Migliorare la migrazione dei pesci con nuovi concetti

7 marzo 2024 | Kaspar Meuli
Temi: Biodiversità | Ecosistemi | Cambiamento climatico ed energia

Nota: Questo testo è stato tradotto in italiano automaticamente con DeepL Pro. Per l'articolo originale si prega di selezionare Tedesco, Inglese o Francese (per cambiare lingua vedasi in alto nella pagina).

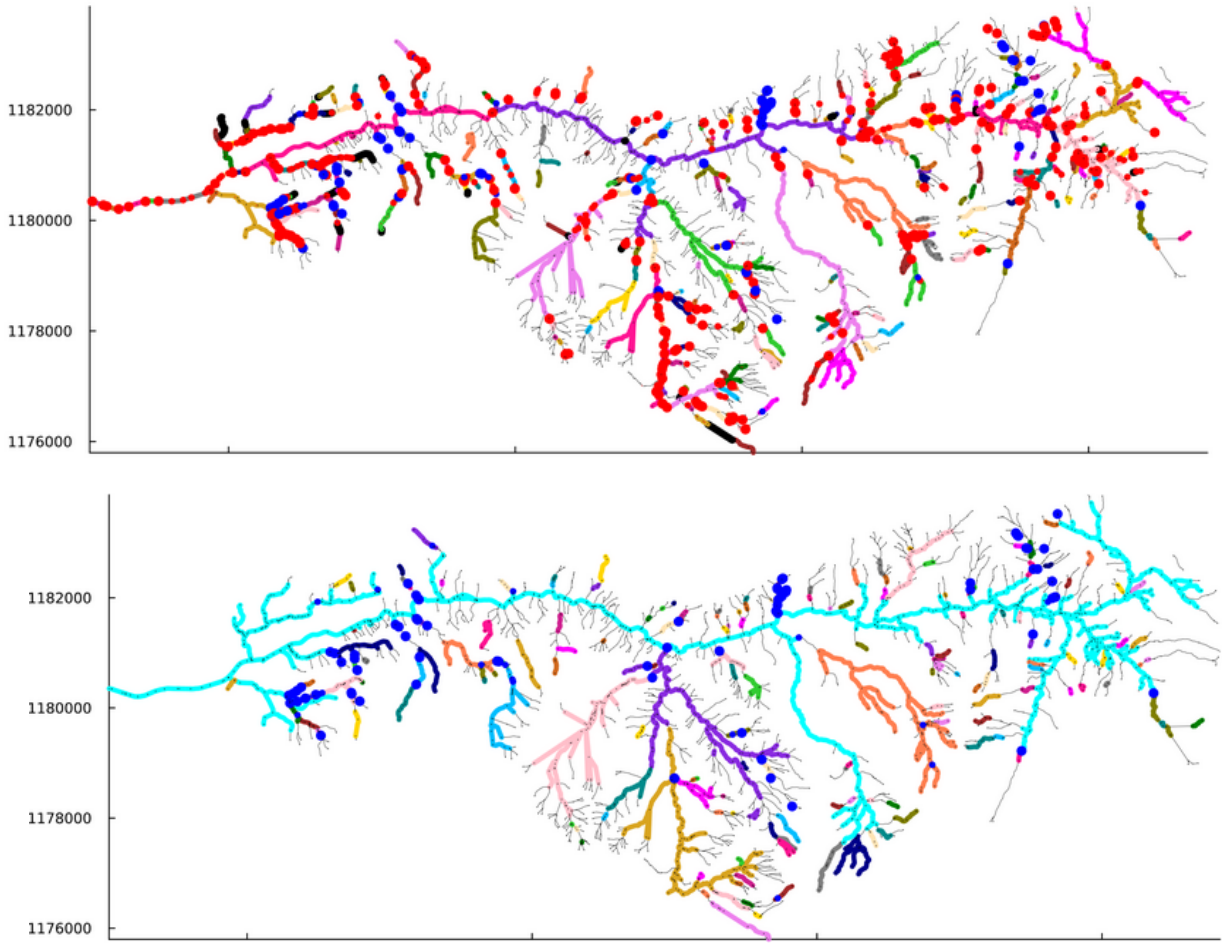
Quali ostacoli devono essere rimossi affinché i pesci migratori ne traggano il massimo beneficio? Dove le misure hanno più senso e qual è il rapporto costi-benefici? I ricercatori dell'Eawag hanno sviluppato un nuovo metodo per rispondere a queste domande insieme a esperti dell'amministrazione e del settore.

