

Einlassbauwerk Flutpolder Riedensheim (M 1:50)

Auftraggeber: Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt
Bearbeitung: PD Dr.-Ing. habil. Arnd Hartlieb
Zeitraum: 01.11.2016 - 31.07.2017

Aufgabenstellung

Ermittlung von Steuerungsvorgaben für das sechsfeldrige Einlassbauwerk, die es ermöglichen, zu verschiedenen Donauabflüssen und Wasserständen im Polder einen Abfluss von bis zu $200 \text{ m}^3/\text{s}$ in den Polder abzuschlagen.

Modell

Zur realistischen Wiedergabe der komplexen Anströmungsverhältnisse des im bewaldeten Vorland gelegenen Einlassbauwerks wurde ein großräumiges Vollmodell eines 1250 m langen Donauabschnitts im Maßstab 1:50 mit dem zentralen Element des Einlassbauwerks errichtet. Der Auwaldbewuchs und sein Fließwiderstand wurden im Modell durch zylinder- bzw. quaderförmige Rauheitselemente aus Holz wiedergegeben.

Versuche

Aus 12 verschiedenen Donauabflüssen, 8 Polderabschlägen, 8 Polderwasserständen und 2 Bewuchsrauheiten ergaben sich 1536 Lastsituationen, von denen nur die Hälfte tatsächlich untersucht wurde, weil sich bei den beiden Bewuchsrauheiten keine messbaren Unterschiede ergaben. Für die Lastsituationen wurde die jeweils erforderliche Schützöffnung ermittelt, wobei vorgeschlagen wurde, dass immer ein Verschluss erst voll geöffnet wird, bevor mit der Öffnung des nächsten begonnen wird. Dies ist möglich, weil der Kolkschutz unterhalb des Einlassbauwerks selbst bei der hinsichtlich der Energieumwandlung ungünstigsten Betriebsweise annähernd vollständig stabil ist.

