

Objekttyp: **Competitions**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **93 (1975)**

Heft 4: **Bauwirtschaft heute und morgen: Umwelttechnik am Beispiel**

PDF erstellt am: **11.07.2024**

### **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.

Da die Abflussmenge  $Q_{AB}$  jetzt ein konstanter vorgegebener Wert ist, sind alle Ausdrücke der rechten Seite der Gleichung (6) bekannt, so dass  $H_{n+1}$  aus einem vorgegebenen  $H$  berechnet werden kann. Die Abflussquerschnitte  $AF$  können direkt aus den Wasserständen  $H$  berechnet werden, und zwar unter der Bedingung, dass die Abflussmenge  $Q_{AB}$  dem gewünschten Wert entspricht.

Der für  $Q_{AB}$  eingegebene Wert muss nicht gleich gross sein wie der Mittelwert der Abflussmengen der massgebenden Zeitperiode. Wenn er darunter liegt, füllt sich das Speicherbecken über mehrere Zeitperioden betrachtet auf; wenn er darüber liegt, entleert sich das Becken.

Als Resultat der Berechnung erhält man eine Liste der Abflussquerschnitte  $AF$  des Speicherbeckens, welche im gegebenen Zeitintervall einzustellen sind. Da sich der Abflussquerschnitt aus den Querschnitten der Einzelöffnungen zusammensetzt, wird man praktisch dabei so vorgehen, dass man entsprechend der Liste verschiedene Öffnungen nacheinander schliesst oder öffnet.

Bemerkenswert ist noch, dass bei dieser Aufgabenstellung die für  $H$  gewählte Ausgangshöhe der Berechnung erhalten bleibt und eine Wiederholung des Berechnungsganges über eine zweite Zeitperiode nicht erforderlich ist. Dadurch ist die Speicherung des Abwassers auf einem beliebigen Höhenniveau über den Abflussöffnungen möglich.

## 7. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurde die Frage behandelt, mit welchen Methoden die Retentionswirkung eines Speicherbeckens auf den Abwasserzufluss zu einer kommunalen Kläranlage ermittelt werden kann. Dabei wurden nur die hydraulischen Auswirkungen der Retention, jedoch nicht die gleichzeitig zu erwartenden Änderungen der Konzentrationen der im Abwasser enthaltenen Stoffe untersucht.

Es wurde an Hand eines Beispiels darauf hingewiesen, dass das auf der Methode der Charakteristiken beruhende zeichnerische Berechnungsverfahren in allen auftretenden Fällen, also bei beliebiger Form des Speicherbeckens, bei beliebiger Abflussart (Abfluss durch Öffnungen, Abfluss über ein

Wehr usw.) und sogar bei veränderlichem Abflussregime anwendbar ist.

Anschliessend wurde für einen in der Abwassertechnik wichtigen Sonderfall der Retention bzw. der Abwasserspeicherung ein rechnerisches Verfahren abgeleitet, das für die elektronische Berechnung geeignet ist. Dieser Sonderfall ist ein Speicherbecken, das durch folgende Eigenschaften gekennzeichnet ist:

- Das Becken ist prismatisch.
- Der Abfluss aus dem Becken erfolgt unter der Wirkung des hydrostatischen Überdruckes des im Becken gespeicherten Abwassers mit freiem Strahl durch Öffnungen in den Beckenwänden und ist nicht eingestaut.
- Alle Öffnungen liegen auf gleicher Höhe.

Die elektronische Berechnung ermöglicht es, mit einer einzigen Eingabe die Ganglinien der Wasserstände und der Abflüsse für verschiedene Grössen der Beckenoberfläche und der Abflussöffnungen zu erhalten. Auf diese Weise ist mit geringem Aufwand eine Optimierung der Beckenform und -Grösse ausführbar.

Eine allgemeine Untersuchung der Retentionswirkung an Hand einer typischen Ganglinie des Abwasserzuflusses ergab, dass für einen wirksamen Ausgleich des Zuflusses erhebliche Beckeninhalte erforderlich sind, so dass der untersuchte Sonderfall der Retention nicht immer zweckmässig oder wirtschaftlich vorteilhaft sein muss. Hingegen ist er sehr wirksam für den Ausgleich von kurzzeitigen Abwasserstössen.

