	0,58	2	Hög/God ekologisk status. Morfologisk påverkan kan inte utvärderas.

Sammanfattning

Trots restaureringen i Långsjöån samt anläggandet av lekbottnar återfanns endast svaga bestånd av öring i de tre övre elfiskade lokalerna. Resultatet är emellertid marginellt bättre än vid det elfiske som genomfördes 1991, då ingen öring fångades, varför resultaten trots allt indikerar en liten ökning av bestånden. Även om ett stort antal lekbottnar har anlagts enligt Hartijokkimetoden var tillgången på lämpligt lekgrus mycket liten inom de elfiskade sträckorna. Det saknades dock även i de Hartijokkibottnar som kunde noteras vid elfisket varför dessa inte fungerar. De gropar som noterades var så gott som tomma på lämpligt lekmaterial och utgjordes endast av en stödkant av grövre material.

I den nedersta lokalen hade inga lekbottnåtgärder genomförts inom den elfiskade sträckan, utan endast ca 100 meter uppströms respektive nedströms sträckan. I denna lokal påträffades trots detta den högsta tätheten av öring och mycket höga till extremt höga tätheter av harr. Den nedersta lokalen uppvisade därmed den bäst fungerande reproduktionen av både harr och öring och nästan alla av de äldre individerna bedömdes utgöra 1+ individer, dvs de kläcktes föregående vår och var drygt ett år gamla vid fångsten.

För att få reproduktionen i de tre övre lokalerna att fungera bättre skulle lämpligt lekmaterial kunna tillföras till de anlagda lekbottnarna. Då öring finns, om än i låga tätheter, kan dessa få förbättrade möjligheter till reproduktion om tillgången på lekgrus utökas inom sträckorna.