

Planmäßiges Versagen eines Dammabschnitts bei Überströmung (M 1:1)

Auftraggeber: VERBUND Innkraftwerke GmbH
Bearbeitung: Apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Arnd Hartlieb
Zeitraum: 01.11.2023 - 30.11.2024

Aufgabenstellung

Überprüfung und Optimierung der konstruktiven Ausbildung eines erodierbaren Dammaufsatzes mit Kunststoffinnendichtung hinsichtlich des Einstauverhaltens und des Versagensprozesses. Dieser Aufsatz soll am rechten Stauhaltungsdamme ca. 4,5 km oberstrom der Innstaustaufstufe Feldkirchen auf einer Länge von 200 m realisiert werden, um in extremen Hochwassersituationen kontrolliert das rechte Vorland zu fluten.

Versuchsstand

2d-Versuchsstand im Maßstab 1:1 in einem Versuchskanal mit Rechteckquerschnitt für einen 1,5 m breiten Dammausschnitt mit einem 1,2 m hohen erodierbaren Dammaufsatz.

Versuche und Ergebnis

Nach drei Versuchen ergab sich folgende Vorschlagsvariante für den Dammaufsatz: Der Aufsatz mit einer luft- und wasserseitigen Böschungsneigung von 1:1,75 und einer Kronenneigung zur Luftseite von 3 % bestand auf der Luftseite aus einem lageweise verdichteten Betonkieskörper (0/16) und auf der Wasserseite aus einem Schotterkeil (32/64). Zwischen Schotterkeil und Betonkieskörper war im 60°-Winkel zur luftseitigen Horizontale eine Kunststoffdichtungsbahn Sikaplan SGmA-20 als Dichtungselement eingebaut, die mit einer Klemmleiste auf dem Betonsockel verschraubt war. Mit diesem Aufbau bleibt der Aufsatz bis zur Überströmung stabil. Mit einsetzender Überströmung wird er zuverlässig, schnell und vollständig abgetragen.

