



---

# Wand im Triebwasserweg – Alternative zum Einsatz von Rohrbruchklappen

## Hydraulischer Modellversuch

---

Auftraggeber / Förderung	<b>Tiroler Wissenschaftsfonds</b>
Projektzeitraum	2016

Um einen möglichst hohen Ausnutzungsgrad der vorhanden potentiellen Energie zwischen zwei Speichern erzielen zu können, sollten die Verluste im gesamten Triebwasserweg möglichst gering gehalten werden. Ohne den Einsatz von Frequenzumrichtern muss die Drehzahl der Turbine im Betrieb immer konstant gehalten werden. Um dies bei unterschiedlichen Wasserspiegellagen zu ermöglichen sind Regelorgane vor der Turbine notwendig. Diese oder auch zusätzliche Verschlüsse dienen zum Abstellen des Kraftwerks im Normalfall, sowie beim Notschluss. Eine Entkoppelung der Anlage von den Speichern ist an oder nahe der Ein- bzw. Auslaufbauwerke im Normalfall (zumindest mit Dammbalken) möglich. Neben diesen Verschlussorganen ist meist auch eine Trennung des Druckstollens vom Druckschacht vorgesehen. Im Normalbetrieb hat diese mögliche hydraulische Entkoppelung keine direkte Anwendung. Notwendig ist sie aber im Hinblick auf Ausnahme- bzw. Katastrophenfälle:

- Bei Revisionen des stärker belasteten Druckschachtes kann der Druckstollen hydraulisch getrennt werden und muss somit nicht ebenfalls entleert werden.
- Im Fall eines Versagens des Kraftabstieges bzw. Druckstollens kann ein Auslaufen des gesamten Triebwasserwegs verhindert werden.

Das extreme Szenario eines Bruchs des Kraftabstieges ist bei Stollen bzw. Schächten sehr unwahrscheinlich, doch trotzdem ist eine Sicherung bei unterirdischen Systemen notwendig. Bei offen an der Oberfläche liegenden Druckrohrleitungen (Hangrohrleitungen) ist ein Versagen zum Beispiel durch massive Erdbeben, verheerende Lawinenabgängen oder auch terroristische Angriffe denkbar. In einem solchen Extremfall sollte möglichst viel Wasser im System zurückgehalten werden. Eine derartige Trennung kann entweder durch Rohrbruchklappen oberhalb des Druckschachts oder durch bauliche Maßnahmen (Wand im Triebwasserweg) ermöglicht werden.

Antragsteller: Jakob Seibl, Roman Gabl

---