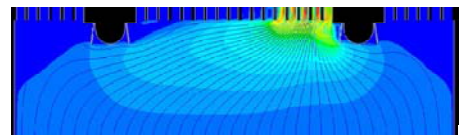
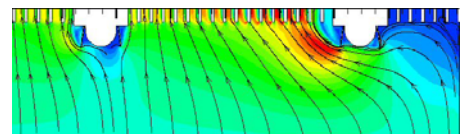
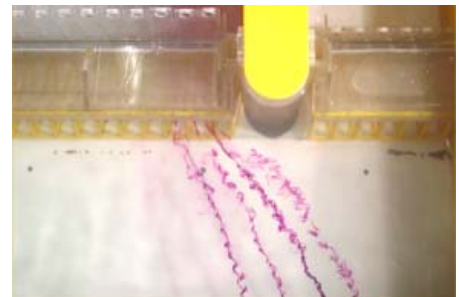
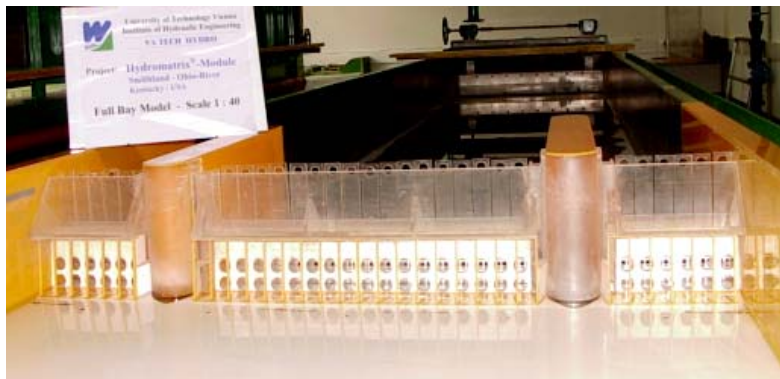


<b>Projekt:</b>	<b>HYDROMATRIX® - MODUL IN EINER BESTEHENDEN WEHRANLAGE - TEIL 4 HAUPTVERSUCHE AN EINEM GESAMTEN WEHRFELD (Maßstab 1:40)</b>
<b>Bearbeiter:</b>	Prenner, Huber
<b>Auftragegeber:</b>	VA TECH HYDRO GmbH & Co
<b>Ziel der Untersuchung:</b>	Identifikation von nachteiligen Wirbelbildungen in der Turbinenanströmung Verbesserung der Modulzuströmung Festlegung der Turbinenschaltfälle

**Kurzfassung**

Diese Untersuchung stellt die Fortsetzung einer Testserie (Six-Pack und Pfeiler Modell) dar, welche für eine HYDROMATRIX®-Modul Installation an einer bereits 30 Jahre alten Stauanlage am Ohio River, USA, durchgeführt wurde. Am Ohio gibt es viele Stauanlagen mit Schifffahrtsschleusen jedoch ohne Wasserkraftnutzung. Um das hydraulische Verhalten der HYDROMATRIX®-Turbinen unter verschiedenen Betriebschaltfällen zu analysieren wurde auch ein hydraulisches Vollmodell eines gesamten Wehrfeldes mit zwei benachbarten Wehrfeldhälften im Maßstab 1: 40 nachgebildet und in einer Rinne des Wasserbaulabors betrieben. Die Tests sollten negative Wirbelbildungen in der Anströmung identifizieren. Besondere Aufmerksamkeit galt vor allem den Turbinen-Generator-Einheiten die in Pfeilernähe bzw. neben abgeschalteten TG-Einheiten liegen. Abschließend wurden die Zuströmverhältnisse bei verschiedenen Turbinenschaltfällen auch durch CFD – Simulationen verifiziert.

**Tests an einem kompletten HYDROMATRIX®-Modul in einem Wehrfeld**



*Physikalische und numerische Untersuchung von verschiedenen Turbinenschaltfällen*

**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.