Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 103/104 (1934)
Heft: 1

Artikel: Von der Abwassertagung in Baden-Aargau.
Autor: M.W.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-83238

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.12.2025

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

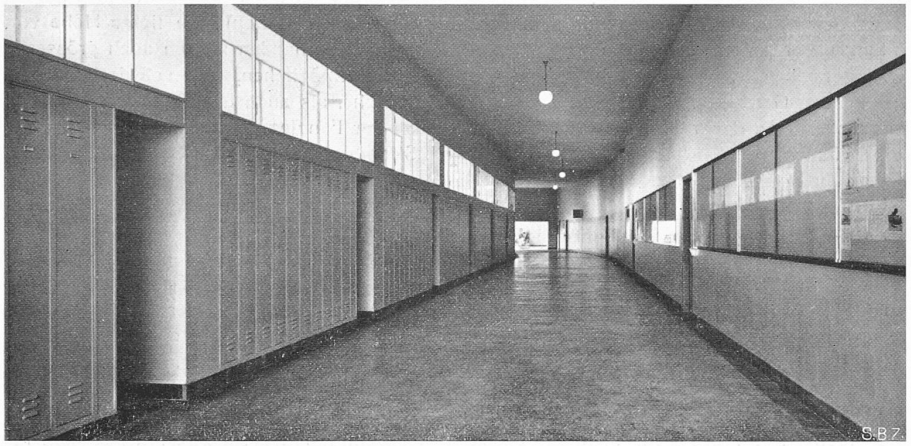

Abb. 22. Korridor im I. Stock, links Dozentenzimmer, rechts Zeichensäle.

Abb. 23. Normale Stahlblechtüre.

wurde im Untergeschoss des Altbaues ein Druck-Windkessel eingebaut, wodurch der Druckwasserbehälter im alten Turm überflüssig wurde und der Abbruch des Turmes sich rechtfertigte.

Das Laboratorium für Leichtmotoren (Vergaser-Motoren), das als selbständiges Institut in Treppen-Verbindung mit den übrigen steht, wurde als vollkommen in sich abgeschlossener Raum ausgeführt. Als Neuerung sei hier auf die Art des Ausbaues hingewiesen. Aus der grossen Lärm- und Gasentwicklung bei Prüfversuchen von Auto- und Flugmotoren ergab sich die Forderung, den Raum so zu isolieren, dass die daneben und darüberliegenden Arbeits- und Vortragsräume möglichst wenig beeinflusst werden. Decken und Wände des Prüfraumes sind daher vollkommen mit einer Acousti-Cellotex-Verkleidung versehen, die Decken ausserdem noch mit einer schallabsorbierenden Haarfilzmatte auf Lattenrost überzogen. Besondere Schwierigkeiten bereitete hier die Belichtung und Belüftung wegen der tiefen Lage von rund 5 m unter dem Niveau der Sonneggstrasse. Die Auspuffgase werden in besonderen Leitungen in eine Beruhigungskammer geführt und können von dort direkt über Dach entweichen. Eine Ventilationsanlage sorgt für reichliche Lufterneuerung. Max Meier. (Forts. folgt.)

Von der Abwassertagung in Baden-Aargau.

Es war das Verdienst der schweizerischen Vereinigung für Gesundheitstechnik (Association Suisse de Technique Sanitaire), anlässlich ihrer 25. Generalversammlung zu einer „Abwassertagung" auf den 16./17. Juni 1934 nach Baden einzuladen. Der gewaltige Aufmarsch von über 150 Teilnehmern ist wohl der beste Beweis dafür, dass die leitenden Herren der S. V. G. richtig beraten waren, wenn sie in ihrer Einladung von einem Bedürfnis sprachen, die Abwasserfrage in der Schweiz in ihrer Totalität einmal aufzurollen.

Der derzeitige Präsident der S. V. G., Dr. Ch. Fauconnet, Adjunkt des eidgenössischen Gesundheitsamtes, eröffnete die Tagung. Hierauf ergriff Prof. Dr. P. Steinmann (Aarau), der verdiente Zentralpräsident des Schweiz. Fischereivereins, das Wort zu seinem Referat: „Ueber die Dringlichkeit des Gewässerschutzes." Er führte unter anderm aus, dass nicht nur die Abwässer grosser Betriebe, wie Gas-, Papier- und Zellulosefabriken, Gerbereien, Färbereien, Kunstseidefabriken, usw. Fischsterben verursachen, sondern diese Schädigungen können auch von kleinen Unternehmungen herrühren, die ölige oder teerige Abwässer ablassen. Dass für die Fischerei dabei besonders viel auf dem Spiel steht, wird deutlich, wenn man bedenkt, dass durch eine rationelle Ausnutzung der schweizerischen Fischgewässer jährlich gegen 15 Millionen Fr. gewonnen werden könnten. Ing. Ch. Pelet, Gewässerinspektor in Lausanne, sprach hierauf über den „Kampf gegen die Verschmutzung der öffentlichen Gewässer vom Standpunkt der damit beauftragten Behörde".

