

Fischpassierbare Beckenrampen Fließtiefe und Stabilität bei Hochwasser

Ausgangssituation:

- An Querbauwerken, die nicht entfernt werden können, sind Beckenrampen geeignet um den Fischen im Gewässer den Aufstieg in das Oberwasser zu ermöglichen.
- Diese Rampen müssen nicht nur den Fischaufstieg ermöglichen, sondern bei Hochwasser auch stabil bleiben und den Hochwasserschutz gewährleisten.

Ziele:

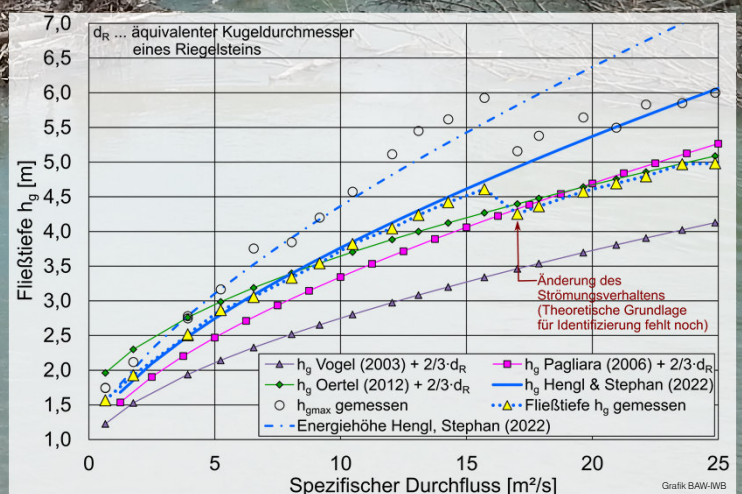
1. Berechnung der Wassertiefe bei Hochwasser (Festlegung der Uferhöhen, Verhinderung von Überflutungen).
2. Dimensionierung der Steingrößen sowohl für Riegel als auch Becken (Stabilität des Bauwerks bei Hochwasser).



Methode: Empirischer Bemessungsformeln anhand von Modellversuchen zu konkreten Projekten entwickeln.



Beispiel eines Modellversuchs für die Gewinnung von Messdaten zur weiteren Analyse und Entwicklung.



Vergleich von gemessenen und nach verschiedenen Methoden berechneten Fließtiefen für eine Rampe.

Ergebnis:

- Es wurden empirische Bemessungsformeln entwickelt, die sowohl die zuverlässige Berechnung der Wassertiefen als auch die wirtschaftliche Dimensionierung der Steingrößen auf dem Bauwerk ermöglichen.
- Die Bemessungsformeln wurden veröffentlicht und sind damit für die Praxis frei anwendbar:
 Hengl, M.; Stephan, U. (2022). Beckenrampen – Fließtiefenberechnung bei stark überströmten Riegeln. Wasserwirtschaft 112, Heft 4, S. 19-25.
 Hengl, M.; Stephan, U. (2022). Beckenrampen – Dimensionierung und Stabilität bei Hochwasser. Wasserwirtschaft 112, Heft 4, S. 26-32.

Offene Frage: Bei welcher Fließtiefe ändert sich das Strömungsverhalten, so dass die Fließtiefen geringer werden?

