

## Erdbebenüberprüfung der Stauanlage Marmorera



Auftraggeber	ewz - Elektrizitätswerk der Stadt Zürich
Arbeitsumfang	Nachweis der Erdbebensicherheit entsprechend der Stauanlagenverordnung und den Vorgaben des BfE, mit Nachweis des Dammes und der Nebenanlagen
Zeitraum	2012 – 2018
Kurzbeschreibung	<p>Bei der Stauanlage Marmorera handelt es sich um einen 91 m hohen Erddamm mit Kerndichtung unterhalb des Julierpasses in Graubünden. Die Kronenbreite beträgt 400 m und das Reservoirvolumen ca. 60 Mio. m<sup>3</sup>. Die Stauanlage Marmorera ist der Talsperrenklasse I zugeordnet.</p> <p>Der Erdbebennachweis des Dammkörpers erfolgte mit der linear-äquivalenten Methode durch eine dynamische Berechnung im Zeitverlaufsverfahren. An drei repräsentativen Querschnitten wurden dynamische Modelle mittels der Finite-Elemente-Methode und linear-äquivalenten Materialkennwerten analysiert. In einem zweiten Berechnungsschritt wurden basierend auf der dynamischen Dammantwort die Gleitverschiebungen nach Newmark berechnet. Als Grundlage zur Bestimmung der dynamischen Materialparameter wurden seismisch-geophysikalische Messungen des Dammkörpers und des Untergrundes durchgeführt. Darauf aufbauend wurden die dynamischen Materialparameter kalibriert. Der Nachweis der Erdbebensicherheit erfolgte anhand der Beurteilung der eintretenden Dammdeformationen unter Berücksichtigung erdbebeninduzierter Porenwasserüberdrücke.</p> <p>Neben dem Dammkörper wurden auch sicherheitsrelevante Nebenanlagen und die Uferhänge untersucht. Der Nachweis des Grundablass und der Hochwasserentlastung erfolgte mit vereinfachten Verfahren unter Ansatz des bei Erdbeben wirkenden dynamischen Wasserdrucks. Die Uferhänge wurden auf mögliche Rutschmassen und deren Potential zur Erzeugung von Impulswellen mit Auswirkungen auf den Damm beurteilt.</p>