Zuletzt wurde noch geprüft, mit welchen Mitteln ein gleichbleibender Abfluss aus dem Speicherbecken erzielt werden kann.

## Literatur

- [1] W. Lindner: Konstruktive Überlegungen zur wirtschaftlichen Gestaltung von Kläranlagen. «Verbandsbericht Nr. 64» (März 1959) des Verbandes Schweizerischer Abwasserfachleute.
- [2] D. Vischer: Die Berechnung der Hochwasserretention von Seen. «Schweizerische Bauzeitung», 89 (1971), H. 12, S. 279-284.

Adresse des Verfassers: Leo Dauber, dipl. Ing. ETH, Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz, Überlandstrasse, 8600 Dübendorf.

## Wettbewerbe

**Orientierungsabend über das Wettbewerbswesen.** Die Sektion Aargau des SIA veranstaltet am 4. Februar, 20.15 h, im Restaurant «Affenkasten» in Aarau einen Orientierungsabend über die Tätigkeit ihres Wettbewerbsberatungsdienstes und über aktuelle Fragen des Wettbewerbswesens. Zu dieser Veranstaltung sind auch Gäste willkommen.

**Ideenwettbewerb «Zollrain» in Rheinfelden.** In diesem Wettbewerb auf Einladung wurden fünf Entwürfe beurteilt. Ergebnis:

1. Preis (3000 Fr.) Hans Immoos, Rheinfelden, und H. Hirt, Basel
2. Preis (1500 Fr.) Rudolf und Esther Guyer, Zürich, und Manuel Pauli, Zürich
3. Preis (1000 Fr.) Franz Hauser, Rheinfelden

Das Preisgericht empfiehlt, den Verfasser des erstrangierten Entwurfes mit der Ausarbeitung eines Gestaltungsplanes zu beauftragen. Fachpreisrichter waren Franz Steiger, Rheinfelden, Th. Rimli, Aarau, Kurt Raggenbass, Ottenbach, Prof. Dr. Paul Hofer, Zürich, Erwin Moser, Aarau, Fritz Lauber, Zürich.

**Alters- und Pflegeheim Stammertal** (SBZ 1974, H. 49, S. 1084). Anlässlich der Beurteilung der Entwürfe für den Bau eines Alters- und Pflegeheimes Stammertal im September 1974

beantragte das Preisgericht, die drei erstprämiierten Entwürfe überarbeiten zu lassen. Dieser Überarbeitung ist nun abgeschlossen, und das Preisgericht empfiehlt, die Architekten Guhl, Lechner und Philipp mit der Ausführung ihres Entwurfes zu beauftragen. Fachpreisrichter waren K. Keller, Stadtbaumeister, Winterthur, H. Locher, Baudirektion, Zürich, R. Kuenzi, Kilchberg, P. Germann, Zürich.

**Katholische Kirche in Widen BE.** In diesem Wettbewerb auf Einladung wurden vier Projekte beurteilt. Ergebnis:

1. Preis (2600 Fr.) Viktor Langenegger, Muri
2. Preis (2400 Fr.) Nino Gervasoni und Elmar Kunz-Rüedi, Olten

Das Preisgericht empfiehlt, die Verfasser dieser Projekte mit der Überarbeitung ihrer Entwürfe zu beauftragen. Fachpreisrichter waren Rudolf Mathys, Walter Moser und Bruno Wick, Zürich. Die Ausstellung ist geschlossen.

