

Erschliessung von neuen Wasserkraftpotenzialen durch Ausbauten und Erweiterungen von Druckstollen in Triebwassersystemen

In alpinen Hoch- und Mitteldruckanlagen von Wasserkraftwerken spielen unterirdische Triebwassersysteme eine grosse Rolle. Die Druckstollen und -schächte verursachen Energieverluste, welche die Produktion verringern. Ein Ausbau von Druckstollen, entweder durch Aufweiten oder durch den Zubau von Parallelstollen, könnte die hydraulischen Verluste deutlich verringern.

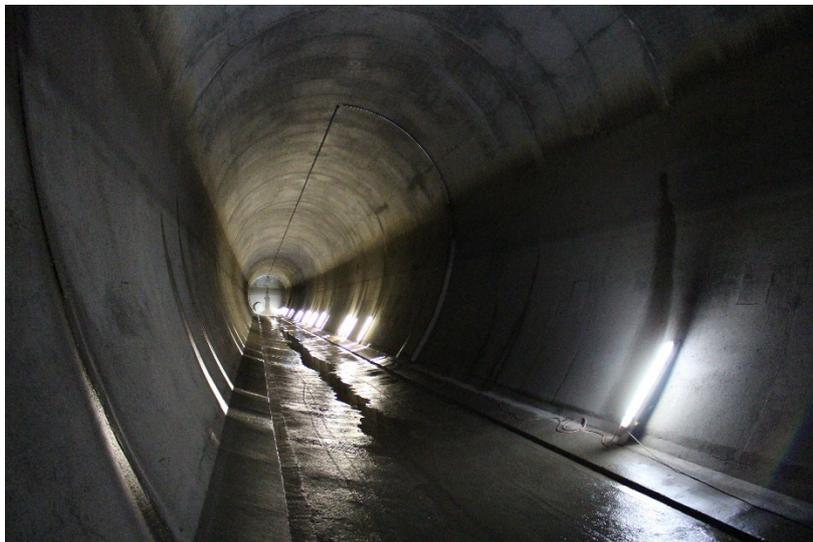


Fig. 1: Druckstollen zwischen Pradella und Martina (Quelle: Engadiner Kraftwerke, 2018)

Eine systematische Analyse von grossen alpinen Wasserkraftanlagen soll einen Überblick über das damit erzielbare zusätzliche Wasserkraftpotenzial in der Schweiz aufzeigen. Neben den hydraulischen Untersuchungen sollen auch wirtschaftliche Berechnungen durchgeführt werden, um die technische und finanzielle Machbarkeit abzuschätzen. Die Vorteile solcher Potenzialerhöhungen sind, dass kein zusätzliches Wasser gefasst werden müsste (Konflikt Gewässerschutz – Gewässernutzung) und es nur vergleichsweise geringe zusätzliche Einflüsse auf die Umwelt (Deponien für das Ausbruchmaterial) gäbe.

Kontakt: Reto Keller
Lehrassistentz, HIA B 57.1
044/633 34 08, keller@vaw.baug.ethz.ch

Bemerkungen: Praxisorientierte Arbeit; Bearbeitung auf Deutsch oder Englisch möglich; 1 Student:in für MA und bis zu 3 Studierende für PA; Thema kann als PA mehrmals vergeben werden.