

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 101/102 (1933)  
**Heft:** 2

## Sonstiges

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Der erste Diskussionsredner, Prof. Stähelin, berichtet über seine 34jährigen Erfahrungen am hiesigen Bürgerspital. Er misst dem eigentlichen Krankenzimmer heute noch höhere Wichtigkeit zu, als der Vortragende.

Regierungsrat Dr. Aemmer spricht als Verwaltungsmann. Ueber die durchschnittlichen Kosten und das Verhältnis von Krankenräumen zu Behandlungs- und Verwaltungsräumen herrschen in der Literatur grösste Widersprüche. Nach seinen Erfahrungen ist das Verhältnis von nutzbarer Krankenzimmerfläche zu absoluter Fläche wie 100:125, die Angaben über die Baukosten pro Patient sind viel zu klein angegeben worden.

Prof. Labhardt spricht von seinen Erfahrungen bei der Erweiterung des Frauenspitals. Grundlegende Bedingung ist für ihn ein ständiges Zusammenarbeiten von Arzt und Architekt von Beginn des Bauvorhabens an bis zur Vollendung. Die Verdunkelung des Zimmers durch die Liegehallen wurde durch die Zurückstufung der Stockwerke auf ein erträgliches Mass gebracht, die Zimmertiefe nimmt von unten nach oben ab, die nach hinten hinausliegenden Gänge haben durchgehend die gleiche Breite. Die verschiedene Tiefe der Zimmer ergibt von selber die erwünschte Abstufung in der Bettenzahl (6 bis 8). Das Verhältnis der Krankenbetten zum Pflegepersonal ist im Frauenspital 230:150, also ungefähr 3:2. Prof. Labhardt möchte als Regel empfehlen, zwei Stockwerke für die Kranken und darüber ein Stockwerk für das Personal zu bauen.

Prof. Massini will den Begriff «Krankenhaus» genauer umschrieben haben, es ist ein grundlegender Unterschied, ob es sich um einen Bau für chirurgische und medizinische Zwecke oder um ein Sanatorium handelt.

Prof. Wieland berichtet von seinen Erfahrungen beim Erweiterungsbau des Kinderspitals. — Ein solches erfordert kleinere Schlafzimmer und weniger tiefe Terrassen (2,2 m), eine Verdunkelung der Zimmer ist nicht zu befürchten und eine Staffellung der Stockwerke nicht erforderlich.

Prof. Henschen fordert für das chirurgische Spital geschlossenen Betrieb, eine gewisse Konzentration ist notwendig und eine Auflösung der Krankenzimmer für diesen Zweig der Medizin nicht geboten.

Prof. Stürzenacker beantwortet in seinem Schlusswort verschiedene Detailfragen und betont, dass er eine Zusammenarbeit von Arzt und Architekt im Krankenhausbau mehr als je für notwendig erachte.

Der Aktuar: E. Zürcher.

## **S. I. A. Technischer Verein Winterthur.** Vortragsabend vom 2. Dezember 1932.

Vortrag von Prof. Dr. Robert Forster:

«Abwasser-Kläranlagen».

Bei natürlicher Abwasserbeseitigung sind die häuslichen und gewerblichen Abwässer in möglichst frischem Zustand, bevor Fäulnis eintritt, abzuführen, was eine richtige Schwemmkanalisation voraussetzt.

Die Schmutzstoffe müssen dann von den Gewässern, in die sie abgeleitet werden, abgebaut werden können, damit sie Tieren oder Pflanzen als Nahrung dienlich sind. Bei genügender Verdünnung erfolgt dieser Abbau in fließenden oder stehenden Gewässern, wobei allerdings grosse Mengen von Sauerstoff nötig sind, der zum Teil von Algen abgeschieden, in der Hauptsache aber aus der Luft aufgenommen wird. Sehr interessant ist die Abhängigkeit der Sauerstoffabsorption aus der Luft von Wind- und Wellenbewegung der Gewässer und von der Wassertemperatur. Nach bekannten physikalischen Gesetzen nimmt die Aufnahmefähigkeit mit abnehmender Wassertemperatur ebenfalls ab. Die Aktivität der den Abbau der Schmutzstoffe befördernden Bakterien steigt mit zunehmender Wassertemperatur. Daraus ergibt sich ein Maximum der Verarbeitungsfähigkeit der Gewässer bei rund 20 Grad Celsius und die Tatsache, dass im Sommer ein Gewässer bei gleichbleibendem Wasserquantum mehr Schmutzstoffe abbauen kann als im Winter.

Die durch die Zunahme der Siedelung stark gesteigerten Abwassermengen können nun vielfach durch die natürlichen Gewässer nicht mehr richtig verdaut werden, so dass man gezwungen ist, die Natur durch künstliche Abwasser-Kläranlagen nachzuahmen. Wo grosse Vorfluter vorhanden sind, genügt eine einfache, mechanische Reinigung durch Aussieben in Apparaten mit Schrägsiebscheiben oder Siebtrommeln, denen ein Grob- oder Feinrechen vorgeschaltet ist. Gewöhnlich gehört auch ein Oel- und Fettfänger dazu, der grundsätzlich stets nach dem Prinzip der Bewegungsrichtung des zu reinigenden Wassers von oben nach unten arbeitet.

