





Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie

Leitung:

Prof. Dr. Robert Boes

Betreuung: B. Hohermuth

Dr. L. Schmocker

Luftbedarf und Strömungszustände in Grundablässen

Grundablässe sind wichtige Sicherheitsorgane von Talsperren und dienen u. a. der schnellen Absenkung des Wasserspiegels im Reservoir bei Schäden an der Talsperre. Die grosse Energiehöhe am Schütz erzeugt eine Freispiegelströmung mit Geschwindigkeiten bis zu 50 m/s. Die hohe Fliessgeschwindigkeit führt zum Eintrag und Transport von Luft, wodurch ein Unterdruck im Grundablassstollen entsteht. Dadurch können schwerwiegende Probleme mit Kavitation, Schützenschwingungen und einem plötzlichen Wechsel zu Druckabfluss hervorgerufen werden. Eine ausreichende Belüftung verhindert diese Probleme, jedoch gibt es keine zuverlässigen Grundlagen zur Abschätzung des Luftbedarfs und Vorhersage des Strömungszustands in Grundablässen.

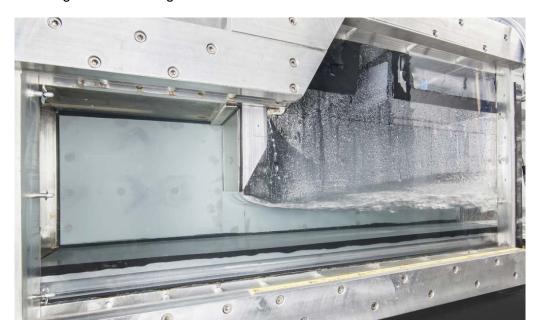


Abb. 1: Modell einer Grundablasskammer (VAW 2016)

Im Rahmen dieser Masterarbeit sollen an einem 20 m langen Grundablassmodell Versuche mit Energiehöhen von bis zu 30 m W.S. und Durchflüssen über 600 l/s durchgeführt werden (Abb. 1). Ziel dabei ist den Einfluss der Stollenneigung auf den Luftbedarf und das Auftreten verschiedener Strömungsmuster zu untersuchen und damit Erkenntnisse aus einer laufenden Doktorarbeit zu erweitern.

Kontakt: Benjamin Hohermuth

Konstruktiver Wasserbau, HIA B 13

044/632 55 41, hohermuth@vaw.baug.ethz.ch

Besonderes: Experimentelle Einzelarbeit im VAW-Labor