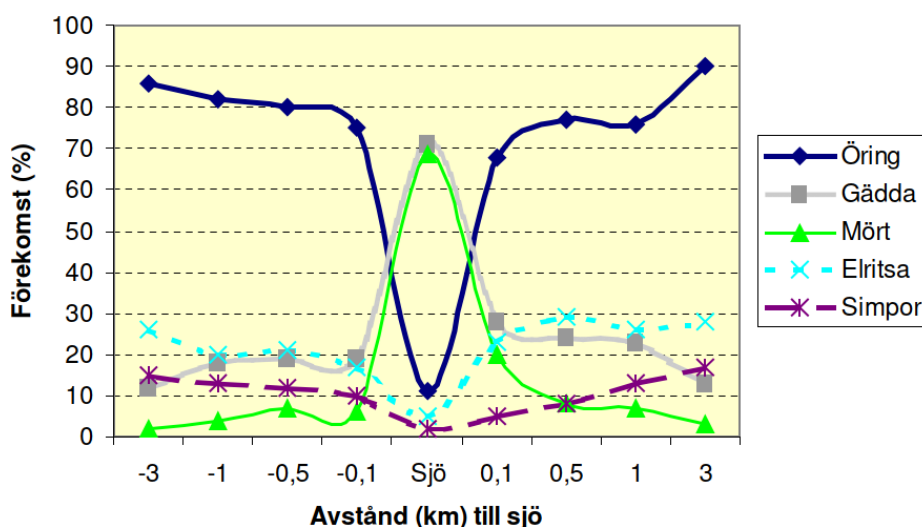


PM – Kartering samt elfiskeresultat vid Kivijoki

Sammanfattning och slutsats

Sweco bedömer att området håller påtagligt naturvärde. Vid kartering av strömsträckan noterades att flödeshastigheterna var lämplig för laxartade fiskars lek. Den huvudsakliga andelen bottenstruktut utgörs främst av mindre block vilket ej utgör lämpligt lekbottenstruktut (se tabell 1). Inom delar av vattendraget förekommer vattenhastigheter och bottenstruktut som utgör lämpliga förhållanden för lek av laxartad fisk.

Vid elfiske i Kivijoki fångades fyra lakar samt tre elritsor, ingen öring fångades vid elfisketillfället (se, tabell 2). Fem till sex större harrar samt en abborre observerades vid undersökningstillfället. Inga elfisken har tidigare utförts på platsen och utöver elfiskeundersökningar har inga tidigare observationer av lekande öring kommit till kännedom (T. Nilsson, personlig kommunikation, 2022). Att öring helt saknades var 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 provfiskad 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 de inventerade områdena ej utgör viktiga habitat för lek av laxartade fiskar. Arealerna där vattenhastighet och bottenstruktut kombinerat utgör goda lekområden anses relativt begränsade. Utöver detta anses avstånden till närmsta sjö vara för kort vilket innebär att ett högt predationstryck från huvudsakligen sjölevande arter som abborre och gädda kan förväntas.

Sweco

Frans Byström
Naturvårdskonsult
frans.bystrom@sweco.se
Mobil +46 730641345

Lasarettsgatan 3
SE 89118 Örnköldsvik
Sweden
Telefon +46 (0)086956000
www.sweco.se

Sweco Sverige AB
RegNo 556767-9849
Styrelsens säte Stockholm

Att arter som sik och 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 närmsta sjö (Bardonnet m.fl 1991), vilket kan vara en förklaring till att inget harryngel fångades vid elfisket. Även sikens yngel tenderar att relativt tidigt lämna de områden där de kläcks. Siken har varierande livshistorier och vissa populationer leker i sjöområden medan andra populationer uppsöker strömmande vatten vid lek. Siken leker på hösten och storvuxen sik ska ha observerats leka på sträckan (T. Nilsson, personlig kommunikation, 2022).

Då ingen fångst av öringyngel (0+) skedde samt att det vid litteraturstudier framgår att avsaknad av öring kan förväntas på lokaler så nära större sjöar, bedöms området ej nyttjas för lek av öring.

Metod

Elfiskeundersökningar utfördes den sista veckan i augusti 2022 vid för årstiden normalt vattenstånd av Frans Byström och Peter Rivinoja från Sweco. Undersökningslokalen omfattade strömsträckan nedströms broläget över Kivijoki, (4/900), se figur 2. Enbart sträckan från vägbron och nedströms elfiskades, då vattendraget uppströms bron övergår till sel/sjöliknande miljöer som ej lämpar sig som lekområden för laxfisk. Undersökningen utfördes kvantitativt enligt HaV (2017a) i enlighet med standard (EN 14011: 2006) med bensindrivet aggregat, transformatornhet från LUGAB.



Figur 2. Elfiskad och karterad sträcka vid Kivijoki

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 bottensubstrat angavs procentuellt i relation till den totala arean på sträckan enligt Molin m.fl. (2010).

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 ($>0,7$ m/s, vitvatten, mycket turbulent vatten).

Bottensubstratet 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 3. Fotografier över den nedre delen (vänster bild) samt den övre delen (höger bild) av den elfiskade lokalen.

