

Wiederanbindung des natürlichen Fischlebensraumes an der Breitach

LUNARDON A. (2016)

Amt der Vorarlberger Landesregierung, Fachbereich Fischerei und Gewässerökologie
Landhaus, A-6901 Bregenz

FOTOS UND ABBILDUNGEN: ALBAN LUNARDON, JOSEF SARCHER, nach HUNZIKER: ZARN & PARTNER, DI LUTZ FELDMANN (BÜRO ADLER + PARTNER), MAG. SCHOTZKO NIKOLAUS

Ein Beispiel für ein innovatives Rampenbauwerk in Österreich zur Wiederherstellung der uneingeschränkten Durchgängigkeit für Fische befindet sich an der Breitach im Kleinwalsertal. Im Epirhithral auf 1.220 m Seehöhe wurden zwei Sohlabstürze (2 m und 0,9 m) durch eine eigendynamische Schüttsteinrampe ersetzt. Es handelt sich dabei um ein NGP-Projekt mit einem Kostenaufwand von 400.000 Euro. Damit ist dieser Rampentyp vergleichsweise kostengünstig.

Das Bauwerk wurde im Winterhalbjahr 2015/16 errichtet und damit an dieser Stelle die fehlende Längsvernetzung behoben. Die ersten Fischbestandserhebungen bestätigen die gelungene Umsetzung dieses Rampentyps. Auch hinsichtlich ihrer Stabilität hat die Rampe nach Durchgang der ersten Hochwässer bereits die erste Bewährungsprobe hinter sich.

Die Breitach mündet in Bayern in die Iller und diese weiter in die Donau. Im Jahr 1965 wurden die beiden Sohlabstürze zur Sicherung einer Längsverbauung an der Breitach bei Baad (F-km 21,24) errichtet. Nun wurden diese beiden Kontinuumsunterbrechungen durch eine unstrukturierte eigendynamische Blocksteinrampe ersetzt, sodass die Bachforellen vorläufig wieder rund 400 m weiter zu ihren Laichplätzen in der Breitach und weiter in den Bäruntbach aufsteigen können. Es handelt sich also um eine Maßnahme von lokaler Bedeutung.

Das NGP-Projekt „Umbau Sohlabsturz Breitach“ wurde von DI Lutz Feldmann, Büro Adler + Partner, geplant. Es ging aus einer Variantenstudie als Bestvariante hervor und wurde auch aus wasserbaulicher Sicht vom Bundesamt für Wasserwirtschaft empfohlen. Im Vergleich zum Rampentyp in Riegelbauweise stellt die geschüttete Rampe im Epirhithral eine sehr naturnahe Bauweise dar. Zudem ließ diese Bauform gegenüber den anderen Varianten eine bessere Fischdurchgängigkeit erwarten. Das Bundesamt für Wasserwirtschaft unterstützte in der Folge die Planungen dieses Bautyps.

Die Errichtung einer eigendynamischen Rampe ist vergleichsweise einfach und zeigt im Überlastfall während eines Hochwassers ein günstiges Verhalten. Während der obere Teil des Bauwerkes bei einer Länge von 39 m ein Gefälle von 3 % (= Rampenneigung von 1:33) aufweist, beträgt das Sohlgefälle im unteren Bauabschnitt auf eine Länge von 62 m 6 % (= Rampenneigung von 1:18). Die Gestaltung der Sohlrampe mit dieser Neigung ist nur in der oberen Bachforellenregion möglich, in der die Koppe nicht vorkommt. Von einem flacheren Gefälle wurde abgeraten, da das Bauwerk dann zu lang geworden wäre. Das Gefälle der Breitach zwischen den beiden Sohlabstürzen betrug 0,4 %, flussab des unteren Querbauwerkes 3,7 % und flussab des Projektgebietes 4,6 %.

