



Liebe Projektpartnerinnen und Projektpartner,

Die ökologische Durchgängigkeit von Gewässern spielt eine entscheidende Rolle für den Erhalt der Biodiversität und die Gesundheit unserer Flusslandschaften. Wird ein Wehr im Gewässer entfernt, ist es häufig notwendig, eine sogenannte Sohlengleite – eine raue Rampe in der Gewässersohle – zu errichten, um die ehemalige Stauhöhe auszugleichen. Doch welche Wege wählen Fische beim Aufstieg auf einer naturnahen, unstrukturierten Sohlengleite? Diese Fragestellung untersuchte Dr.-Ing. Ralph Eikenberg am Leichtweiß-Institut für Wasserbau der Technischen

Universität Braunschweig im Rahmen des MigRamp-Projektes (2020–2023), welches die Deutsche Bundesstiftung Umwelt finanziert hat. Der Leineverband stellte als Projektpartner eine besonders naturnah gestaltete Sohlengleite in der Ilme bei Einbeck als Untersuchungsobjekt zur Verfügung. Die nun veröffentlichte Dissertation präsentiert die Ergebnisse der Studie und bestätigt, dass die Gleite an der Ilme funktionstüchtig ist.

Viele Grüße vom Leineverband,  
Jens Schatz, Geschäftsführer

## Sohlengleiten im Wasserbau

Sohlengleiten kommen als naturbasierte Wasserbauwerke bei der Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit von Fließgewässern zum Einsatz. Die Strömung auf Sohlengleiten kann aufgrund ihrer sehr rauen und unregelmäßigen Gestaltung bis heute nicht allgemein beschrieben werden. Bei der hydraulischen Dimensionierung wird auf Regelwerke zurückgegriffen, die auf Laboruntersuchungen von Sohlengleiten beruhen und nur einen engen Gültigkeitsbereich besitzen, so dass die für aufsteigende Fische so wichtigen Wanderkorridore streng genommen nicht nachgewiesen werden können.



den Fische aufstieg relevanten Bereiche hergestellt werden. Die Laboruntersuchungen fanden im Laxeleratorn, einer eigens für solche Anwendungen gebauten Versuchseinrichtung im Wasserbaulabor des Projektpartners Vattenfall in Älvkarleby, Schweden, statt. Die Fische im Labor wurden unter verschiedenen hydraulischen Bedingungen beim Aufstieg über das Modell mit Videokameras beobachtet und die Strömungsgrößen detailliert gemessen. Auf Grundlage dieser Erfahrungen konnte das Versuchsprogramm schließlich auf dem realen Bauwerk in der Ilme wiederholt werden.

### Fischaufstieg und Sohlengleiten

Das Ziel der Untersuchungen war es, die Schwimmpfade von Fischen mit dem lokalen Strömungsfeld und der Gestalt der Bauwerkssohle zu verknüpfen. Dafür wurde die Sohlengleite in der Ilme trockengelegt und detailliert vermessen. Auf Basis der erhaltenen Daten konnte ein Labormodell im Maßstab 1:1 der für

### Labor- und Naturuntersuchungen

Sowohl die Schwimmpfade von Fischen verschiedener Arten und Größenklassen sowie die Strömungsbedingungen wurden im Labor wie in der Natur in Abhängigkeit des Abflusses und der Sohlentopographie dokumentiert. Dieser einmalige Datensatz ermöglichte schließlich die Identifizierung von Wanderkorridoren aufsteigender Fische und erlaubte erstmals einen direkten Vergleich von Labor- und Naturuntersuchungen auf einer naturnahen Sohlengleite. Besonders relevant für die Praxis sind die Ergebnisse insofern, als dass bisweilen strenge Vorgaben hinsichtlich der geometrischen und hydraulischen Dimensionierung von geplanten Sohlengleiten unter bestimmten Voraussetzungen wesentlich pragmatischer behandelt werden können. Dies eröffnet Gestaltungsmöglichkeiten, die nicht nur zeitliche und finanzielle Vorteile bieten, sondern die Bauwerke letztendlich wesentlich naturnäher bis hin zu „nicht-gebaut“ aussehen lassen.

