



Fische im Abstiegskampf

ETH Zürich und Eawag, Wasserkraftwerke

Für Fische sind Flusskraftwerke oft unüberwindbar. Entlang der Aare müssen sie mit rund zwanzig davon kämpfen. Zwar wurde ihnen mit Fischtreppen vielerorts die Möglichkeit zurückgegeben, flussaufwärts zu schwimmen, doch für den Abstieg fehlt eine Lösung, die sich auch bei grösseren Kraftwerken bewährt. Das Problem: Barben, Aale oder Forellen folgen der Strömung und geraten in die Turbinen – wo rund ein Drittel von ihnen umkommt. Das soll sich ändern. Doch wie baut man eine kostengünstige und langlebige Abstiegsmöglichkeit, die von den Fischen auch genutzt wird?

Auf diesem Neuland bewegen sich gleich mehrere Pilotprojekte an der Aare. Bei den Wasserkraftwerken Bannwil und Wildegg-Brugg wird erforscht, wie Fische zuverlässig von den Turbinen weg und hin zu einem Bypass gelenkt werden können. Im Labor entwickelten Ingenieurinnen der ETH Zürich mit Fischbiologen der Eawag dafür Leitrechen. Diese verändern die Strömung und lenken die Fische so in die gewünschte Richtung. In der Aare analysierte zudem der Fischbiologe Armin Peter das Migrationsverhalten: Wann wandern welche Fische gerne? Wie weit schwimmen sie? Und wohin wollen sie? Im Fluss selbst sind die Bedingungen komplexer als im Labor. «Das System muss in allen Situationen funktionieren, sei es bei Niedrig- oder Hochwasser», erklärt Andreas Stettler, der die Pilotprojekte begleitet. «Zudem könnte Schwemmholz die filigranen Leitrechen in Mitleidenschaft ziehen.» Entsprechend werden in Bannwil als nächste Etappe die realen Auswirkungen analysiert, um eine praxistaugliche Lösung zu entwickeln.

Als die Aare durch Luzern floss

Institut für Geologie der Universität Bern,
historisches Einzugsgebiet der Aare

Bernerinnen wissen es schon lange: Die Aare ist der bedeutendste Fluss der Schweiz. Sie entwässert rund 43 Prozent des Landes – nebst dem Alpennordhang fast das ganze Mittelland vom Lac du Joux bis zum Walensee –, bis sie in Koblenz in den Rhein mündet. Der Flusslauf war aber nicht immer derselbe wie heute. Der wohl bekannteste Eingriff ist die Kanalisierung und Umleitung in den Bielersee im Zuge der ersten Juragewässerkorrektion von 1868 bis 1891. Davon zeugt noch heute die Alte Aare zwischen Aarberg und Nidau.

Der Geologe Fritz Schlunegger von der Universität Bern hat die Geschichte der Aare noch viel weiter zurückverfolgt: Die Ur-Aare änderte seit ihrer Geburt vor rund 30 Millionen Jahren immer wieder ihre Fliessrichtung. Dabei floss sie mal nach Osten, immer mal wieder nach Westen und irgendwann dann nach Norden. Vor 16 Millionen Jahren mündete sie sogar in ein gigantisches Molassemeer, dort, wo sich heute das Mittelland befindet. Der Ursprung all dieser Aareversionen lag aber stets im heutigen Berner Oberland. Die sich auffaltenden Alpen waren auch der Grund, warum die Aare nie nach Süden floss. Erst vor rund 2,6 Millionen Jahren erlangte sie dann mehr oder weniger ihre heutige Form. Noch mied sie aber eine Million Jahre lang das heutige Bern und floss stattdessen direkt via Luzern nach Norden. Bis die Eis- und Warmzeiten der letzten 500 000 Jahre das änderten. Eine offene Frage für Schlunegger bleibt: Wohin wird die Aare in Zukunft fliessen? Gut möglich, dass sie sich wieder für einen Weg nach Westen entscheidet.

Florian Wüstholtz ist freier Journalist in Bern.