Tabell 1. Lokalbeskrivning över de inventerade lokalerna. Undersökningstypen innefattar elfiske (E)

Kivijoki		
Datum	2022-08-25	
Undersökningstyper	E	
Vattendragsbredd (medel)	10	Meter
Vattendragsbredd (max)	12	Meter
Vattendragsbredd (min)	7	Meter
Lokalens längd	60	Meter
Vattenföringsklass	Medel	Klass (låg/medel/hög)
Vattendjup (medel)	0,5	Meter
Vattendjup (max)	0,75	Meter
Vattentemp	14,8	C°
Andel torra partier	5	%

Bottensubstrat	0	
Häll (4000mm)	0	%
Stora block (2000-4000mm)	0	%
Stora block (630-2000mm)	10	%
Block (200-630mm)	40	%
Sten (63-200mm)	30	%
Grus (2-63mm)	15	%
Sand (0063-2mm)	5	%
Silt/Ler (>0063mm)	0	%
Grovdetritus täckningsgrad	0	%
Findetritus täckningsgrad	0	%
Vattenhastighet		
Lugnflytande	5	%
Svagt strömmande	45	%
Strömmande	45	%
Forsande	5	%
Grov död ved	0	%
Skuggning	30	%
Vattenvegetation	10	
Vegetationstäckning total	15	%
Övervattensväxter	0	% av total
Flytbladsväxter	10	% 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	80	% av total
Övriga mossor	0	% av total
Trådalger	10	% av total
Övriga påväxtalger	0	% av total
Sötvattenssvamp	0	% av total
Vegetation i kantzonen	Björk	
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	X	Ja
Påverkan uppströms	Vägbro	Vägbro

Tabell 2. Tätheter, längder och fångade arter vid elfisket i Kivijoki. Fullständiga elfiskeprotokoll för år inrapporteras till SERS (SvensktElfiskeregister)

År	Lokal	Art (N)	Täthet	Längder (mm)	
			(100 m ²)	Min-Max	Medel
2022	Kivijoki	Öring 0+	0		NA
		Öring >0+	0		
		Elritsa	0,5	50-65	
		Lake	0,7	152-173	

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 går ej att utesluta från det utförda elfisket. Vuxna harrar observerades vid platsbesöket på lokalen. Harrans yngel tenderar att relativt tidigt kunna lämna strömsträckorna där de kläcks och vandra ner till sjön (Bardonnet m.fl 1991). Detta skulle kunna förklara avsaknaden av harr yngel, så trots att inga harrar fångades vid 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)

Vidare anser Sweco att eventuell grumling ej riskerar leda till betydande negativa effekter. Det som i första hand påverkar rommen och möjligheten för lek negativt är sedimentation av finkorniga partiklar. Dessa partiklar kan stanna i bottensubstratet eller spolras 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 platsen förväntas den huvudsakliga depositionen av sediment ske i nedströms liggande sjö. Detta då vattenhastigheterna i huvudsak tilltar nedströms broläget, innan vattendraget mynnar i sjön ca 50 meter nedströms. Under perioden med den tillfälliga förbifarten kan viss sedimentation ske uppströms denna. Efter slutfört arbete planeras dock området med den tillfälliga förbifarten att återställas, i samband med detta kan igenslammade lekbottnar luckras upp åter bli funktionella för fisklek.

Naturvärdesbedömning

Vid tidigare naturvärdesinventering har sträcken 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 (*luta luta*) 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 vändplan 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”

Återställning

Under byggskedet planeras anläggning av en tillfällig förbifart. Det är troligt att fisk lekvandrar i systemet. Av denna anledning är det viktigt att den tillfälliga förbifarten ej utgör ett vandringshinder. Även om broläget i sig ej bedöms utgöra en viktig reproduktionslokal så är det viktigt att området för den tillfälliga förbifarten återställs. Sjöinlopp/utlopp utgör ofta särskilt gynnsamma födosökslokaler för flertalet fiskarter.

Vid återställningen bör det eftersträvas att de ekologiska funktionerna på platsen återskapas. Vid platsbesöket noterades att sträckan troligen är rensad sedan tidigare. Vid återställningen bör ambitionen vara att skapa en mer heterogen miljö än vad som finns idag. Ökad variation i vattendjup, vattenhastighet samt tillförsel av strukturer som större block och död ved skulle på sikt gynna vattenmiljön. Det noterades även en delvis igenlagd sidofåra som skulle kunna öppnas upp, stenblocken som stänger av sidofåran skulle kunna tillföras vattendraget, se figur 4–5.



Figur 4. Foto till vänster visar upprepade block som blockerar sidofåran, foto till höger visar området nedströms blocken, sidofåran är kraftigt igenvuxen.

2022-10-07



Figur 5. Sträckning för den bedömda igenvuxna sidofåran.

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 2022-10-07 på: <https://www.havochvatten.se/download/18.4017b8c415bb1778a7ff006d/1493890195437/undersokningstyp-fisk-i-rinnande-vatten-vadningselfiske.pdf>
- HaV 2017b. Havs och Vattenmyndigheten. Sötvatten - Lokalbeskrivning, Version 2:0 2017-04-04. Programområde: Sötvatten, Undersökningstyp: Lokalbeskrivning. Tillgänglig 2022-10-07 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.