**Zentralschulanlage in den «Lösern», Thusis.** In einem Projektwettbewerb auf Einladung sind 10 Entwürfe beurteilt worden. Ergebnis:

1. Preis (5500 Fr.) mit Empfehlung zur Weiterbearbeitung  
Andres Liesch, Zürich/Chur
2. Preis (4500 Fr.) Richard Brosi, Chur
3. Preis (3000 Fr.) Gaudenz Risch, Zürich/Chur; Mitarbeiter:  
K. Fischli, J. Schaufelberger

Die feste Entschädigung betrug 1500 Fr. Die Verfasser Max Kasper, Chur (4. Rang), H. P. Gadiant, Chur (5. Rang), August Suter, Chur/Thuis (6. Rang) werden mit je 500 Fr. zusätzlich entschädigt. Fachleute im Preisgericht: Kantonsbaumeister H. Lorenz, Chur, G. Domenig, Chur, H. Krähenbühl, Davos. Die Projektausstellung erfolgt später.

**Krankenheim Elgg ZH.** In diesem Wettbewerb auf Einladung wurden sechs Projekte beurteilt. Ergebnis:

1. Preis (5500 Fr. mit Antrag zur Weiterbearbeitung)  
Albert Blatter, Winterthur
2. Preis (4500 Fr.)  
Hanspeter und Tilla Grüniger-Theus,  
Zürich
3. Preis (3000 Fr.)  
Peter Stutz, Winterthur
4. Preis (2000 Fr.)  
Tanner und Loetscher, Winterthur
5. Rang  
E. Schindler, H. Spitznagel, M. Burkhard,  
Zürich
6. Rang  
Bretscher und Valsecchi, Elgg

Zusätzlich erhielt jeder Teilnehmer eine feste Entschädigung von 3000 Fr. Fachpreisrichter waren K. Keller, Winterthur, H. von Meyenburg, Zürich, E. Tuchschnid, Zürich, B. Gerosa, Zürich.

## Ankündigungen

### Baumaschinenmesse 1975 in Basel abgesagt

Die ungünstige Entwicklung in der Bauwirtschaft hat dazu geführt, dass die für die Zeit vom 21. Februar bis 1. März 1975 geplante 7. Baumaschinenmesse in Basel abgesagt wurde. Sie erleidet damit das gleiche Schicksal wie die Bauma München.

### Internationale Umweltschutzkonferenzen 1975

4th to 7th February in Stockholm, Sweden

2nd International Congress on Industrial Waste Water and Wastes. Stockholm. Sponsored by: International Union of Pure and Applied Chemistry and International Association on Water Pollution Research. Further information: Secretariat, Box 5607, S-11486 Stockholm 5, Schweden.

24th to 26th March at the Reading University, England

WRC Symposium on the Effects of Storage on Water Quality. Reading University. Further information: Mr. L. C. W. White, Water Research Centre, Medmenham, Marlow, Bucks., SL7 2HD, England.

16th and 17th April in York, England

Conference on the Application of Chemical Engineering to the Treatment of Sewage and Industrial Liquid Effluents, York. Further information: The Conference Secretary, Dr. D. Geldart, Schools of Chemical Engineering, The University of Bradford, Bradford, Yorkshire, BD7 1DP, England.

21st to 24th April in Michigan, USA

International Symposium on Livestock Wastes. University of Illinois, Urbana-Champaign. Further information: American Society of Agricultural Engineers, Box 410, St. Joseph, Michigan, 49085, U.S.A.

25th to 29th August, Melbourne, Australia

Fifth International Conference on Atomic Spectroscopy. Monash University, Melbourne, Australia. Further information: Dr. J. B. Willis, Secretary, 5th International Conference on Atomic Spectroscopy, CSIRO Division of Chemical Physics, P.O. Box 160, Clayton, Victoria 3168, Australia.

### Die Bauwirtschaft heute – Tatsachen, Probleme, Möglichkeiten

Zu diesem Thema organisiert das Schweizerische Institut für gewerbliche Wirtschaft an der Hochschule St. Gallen für Mittwoch und Donnerstag, den 5. und 6. März 1975 im Holiday Inn, Regensdorf, eine Vortragstagung.