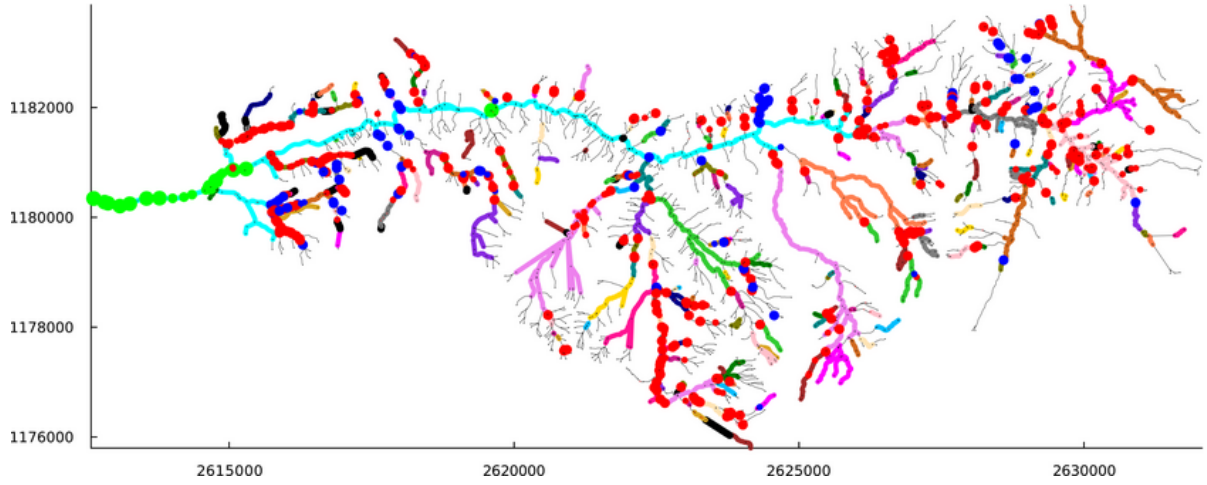
La legge sulla protezione delle acque, rivista dal Parlamento nel 2011, è considerata all'avanguardia rispetto agli standard internazionali. Tra le altre cose, costituisce la base per un programma di rivitalizzazione dei corsi d'acqua e dei laghi svizzeri della durata di 80 anni. L'obiettivo è quello di riportare i corsi d'acqua a uno stato più naturale. Le dighe, gli sbarramenti, le soglie e le rampe nei fiumi e nei torrenti, che ostacolano o impediscono la migrazione dei pesci, sono uno dei principali ostacoli a questo obiettivo. Secondo l'Ufficio federale dell'ambiente UFAM, in Svizzera esistono più di 100.000 ostacoli artificiali per pesci e altre creature.

La legge sulla protezione delle acque obbliga i Cantoni ad attuare misure di rivitalizzazione dei corsi d'acqua. I Cantoni definiscono le modalità di attuazione nei loro piani strategici di rivitalizzazione, che devono essere aggiornati entro la fine del 2026. "Sebbene gli strumenti per questa pianificazione esistano da tempo, le autorità federali si sono rese conto che le aggiunte relative alla connettività acquatica longitudinale sarebbero state molto utili", spiega Peter Reichert. Lo specialista in modellazione e analisi dei sistemi acquatici ha condotto per decenni ricerche presso l'istituto di ricerca

acquatica Eawag ed è stato professore al Politecnico di Zurigo. È andato in pensione nel 2022, ma è ancora attivamente impegnato nella ricerca. Per conto dell'UFAM, ad esempio, ha guidato lo sviluppo delle procedure descritte in questo articolo per la "Prioritizzazione della rimozione degli ostacoli artificiali alla migrazione dei pesci nei sistemi di corsi d'acqua". Gli ostacoli causati dalle centrali idroelettriche non sono inclusi in questa procedura. Questi sono trattati in un altro aiuto all'implementazione.

