

Kurzfassung:

Nutzung von GNSS-Antennen zur Bestimmung von Lageveränderungen

Im Rahmen der Generalüberholung der Sösetalsperre wurden wesentliche Messsysteme für die Bauwerksüberwachung durch die Harzwasserwerke GmbH erneuert und auf den Stand der Technik gebracht.

Dabei sind besonders die geodätischen Messsysteme für die Erfassung der horizontalen und vertikalen Verschiebung ergänzt bzw. erneuert worden. In diesem Zuge ist u. a. ein satellitengestütztes Verfahren als automatisiertes GNSS-Monitoring installiert worden.

Die Ergebnisse der GPS/GLONASS Messungen können mit den Messwerten der installierten Pendellote verglichen werden. Ziel ist es aufzuzeigen, dass mit einem GNSS Messsystem die Deformationen einer Talsperre im Bereich weniger Millimeter nachweisbar sind und solche Systeme somit einen adäquaten Ersatz für Pendellotmessungen darstellen.

Hinsichtlich der anstehenden Generalüberholung weiterer Talsperren ist die Erprobung bzw. der Einsatz dieser modernen Techniken aus Sicht des Betreibers erforderlich. Nur so lässt sich die von den Herstellern angegebene Genauigkeit sowie das Optimierungspotenzial unter Echtzeit- Bedingungen prüfen und die Übertragung auf weitere Standorte sicherstellen.

Die Bewegungen des Betonkerns des Staudammes werden mittels drei GNSS Einfrequenzempfängern (Monitoringstationen) sowie einer GNSS Einfrequenz Referenzstation erfasst und die Lot- und Temperaturmessungen mit einbezogen.

Dieses System soll vorgestellt werden.

Die Antennenträger wurden im Dezember 2009 installiert und die Anlage wurde in Betrieb genommen.

Man kann über die Ergebnisse gespannt sein.

Besonderheit bei der Lösung:

Die GNSS- Antennen wurden zwangszentriert aufgestellt, so dass auch bei einem möglichen Ausfall, zwangszentrierte und kalibrierte Antennen zum Einsatz kommen können.

Verfasser: Ullrich Britz
Th. Richter
Martin Bertges

