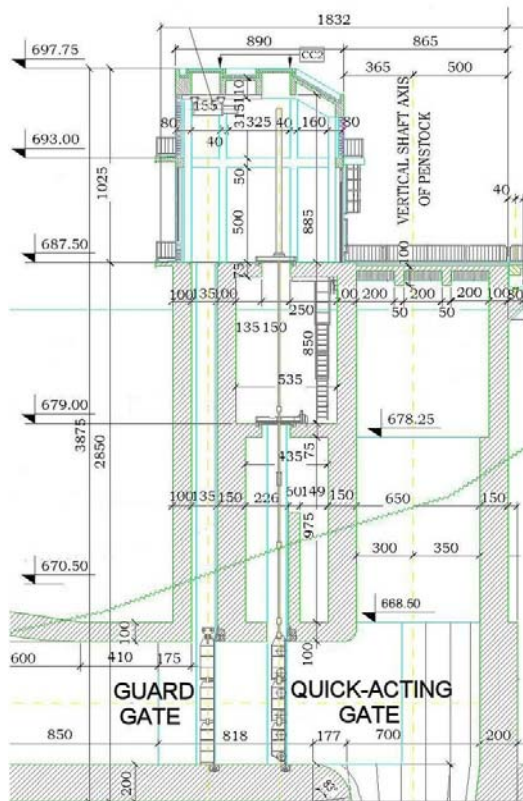


Projekt:	EINLAUFSCHÜTZ TSANKOV KAMAK - REDUKTION DER HUBKRÄFTE (M 1:32,5)
Bearbeiter:	Prenner, Balzhieva
Auftragegeber:	VA TECH HYDRO GmbH & Co
Ziel der Untersuchung:	Anwendung von verschiedenen baulichen Maßnahmen zur Verminderung der Hubkräfte Bestimmung der hydrodynamischen Sogkräfte (Downpull Forces)

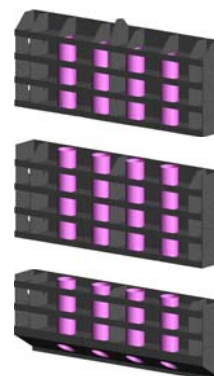
Kurzfassung

In einem bereits früher fertiggestellten Forschungsvorhaben wurde am Institut für Wasserbau und Ingenieurhydrologie verschiedene bauliche Konstruktionen an Tiefschützen mit dem Ziel entwickelt die Hubkräfte zu reduzieren. Diese Hubkräfte werden einerseits durch die Größe der hydrodynamischen Sogkräfte bestimmt, wobei diese im Wesentlichen durch den entstehenden Unterdruck aufgrund der Ablenkung der Strömung an der Schützenunterkante beeinflusst werden. Daneben hängt der Downpull auch von der Druckhöhe im Nassschacht ab, wobei sich diese wiederum durch die Größe der Schützspalten im Nassschacht einstellt. Eine übertriebene Reduktion des Downpulls ist prinzipiell nicht zweckmäßig, da unter Umständen ein selbstständiges Schließen des Schützes durch sogenannte Uplift Forces (negativer Downpull) verhindert wird. Aufgrund der komplexen 3-dimensionalen Strömungsverhältnisse im Schützenbereich wurde für das Tsankov Kamak (Bulgarien) Einlaufschütz (Breite 5,5 m, Höhe 6,5 m bei einer Druckhöhe von 25 m) ein Modellversuch (Maßstab 1:32,5) durchgeführt, welcher auch zur Überprüfung der Auswirkung von verschiedenen konstruktiven Maßnahmen zur Reduzierung der Hubkräfte diente.

Experimentelle Untersuchung von konstruktiven Maßnahmen zur Hubkraftreduzierung



Versuchsstand



Ausführungsvorschlag des Tiefschützes

Literatur:

- PRENNER R., BALZHIEVA D. AND KIENBERGER V.: "Reduction of Downpull Forces on Tsankov Kamak Intake Gate". Waterpower XIV, Austin, Texas, USA, 18-22 July 2005, Paper on CD, S. 1-15.
- PRENNER R., BALZHIEVA D. AND KIENBERGER V.: "Design of an Intake Gate with Emphasis on the Reduction of Hoist Forces". Hydro 2005 Conference, Hydropower & Dams, Villach, October 2005, Paper on CD, S. 1-8.