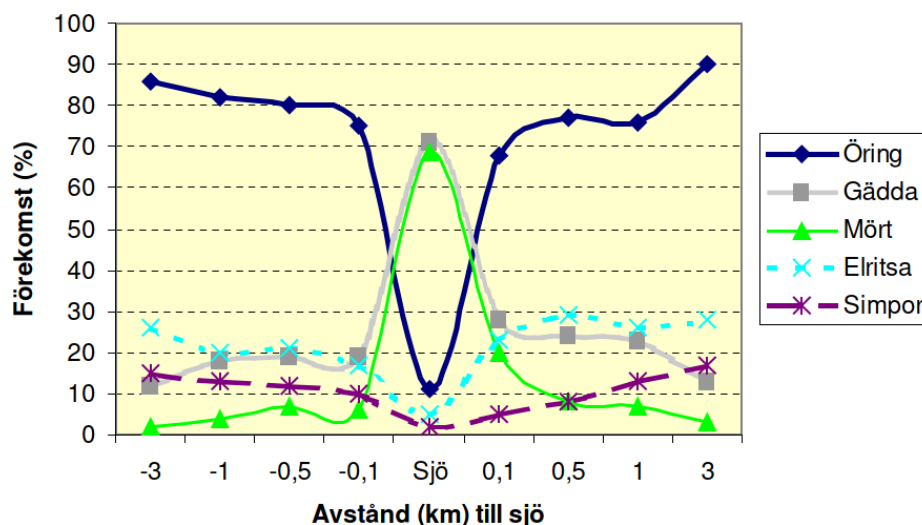


PM – Kartering samt elfiskeresultat vid Soutukoski

Sammanfattning och slutsats

Vid kartering av strömsträckan noterades att flödeshastigheterna anses lämpliga för laxartade fiskars lek. Den huvudsakliga andelen bottenstrukt utgörs främst av mindre block snarare än grus, vilket ej utgör lämpligt lekbottenstrukt (se tabell 1). Inom delar av vattendraget förekommer vattenhastigheter och bottenstrukt som medger lämpliga förhållanden för lek av laxartad fisk.

Elfisket i Soutukoski resulterade i tre fångade abborrar. Soutukoski har elfiskats vid två tidigare tillfällen, 1997 och 2003. Vid dessa tillfällen har enbart ett harrängel fångats, samt två större harrar. Generellt har tätheter av andra sjölevande arter som lake, abborre och gädda varit högre än för någon laxartad fisk (se tabell 2). Öring har helt saknats vid samtliga elfisketillfällen. Att öring helt saknats är förhållandevis väntat och stämmer överens med befintlig litteratur, se figur 1 nedan. Notera hur tätheten av öring minskar ju närmare sjön och dess fiskar man kommer.



Figur 1. Förekomst (andel provfisk) där en art påträffats som ett medelvärde för 18 081 skogsbäckar (SvensktElfiskeregister) och ett medelvärde för 2 205 provfiskade sjöar (Nationellt register över Sjöprovfisken). Med minustecken anges att lokalen ligger uppströms sjön. Från vänster till höger färdas vi således ned mot sjön och vidare nedströms.

Baserat på de utförda undersökningarna bedömer Sweco att områdena ej utgör viktiga habitat för lek av laxartade fiskar. Arealerna där vattenhastigheten och bottenstrukt kombinerat utgör goda lekområden anses vara relativt begränsade. Utöver detta anses avstånden till närmsta sjö vara för korta vilket innebär att ett högt predationstryck från huvudsakligen sjölevande arter som abborre och gädda kan förväntas.

Att vårlekande arter som harr nyttjar områdena för lek kan ej helt uteslutas. Harrens yngel tenderar att relativt tidigt kunna lämna strömsträckorna där de kläcks och vandra ner till sjön (Bardonnet m.fl 1991), vilket kan förklara de låga tätheterna.

Då ingen fångst av öringyngel (0+) har skett vid totalt tre elfisketillfällen, bedöms områdena ej nyttjas för lek av öring.

