

Anflug oder Bachflohkrebs? - auch Forellen haben ein Lieblingsessen, Masterarbeit von Philip Dermond, eawag/Universität Zürich

Die Forelle (*Salmo trutta*) ist einer der fischereilich wichtigsten Fische in unseren Gewässern. In vielen Fliessgewässern, vor allem in wilden Bergbächen, ist sie die dominante oder sogar einzige Fischart. Dabei reicht die Grundfärbung von einem hellen Silber bis zu einem dunklen Braun, die roten und schwarzen Punkte können verschiedenste Grössen annehmen und haben teils einen ausgeprägten weissen Rand. In dieser Studie setzte ich mich intensiv mit der Form, Färbung und Ernährung von Forellen aus unterschiedlichen Bächen auseinander und wollte wissen, wie gross die Merkmalsunterschiede zwischen Bächen sind und wie stark sich einzelne Fische innerhalb eines Baches unterscheiden.

Ich untersuchte Fische aus zwei unterschiedlichen Bachtypen - „grundwassergespiesene Bäche“ und „niederschlagsgespiesene Bäche“ - im Einzugsgebiet des Vierwaldstättersees. Von jedem Bachtyp nahm ich Fische aus fünf Bächen unter die Lupe. In grundwassergespiesenen Bächen hängt der Abfluss nicht direkt von Niederschlag und Schneeschmelze ab, weil sie stetig mit einer stabilen Menge Grundwasser gespiesen werden. Diese Bäche fliessen tendenziell langsam, führen klares Wasser und sind vegetationsreich. In niederschlagsgespiesenen Bächen ist der Abfluss primär von Niederschlägen und der Schneeschmelze abhängig, die Bedingungen sind weniger stabil und das Wasser häufiger trüb oder milchig.

Wie wirken sich diese stark unterschiedlichen Umweltbedingungen auf die Ernährung, die Form und die Farbe der Forellen aus?

Es stellte sich heraus, dass die Färbung und Form der Forellen sehr stark vom Bachtyp abhängig ist. Die Entfernung zwischen den Bächen hatte dagegen keinen nennenswerten Einfluss auf Form und Farbe, Fische waren sich nicht ähnlicher, wenn ihre Bäche nahe beieinander lagen. Forellen aus grundwassergespiesenen Bächen sahen aus wie „typische Bachforellen“. In niederschlagsgespiesenen Bächen hingegen ähnelten die Forellen äusserlich eher einer „typischen Seeforelle“. Sie waren silbrig hell und langgestreckter als die Fische aus grundwassergespiesenen Bächen. Sie hatten aber die bachforellentypischen roten Punkte, welche Seeforellen meist verlieren. Ob die Unterschiede in Form und Färbung im Erbgut der Fische gespeichert sind oder ob es sich um flexible, nicht-genetische Anpassungen eines Fisches während seiner Entwicklung handelt, wurde in dieser Studie nicht untersucht.

Auch die Ernährung war stark vom Gewässertyp abhängig. In „niederschlagsgespiesenen“ Bächen schienen alle Individuen in etwa dasselbe zu fressen, ohne sich speziell auf einen bestimmten Beuteorganismus zu konzentrieren. Die Populationen in „grundwassergespiesenen Bächen“ nutzten zwar die ganze Bandbreite der vorhandenen Beutetiere, einzelne Forellen spezialisierten sich aber stark auf verschiedene Wirbellose. Manche ernährten sich fast ausschliesslich von Anflug, während andere praktisch nur Schnecken zu sich nahmen. Unterschiedliche Fische gaben unterschiedlichen Beuteorganismen den Vorzug und hielten sich streng an ihr Lieblingsessen, obwohl in ihrem Lebensraum diverse Futterorganismen vorhanden waren. Die Frage warum sich einzelne Forellen unter manchen Umweltbedingungen spezialisieren, während sie unter

anderen Umweltbedingungen Generalisten bleiben, dürfte noch den einen oder anderen Wissenschaftler zum Nachdenken bringen, ehe wir die Antwort darauf kennen.

Für uns Angler könnte dies bedeuten, dass es sich in einem „grundwassergespiesenen Bach“ lohnt öfter einmal den Köder zu wechseln. Vielleicht gerade dann, wenn man mit einem Köder schon gefangen hat. Es ist durchaus möglich, dass an einem aussichtsreichen Platz noch ein weiterer Fisch steht, der lediglich eine andere Leibspeise hat. In „niederschlagsgespiesenen Bächen“ hingegen sollte man einen erfolgreichen Köder eher an der Angel lassen. Dieses individuell angepasste Fressverhalten findet sich übrigens nicht nur bei Forellen, sondern im ganzen Tierreich, auch bei deutlich grösseren Fischen. Bei Bullenhaie zum Beispiel gibt es so grosse Unterschiede zwischen einzelnen Tieren, dass die Lieblingsbeute des einen Haies von einem anderen Hai oft komplett verschmäht wird.

Weitere Informationen zu dieser Arbeit erteilt Ihnen gerne [Jakob Brodersen](#).



Abbildung 1: Die Umweltbedingungen in einem Bach beeinflussen nicht nur Form und Farbe sondern auch die Ernährung der Forellen massgeblich. Oben eine typische Forelle aus einem grundwassergespiesenen Gewässer, unten eine typische Forelle aus einem niederschlagsgespiesenen Gewässer (Fotos: P. Dermond).