Im folgenden Referat erläuterte Prof. Dr. W. Silberschmidt (Zürich) die „Beziehungen zwischen Abwasserreinigung und Hygiene". Er verlangte die Verdrängung der Hauskläranlagen und Senkgruben durch den Bau von Zentralkläranlagen, die einer ständigen und fachgemässen Kontrolle unterstellt werden müssen. Nur innige Zusammenarbeit von Ingenieur, Biologe, Chemiker, Fischer und Hygieniker kann zu einer Besserung der Gewässerverhältnisse unseres Landes führen. Anschliessend gab Dr. O. Acklin, Sekretär der S. V. G., unterstützt durch ein äusserst reichhaltiges statistisches Material, einen gut gegliederten „Ueberblick über das Abwasserproblem in der Schweiz." Zum Schluss der Samstag-Nachmittags-Versammlung ergriff nochmals Prof. P. Steinmann das Wort, um in längerer, freier Rede den Stoffhaushalt der Gewässer in normalem und verschmutztem Zustande zu erläutern. — Nach dem Nachtessen trafen sich die Teilnehmer zu kollegialem und kameradschaftlichem Gedankenaustausch im Badener Kursaal.

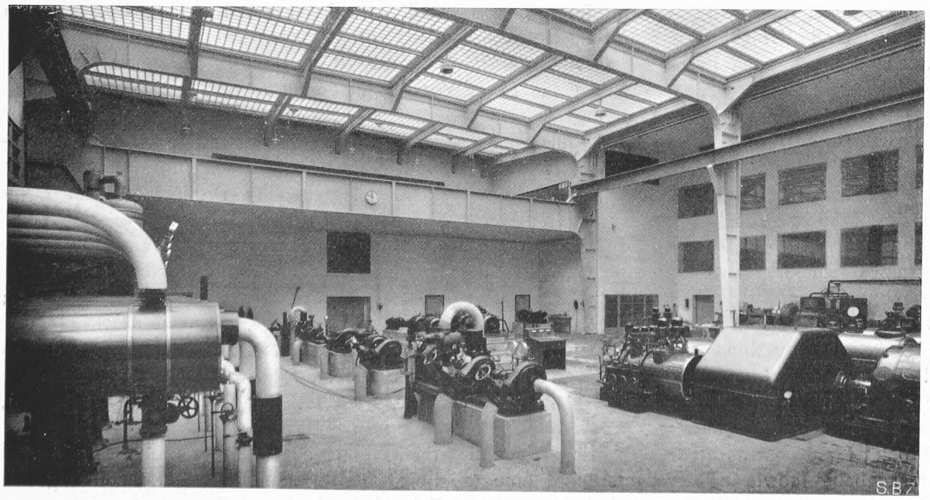

Abb. 26. Dampfseite der Maschinenhalle mit Schaltwarte, rechts die Korridorfenster des Lehrgebäudes.

In der Sonntagvormittag-Sitzung vertrat Herr Vouga, Fischerei-Inspektor für den Neuenburgersee, den „Standpunkt des Fischerei-Inspektors gegenüber den praktischen Fragen der Gewässerreinigung." Dann vermittelte Ing. F. Steiner (Bern) die technische Seite des Abwasserproblems in einem ausführlichen und klar aufgebauten, von zahlreichen Lichtbildern unterstützten Referat über den

„Bau von Abwasserreinigungsanlagen." Im allgemeinen sind in der Schweiz unsere Vorfluter, die Bäche, Flüsse und Seen noch gut aufnahmefähig. Die Zunahme in der Lebenshaltung unseres Volkes einerseits, die um sich greifende Industrialisierung anderseits, bedingten aber eine immer stärkere Verschmutzung unserer Gewässer. Siebanlagen, Sandfänge, Fett- und Oelabscheider, insbesondere aber Absitzbecken und Schlammräume müssen die unerwünschten Stoffe vom Wasser mechanisch trennen. Der dabei gewonnene und auszutrocknende Schlamm liefert ein Düngemittel, die Faulgase können kalorisch verwertet werden. Wenn die Selbstreinigungskraft des Vorfluters gering ist, muss unter Umständen der mechanischen noch eine biologische Reinigung nachgeschaltet werden durch Rieselfelder, Tropfkörper, Tauchkörper, Belebtschlammanlagen, Fischteiche und Entenzuchtbassins. Die chemische Reinigung beschränkt sich heute noch auf das Chlorieren des Wassers. Die Baukosten einer Zentralkläranlage zur mechanischen Wasserreinigung betragen pro Kopf der angeschlossenen Bevölkerung 10 bis 20 Fr.; die Anlage der Stadt Zürich im Werdhölzli kam z. B. auf 17 bis 18 Fr. pro Kopf zu stehen. Der jährliche Betriebsunterhalt solcher Kläranlagen stellt sich auf 30 bis 50 Rp. pro Kopf. — Dr. G. Surbeck, eidgen. Fischerei-Inspektor, behandelte die rechtliche Seite des ganzen Problems: „Ueber unsere Gesetzgebung zur Reinhaltung der Gewässer und Abwasserbeseitigung." Er kritisiert vor allem die ungleiche Ausführung der Spezialverordnung des eidgen. Fischereigesetzes aus dem Jahre 1925 in den einzelnen Kantonen und erwähnte lobend das Gesetz über Wasserversorgungs- und Abwasseranlagen des Kantons Zürich vom 12. März 1933, das für zentrale Kläranlagen namhafte Beiträge zusichert.