Elfiskeundersökningar utfördes den sista veckan i augusti 2022 vid för årstiden normalt vattenstånd av Frans Byström och Peter Rivinoja, från Sweco. Undersökningslokalen omfattade planerat broläge för ny GC-bro över Soutukoski (10/300), se figur 2. Enbart det planerade broläget elfiskades då tidigare elfiskeundersökningar utförts på sträckorna nedströms. Undersökningen utfördes kvantitativt enligt HaV (2017a) i enlighet med standard (SS-EN 14011: 2006) med bensindrivet aggregat, transformatorenhet från LUGAB.



Figur 2. Elfiskad och karterad sträcka 2022 (Röd linje) samt sträckor för tidigare utförda elfisken (gröna linjer) vid Soutukoski.

Elfiskelokalerna karterades enligt lokalbeskrivningsprotokoll. Undersökningstypen lokalbeskrivning (Hav 2017b) omfattar undersökningar kopplat till provtagning av fisk (elfiske), bottenfauna, stormusslor, vattenmossa och kiselalger i rinnande vatten, samt bottenfauna, makrofyter och kiselalger i sjöars litoralzon (protokoll L). Undersökningstypen syftar till att beskriva de undersökta lokalerna med avseende på geografiskt läge, vattendragstyp, areal, fysisk struktur, morfologi, substrat, vegetation, närmiljö och påverkan.

I fält genomfördes visuella bedömningar av sträckans habitat och för delsträckan togs start- och stoppkoordinater med ArcGis Collector samtidigt som sträckans medelbredd skattades och djupet uppmättes med tumstock på vadarstav. Delsträcka fotograferades och bedömdes efter dess karaktärer där

andelen av olika strömhastigheter och bottenstrukturer angavs procentuellt i relation till den totala arean på sträckan enligt Molin m.fl. (2010).

2022-10-07

Strömhastigheten indelades i klasserna; lugnflytande (<0,2 m/s, djupt och långsamt flytande vatten), svagt strömmande (<0,4 m/s, ingen turbulens, slät botten och djup vatten), strömmande (>0,4 m/s, turbulent vatten) och forsande (>0,7m/s, vitvatten, mycket turbulent vatten).

Bottenstrukturer klassificerades som; findetritus (mer eller mindre nedbrutet organiskt material), grovdetritus (löv, grenar, stockar o.d. som inte är nedbrutet), ler/silt (<0,063 mm), sand (0,063–2 mm), grus (2–63 mm), sten (63–200 mm), stora block (630–2000 mm), stora block (2000–4000 mm) och håll (>4000 mm).

Övriga bedömningar längs sträckorna; andelen torra partier (ytstenar), överhäng (beskuggning) från strandvegetation och förekomst av ved i vattnet (Large Woody Debris, LWD) angavs i %, samtidigt som förekomst av vattenvegetation klassades i grupper.

Resultat



Figur 2. Foto taget från den elfiskade sträckans startpunkt. Sträckan elfiskades fram till vägbron.

Tabell 1. Lokalbeskrivning över den inventerade lokalen. Undersökningstypen innefattar elfiske (E)

Soutukoski		
Datum	2022-08-25	
Undersökningstyper	E	
Vattendragsbredd (medel)	14	Meter
Vattendragsbredd (max)	21	Meter
Vattendragsbredd (min)	9	Meter
Lokalens längd	50	Meter

Vattenföringsklass	Medel	Klass (låg/medel/hög)
Vattendjup (medel)	0,7	Meter
Vattendjup (max)	1,2	Meter
Vattentemp	14,8	C°
Andel torra partier	5	%
Bottensubstrat		
Häll (4000mm)	0	%
Stora block (2000-4000mm)	0	%
Stora block (630-2000mm)	10	%
Block (200-630mm)	60	%
Sten (63-200mm)	15	%
Grus (2-63mm)	15	%
Sand (0063-2mm)	0	%
Silt/Ler (>0063mm)	0	%
Grovdetritus täckningsgrad	0	%
Findetritus täckningsgrad	0	%
Vattenhastighet		
Lugnflytande	5	%
Svagt strömmande	30	%
Strömmande	60	%
Forsande	5	%
Grov död ved	3	%
Skuggning	5	%
Vattenvegetation		
Vegetationstäckning total	10	%
Övervattensväxter	0	% av total
Flytbladsväxter	0	% av total
Friflytande växter	0	% av total
Uväxter med hela blad	0	% av total
Uväxter med fingrenade blad	0	% av total
Rosettväxter	0	% av total
Fontinalis eller liknande	10	% av total
Övriga mossor	0	% av total
Trådalger	90	% av total
Övriga påväxtalger	0	% av total
Sötvattenssvamp	0	% av total
Vegetation i kantzonen		
Träd klass	2	Klass (5-50 %)
Buskar klass	2	Klass (5-50 %)
Gräs halvgräs vass klass	2	Klass (5-50 %)
Träd dom art	Björk	Björk

