

## Stille Wächter



**Roger Pfammatter**  
Geschäftsführer SWV,  
Directeur ASAE

Die Schweiz verfügt über mehr als 200 grosse Talsperren für die Wasserkraftnutzung. Die durch die Sperren geschaffenen Stauvolumen ermöglichen die Speicherung der Sommerabflüsse für die Stromproduktion im Winter oder auch die kurzfristige Einlagerung von überschüssigem Strom mittels Pumpspeicherung. Die Speicher leisten damit einen wichtigen Beitrag zum Ausgleich von Stromangebot und -nachfrage und tragen überdies zum Schutz vor Hochwasser bei. Unter den Talsperren sind ingenieurtechnische Kunstwerke, wie die elegante Bogenmauer *Emosson* oder die weltweit grösste Gewichtsmauer *Grande-Dixence*, aber auch kaum wahrgenommene Bauwerke wie die Mauer *In den Schlagen* am flächenmässig grössten Speichersee, dem Sihlsee.

Bei all diesen Talsperren gilt: Sicherheit ist oberstes Gebot. Neben der konstruktiven Sorgfalt beim Bau und der Notfallplanung für den Ereignisfall wird der laufenden Überwachung und Instandhaltung im Betrieb grosse Aufmerksamkeit geschenkt. Die systematische Überwachung mit Hilfe von konventionellen oder automatischen Messgeräten erlaubt, allfällige Schwächen oder abnormes Ver-

halten einer Anlage zu entdecken, lange bevor die Sicherheit gefährdet ist. Jede Anlage verfügt dazu über ein spezifisches Programm zur wöchentlichen oder monatlichen Sickerwasser-, Lot-, Fugen-, Temperatur- und Auftriebsmessung. Diese klassischen Messungen werden ergänzt mit geodätischen Verfahren zur Bestimmung von Verschiebungen und neu entwickelten Messmethoden wie 3D-Laserscanning oder terrestrischer Radarmessungen (vgl. dazu die Artikelserie zur Talsperrenüberwachung ab Seite 101 in diesem Heft).

Der zunehmenden Automatisierung der Messgeräte und neuer technischer Möglichkeiten zum Trotz: die Beobachtungen und Kontrollgänge der Talsperrenwärter sind von der Überwachung weiterhin nicht wegzudenken. Sie sind es, die das jeweilige Bauwerk am besten kennen und sich fast täglich darin aufhalten. Ihrem kritischen Geist während regelmässiger Rundgänge und der Rückmeldung an die verantwortlichen Ingenieure kommt grosse Bedeutung zu. Die Talsperren der Schweiz gehören zu den bestbeobachteten Bauwerken überhaupt. Die Talsperrenwärter sind ihre stillen Wächter.

## Gardes silencieux

La Suisse compte plus de 200 grands barrages destinés à l'exploitation de l'énergie hydraulique. Les volumes de retenue créés par les barrages permettent le stockage des débits estivaux pour la production d'électricité en hiver ou même le stockage à court terme des excédents au moyen de l'accumulation par pompage. Les retenues apportent ainsi une contribution importante à l'équilibre entre l'offre et la demande d'électricité et aident aussi à la protection contre les crues. Parmi les barrages figurent des œuvres d'art d'ingénierie telles que l'élégant barrage-voûte de *Emosson* ou le plus grand barrage-poids au monde la *Grande-Dixence*, mais aussi des ouvrages plus discrets comme le barrage *In den Schlagen* donnant naissance au plus grand lac de retenue du point de vue de la superficie, le Sihlsee.

Le principe de «sécurité avant tout» s'applique pour tous ces barrages. En plus de la plus haute vigilance lors de la construction et d'une planification d'urgence en cas d'événement, une grande attention est accordée à la surveillance et l'entretien permanents pendant le fonctionnement. Le suivi systématique à l'aide d'appareils de mesure classiques ou automatiques permet de découvrir les faiblesses

ou un comportement anormal de l'installation bien avant que la sécurité ne soit compromise. Chaque installation dispose d'un programme spécifique pour la mesure hebdomadaire ou mensuelle des lixiviats, soudures, joints, température et portance. Ces mesures classiques sont complétées par des méthodes géodésiques pour la détermination des déplacements et des méthodes de mesure nouvellement développées telles que le scanning au laser 3D ou les mesures terrestres de radar (cf. la série d'articles sur la surveillance des barrages dès la page 101 de ce numéro).

Malgré l'automatisation croissante des appareils de mesure et des nouvelles possibilités techniques, il faut souligner que les observations et les tours de ronde des gardiens de barrage sont une partie intégrante de la surveillance. Ce sont eux qui connaissent le mieux l'ouvrage en question et qui s'y arrêtent pratiquement tous les jours. Leur esprit critique lors des rondes régulières et leurs rapports pour les ingénieurs responsables sont d'une grande importance. Les barrages en Suisse font partie des ouvrages les mieux observés. Les gardiens de barrage sont leurs gardes silencieux.