La procedura è spiegata in dettaglio in un rapporto dell'UFAM; una sintesi è stata appena pubblicata sulla rivista specializzata "Aqua & Gas". Il metodo è stato sviluppato da un team interdisciplinare composto da ricercatori dell'Eawag e da rappresentanti dell'UFAM, degli uffici cantonali dell'ambiente e di società di consulenza. Per i metodi e i criteri discussi sono stati consultati anche altri esperti.





Esempio di opzione di rivitalizzazione creata per lo Zulg, un affluente dell'Aare vicino a Thun, sulla base di un'analisi della frammentazione. In alto: stato attuale; al centro: stato quasi naturale senza ostacoli artificiali; in basso: opzione di rivitalizzazione. Il confronto mostra che il ripristino degli ostacoli segnati in verde chiaro può creare regioni collegate, la maggior parte delle quali nella sezione più bassa, ma anche una connessione tra due regioni più grandi nella sezione centrale.

Segnali: i colori delle grandi linee indicano le regioni contigue per i salmonidi. La regione raggiungibile dal corso d'acqua sottostante (Aare) è indicata in turchese. I tratti arginati sono contrassegnati in nero. Le linee nere strette indicano i tratti di fiume troppo ripidi per i salmonidi. I punti indicano le barriere (la dimensione dipende dall'altezza dell'ostacolo): In rosso sono indicate le barriere artificiali, in blu quelle naturali e in verde quelle che saranno rese pescose nella proposta di rivitalizzazione qui in esame.

Gli assi indicano le coordinate secondo il sistema di coordinate svizzero.

Definire le priorità per la ristrutturazione

Il nuovo metodo si basa sulle cosiddette analisi di connettività o frammentazione. "Se si osservano da vicino i bacini idrografici di un fiume in questo modo", spiega Nele Schuwirth, "si può vedere come sono attualmente le regioni ittiche collegate, come sarebbero in uno stato quasi naturale e come potrebbero essere ampliate ripristinando alcuni ostacoli". Nele Schuwirth dirige il Dipartimento di analisi e modellazione dei sistemi dell'Eawag e conduce ricerche sulla modellazione e la valutazione ecologica.

Grazie a queste informazioni, le autorità ambientali cantonali possono decidere dove dare priorità al risanamento delle barriere di migrazione dei pesci. Come dimostrano i casi di studio utilizzati per testare il metodo, i potenziali benefici per le comunità ittiche sono particolarmente grandi quando il ripristino degli ostacoli può migliorare la connettività degli affluenti con un fiume principale. Oppure quando si collegano ampie regioni contigue che sono già in buone condizioni o che devono essere rivitalizzate.

Guardare oltre i confini cantonali

La definizione delle priorità avviene con l'intento di selezionare gli ostacoli da risanare in modo tale da creare, con il minor sforzo possibile, i più ampi sistemi fluviali collegati, in cui i pesci possano muoversi senza ostacoli. Gli sviluppatori della nuova procedura sottolineano che questo obiettivo può essere raggiunto solo guardando oltre i confini cantonali e adottando un "approccio orientato al bacino idrografico". Il fattore decisivo è una visione d'insieme di tutte le

regioni collegate nel loro stato attuale e quasi naturale.

Nello specifico, il processo di definizione delle priorità si articola in sette fasi. Esse vanno dalla definizione del bacino idrografico all'analisi della frammentazione del bacino e all'identificazione degli "ostacoli chiave" per ridurre la frammentazione. Vengono quindi sviluppate opzioni di rivitalizzazione, quantificati i benefici di tali opzioni e stimati i costi. In un'ulteriore fase, viene valutato il rapporto costi-benefici delle varianti rispetto all'intero bacino idrografico. Si procede quindi a una preselezione provvisoria e infine si interpellano esperti con conoscenze locali per effettuare una selezione definitiva degli ostacoli da rimuovere.

