Gletschervorstoss und Wasserfassungen

Autor(en): **Morf, Jakob**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **75 (1983)**

Heft 4

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-941257

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

Gletschervorstoss und Wasserfassungen

Zusammenfassung eines Vortrages von Jakob Morf, gehalten am 22. Februar 1983 vor dem Linth-Limmatverband in Zürich

Bild 1, links. Die Wasserfassung des Bifertenbaches I. Unterhalb der Bildmitte ist das Fassungsbauwerk (Einlaufrechen) sichtbar. Vom Gletscher, der oberhalb der Fassung hängt, war zur Zeit der Erstellung der Fassung (Anfang der 60er Jahre) noch nichts zu sehen. Fast täglich brechen aus der Gletscherstirne mehr oder weniger grosse Eisstürze los, die eine Verstärkung des Einlaufrechens erforderten. Rechts und unterhalb der Fassung ist herabstürzendes Eis erkennbar.

Bild 2, rechts. Reparaturarbeiten am Einlaufrechen der Fassung des Bifertenbaches II. Die Gletscherzunge, die während der letzten Jahre je 15 bis 20 m vorgestossen ist, hat bereits den oberen Rand des Einlaufrechens erreicht. Seit der Aufnahme dieser Photo im Herbst 1981 hat der Gletscher den Einlaufrechen komplett überfahren, und die Kraftwerke Linth-Limmern sind ungewollt zu einer «Untergletscherfassung» gekommen.

Durch den seit mehreren Jahren zu beobachtenden Vorstoss des Bifertengletschers im Tödigebiet wird die Betriebssicherheit der Wasserfassung der drei Bifertenbäche der Kraftwerke Linth-Limmern beeinträchtigt.

Die Wasserfassungen liegen in einem steilen Terrainabsturz. Oberhalb zieht der Bifertengletscher in einem breiten und flachen Tal vom Tödi her talwärts. Seit die Gletscherstirne die obere Kante des Terrainabsturzes erreicht hatte, traten in zunehmendem Masse Eisabstürze auf, durch die neben den Bauwerken vor allem auch das Wartungspersonal gefährdet wurde.

Seit einigen Jahren hatte einer der gefassten Gletscherbäche infolge des Gletschervorstosses sein Gerinne geändert, und sein Wasser floss zeitweise neben dem Fassungsbauwerk ab.

In den Jahren 1979 bis 1982 wurden durch bauliche Massnahmen die Verhältnisse entschärft. An steinschlag- und eisschlagsicherem Standort wurde für das Wartungspersonal auf 1900 m ü. M. ein neuer Stützpunkt erstellt, der den Fassungswärtern nicht nur bei ihren normalen Kontrollgängen einen Aufenthaltsraum, sondern auch bei plötzlichen Wetterumstürzen sichere Unterkunft bietet. Ferner sind auch die Zugangsverhältnisse zu der durch Eisstürze vor allem gefährdeten Fassung durch Schaffung eines unterirdischen Zuganges verbessert worden. In zwei Fassungen sind automatische, hydraulisch gesteuerte Spüleinrichtungen installiert worden; dadurch kann die Anzahl der Kontrollgänge bedeutend vermindert werden.

Durch einen neu erstellten, etwa 60 m langen Stollen wird das Gletscherabflusswasser, das seinen Lauf infolge des Firnvorstosses verändert hatte, wieder gefasst und der ursprünglichen Wasserfassung zugeleitet.

Für den Nachschub der abgelegenen Baustelle waren umfangreiche Helikoptertransporte nötig. Die prekären Platzverhältnisse, aber auch die rauhe Witterung und die kurzen zur Verügung stehenden Bauzeiten stellten an die Ausführenden harte Anforderungen.

Eine der Fassungen ist von der Gletscherzunge des Bifertengletschers inzwischen völlig überfahren worden und funktioniert nun als Untergletscherfassung.

Die Kraftwerke Linth-Limmern AG hofft, trotz des anscheinend weiter fortschreitenden Gletscherwachstums, die Wasserfassung sicher weiterbetreiben zu können.

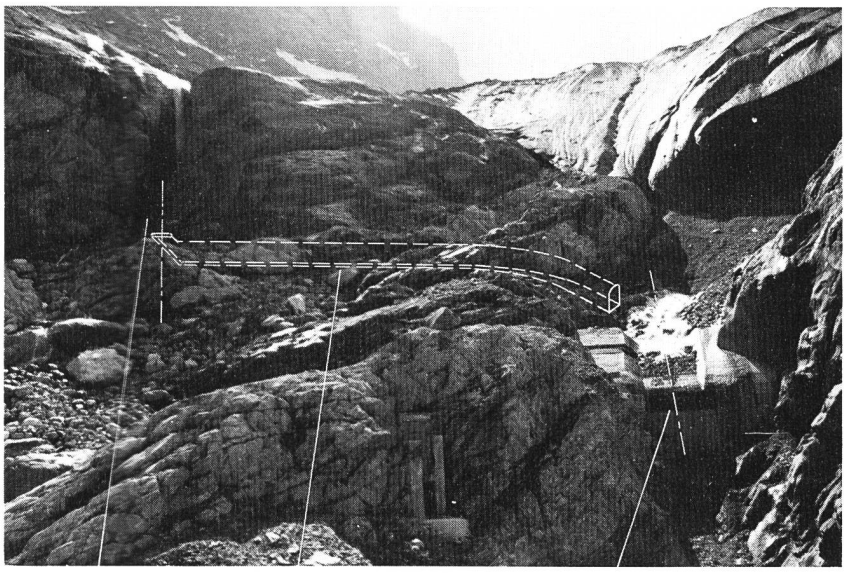

Bild 3. Am rechten Bildrand das Einlaufbauwerk der Wasserfassung Bifertenbach II. Darüber die Gletscherzunge des Bifertenfirns. Seit dem Zeitpunkt der Aufnahme dieser Photo (1978) ist der Bifertengletscher weiter vorgestossen und hat das Einlaufbauwerk vollständig überfahren.
Durch den Gletschervorstoss haben sich die Abflussverhältnisse im Bifertenbach II verändert. Ein Teil des Wassers wurde durch das vorstossende Eis abgedrängt und floss durch die in der linken oberen Bildecke erkennbare Felskluft ab. Um dieses Wasser wieder der Nutzung zuzuführen, musste der im Bild eingezeichnete Stollen vorgetrieben und das Wasser am unteren Ende der Felskluft gestaut und dem ursprünglichen Gerinne des Bifertenbeckens II zugeleitet werden. Seither fliesst das Wasser wieder zum Einlaufbauwerk (seit 1981 unter dem Gletschereis) und von hier zum Stausee Limmernboden.

Adresse des Verfassers: *Jakob Morf*, dipl. Bauing. ETHZ, Nordostschweizerische Kraftwerke AG, NOK, Parkstrasse 27, 5401 Baden.