

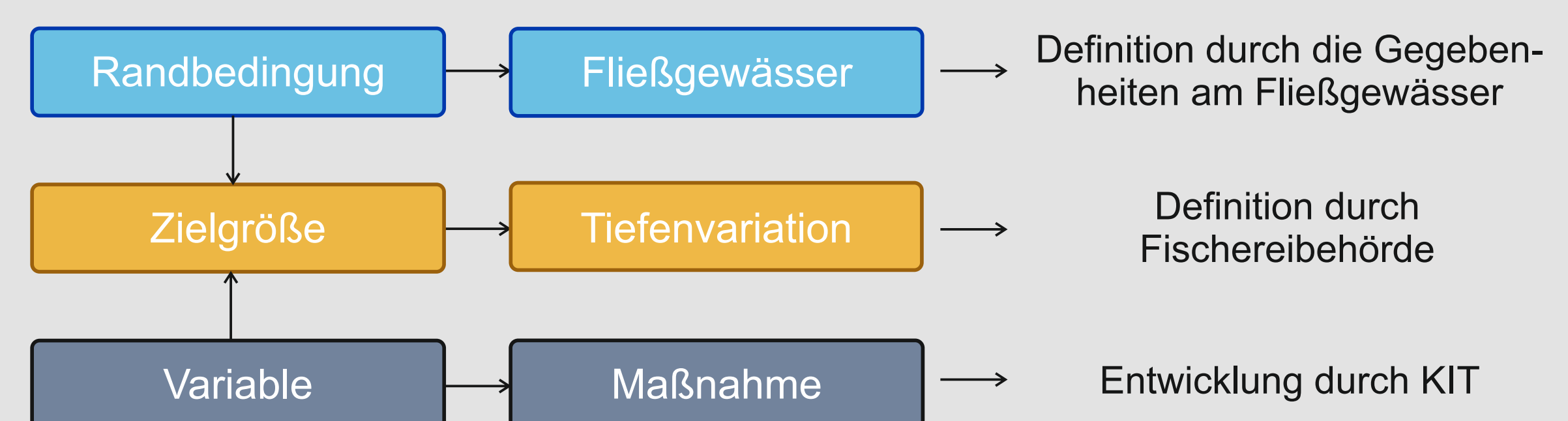
Hydraulik und Morphodynamik von Strukturen zur Initiation nachhaltiger tiefer Gewässerzüge

Auftraggeber: Regierungspräsidium Karlsruhe
M.Sc. Christin Kannen, Dr.-Ing. Frank Seidel
Laufzeit: 09/2019 - 09/2022

