

# Wirkungen veränderter klimatischer Randbedingungen auf die Bundeswasserstraßen

Hämmerle; M. | Patzwahl, R.



Abb. 1:

Prinzipische Darstellung zur Zusammen- und Bereitstellung von Klimawirkungsketten (Wirkmechanismen veränderter klimatischer Randbedingungen auf das System Bundeswasserstraße).

## 1 Hintergrund und Ziele

Wie alle Bestandteile des dynamischen Systems Erde ist auch das Klima Änderungen unterworfen. Ein zusätzlicher Einfluss auf das Klima wird dabei mit Beginn der Industrialisierung dem Menschen zugesprochen. Der Klimawandel wirkt sich auch auf Randbedingungen der Bundeswasserstraßen wie den Wasserhaushalt aus und äußert sich z. B. in Form veränderter Häufigkeiten und Intensitäten (Dauer, Amplitude) von Niedrigwasser und Hochwasser. Vor diesem Hintergrund hat die Bearbeitung des Arbeitspaketes 1.3 „Erweiterung der Sensitivitätsanalyse auf netzweite Betrachtungen und Bewertungen für die Bundeswasserstraßen“ im Schwerpunktthema *Verkehrsinfrastruktur und Anpassung* das Ziel, zunächst Wirkungsketten zu identifizieren, die generell für die Bundeswasserstraßen zu klimawandelbedingten Herausforderungen führen können<sup>1</sup>. Die Wirkungskettensammlung mündet in ein Informationssystem, welches dabei unterstützen soll, den Klimawandel bei den Aufgaben der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes mitzudenken<sup>2</sup>.

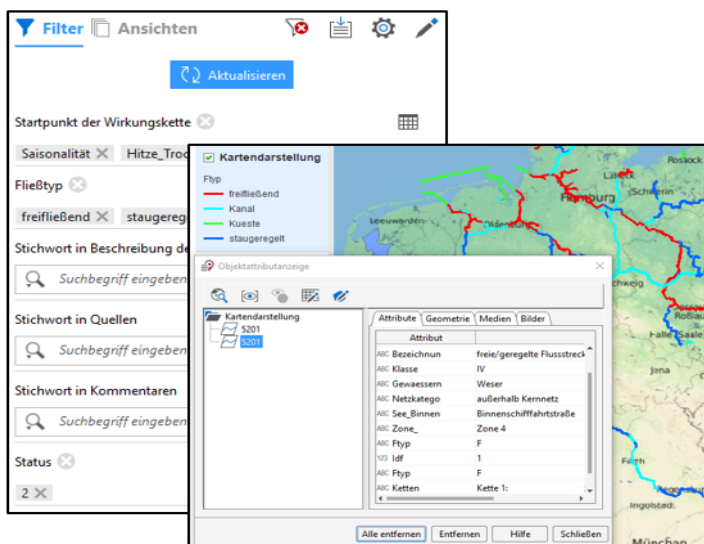
## 2 Methoden

Zur Zusammenstellung und Entwicklung der Wirkungsketten werden Antworten auf die folgende Frage gesucht: „Welche aus verkehrswasserbaulicher Sicht nachteiligen Mechanismen können sich aus einer

Veränderung der klimatischen Randbedingungen ergeben?“. Experteninterviews sind dabei die hauptsächliche Informationsquelle: Die an der BAW vorhandene verkehrswasserbauliche Expertise wird in direkten Gesprächen und Diskussionsrunden in den Kontext veränderlicher klimatischer Randbedingungen gestellt und in die Beschreibung entsprechender Wirkmechanismen in die Wirkungskettensammlung eingebracht. Zusätzlich finden sich in der Literatur zum Themenkomplex Verkehrswasserbau implizite oder explizite Hinweise auf klimawandelbedingte Herausforderungen, die ebenso in die Wirkungskettensammlung einfließen. Um die gesammelten Informationen strukturiert abzulegen, inhaltliche Verknüpfungen ziehen zu können und zielgerichtete Abfragen in der Wirkungskettensammlung zu ermöglichen, wurde eine Wissensdatenbank konzipiert, implementiert und befüllt. Zur Aufbereitung von Abfragen wurde ferner ein Informationssystem mit der Datenbank gekoppelt, welches neben der abfragebasierten Ausgabe von Wirkungsketten-Steckbriefen auch initiale GIS-Anbindungen beinhaltet.

### 3 Erkenntnisse und Ausblick

Im Zuge des Aufbaus der Wissensdatenbank sind bislang gut 50 Wirkungsketten initial eingepflegt und beschrieben. Es lassen sich darüber hinaus bereits einige Ansatzpunkte für weitere Wirkungsketten erkennen, die breit im Themenkomplex Verkehrswasserbau zu verorten sind. Die erfassten Wirkungsketten sind fachlich intensiv zu begutachten. Zudem verlangt die Untersuchung darüber wie stark Elemente der Bundeswasserstraßen von einer Wirkungskette betroffen sein können, die Entwicklung entsprechend anwendbarer Indikatoren. Auch ist die Bereitstellung der Wissensdatenbank eine zu bearbeitende Fragestellung.



Beispiele für Abfragemöglichkeiten im prototypisch implementierten Informationssystem.

#### Literaturangaben

<sup>1</sup>Patzwahl R, Hämmerle M (2021) Betroffenheitsanalyse und Anpassungsoptionen für Binnenwasserstraßen zur Aufrechterhaltung eines wirtschaftlichen und konkurrenzfähigen Verkehrsträgers. BAW ForschungXpress.

<sup>2</sup>Patzwahl R, Hämmerle M (2021) Wirkungen veränderter klimatischer Randbedingungen auf die Bundeswasserstraßen. BAW ForschungXpress.

Kontakt: martin.haemmerle@baw.de  
Stand: 10.2021