Buskar dom art	Vide	Vide
Gräs halvgräs vass dom art	-	-
Omgrävd/rätad	Ja	Ja
Påverkan uppströms	Vägbro	Vägbro

Tabell 2. Tätheter, längder och fångade arter vid elfisken i Soutukoski 1997, 2003 samt det nu utförda elfisket 2022. Fullständigt elfiskeprotokoll med lokalbeskrivning för år 2022 inrapporteras till SERS (Svenskt Elfiskeregister)

År	Lokal	Art (N)	Täthet	Längder (mm)	
			(100 m ²)	Min-Max	Medel
1997	Soutukoski	Öring 0+	0		NA
		Öring >0+	0		
		Harr	0,2	170	170
		Lake	1,1		
		Elritsa	1,0		
2003	Soutukoski	Öring 0+	0		NA
		Öring >0+	0		
		Elritsa	13,7		
		Gädda	0,2		
		Lake	0,3		
		Harr	0,2	70-240	155
		Abborre	1,6	140-180	
2022	Soutukoski	Öring 0+	0		NA
		Öring >0+	0		
		Abborre	1,0	120-180	

Diskussion - Skyddsåtgärder

Baserat på elfiskeundersökningen vid lokalen samt förekommande litteratur anser Sweco att det inte är motiverat att visa hänsyn till öringens lek genom att undvika arbete under perioden 15 sept – 15 maj. Detta då det nu genomförda elfisket ej resulterade i fångst av en enda öring, samt att det framgår av litteraturen att avsaknad av öring är att förvänta när lokalen har så korta avstånd till större sjöar. Dock kan hänsynstiden vara aktuell för att minimera störning av eventuell siklek, som även den leker på hösten. Att arterna harr och sik nyttjar områdena för lek går ej att utesluta från det utförda elfisket. Harr har påträffats vid tidigare elfiske, harrens yngel tenderar att relativt tidigt kunna lämna strömsträckorna där de kläcks och vandra ner till sjön (Bardonnet m.fl 1991). Detta skulle kunna förklara den sparsamma fångsten av harr yngel, så trots att inga harrar fångades vid det senaste elfisket kan det förväntas att harr i åtminstone begränsad omfattning nyttjar områdena för lek. Detsamma gäller sikens yngel och storvuxen lekande sik ska ha observerats under hösten på lokalen (T. Nilsson, personlig kommunikation, 2022).

Vid tidigare naturvärdesinventering beskrivs det att stora mängder årsyngel av öring observerats. Sweco bedömer att det finns risk att artbestämningen varit felaktiga och elritsa misstagits för öringyngel. Elritsa kan enkelt förväxlas med öring då observationen endast sker från land, för säker bedömning bör individer fångas in och studeras närmare där elritsa saknar fettfena till skillnad från öringen. Öringyngel visar generellt ett territoriellt beteende och uppträder sällan i stora mängder annat än vid smoltvandring då de bildar stim. Elritsa är däremot en art som generellt uppvisar ett stimbeteende. Vid de utförda elfiskena har inga öringyngel påträffats, däremot har elritsa fångats. Elfiske utgör svensk standard (SS-EN 14011: 2006) för att inventera förekomsten av olika fiskarter på enstaka lokaler eller i hela vattendrag och bedöms därmed utgöra ett säkrare bedömningsunderlag. Om stora mängder öringyngel uppehållits på sträckan bör åtminstone enstaka öringyngel förväntas att ha fångats vid något av de tre elfiske tillfällena.

