Bericht über einen Einführungskurs in Tracerhydrologie in Bern

Autor(en): **Rosenow, Wolfgang**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **76 (1984)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-941192

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

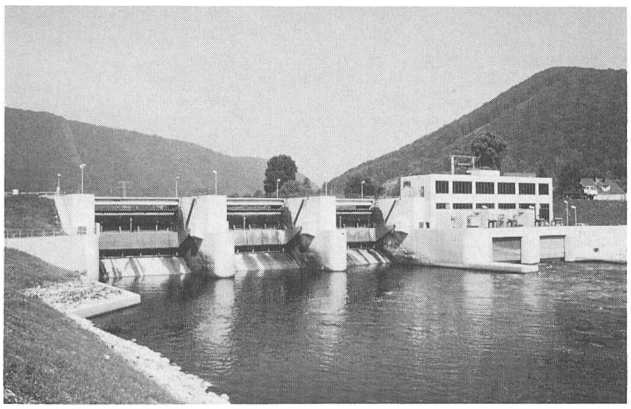

Bild 1. Ansicht des Kraftwerkes Weinzödl an der Mur.

Wasserführung an 42 Tagen erreicht oder überschritten. Entsprechend dem Wasserrechtsverfahren ist mit Rücksicht auf die Grundwasserverhältnisse vorerst ein Aufstau auf 363 m ü. A. zugelassen.
Die Lage des Kraftwerks im Grundwasserschutzgebiet hat besondere Untersuchungen und Massnahmen erfordert. Die Bau- und Montagezeit dauerte von August 1979 bis Mai 1982.
Zur Realisierung des Kraftwerks haben Schweizer Firmen einen wesentlichen Teil beigetragen; während die Suiselectra Ingenieurunternehmung AG, Basel, mit Planung und Leitung aller Arbeiten und das Geotechnische Institut AG, Bern, mit verschiedenen Gutachten beauftragt waren, lieferte Sulzer-Escher Wyss AG, Zürich, die Straflo-Turbinen.
Das Heft 11/November 1983 der «Österreichischen Zeitschrift für Elektrizitätswirtschaft», ÖZE, enthält als Sondernummer eine umfassende Beschreibung des Niederdruck-Laufkraftwerks Weinzödl an der Mur (Steiermark). Die verschiedenen Autoren gehen auf Vorarbeiten und Projektierung, für den baulichen und elektromechanischen Teil des Kraftwerks ein und vermitteln auch einige Erfahrungen zur Bauausführung und zur ersten Betriebszeit.
Die gleiche Ausgabe der ÖZE enthält in der Rubrik «Erfahrungsaustausch – Korrosionsschutz» einen interessanten Beitrag über Innenkonservierung von Wasserkraftturbinen und Beschichtung der nichtrostenden Edelstahl-Laufschaufeln bei Mur-Kraftwerken der Steirischen Wasserkraft- und Elektrizitäts-AG (STEWEAG), Graz.

Adresse des Verfassers: *Konrad Kaufmann,* Suiselectra, Ingenieurunternehmung AG der Schweizerischen Elektrizitäts- und Verkehrsgesellschaft, Malzgasse 32, Postfach, 4010 Basel.

