

Wasserkraftanlage Au an der Iller (M 1:20)

Auftraggeber: Bayerische Landeskraftwerke GmbH
Bearbeitung: Dr.-Ing. Arnd Hartlieb
Zeitraum: 01.09.2013 - 31.05.2014

Aufgabenstellung

An einem bestehenden Querbauwerk an der Iller südlich von Kempten ist eine neue Wasserkraftanlage mit zwei VLH-Turbinen geplant. Untersuchungsaufgaben im Modell sind die Überprüfung und Optimierung der Kraftwerksanströmung, der Geschiebespülung über die Kiesschleuse, der Abflussleistung im Hochwasserfall und der Schwemmholzabfuhr.

Modell

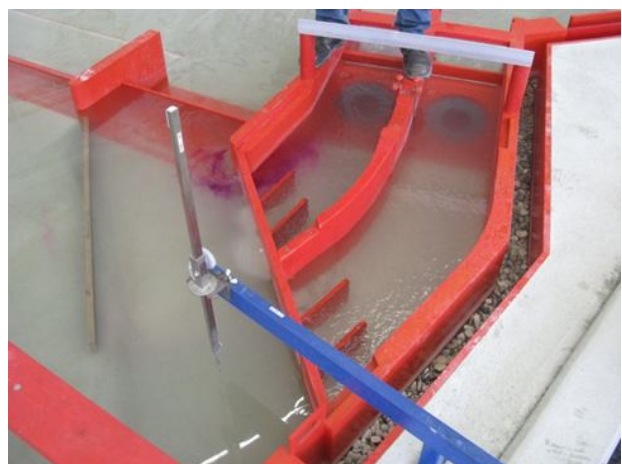
Das Vollmodell mit ausreichenden Ober- und Unterwasserabschnitten der Iller umfasste neben dem Kraftwerksgebäude auch die Kiesschleuse und das Schlauchwehr zur Hochwasserabfuhr. Ausschlaggebend für den Maßstab war die Wiedergabe des Illergeschiebes mit maßstäblichem Sandmaterial im Modell.

Ergebnisse

Der im Modell zunächst umgesetzte Ausgangszustand der Planung konnte hinsichtlich der Kraftwerksanströmung und der Geschiebespülung deutlich optimiert werden. Mit einem bis zum Kraftwerkseinlauf nach oben verlängerten Mittelpfeiler zwischen beiden Turbinen und zusätzlichen Einlaufpfeilern wird die Anströmung stark homogenisiert und Rückströmungen am Trennpfeiler zur Kiesschleuse verhindert. Eine Leitwand, die in ca. 10 m Abstand parallel zum Kraftwerkseinlauf angeordnet wird, sorgt für eine effiziente Abspülung von Geschiebeablagerungen über die Kiesschleuse. Hinsichtlich der Abflussleistung im Hochwasserfall werden die Anforderungen erfüllt. Die Schwemmholzproblematik an der Anlage wird als unkritisch eingeschätzt.



Modell im HQ₁₀₀-Fall



Kraftwerksanströmung im optimierten Zustand