

Gegendruckturbinen in Wasserleitungen

Überblick der Technologien

In Wasserleitungssystemen ist es oft nötig, den Druck für die angeschlossenen Verbraucher zu reduzieren. Andererseits muss für das Funktionieren des Systems ein gewisser Restdruck erhalten bleiben. Druckreduzierventile können zwar diese Aufgaben erfüllen, aber die abgebaute Druckenergie geht dabei unweigerlich verloren. Im Folgenden werden die technischen Möglichkeiten für energetisch optimale Lösungen erläutert.

LÖSUNG MIT PELTON-TURBINEN

Bei Gegendruck-Pelton-Turbinen wird die Luft, in der sich das Laufrad dreht, unter Druck gehalten. Dies erfordert einen Luftkompressor, ein wasser- und luftdichtes Turbinen-Gehäuse und eine ständige Überwachung des Wasserstands in diesem Druckbehälter.

Auf europäischer Ebene profiliert sich das Schweizer Unternehmen Häny AG, Mitglied von Swiss Small Hydro, als einziger Anbieter dieser Art von Turbinen. Seine Produktpalette umfasst Leistungen von 10 kW bis 1 MW bei einem maximalen Gegendruck von 20 m Wassersäule.



Das Prinzip der Pelton-Gegendruckturbine.
Häny AG

LÖSUNG MIT AXIAL-TURBINEN

Die Axialturbine und ihre Sonderform Kaplan-Turbine werden ebenfalls als Gegendruckturbinen verwendet, z. B. in Arezzo in Italien. Eigens für die Nutzung der Druckenergie entwickelte Aggregate sind DuoTurbo und LOCPOWER.



Gegendruckturbine Tréfois im Trinkwassernetz der Stadt Monthey (VS) (Nenndurchfluss 65 l/s, Nettofallhöhe 397m, elektrische Leistung 217 kW) mit 4m Wassersäule Gegendruck, Inbetriebnahme im November 2021.

Häny AG