Bericht über einen Einführungskurs in Tracerhydrologie in Bern

Wolfgang Rosenow

Am Geographischen Institut der Universität Bern fand vom 17. bis 22. Oktober 1983 unter der Leitung von *Ch. Leibundgut* (Leiter der Abteilung Gewässerkunde) ein Lehrgang über Tracermethoden in der Hydrologie und ihre Anwendung in der Praxis statt. Die Teilnehmerzahl war auf 15 beschränkt, so dass von vornherein mit einer guten Wissensvermittlung gerechnet werden konnte. Bei den Teilnehmern aus der Schweiz, Österreich und der Bundesrepublik Deutschland handelte es sich um Geowissenschaftler, Ingenieure und einen Chemotechniker.
An den sechs Tagen wurden u. a. folgende Themen behandelt:
– Anwendung von Fluoreszenztracern in Fliessgewässern und im Grundwasser
– Einführung in die Isotopenhydrologie
– Anwendungsmöglichkeiten von Markierstoffen in Gletschern
– Fluoreszenztracerversuche in Seen.
Mittels Referaten wurde der wissenschaftliche Stand des entsprechenden Themenbereiches aufgezeigt. Dazwischen war erfreulicherweise genügend Zeit zur Diskussion, was meist lebhaft genutzt wurde.
Es war die Gelegenheit gegeben, unter der Führung von *U. Schotterer* und *U. Siegenthaler* das Physikalische Institut kennenzulernen, in dem u. a. ein Isotopenlabor untergebracht ist. Vorwiegend wird hier mit Umweltisotopen (^{18}O und ^{3}H) gearbeitet, die in der Tracerhydrologie zunehmend an Bedeutung gewinnen, sei es im Bereich der Altersbestimmung oder der Abgrenzung von Grundwasserprovinzen und Einzugsgebieten, sei es bei der Auftrennung von Abflussganglinien.
M. Fischer und *J. Bichsel* von der Landeshydrologie in Bern (Bundesamt für Umweltschutz) zeigten im Gelände, wie man anhand der Verdünnungsmethode mit Fluoreszenztracern Abflussmessungen in Fliessgewässern mit unregelmässig gestalteten Querschnittformen vornehmen kann. Die Auswertung am Spektralfluorimeter war mit einer Besichtigung der geschichtsträchtigen hydrometrischen Station verbunden.
Die durch eine Art «Rieselbewässerung» durch Überfluten der Wiesen bekannten Wässermatten des Langetentales im schweizerischen Alpenvorland waren das Versuchsgelände für einen Markierversuch, der Aussagen über das Fliessverhalten in dem aus holozänen Schottern aufgebauten Porengrundwasserleiter geben sollte. Als Markierstoffe benutzen *P. Hirsig, Ch. Leibundgut* und *R. Weingartner* zwei Fluoreszenztracer. Die gemeinsame Auswertung der Proben und der Aktivkohlesonden an zwei Spektralfluorimetern wurde von *T. Dervey* und *H. R. Wernli* im Labor erläutert.
Fluoreszenztracer nehmen unter den Markierstoffen eine bevorzugte Stellung ein. Über deren wichtigste Eigenschaften bezüglich Wasserlöslichkeit, Nachweisgrenze und Fluoreszenzintensität, Adsorptionsverhalten, Stabilität und Lichtempfindlichkeit, pH-Abhängigkeit, Temperaturabhängigkeit, Verhalten in Probeflaschen ist nicht zuletzt aufgrund der eingehenden Untersuchungen am Geographischen Institut in Bern sehr viel bekannt. Aus gewässerschützerischen Gründen wird eine möglichst genaue und empfindliche Untersuchungsmethode geboten sein, um die Tracer in geringer und somit unschädlicher Konzentration einsetzen zu können.
Am letzten Tag der gelungenen Veranstaltung war die Möglichkeit gegeben, anlässlich einer Bootsfahrt auf dem Murtensee ein Gerät kennenzulernen, welches die Konzentration von Fluoreszenztracern in situ misst. *P. Hirsig* und *J. Petermann* konnten mit dem «Variosens»-Unterwasserfluorometer markierte Wassermassen im Seewasserkörper kontinuierlich verfolgen.
Mit einem geselligen Abendessen wurde die Tagung beendet.
Nicht zuletzt sei für die angenehme Arbeitsatmosphäre und die vorbildliche Gastfreundschaft gedankt.

Anschrift des Verfassers: *Wolfgang Rosenow,* Institut für Geographie der Technischen Universität Braunschweig, Abt. Physische Geographie und Landschaftsökologie, Langer Kamp 19c, D-3300 Braunschweig.