Eine verbesserte zweite mechanische Stufe besteht im Absetzen des feineren Schlammes in flachen oder tiefen Absitzbecken oder in dem sogenannten Emscher-Brunnen, der stets als tief gebautes Abscheide- und Faulbassin ausgebildet ist. Im Emscher-Brunnen ist daher unter Luftabschluss zugleich eine Faulung des Schlammes möglich, wobei der Wassergehalt desselben auf  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{6}$  zurückgeht und auch die Trockensubstanz selbst dahin verändert wird, dass der organische Anteil ab-, der anorganische zunimmt.

Die Faulzeit ist ähnlich wie die Abbauphase der Schmutzstoffe in Gewässern stark abhängig von der Temperatur. Da beim Faulen wertvolle Methangase mit hohem Heizwert entstehen, ist das Heizen solcher Bassins auf rund 25 Grad Celsius durchaus wirtschaftlich. Es verbleibt auch bei Heizung noch ein ansehnlicher Ueberschuss an Methangas, der in einer Gasversorgung oder zur Kräfteerzeugung in Gasmotoren verwendet werden kann. Die Heizung von Faulbehältern bereitet allerdings technische Schwierigkeiten, weil die Heizflächen leicht verkrusten; in Zürich ist deshalb eine indirekte Heizung durch Umwälzung von Schlammwasser mit Erfolg angewendet worden.

Der ausgefaulte Schlamm kann auf Trockenplätzen getrocknet und dann als Düngemittel verkauft werden.

Die immer noch feine Teile enthaltenden Abwässer können bei günstigen Terrainverhältnissen zur Berieselung von Gemüsekulturen oder bei Vorhandensein von genügenden Frischwassermengen auch zur Speisung von Fischteichen verwendet werden. Bei sehr kleinen Vorflutern kommt eine dritte Stufe der Reinigung in Frage in Form von Rieselvorrichtungen, die als Tropf- oder Tauchkörper ausgebildet sein können. Die Wahl der Apparate richtet sich nach der Art der Abwässer, und sie bezwecken stets eine gründliche Mischung derselben mit Luftsauerstoff. Eventuell sind noch Nachklärbecken zum Reinigen des durch die Rieselapparate durchgeschickten Abwassers zweckmässig.

Schliesslich ist noch die Reinigung im Belebtschlammbecken zu erwähnen, die durch kräftige Bewegung und gleichzeitige Belüftung des Abwassers eine fast vollständige Reinigung ergibt, im Betriebe aber ziemlich empfindlich ist und je nach der Konstruktion namhaften Kraftaufwand erfordert, insbesondere wenn Wasserbewegung und -Belüftung durch komprimierte Luft bewirkt wird. Man hat dann mit Vorteil das entwickelte Faulgas zum Antriebe der Luftkompressoren benützt.

Die aufschlussreichen und bis ins Detail gründlich eindringenden Ausführungen wurden ergänzt durch eine grosse Zahl instruktiver Lichtbilder über Schema und Konstruktion der Abwasserreinigung wie auch über ausgeführte Anlagen in verschiedenster Anordnung.

Für das grosse Interesse, das der Vortrag vor besetztem Saale gefunden hatte, legte die nachfolgende lebhaft diskutierte Beweis ab. Zunächst orientierte Stadttingenieur Hug in verdienstvoller Weise kurz über den Stand der Abwasserfrage in Winterthur. Im Anschluss daran wurden Fragen über die Ursache von Fischsterben in unseren benachbarten Seen gestellt, die dahin zu beantworten waren, dass die grossen Abwassermengen, die gelegentlich durch unsere Industrien abgestossen werden müssen, von den natürlichen Gewässern heute einfach nicht mehr abgebaut werden können. Schliesslich orientierte Herr Schaer in drastisch-humorvoller Weise über die unangenehmen praktischen Konsequenzen einer Verschleppungspolitik in solchen Abwasserfragen, die er in einer amerikanischen Stadt in Form typhoider Erkrankung am eigenen Leibe erfahren hatte.

Der Aktuar: E. Wirth.

## **S. I. A. Schweizer Ingenieur- und Architekten-Verein.** Mitteilung des Central-Comité.

Das Central-Comité warnt vor der Teilnahme an einem sog. „Wettbewerb“ für eine Turnhalle mit Unterrichtsräumen in Rafz (Kanton Zürich). Die Beteiligung von S. I. A.-Mitgliedern an diesem „Wettbewerb“, der eigentlich einer Lieferung von Gratisprojekten gleichkommt, ist unzulässig.  
Das Central-Comité.

### **SITZUNGS- UND VORTRAGS-KALENDER.**

Zur Aufnahme in diese Aufstellung müssen die Vorträge (sowie auch nachträgliche Änderungen) bis spätestens jeweils Mittwoch 12 Uhr der Redaktion mitgeteilt sein.

- 14. Januar (Samstag): 15.15 h im neuen grossen Hörsaal des Physikalischen Instituts der E. T. H. Demonstrationsvortrag von Prof. Dr. P. Scherrer: „Experimente zu aktuellen physikal. Fragen“.
- 20. Januar (Freitag): Techn. Verein Winterthur. 8.15 h im neu renovierten Saal des Kasino. Vortrag von Dr. H. Fehlmann, Generaldirektor der „Unfall Winterthur“: „Technik und Versicherung“.