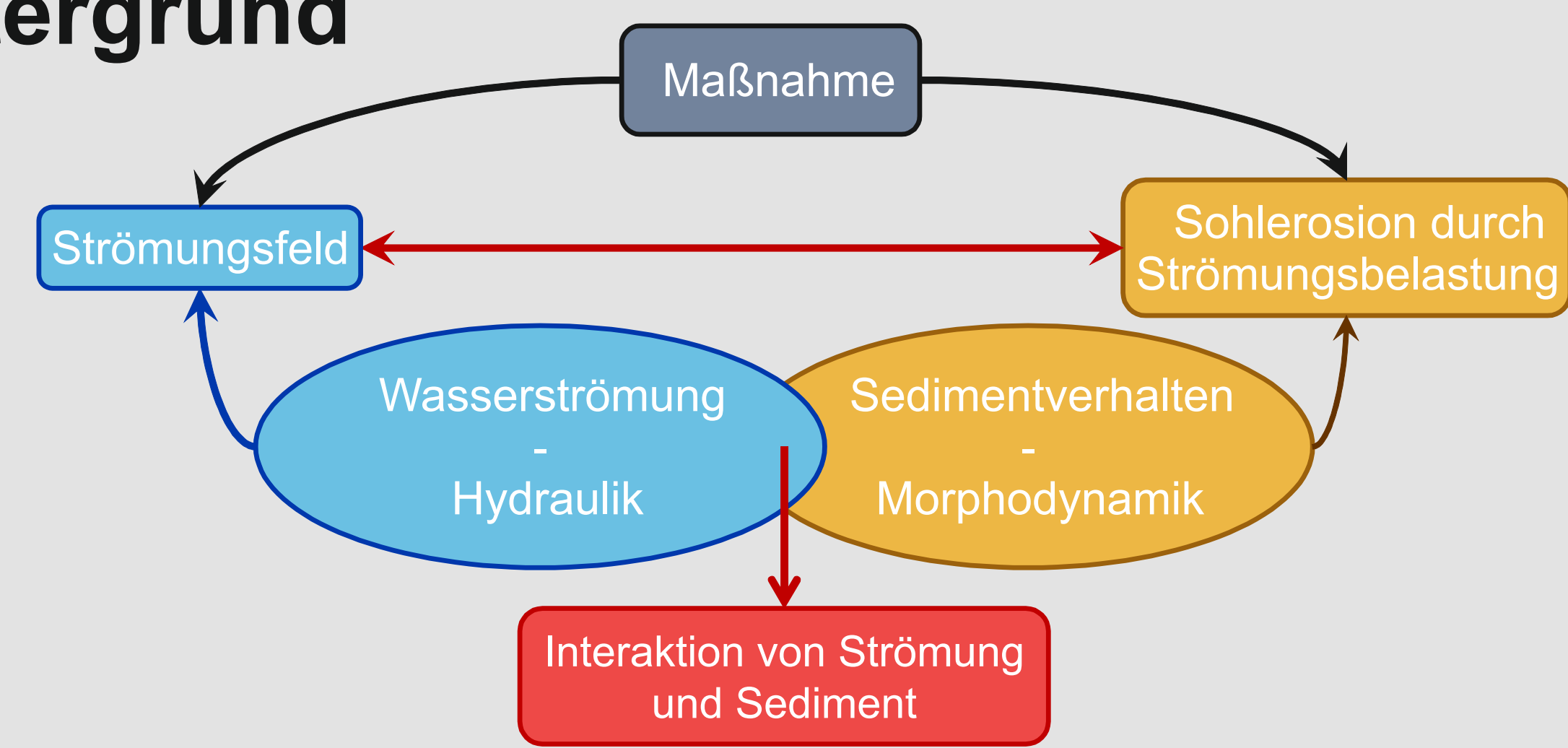
Veranlassung

- Ein wesentliches Ziel von Revitalisierungsmaßnahmen in Fließgewässern ist die Erhöhung der Strukturvielfalt und damit die Verbesserung der Habitatqualität für aquatische Organismen, insbesondere für die Fischfauna (Gruppe mit den höchsten Anforderungen).
- Kann eine weitgehende Eigendynamik nicht zugelassen werden, kommen vor allem bauliche Maßnahmen des Instream River Trainings zum Einsatz.
- Eine Verbesserung wird allerdings aktuell von vielen dieser Maßnahmen nicht erreicht.
- Tiefe Gewässerzüge stellen hierbei ein besonders anspruchsvolles Habitat für bestimmte Fischarten und Fischgrößen dar und sind zudem wesentliche Bereiche zur Ausübung der fischereilichen Hege nach Fischereigesetz.
- In der Praxis wird beobachtet, dass die angestrebte Ausbildung von tiefen Gewässerzügen und Kolken mit baulichen Maßnahmen derzeit weder sicher noch nachhaltig erreicht wird.
- Ziel des hier vorgestellten und vom Land Baden-Württemberg initiierten Projektes ist es daher, eine grundlegende Analyse der Möglichkeiten für Strukturen zur Initiation nachhaltiger tiefer Gewässerzüge zu erarbeiten.

