

Geschiebespülungen im Stauraum des Krüner Wehrs (M 1:17,5)

Auftraggeber: E.ON Wasserkraft GmbH
Bearbeitung: Dr.-Ing. Arnd Hartlieb
Zeitraum: 01.03.2012 - 31.10.2012

Aufgabenstellung

Am Krüner Wehr wird die obere Isar für die Teilüberleitung in den Walchensee aufgestaut. Die primär aus betrieblichen Gründen erforderlichen Feststoffspülungen im Stauraum haben vielfältige Auswirkungen. Deshalb gibt es Überlegungen, die Betriebsweise des Krüner Wehrs bei den Feststoffspülungen zu ändern. In den Modellversuchen wurde der Einfluss unterschiedlicher Wehrbetriebsweisen auf den Geschiebetransport und die Geschiebebilanz im Stauraum untersucht.

Modell und Versuche

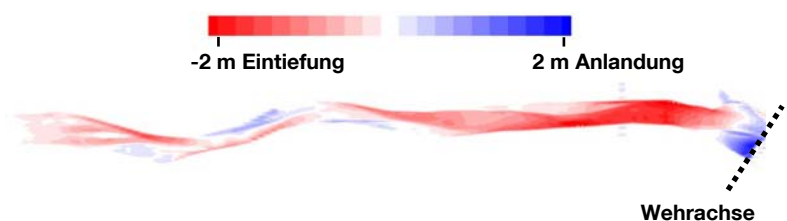
Der Stauraumbereich wurde in dem für den Geschiebetransport relevanten Bereich zwischen den Vorstreckungsdämmen auf einer Länge von ca. 1 km abgebildet. Am unteren Modellende befand sich das Krüner Wehr. Als Modellgeschiebe wurde maßstäbliches Sandmaterial verwendet. In den Versuchen wurde die Wehrbetriebsweise variiert, aber der Ausgangszustand der Verlandung und die Zuflussganglinie beibehalten. Die maßgebenden Messergebnisse waren jeweils die Veränderungen des Verlandungszustands im Stauraum und der Geschiebeaustrag am Wehr.

Ergebnis

Der Vergleich einer längeren mit einer kürzeren Staulegung am Wehr ergab, dass die längere Spülzeit zu einem stark erhöhten Geschiebeaustrag und einem wesentlich größeren Geschiebe-defizit im Stauraum führt, obwohl die Verlängerung der Spülzeit nur im Anlaufen und Abklingen der Hochwasserwelle mit kleineren Abflüssen stattfindet. Die morphologischen Sohlstrukturen im Endzustand waren bei längerer und kürzerer Staulegung qualitativ sehr ähnlich, bei der längeren Staulegung allerdings deutlich stärker ausgeprägt. Ohne Staulegung kam es zu keinerlei Geschiebeaustrag aus dem Stauraum, der dann nur über das feste Wehrfeld möglich wäre.



Verlandungszustand nach einem Versuch (V1)



Höhendifferenz der Sohlgeometrie zwischen End- und Ausgangszustand eines Versuchs (V1)