

**Projekt:** HYDROMATRIX® - MODUL IN EINER BESTEHENDEN WEHRANLAGE - TEIL 3  
 HAUPTVERSUCHE AN EINEM PFEILERMODELL (Maßstab 1:12.5)

**Bearbeiter:** Prenner

**Auftragegeber:** VA TECH HYDRO GmbH & Co

**Ziel der Untersuchung:** Verbesserung der Turbineneinströmung  
 Erzeugung einer stabilen Saugrohrströmung

**Kurzfassung**

Zusätzlich zu den bereits durchgeführten Untersuchungen (Six-Pack und Gesamtes Wehrfeld) die in Bezug auf den Einbau von HYDROMATRIX®-Modulen in eine bestehenden Wehranlage am Ohio River, USA, ausgeführt wurden, sind auch weitere Tests an einem Pfeilermodell dieses Moduls am Institut für Wasserbau und Ingenieurhydrologie durchgeführt worden. Diese Modellversuche sollten den Einfluss eines Pfeilers und des Modullagerungskastens auf die Randturbinenan- und abströmung zeigen. Dabei galt es eventuelle Wirbelbildungen (auch mit Lufteinzug) zu identifizieren, welche eine ungleichmäßige Beaufschlagung der Randturbinen mit einem entsprechenden Wirkungsgradverlust bewirken können. Weiters sollte der Einfluss der Rezirkulationsströmung - verursacht durch den Lagerungskastens des Moduls - auf das Randsaugrohr und dessen Druckverhältnisse abgeklärt werden. Dazu wurde ein hydraulisches Pfeilermodell in Plexiglas im Maßstab 1:12.5 nachgebildet. Dieses bestand aus einem halben Wehrpfeiler und zwei homolog nachgebildeten Turbinensätzen die mechanisch mit einer konstanten Drehzahl betrieben wurden.

**Pfeiler Modell Tests**



**Literatur:**

PRENNER R., NICHTAWITZ A., KIENBERGER V. AND DROBIR H.: "General Turbine Flow Conditions at a HYDROMATRIX®-Module". Technical Papers - HYDROVISION 2004, 16-20 August 2004, Montreal, Canada, HCI Publications, Proceedings on CD , S. 1-12.

PRENNER R.: „Turbinenströmung in einem HYDROMATRIX® - Modul“. in Band 20, Möglichkeiten des hydraulischen Modellversuches, Oktober 2004, Herausgeber: Institut für Konstruktiven Wasserbau der TU Wien, S. 80-92.