

# Masterarbeit

## Potentialstudie zur Nutzung bestehender Speicher als Upgrade für unterirdische Pumpspeicherkraftwerke

Der zum Klima- und Umweltschutz unabdingbare Umbau der Energiebereitstellung mit überwiegender Nutzung unerschöpflicher erneuerbarer Energieressourcen ist auf Energiespeicher und physikalische Vernetzung der Energieinfrastruktur angewiesen. Die Speicher sind ausgleichende Schlüsseltechnologie zwischen temporär entkoppelter schwankender Erzeugung und Energiebedarf. Dass effiziente, langlebige Pumpspeicherkraftwerke nach dem Prinzip der hydraulischen Potentialspeicherung von Wasser diesen Anforderungen mit ihrer ausgereiften Technologie gewachsen sind, ist unbestritten. Jedoch sind geeigneten Speicherstandorten für deren herkömmliche Errichtung von der Natur aus Grenzen gesetzt, ebenso ist der Speicherausbau in ökologisch sensiblen alpinen Hochtälern immer schwieriger realisierbar.

In dieser Masterarbeit soll das Potential bestehender österreichischer Speicher für deren Nutzung als Upgrade von unterirdischen Pumpspeicherkraftwerken untersucht werden. Bereits vorhandene Speicher dienen dabei als oberwasserseitige Speicher, unterwasserseitig sollen tiefliegende unterirdische Speicherbauwerke errichtet werden. Im Speziellen sind abhängig von bestehenden Speichervolumina, geologischen Voraussetzungen und unterschiedlichen Fallhöhen Energiespeicherpotentiale zu untersuchen.

**Contact: Franz Georg Piki**  
**Mail: [franz.pikl@tugraz.at](mailto:franz.pikl@tugraz.at)**  
**Phone: 0316 873-6268**