Nach dem Abtrag der Krone bei den beiden bestehenden Sohlabstürzen wurde die Rampe mit einem unter Berücksichtigung der Schleppkräfte ausgewählten Korngemisch geschüttet. Aus der Bemessung ergaben sich Korngrößen, welche für den oberen Teil ein Größtkorn mit

0,3 Tonnen pro Block und im Abschnitt von bis zu 2,9 Tonnen pro Block erforderlich machten.

Herausforderungen

- Abfluss $HQ_{100} = 35 \text{ m}^3/\text{s}$; $Q_{300} = 1,8 \text{ m}^3/\text{s}$ und $MJNQ_T = 0,09 \text{ m}^3/\text{s}$
- Zusammenstellung des Korngemisches auf der Baustelle
- Struktureicher Einbau während der natürlichen Wasserführung

Die eigendynamische Rampe wurde von Anfang an mit einem steileren Gefälle eingebaut und mit einem Step-Pool-System versehen, welches der Fluss bei bettbildenden Abflüssen nach- bzw. umgestalten kann. Da die Rampe mit zusätzlichem Material überschüttet wurde, war auch keine Nachbettsicherungen erforderlich. Nach Ausbildung einer festen Deckschicht wurden ausreichende Wassertiefen und damit die Fischpassierbarkeit bei Q_{30} erreicht. Die Fließgeschwindigkeiten in den Wanderkorridoren bilden sich entsprechend dem Abfluss und der Morphologie aus. Das Bauwerk selbst stellt daher nicht nur „Fischtreppe“ sondern auch Lebensraum für die vorkommende Bachforelle dar.

Mit der eigendynamischen Schüttrampe versucht man sich der natürlichen Morphologie eines Wildbaches zu nähern. Die Rampe soll den natürlichen Charakter des Gewässertyps, wie er in der Breitach bei Baad angetroffen wird, nachbilden. Es ist nicht auszuschließen, dass im Laufe der Zeit durch die dynamische Veränderung der Sohle kleinere Abstürze entstehen, vergleichbar mit dem natürlichen Lebensraum. Die Bachforelle ist aufgrund der gegebenen Kolk-tiefen in der Lage, diese zu überwinden.

Derartige Rampenbauwerke eignen sich sehr gut in kleineren bis mittleren Rhithralgewässern, wobei dieser Rampentyp bei höherem Gefälle nicht für schwimmschwache Arten geeignet ist und im Flachland naturfremd wirkt. Die Vorgaben des Leitfadens hinsichtlich der Energiedissipation, der Durchlassquerschnitte und Spiegeldifferenzen sind hier nicht anzuwenden, da sie schon in der Natur deutlich überschritten werden.

Fazit

Diese Rampenkonstruktion ist bereits in der Schweiz erprobt. Ihre Funktionsfähigkeit hinsichtlich Fischdurchgängigkeit und Stabilität wurde dort bereits mehrfach nachgewiesen. Das Einbringen eines ausgewählten Korngemisches ergab nach Überformung durch den Fluss Strukturen, die mit einem natürlichen Gewässer vergleichbar sind. Die weitere Gestaltung der Rampe erfolgt dynamisch durch bettbildende Abflüsse in der Breitach. Bereits jetzt nach einer Saison sind zahlreiche alternative Wanderwege und ein Lebensraum für Fische entstanden. Bei einer ersten Fischbestandserhebung konnten in der Rampe alle Größenklassen einer natürlichen Bachforellenpopulation nachgewiesen werden.



Abb. 1: Einbringen von Schüttmaterial mit altem Querbauwerk (Alban Lunardon)



Abb. 2: Durchmischen des angelieferten Schüttmaterials mit dessen Einbau (Alban Lunardon)



Abb. 3: Fertiggestellte untere Rampenteile (Alban Lunardon)



Abb. 4: Luftbild über unteren Rampenteil (Alban Lunardon)



Abb. 5: Abfluss oberen Rampenteil (Josef Sarcher)

