

Schwemmholzrückhalt an Überfallbauwerken hoher Talsperren

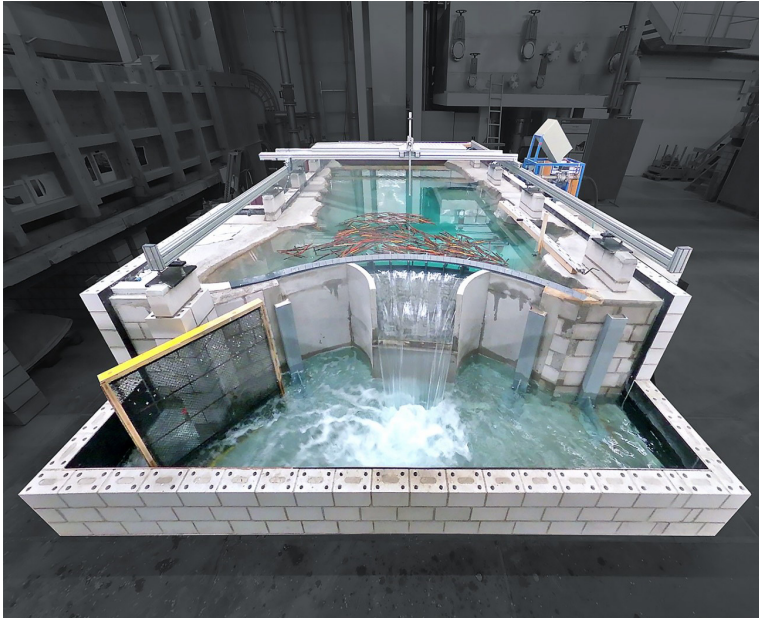


Bild.1: Hydraulisches Modell im Massstab 1:30



Bild.2: Foto des verklausten Modellschwemmholzes an den leicht auskragenden Brückenpfeilern des Mauerüberfalls

Schwemmgut, bestehend aus Schwemmholz, Feinzeug (Blätter, Nadeln, Gräser) und Zivilisationsmüll, stellt im Hochwasserfall ein Risiko für die Entlastungsanlagen an Stauanlagen dar. Werden die Entlastungsöffnungen durch verkeiltes Schwemmgut blockiert, kann die Abflusskapazität eingeschränkt werden, wodurch der Wasserspiegel unkontrolliert ansteigt. Dadurch können erforderliche Freiborde nicht mehr gewährleistet werden.

Um den Wasserspiegelanstieg im Falle von Schwemmholzanfall gering zu halten, werden vorbeugende Massnahmen empfohlen. Kann der Nachweis zum sicheren Durchleiten über den Überlauf oder zur Verminderung des Schwemmholzeintrages in den Stauraum im Einzugsgebiet nicht erbracht werden, so ist ein Schwemmholzrückhalt in genügendem Abstand zur Entlastungsöffnung und in Bereichen geringer Fließgeschwindigkeiten zu gewährleisten.

An einem hydraulischen Modell eines Mauerüberfalls (Bild 1) mit Massstab 1:30 wurden an zwei verschiedenen Überfallprofilen und unterschiedlichen Wehrrbreiten sowie Abflusszuständen Schwemmholzverklauungen (Bild 2) untersucht. Der Schlussbericht, publiziert und erhältlich unter www.bfe.admin.ch, erlaubt nicht nur, den drohenden Wasserspiegelanstieg an einer bestehenden Talsperre aufgrund einer Schwemmholzverklauung am Mauerüberfall zu bestimmen, sondern auch die benötigte Auskragung der Wehrpfeiler als mögliche Massnahme zum sicheren Rückhalt des Schwemmholzes zu dimensionieren. Erstmals wurden dabei auch verschiedene Porositäten der Verklauung miteinbezogen. Anhand der gewonnenen Erkenntnisse können bestehende Bauwerke beurteilt und geplante Massnahmen dimensioniert werden. Das charakteristische Schwemmholzvolumen, welches zum Hauptanteil des Wasserspiegelanstiegs führt, kann nun auch an hohen Talsperren abgeschätzt werden. Ebenfalls finden sich darin Informationen zum Durchleiten von grossen Schwemmholzgruppen über den Mauerüberfall.

Stichwörter:	Staumauer, Stauanlagen, Hochwasserentlastung, Schwemmholz, Verklauung
Finanzierung:	Bundesamt für Energie (BFE)
Projekt status:	Beendet 2022