"Gli esperti di pesca con conoscenze locali sono necessari per valutare l'importanza ittico-ecologica dei tratti fluviali analizzati", spiega Nele Schuwirth, "e sanno per esperienza pratica se gli ostacoli sono favorevoli o meno ai pesci". Questa verifica della realtà è importante, poiché una valutazione basata esclusivamente sui dati esistenti non consente di esprimere un giudizio definitivo sulla transitabilità dei pesci.

Lo sforzo aggiuntivo viene mantenuto entro i limiti

La base del processo di definizione delle priorità è costituita da una buona base di dati. I vari aspetti di una rete fluviale devono essere registrati in un sistema informativo geografico (GIS). Per ogni tratto di fiume da analizzare, è necessaria una valutazione ecomorfologica che mostri quanto il corso d'acqua è lontano dal suo stato naturale e dove ci sono barriere alla migrazione dei pesci. Devono essere disponibili anche informazioni sull'eventuale presenza di canalizzazioni e sul fatto che il corso d'acqua attraversi o meno un'area abitata. In questo modo è possibile stimare i costi che un canale di scolo comporterebbe. Questi prerequisiti sono già necessari per la pianificazione strategica della rivitalizzazione dei corsi d'acqua. "Per questo motivo, il lavoro aggiuntivo necessario per definire le priorità degli ostacoli alla migrazione che devono essere rimossi dovrebbe essere mantenuto entro limiti ragionevoli", riassume Peter Reichert.

E si può aggiungere: Se gli ostacoli alla migrazione vengono rimossi laddove apportano i maggiori benefici ai pesci, ciò ha anche un impatto sulle finanze pubbliche. Tra l'altro, il denaro dei contribuenti viene utilizzato nel modo più efficace possibile.

Immagine di copertina: ostacoli come la soglia Müller nello Zulg a Steffisburg ostacolano o impediscono la migrazione dei pesci. La legge sulla protezione delle acque stabilisce che tali ostacoli devono essere risanati e resi transitabili per i pesci. Il Comune di Steffisburg ha iniziato a ristrutturare la Müllerschwelle nel settembre 2023 per migliorare la connettività longitudinale dello Zulg. (Foto: Comune di Steffisburg, Mark van Egmond).

Pubblicazione originale

Articolo tecnico in Aqua & Gas: Reichert, P. et al. (2024): Definizione delle priorità per il risanamento delle barriere artificiali di migrazione dei pesci

Il rapporto dell'UFAM “Procedura per la definizione delle priorità nell'eliminazione degli ostacoli artificiali alla migrazione dei pesci nei sistemi di corsi d'acqua” (in tedesco e

francese), citato nell'articolo, è pubblicato sul sito web dell'UFAM come allegato 1 dell'aiuto all'attuazione aggiornato "Rivitalizzazione dei corsi d'acqua: Pianificazione strategica".

Finanziamento / Cooperazione

Ufficio federale dell'ambiente UFAM Istituto di ricerca sull'acqua del settore dei PF Eawag Agenda 21 dell'acqua Ufficio per le acque del Cantone di Svitto Ufficio per l'agricoltura e la natura del Cantone di Berna Ufficio per le foreste e la natura del Cantone di Friburgo Opere ittiche

Related Links

Webseite der Gemeinde Steffisburg zur Längsvernetzung der Zulg

Plattform Revitalisierung Wasser-Agenda 21

Contatti esterni

Peter Reichert, ex di Eawag
per questo progetto di Agenda 21 dell'acqua
peter.reichert@emeriti.eawag.ch

Contatto

Nele Schuwirth

Head of Department and Group Leader (she/her)

Tel. +41 58 765 5528

nele.schuwirth@eawag.ch

Bärbel Zierl

Science editor

Tel. +41 58 765 6840

baerbel.zierl@eawag.ch

https://www.eawag.ch/it/info/portal/aktuelles/newsarchiv/archiv-detail/migliorare-la-migrazione-dei-pesci-con-nuovi-concetti