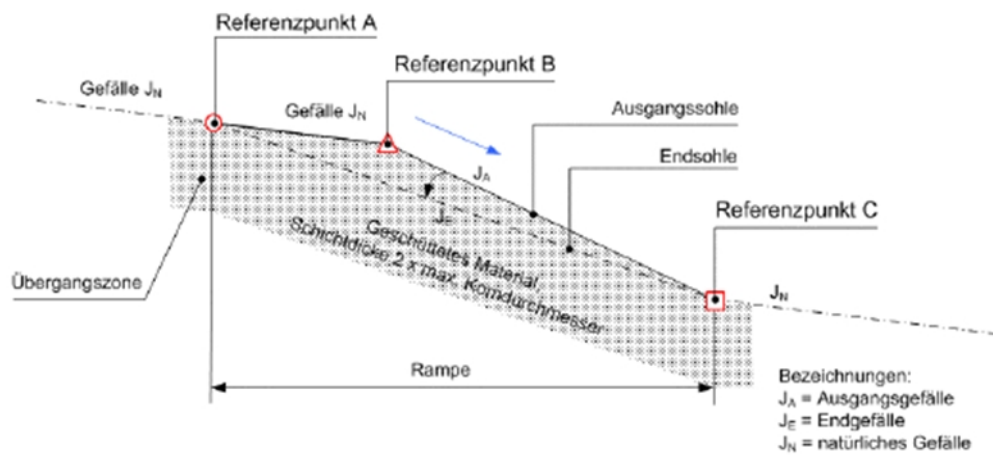


Abb. 6: Skizze einer geschütteten eigendynamischen Rampe (nach Hunziker, Zarn & Partner, Aarau, April 2008)

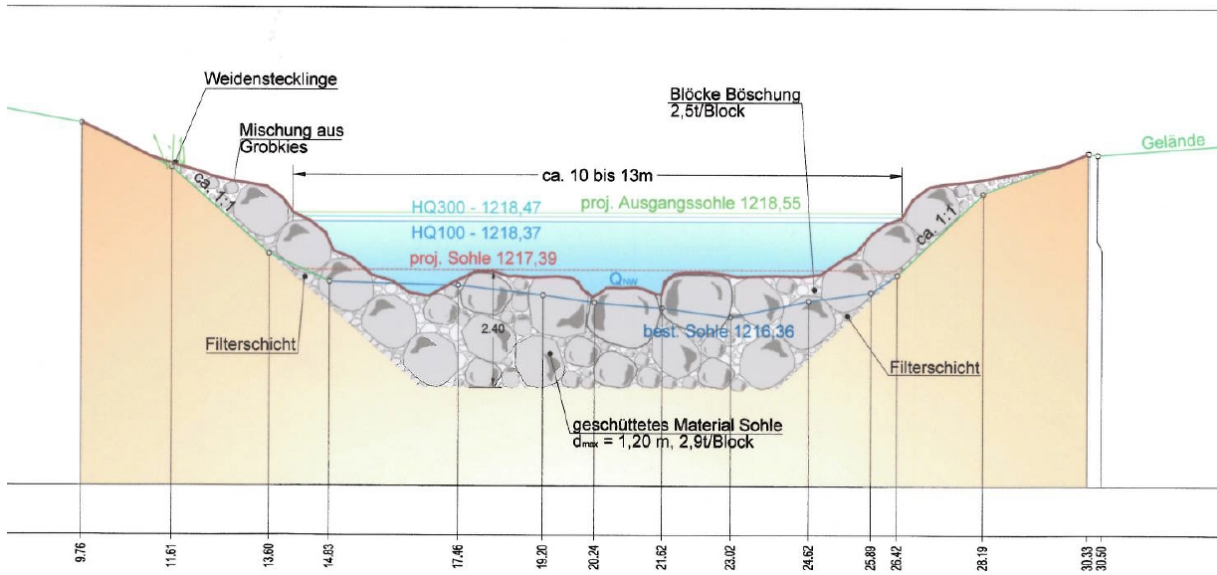


Abb.7: Abflussquerschnitt der Rampe (DI Lutz Feldmann, Büro Adler + Partner)



Abb. 8 Bachforelle Wildfisch (Mag. Nikolaus Schotzko)