Das Hochwasser-Rückhaltebecken Orden bei Maloja bewährt sich erneut

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **91 (1999)**

Heft 11-12

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-940091

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

– nécessite un étaiement spécial pour le séisme extrême.

Il faut noter que l'étaiement de la tour posera de sérieux problèmes architecturaux car il modifiera l'aspect extérieur de cet ouvrage que certains experts considèrent comme devant être préservé à tout prix.

La CNR a également appliqué la même démarche à la structure de l'usine. Cette étude a permis de montrer que les contraintes au niveau de l'encastrement des piliers de la façade aval pouvaient atteindre des valeurs supérieurs à ce que le béton peut supporter. Dans le cadre de la mise en place des nouvelles machines, l'encastrement des piliers de la façade aval dans le plancher de la salle des machines sera donc renforcé.

4. Conclusions

Les différentes démarches entreprises ont permis:

– d'apprécier les risques résultant de l'action des séismes sur les ouvrages;
– de définir un confortement qui permet de garantir l'intégrité des ouvrages pour un séisme de service d'une période de retour 500 ans et d'en limiter les effets pour un séisme extrême de période de retour 10000 ans.

Le coût de ces interventions s'élève à environ 12 mio. CHF et nécessite une durée importante car on ne peut travailler que sur un seul pilier à la fois. Les calculs statiques équivalents ont montré que dans la mesure où l'on pouvait prendre en compte l'encastrement des piles dans la molasse, il n'y avait aucun risque de glissement de l'ouvrage.

Toutefois, une évaluation sommaire des travaux d'ancrage de l'ouvrage dans le rocher de fondation avait été réalisée. La mise en place de quatre ancrages de 100 t dans chacune des piles aurait nécessité des travaux importants (grandes longueurs de forages) dont le coût peut être évalué à environ 4 mio. CHF. Ces travaux, qui ne sont pas nécessaires pour assurer la stabilité de l'ouvrage, n'auraient augmenté la sécurité au glissement que de 3 à 4 % environ.

En définitive, les études réalisées ont permis de montrer que moyennant certains travaux de confortement dont le coût est évalué à environ 12 mio. CHF, les ouvrages de Chancy-Pougny verront leur sûreté sérieusement améliorée, bien que les conséquences de la survenance d'un séisme, dont la probabilité de retour est très faible pour les périodes considérées, soient modérées.

Adresse de l'auteur
Jacques Levenq, Chef du Service Ouvrages d'Art à la Direction de l'Ingénierie, Compagnie Nationale du Rhône, 2, rue André Bonin, F-69316 Lyon Cedex 04.

Das Hochwasser-Rückhaltebecken Orden bei Maloja bewährt sich erneut

Ingenieurbüro für bauliche Anlagen (IBA) der Stadt Zürich

Normalerweise steht die Staumauer Orden ohne direkt erkennbaren Zweck im Tal des Orlegna-Baches bei Maloja. Dass sie durchaus einen hat, bewies sie im Monat September 1999 erneut.

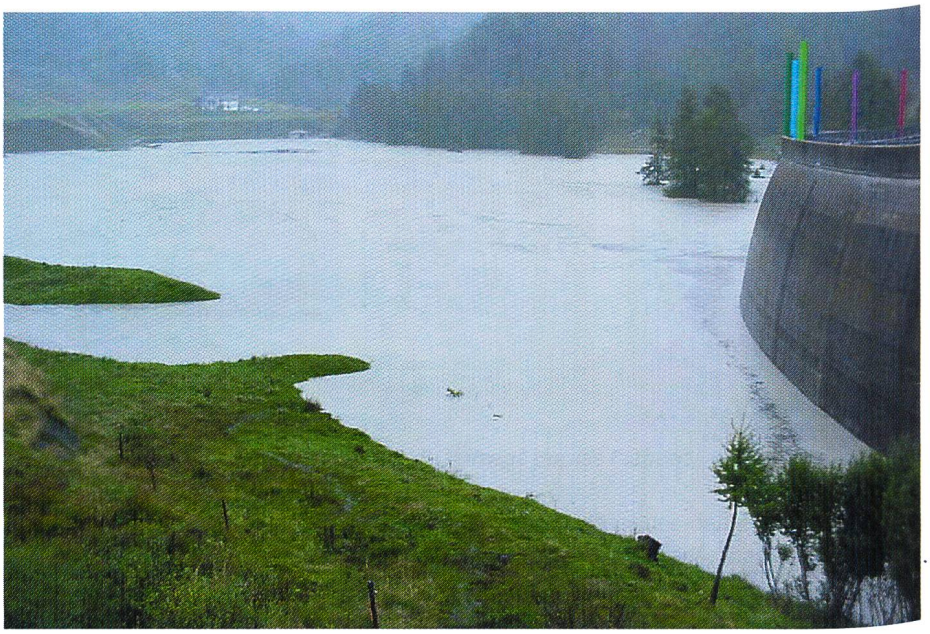
Am 20. und 21. September 1999 bot sich dem Beobachter, der dem Regenwetter trotzte, ein vollkommen anderer Anblick. Dort wo sich sonst der Bach schlängelnd in der Geschiebelandschaft des Talbodens – eingerahmt durch Wald und Alpwiesen – seinen Weg talwärts sucht, erstreckte sich ein See, grau wie der Himmel.

Der Seespiegel erreichte seinen Maximalstand von Kote 1782,8 m ü.M. am 20. September um ca. 19.30 Uhr. Aus dem Grundablass am Mauerfuss flossen zu diesem Zeitpunkt ca. 45 m^3/s. Der maximale Zufluss in den Stauraum von ca. 90 m^3/s wurde bereits um 16 Uhr erreicht. Somit wurde die Abflussspitze im Orlegna-Bach – einem Zufluss zum Bergeller Hauptfluss Maira – um den Faktor 2 verringert.

Bereits 1987 bewies das Rückhaltebecken seinen Nutzen. Am 19. Juli 1987 erreichte der Seestand die Kote 1786 m ü.M. Der maximale Zufluss wurde damals auf ca. 150 m^3/s beziffert, aus dem Becken wurden knapp über 50 m^3/s als maximale Wassermenge abgelassen.

In beiden Fällen – Juli 1987 sowie September 1999 – dämpften das Rückhaltebecken Orden und der benachbarte Stausee Albigna des ewz die Hochwasserspitze im Bergell massgebend.

Heute präsentiert sich der Stauraum leer wie üblich. Nur die grauen Sandablagerungen auf dem Talboden und den sonst grasbewachsenen Flanken zeugen noch vom Hochwasserereignis im September. Diese Spuren werden bald ebenfalls verschwinden – die Staumauer wird dann erneut wieder als scheinbar nutzloses Monument in der Landschaft stehen.



Das Hochwasser-Rückhaltebecken Orden am 20. September 1999. Das Bild wurde vor dem Erreichen des maximalen Wasserspiegels aufgenommen und zeigt das Becken bei einem Wasserspiegel von etwa Kote 1778 m ü.M.