

Versuchsanlage Manegg/Zürich

Autor(en): **Vischer, Daniel**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **89 (1997)**

Heft 5-6

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-940185>

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.

Vor 75 Jahren

Versuchsanlage Manegg/Zürich

des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes

Im Sommer 1920 ging die Versuchsanlage «Manegg» des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes in Betrieb. Sie wurde von der sogenannten Abdichtungskommission eingerichtet und von Ingenieur W. Hugentobler betrieben. Im wesentlichen bestand sie aus einem offenen Becken von 1,8 m Tiefe und einer für 3 bar bemessenen Druckkammer. Das beiliegende Bild zeigt die Situation und zwei Schnitte.

Den Publikationen von W. Hugentobler (1921 und 1992) ist zu entnehmen, dass die Versuchsanlage folgender Problematik entsprang: Eine zunehmende Zahl von Wasserkraftprojekten sah den Einstau von Alpentälern in verschiedensten geologischen Formationen vor. Dabei wurden Befürchtungen laut, einige dieser Stauräume könnten undicht sein, und zwar in einem Mass, das die Füllung des entsprechenden Speichers verunmöglicht. Einige einschlägige Erfahrungen in Nordamerika trugen damals zur Sensibilisierung der Fachwelt bei.

Die erwähnte Abdichtungskommission suchte nun nach Möglichkeiten, um einen solchen Speicher nachträglich zu dichten. Gedacht wurde an den Fall, bei dem sich ein Speicher zumindest teilweise füllen lässt und sein Wasser bloss durch Exfiltration verliert. Eine vielversprechende Lösung schien die künstliche Kolmation zu sein. Man wollte also den porösen Untergrund durch eine «Lehmbreieinschwemmung» so verstopfen, wie etwa ein Kaffeefilter durch den Kaffeesatz verstopft wird. Diese Idee hatte man der Natur

abgeschaut, die es ja auch fertigbringt, die Exfiltration aus Seen und Flüssen in das umgebende Grundwasser mit Schlammablagerungen zu unterbinden.

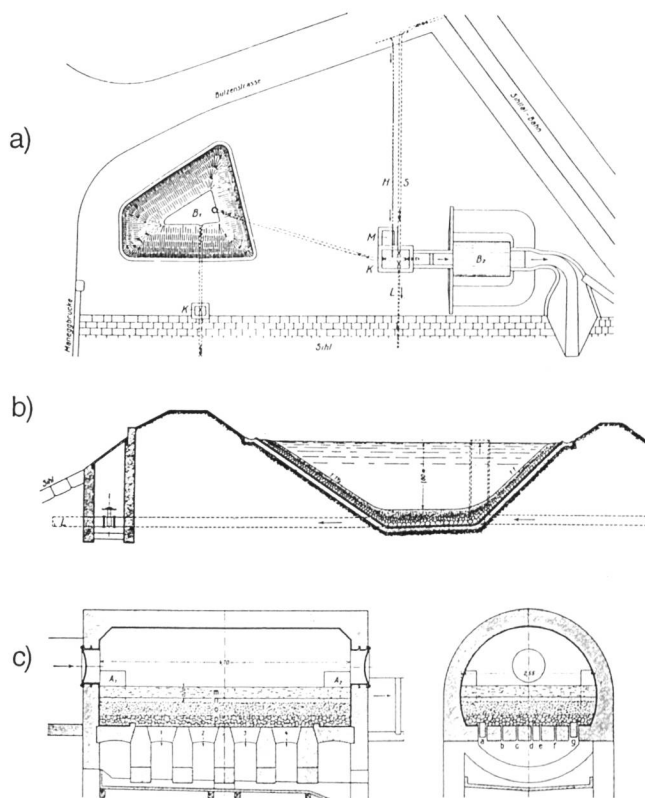
Gemäss den Berichten von Hugentobler erwiesen sich die Versuche aber offenbar nicht als zielführend. Erstens lagerte sich der bei vollem Becken eingebrachte Lehm sehr unregelmässig an und bildete insbesondere auf den Steilufeln keine genügende Dichtungsschicht. Zweitens trocknete der gleiche Lehm bei abgesenktem Becken aus und wurde derart von Schwind- und Frostrissen durchzogen, dass er unwirksam wurde. Drittens stellte man fest, dass die Lehmteilchen nicht weit in den porösen Untergrund eindringen und dessen Sickerwege verstopfen, sondern sich praktisch nur zu einer losen Deckschicht vereinen. In der gleichen Versuchsanlage wurden aber auch noch andere Dichtungsprobleme behandelt. Für weitere Einzelheiten sei auf die Literatur verwiesen.

Glücklicherweise erwiesen sich später fast sämtliche schweizerischen Staudämme als dicht. Diesbezüglich zweifelhafte Täler wurden von vornherein gemieden. Eine Ausnahme bildete der Stausee Salanfe, der über Jahrzehnte hinweg nie ganz gefüllt werden konnte. Dank einer bemerkenswerten Sondier- und Injektionskampagne ist er heute aber ebenfalls dicht. *Daniel Vischer*

Literatur

– Hugentobler W. (1921): Die Untersuchungen der Undichtigkeit von Stauseen, Staudämmen, Staumauern, Druckstollen, Kanälen usw. und die daraus resultierenden Aufgaben der Abdichtung. Schweiz. Wasserwirtschaft Nr. 13/14, S. 106–111.

– Hugentobler W. (1922): Ergebnisse der Abdichtungsversuche mit Lehm in der Versuchsanlage «Manegg». Schweiz. Wasserwirtschaft Nr. 10, S. 161–167.



Versuchsanlage für Abdichtungsversuche in der Manegg in Zürich: a) Situation, b) Schnitt durch das Versuchsbecken, c) Schnitt durch die Druckkammer (aus Hugentobler 1921).

Aarberg: Vergärungsanlage im Verbund mit sechs regionalen Kompostieranlagen

Am Rand des schweizerischen Gemüsebauzentrums Seeland entsteht in Aarberg die erste Vergärungsanlage im Verbund mit sechs regionalen Kompostieranlagen. Mit der Vergärung von Bioabfällen wird ein wichtiger Schritt zur nachhaltigen Rohstoffnutzung und zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit getan: Statt sie wie bis anhin nur zu kompostieren fallen durch die Vergärung in der Anlage zusätzlich Strom und Wärme (Dampf) aus erneuerbaren Quellen an. Die neuartige High-Tech-Anlage ermöglicht eine effiziente und vor allem geruchsfreie Verarbeitung der im Raum Seeland zwischen Freiburg, Murten und Solothurn anfallenden vergärbaren Abfälle.

Auf den Kompostieranlagen Seeland und Châtillon FR, Grenchen und Bellach SO, Tavannes und Biel BE fallen jährlich neben viel problemlos kompostierbarem Grüngut rund 10 000 Tonnen vergärbare Abfälle an (Gemüseresten, nasses Gras und Küchenabfälle). Wegen drohender Geruchsemissionen sind dies nicht unproblematische Stoffe – denken Sie an das unverkennbare Düftchen aus dem Kompostkübel in der Küche. Bisher landete das wertvolle Material grösstenteils auf einer der regionalen Kompostieranlagen. Die neue Anlage, die nach dem patentierten Alpha-Dranco-Prozess arbeitet, schafft Abhilfe. Es handelt sich dabei um ein Verfahren zum Abbau und zur Stabilisierung von organischen Abfällen.