Vorwort = Prefazione

Autor(en): **Bischof, Roland**

Objekttyp: **Preface**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **83 (1991)**

Heft 5-6

PDF erstellt am: **28.04.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Vorwort

Unter mehreren hundert Talsperren weist die Schweiz 170 grosse Talsperren auf, welche vorwiegend in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts erstellt wurden. Von Beginn des Talsperrenbaus an waren sich die Ingenieure ihrer besonderen Verantwortung bewusst und legten deshalb grossen Wert auf die Talsperrensicherheit und die Überwachung des Talsperrenverhaltens. Die erste Talsperre, welche mit umfangreichen Messeinrichtungen versehen wurde, ist die 1920 erstellte, 55 m hohe Montsalvens-Bogenstaumauer. Sie wurde mit Messpunkten für die geodätische Vermessung sowie Klinometer- und Temperaturmessstellen versehen. Die erste Lot- bzw. Pendelmessanlage wurde 1932 bei der 114 m hohen Spitallamm-Bogenmauer eingerichtet.
Im Laufe der Zeit wurde eine grosse Zahl von Messeinrichtungen entwickelt, um die verschiedenen Bedürfnisse bezüglich Messzweck, Präzision, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit zu befriedigen. Spezialisierte Hersteller bieten heute eine breite Palette von Talsperrenmessgeräten an. Eine enge Zusammenarbeit von Talsperreningenieur, Talsperrenbetreiber und Instrumentenhersteller kann mithelfen bei der Weiterentwicklung von geeigneten Messgeräten, welche zur Gewährleistung der Sicherheit der Talsperren beitragen.
Die Arbeitsgruppe für Talsperrenbeobachtung des Schweizerischen Nationalkomitees für Grosse Talsperren hat es in verdankenswerter Weise unternommen, die vorliegende Publikation über Ziel und Zweck von Messeinrichtungen zur Talsperrenüberwachung zu erstellen, und wir hoffen, dass sie für jeden Talsperreningenieur von Nutzen sein kann. Spezieller Dank geht auch an «wasser, energie, luft – eau, énergie, air», offizielles Publikationsorgan unseres Nationalkomitees, welches diese, den Teilnehmern des 17. ICOLD-Kongresses in Wien, Juni 1991, gewidmete Sonderausgabe ermöglichte.

Schweizerisches Nationalkomitee für Grosse Talsperren
Prof. Dr. h. c. *Jean-Pierre Stucky,* Präsident 1985–1991
Roland Bischof, Sekretär

Prefazione

Fra alcune centinaia di sbarramenti, la Svizzera possiede 170 grandi dighe, la maggior parte delle quali sono state costruite nella seconda metà del ventesimo secolo. Fin dall'inizio dell'epoca della costruzione di queste dighe gli ingegneri, consci delle loro responsabilità, hanno attribuito grande importanza alla sicurezza di queste opere e alla sorveglianza del loro comportamento. La prima diga equipaggiata con apparecchiature di controllo estese è stata quella ad arco di Montsalvens, realizzata nel 1920 ed alta 55 m, nella quale sono stati installati istrumenti per misure geodetiche, clinometri e termometri. Nel 1932 è stata eseguita la prima misura con un pendolo nella diga ad arco di Spitallamm, alta 114 m.
Con il passare del tempo è stata sviluppata una moltitudine di apparecchi di misura nell'intento di soddisfare a tutti gli scopi e a tutte le esigenze di precisione, affidabilità e longevità. Oggi, produttori specializzati sono in grado di offrire una estesa gamma di attrezzature per la sorveglianza del comportamento delle dighe. Una stretta collaborazione fra ingegneri consulenti, proprietari delle opere e produttori contribuisce tutt'ora al continuo sviluppo di apparecchi sempre più idonei a garantire la sicurezza delle dighe.
Al sottocomitato della sorveglianza, facente parte del Comitato nazionale svizzero delle grandi dighe, va il ringraziamento per l'elaborazione del presente documento inteso a mettere in evidenza gli scopi e i risultati prefissi con l'installazione di attrezzature di sorveglianza; osiamo sperare che esso torni utile a tutti coloro che sono attivi nel campo dell'ingegneria delle dighe.
La nostra particolare gratitudine va a «wasser, energie, luft – eau, énergie, air» il periodico ufficiale del nostro comitato nazionale, che ha reso possibile la stampa di questo numero speciale, edito in onore dei partecipanti al 17° congresso ICOLD a Vienna nel giugno 1991.

Il Comitato nazionale svizzero delle grandi dighe
Prof. Dr. h. c. *Jean-Pierre Stucky,* presidente 1985–1991
Ing. *Roland Bischof,* segretario

Inhalt / Contents

Vorwort, Prefazione (Seite 106), Préface, Preface (107)
The authors and the editing committee (107)
Measuring Installations for Dam Monotoring (105)
– Part 1, Concepts (109)
– Part 2, Measuring installations and methods (112)
– Part 3, Measuring devices – Measuring methods (119)
Josef Betschart: La Suisse, château d'eau de l'Europe (156)
Registre des barrages suisses, Register of Swiss dams, Talsperren, Sbarramenti idrici (157)
Niklaus Schnitter: Complement to the «Swiss Bibliography on Storage Dams» (162)
Anton Kilchmann: EG-Bestimmungen für das Gas- und Wasserfach (167)
Daniel Vischer: Sind Fischtreppen noch aktuell? Ist ihre Entwicklung abgeschlossen? (168)
Michel Charbonnier: Des grands barrages – décors de billets de banque (173)
Venedig: Rettung vor der Veralgung (177)
Hermann Egli: Arbeitssicherheit auf Baustellen (177)
Themse-Flusssperre (178)
Nécrologie (179), Personelles (179), Impressum (180)
Literatur Tunnelbau, Geologie, Technikgeschichte, Fachzeitschrift, Spritzbeton, Leitungstunnel, Industrie, Literatur, Geotextilien, Umweltschutz

List of colour plates

Cover: Solis arch dam.
Installation of a pluviometer. Col de la Tour Sallière, 2891 m, in front of the Mont-Blanc, Switzerland (105).
Mounting transport of a needle valve for the bottom outlet of the Garichte gravity dam (108).
The Emossom arch dam, Valais, Switzerland (125).
The Valle di Lei reservoir of the Kraftwerke Hinterrhein AG (128).
The Cavagnoli arch dam of the Maggia Kraftwerke AG (145).
The Grande Dixence gravity dam with a hight of 285 m is the highest concrete Dam in the world (148).

