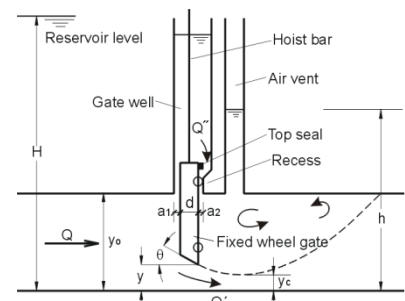
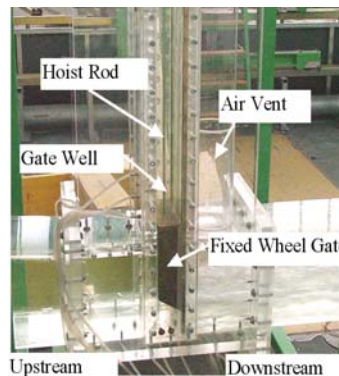


Projekt:	HUBKRÄFTE BEI TIEFSCHÜTZEN (Maßstab 1:25)
Bearbeiter:	Prenner, Kienberger
Auftragegeber:	VA TECH HYDRO GmbH & Co
Ziel der Untersuchung:	Bestimmung der Downpull Forces bei Tiefschützen Entwicklung eines PC-Programms zur Hubkraftbestimmung

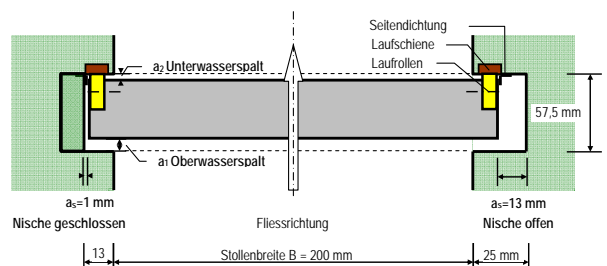
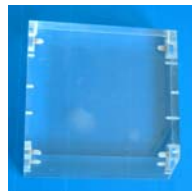
Kurzfassung

Im Rahmen eines Grundlagenforschungsvorhabens wurden am Institut für Wasserbau und Ingenieurhydrologie die Hubkräfte von verschiedenen Tiefschütztypen in einem hydraulischen Modell bestimmt. Im Allgemeinen ist für die Auslegung der Hubeinrichtung – neben dem Schützeigengewicht und den Reibungskräften, die Größe der auftretenden hydrodynamischen Sogkräfte (Downpull Forces) maßgebend. Diese wird einerseits von der Ausbildung des Schützenfußes beeinflusst, welche durch die Umlenkung der Strömung in diesem Bereich einen entsprechenden Unterdruck erzeugt. Jedoch der größere Anteil des Downpulls resultiert aus der Wasserauflast im Schützenschacht welche auf den Schützenkopf wirkt. Der Wasserstand ist abhängig von der Größe der ober- und unterwasserseitigen Schützenspalten. Eine zuverlässige Bestimmung des Downpulls kann derzeit nur mittels hydraulischer Modellversuche erfolgen. Dies war auch der treibende Grund für diese Untersuchung. Es wurden dabei Parameter wie oberwasserseitige Druckhöhe, unterwasserseitige Einstauhöhe, Nischentiefe, Schützenspalten etc. variiert. Die Versuchsergebnisse dienten auch als Datenbasis für ein speziell entwickeltes PC-Programm zur Bestimmung der Hubkräfte an verschiedenen unterströmten Tiefverschlusskonstruktionen.

Experimentelle Bestimmung des Dowbpulls bei verschieden Verschlusskonstruktionen



Versuchsaufbau



Beispiele von untersuchten Schützentafeln

Literatur:

PRENNER R.: Hydraulischer Modellversuch – „Forschungsvorhaben Minimierung der Hubkräfte bei Tiefschützen“, Modellbericht Dezember 2004 (unveröffentlicht).

PRENNER R., JOEPPEN A., HUBER B., DROBIR H. & KIENBERGER V.: “Downpull Forces on Different High Head Leaf Gates”. HYDROVISION 2006, Portland, Oregon, USA, 31 July - 4 August 2006, Paper on CD, S. 1-15.