Zieldefinition



Hydraulischer und morphodynamischer Hintergrund



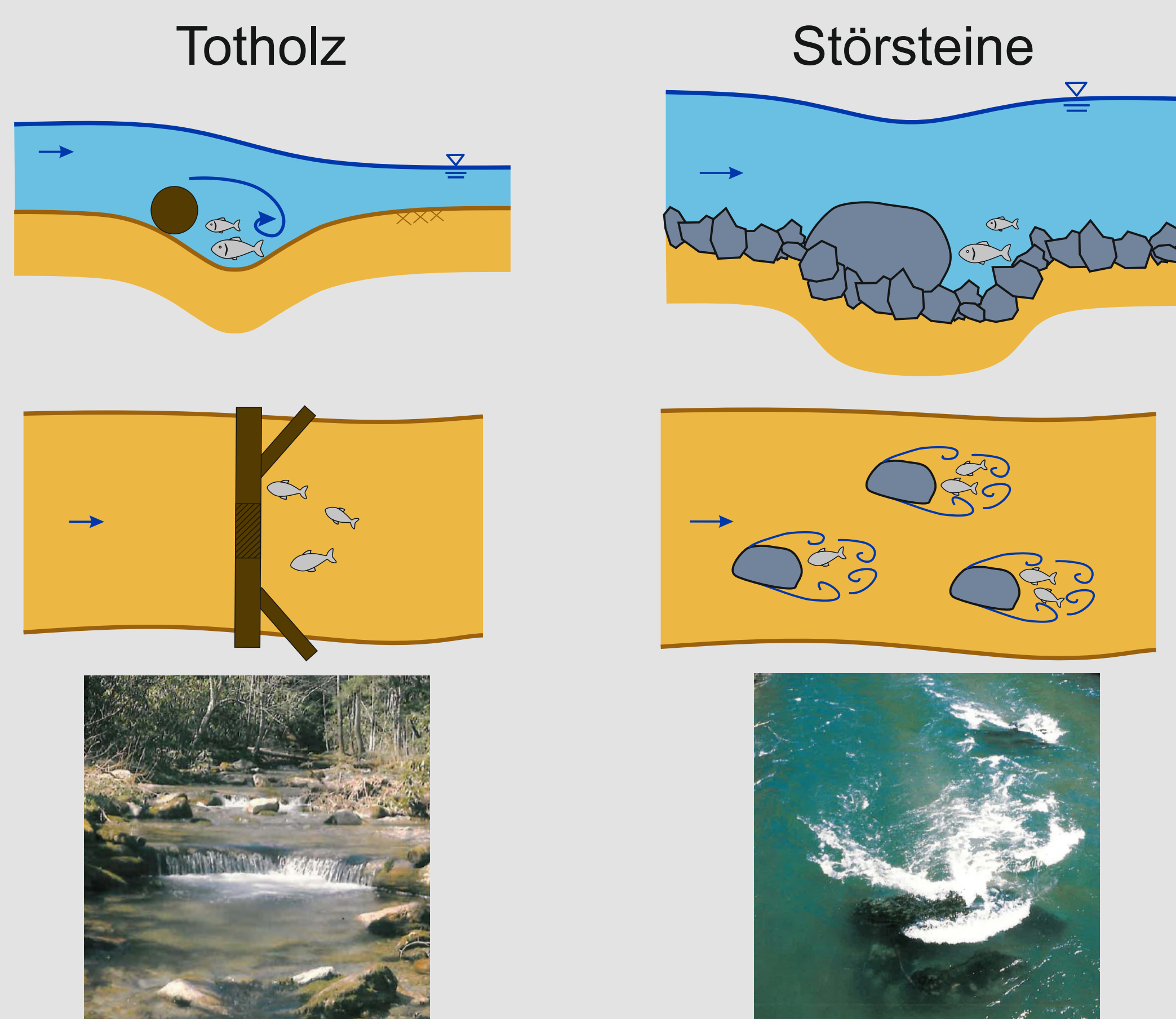
Methodisches Vorgehen

- Untersuchungsbaustein 1 - Literaturrecherche**
 - Recherche zu lokalen Sohlerosionserscheinungen
 - Auswertung von Fallbeispielen
 - Herleitung von „typischen“ geometrischen und hydraulischen Parametern
- Untersuchungsbaustein 2 - Vertiefende hydraulische und morphodynamische Analyse der Strukturen mittels 2D/3D-HN-Modell**
 - Auswahl von 5 Varianten aus UB 1
 - Aufbau eines 2D/3D-HN-Modells
 - Bestimmung der wirkungsvollsten Parameter
- Untersuchungsbaustein 3 - Validierung der Ergebnisse mittels experimentellen Versuchen**
 - Aufbau eines experimentellen Versuchsstands
 - Validierung der Ergebnisse aus der Simulation
 - Ableitung von konkreten baulichen Empfehlungen
 - Abschätzung des Unterhaltungsaufwandes
- Untersuchungsbaustein 4 - Begleitung Pilotstrecke**
 - Zusammenstellung der Grundlagendaten für die Pilotstrecke
 - Ableitung von konkreten baulichen Empfehlungen für die Pilotstrecke
 - Baubegleitung bei der praktischen Umsetzung der empfohlenen Maßnahme
- Untersuchungsbaustein 5 - Erarbeitung einer Arbeitsanweisung**
 - Konzept für den Nachweis der Hochwasserneutralität
 - Ermittlung der Eingangsgrößen für den Standsicherheitsnachweis
 - Erarbeitung einer fachlichen Arbeitsanweisung mit Informationen und Vorgaben zur Bemessung und dem Bau der Maßnahmen



Quelle der Fotos: Frank Hartmann

Fallbeispiele



Quelle der Fotos: United States Department of Agriculture. 1992. Stream Habitat Improvement Handbook.

gefördert aus Mitteln der Fischereiabgabe Baden-Württemberg