Préface

Parmi quelques centaines de barrages, la Suisse compte 170 grands ouvrages érigés pour la plupart dans la seconde moitié du 20e siècle. Dès le début de la construction des barrages en Suisse, les ingénieurs ont été conscients de leurs responsabilités. En conséquence, une importance particulière a été vouée à la sécurité des barrages et à la surveillance de leur comportement. En 1920, le barrage de Montsalvens, haut de 55 m, a été le premier équipé d'un dispositif d'auscultation conséquent permettant des mesures géodésiques, clinométriques et de la température. En 1932, les premières mesures au moyen d'un pendule ont été effectuées au barrage de Spitallamm de 114 m de hauteur.
Au cours des ans, de nombreux types d'instruments de mesure ont été développés de façon à satisfaire aux différentes exigences, tant en ce qui concerne les buts à atteindre que la précision, la fiabilité et la pérennité. Aujourd'hui, les fabricants spécialisés offrent un large éventail d'équipements d'auscultation. Une collaboration étroite entre les ingénieurs-conseils, les propriétaires de barrages et les fabricants favorise le développement d'appareils propres à assurer la sécurité des barrages.
Nos remerciements vont au Groupe de travail pour l'observation des barrages du Comité national suisse des grands barrages pour la préparation de la présente publication décrivant les objectifs visés par l'installation d'un dispositif d'auscultation et les moyens de les atteindre. Nous espérons que cette publication sera une aide appréciable à toute personne dont l'activité touche aux barrages.
Notre reconnaissance va également à «wasser, energie, luft – eau, énergie, air», le périodique officiel de notre comité national, qui a permis cette publication particulière en l'honneur des participants au 17e Congrès du CIGB à Vienne, en juin 1991.

Comité national suisse des grands barrages
Prof. Dr h.c. *Jean-Pierre Stucky,* président 1985–1991
Roland Bischof, secrétaire

Preface

Among several hundreds of dams Switzerland has 170 large dams, most of them constructed in the second half of the 20th century. From the beginning of construction of dams in Switzerland, the engineers were at any time conscious of their responsibility. Consequently, importance was attached to dam safety and surveillance of dam behaviour. The first dam provided with more extensive monitoring equipment was the 55 m high Montsalvens arch dam in 1920, when instruments for geodetic survey, clinometer and temperature measurements were installed. In 1932 the first plumb-line measurements were performed at the 114 m high Spitallamm arch dam.
In course of time a wide range of measuring instruments was developed in order to meet all requirements of purpose, precision, reliability and longevity. Today specialized manufacturers offer a widespread collection of equipment for dam monitoring. Close cooperation between consulting engineers, dam owners and manufacturers helps to continue the development of suitable instruments to assure dam safety.
The Subcommittee on Dam Monitoring of the Swiss National Committee on Large Dams is to be thanked for the preparation of the present paper which marks the purpose and goals of the installation of dam monitoring equipment, and we hope it will be of value to everybody engaged in dam engineering.
Our particular gratitude goes to "wasser, energie, luft – eau, énergie, air", the official periodical of our national Committee, which made it possible to print this special issue edited in honour of the participants at the 17th ICOLD-Congress in Vienna, June 1991.

The Swiss National Committee on Large Dams
Prof. Dr. h. c. *Jean-Pierre Stucky,* chairman 1985–1991
Roland Bischof, secretary

The authors and the editing committee

Dr. *Rudolf Biedermann,* Swiss Federal Office for Water Economy, Postfach, CH-3001 Bern
Dr. *Reimer Bonhage,* Electrowatt Engineering Services Ltd., Postfach, CH-8034 Zurich
Walter Indermaur, Stucky Consulting Engineers Ltd., 6, chemin de Roseneck, CH-1006 Lausanne
Rudolf W. Müller, Swiss Federal Office for Water Economy, Postfach, CH-3001 Bern
Jean-Marie Rouiller, Electricité d'Emosson SA, Centrale de la Bâtiaz, CH-1920 Martigny
Niklaus J. Schnitter, Fleinerweg 4, CH-8044 Zurich
Giulio Trucco, SA Ufficio di Ingegneria Maggia, casella postale, CH-6601 Locarno
Christian Venzin, Nordostschweizerische Kraftwerke AG, Postfach, CH-5401 Baden
Georg Weber, Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, Rütistrasse 3A, CH-5401 Baden
Translated from French and German original by *I. Clarke,* Electrowatt Engineering Services Ltd., CH-8034 Zurich and *P. Robinson,* Stucky Consulting Engineers Ltd., CH-1006 Lausanne.

Editor

© Swiss National Committee on Large Dams, c/o Ingenieurbüro für bauliche Anlagen der Stadt Zürich, Postfach 6936, CH-8023 Zurich.

Colour plate next page: Mounting transport of a needle valve for the bottom outlet of the Garichte gravity dam (Photo KW Sernf-Niederenbach).