Der Kurs richtet sich in erster Linie an Inhaber und leitende Angestellte zukunftsgerichteter Bauunternehmen. Gerade in Phasen des wirtschaftlichen Umbruchs leistet das Wissen um gesamtwirtschaftliche Wirkungszusammenhänge wesentliche Helferdienste bei der Gestaltung strategischer Führungsentscheide. Die Tagung gliedert sich deshalb in einen volkswirtschaftlichen Grundlagenteil und einen betriebswirtschaftlich orientierten Teil, in dem die entsprechenden Schlüsse für die Betriebsführung aus der gegebenen Umweltsituation zu ziehen sind. Damit wird als Zielsetzung des Kurses deutlich: die gegenwärtige Durststrecke zu überwinden und die unvermeidliche Gesundenschumpfung zu bewältigen.

Das Programm dieser Veranstaltung kann ab Mitte Februar beim Schweizerischen Institut für gewerbliche Wirtschaft, Dufourstrasse 48, 9000 St. Gallen, Telefon 071 / 23 34 61 (intern 77) bezogen werden.

## Mitteilungen aus dem SIA

### 13 Tage Mexiko im März 1975

Der BIA, Basler Ingenieur- und Architektenverein, Sektion Basel des SIA, organisiert eine Flugreise nach Mexiko vom 1. bis 13. März 1975. Eingeladen sind Vereinsmitglieder, deren Angehörige und weitere Interessenten. Die Reise ist vor allem von kunsthistorischem Interesse und bietet auch Gelegenheit zum freien Herumstreifen und zum Baden im Meer. Aus dem reichhaltigen Programm seien die wichtigsten Stationen herausgegriffen: *Mexico City* (Anthropol. Museum, Palacio de las Bellas Artes, Stadtrundfahrt, freier Ausgang), *Teotihuacan* (Azteken-Pyramiden, Basilika von Guadalupe), *Palenque* (Dschungel-Hauptstadt der Mayas), *Merida-Chichen Itza*, *Uxmal-Kabah* (Höhepunkt der Maya-Architektur), *Oaxaca* (Archäologische Stätten der Zapoteken und Mixteken), *Mitla*, (Sonntagsmarkt, Zentrum der Welt der Mixteken), *Monte Alban* (Museum, Kathedrale, Kloster San Domingo), *Acapulco* (Baden im Pazifik).

Verlangen Sie das ausführliche Programm mit Anmelde-talon bei E. Jehle, Ing. SIA, Esterlistrasse 9, 4133 Pratteln, Telefon Büro 061 / 32 50 51. Pauschalpreis 3700 Fr. pro Person (Änderungen vorbehalten). Anmeldeschluss: 1. Februar 1975.

### Veranstaltungen der Sektion Aargau

Die Sektion Aargau führt in nächster Zeit folgende Veranstaltungen durch:

- 4. Febr. 1975 Orientierung über die Tätigkeit des Wettbewerbsberatungsdienstes und über aktuelle Fragen des Wettbewerbswesens; 20.15 h im Restaurant «Affenkasten» in Aarau
- 25. Febr. 1975 Geologische Plauderei mit N. Zadorlaki
- 14. März 1975 Besichtigung der Baustelle Kernkraftwerk Gösgen
- 26. April 1975 Generalversammlung

\*

Die Vortragsspalten finden sich auf den grünen Seiten im hinteren Teil dieses Heftes.

Herausgegeben von der Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
Aktionäre sind ausschliesslich folgende Vereine: SIA Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein · GEP Gesellschaft ehemaliger Studierender der Eidg. Techn. Hochschule Zürich · A3 Association amicale des anciens élèves de l'Ecole Polytechnique Fédérale Lausanne · BSA Bund Schweizer Architekten · ASIC Schweizerische Vereinigung beratender Ingenieure  
Nachdruck von Bild und Text nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet

Redaktion: G. Risch, M. Künzler, G. Weber, B. Odermatt; freier Mitarbeiter A. Ostertag; Zürich-Giesshübel, Staffelstrasse 12, Telefon 01 / 36 55 36, Postcheck 80-6110

Briefpostadresse: Schweizerische Bauzeitung, Postfach 630, 8021 Zürich

Anzeigenverwaltung: IVA AG für internationale Werbung, 8035 Zürich, Beckenhofstrasse 16, Telefon 01 / 26 97 40, Postcheck 80-32735