Vidare anser Sweco att eventuell grumling ej riskerar leda till större negativa effekter. Det som i första hand påverkar rommen och möjligheten för lek negativt är sedimentation av finkorniga partiklar. Dessa partiklar kan stanna i bottenstratet eller spolats iväg beroende på vattenströmmens karaktär. En ökad sedimentation kan leda till lägre syrehalt på botten och medföra ökad dödlighet hos rom (Rivinoja 2000). Sett till förhållandena på platserna för anläggning av ny GC-bro förväntas den huvudsakliga depositionen av sediment ske i nedströmsliggande sjö. Detta då vattenhastigheterna i huvudsak tilltar nedströms det planerade broläget, innan vattendraget mynnar i sjön.

Naturvärdesbedömning

Vid tidigare naturvärdesinventering har sträckan bedömts hålla högsta naturvärdesklass. Enligt nyttjad SIS-standard (SIS-SS199000:14) definieras områden som håller högsta naturvärdesklass enligt nedan:

"Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå."

Enligt Swecos värdering bör artvärdet bedömas till att hålla visst artvärde, främst till följd av att harr och sik bedöms nyttja området för lek och på grund av att lake (*Lota lota*) som är rödlistad som sårbar påträffats. Biotopvärdet är bedömt till påtagligt, främst till följd av att området bedöms utgöras av natura-2000 naturtyp. Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men enstaka biotopkvaliteter saknas. De biotopvärden som bedömts saknats för en högre klassning är bland annat förekomsten av naturliga strukturer som varierande djup, död ved och större block i vattendraget, troligen till följd av fysisk påverkan av människan. Utöver detta bedöms sträckan vara påverkad av den vägbro som korsar vattendraget. Vägbron samt intilliggande grusväg och bebyggelse innebär att en del av naturliga kantzonen och beskuggning saknas samt att vägen kan antas påverka vattendraget och dess fauna i form av föroreningar från mynnade vägdiken och trafikbuller.

Sammanvägt bedömer Sweco områdets naturvärdesklass till påtaglig, vilket definieras som nedan:

"Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det bedöms vara av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras"

Referenser

- Bardonnnet, A., Gaudin, P. and Persat, H. (1991), microhabitats and diel downstream migration of young grayling (*Thymallus thymallus* L.). *Freshwater Biology*, 26: 365-376. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2427.1991.tb01404.x>
- Erik Degerman, Kristina Magnusson och Berit Sers. (2005) Fisk i skogsbäckar Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium, Svenskt Elfiskeregister.
- HaV (2017a). Havs och Vattenmyndigheten. Fisk i rinnande vatten - Vadningselfiske, Version 1:8 2017-04-25. Programområde: Sötvatten, Undersökningstyp: Fisk i rinnande vatten - Vadningselfiske. Tillgänglig 2018-08-21 på: <https://www.havochvatten.se/download/18.4017b8c415bb1778a7ff006d/1493890195437/undersokningstyp-fisk-i-rinnande-vatten-vadningselfiske.pdf>
- HaV (2017b). Havs och Vattenmyndigheten. Undersökningstyp - Lokalbeskrivning, Version 2:0, 2017-04-04. Programområde: sötvatten. Tillgänglig 2022-10-05 på: <https://www.havochvatten.se/download/18.5fbc46f615b382fe385cd8d/1491316287746/lokalbeskrivning-u-typ-170404.pdf>
- Molin J, Kagervall A & Rivinoja PK. 2010. Linking habitat characteristics with juvenile density to quantify *Salmo salar* and *Salmo trutta* smolt production in the river Sävarån, Sweden. *Fisheries Management and Ecology* 17: 446–453.
- Nilsson T. fd kommunbiolog Gällivare Kommun. Personlig kommunikation. 2022-11-11
- Rivinoja P. & Larsson S. 2000. Effekter av grumling och sedimentation på fauna i strömmande vatten - En litteratursammanställning. The effects of turbidity and sediment deposition on fauna in running waters - A literature review. Department of Aquaculture, SLU (Swedish University of Agricultural Sciences), 901 83 Umeå. 30 sid.