Nach kurzer Unterbrechung eröffnete der Präsident die *Diskussion*, die von massgebenden Vertretern der Technik, Biologie, Hygiene und Industrie ausgiebig benutzt wurde. Zum Schlusse stellte die Versammlung auf Antrag von Dr. G. Surbeck folgende Forderungen auf: 1. Ausbau der kantonalen Gesetzgebung betreffend die Reinhaltung der Gewässer, und zwar nicht nur ausschliesslich zum Schutze der Fischerei im Rahmen der Vorschriften des Art. 21 des Bundesgesetzes über die Fischerei und der zugehörigen Verordnungen, sondern im Hinblick auf die Hygiene und die sonstigen öffentlichen Interessen, zumal auf die Trinkwasserversorgung wie auch auf die Bedürfnisse der Industrie. 2. Ausbau der Lehrprogramme unserer technischen Hoch- und Mittelschulen für den Unterricht über das Abwasserproblem, speziell über Abwasserreinigung und Abwasserbeseitigung. 3. Schaffung neutraler Auskunfts- und Beratungsstellen für Abwasserfragen. 4. Systematische Aufklärung der Oeffentlichkeit über die Bedeutung der Reinhaltung der Gewässer durch Vorträge, Demonstrationen, Veröffentlichungen usw., womöglich in Arbeitsgemeinschaft der am Problem interessierten Organisationen (Hygiene und Gesundheitstechnik, Industrie, Landwirtschaft, Fischerei und Fischzucht, Natur- und Heimatschutz usw.).

An dem nun folgenden gemeinsamen Mittagessen im Hotel „Faust" überbrachte unter anderem Ing. Cl. Delkeskamp (Wiesbaden) die Grüsse der Deutschen Gesellschaft für Bauwesen, Fachgruppe „Abwasser", Berlin. Anschliessend erfolgte die Abfahrt in Autocars zur Besichtigung des neueröffneten Terrassen-Schwimmbassin der Stadt Baden und der Kläranlage des neuen Schlachthofes. Bei Killwangen im „Kessel" wurde die zeitweise auftretende Verschlammung im Stausee Wettingen studiert und zum Schluss noch der grossen Abwasserkläranlage der Stadt Zürich im Werdhölzli-Altstetten ein Besuch abgestattet. M. W.

MITTEILUNGEN.

Wettbewerb für eine Brücke über den Tejo in der Nähe von Lissabon. In nächster Nähe von Lissabon plant die portugiesische Regierung ein für ihr Land bedeutsames Brückenbauwerk über den Tejo zwecks Verbindung der Eisenbahn- und Strassennetze nordwestlich und südöstlich dieses Flusses. Die Brücke soll die Orte Beato (rechtes Ufer) und Montijo (Linkes Ufer) verbinden, sodass die ganze Brücke, samt der in das Projekt eingeschlossenen Viadukte, 11,5 km lang wird, während der eigentliche Brückenbau über den Fluss rd. 5,6 km ausmachen dürfte. Die Brücke übernimmt zwei Eisenbahngeleise, eine 12 m breite Fahrbahn für den Strassenverkehr (einschl. einer zweigeleisigen Strassenbahn) sowie zwei Fusswege von je 2 m Breite. Den Projektverfassern ist es freigestellt, die beiden Verkehrswege neben- oder übereinander anzuordnen. Die Brücke muss ferner so hoch über dem Fluss liegen, dass auf dem rechten Ufer (Seite Lissabon) eine lichte Höhe von 35 m über normalem Pegelstand vorhanden ist, um auch grösseren Seeschiffen die Durchfahrt zu ermöglichen. Die schwierigste Aufgabe, sowohl für die technische, als auch für die finanzielle Seite des Brückenbaues dürfte in der Fundierung zu suchen sein, da der Boden über die gesamte Strombreite hinweg aus Schlamm verschiedenster Zusammensetzung, Zähigkeit und Mächtigkeit besteht. Wie aus den bisherigen Bohrergebnissen und den Erläuterungen der Ausschreibungsunterlagen hervorgeht, nehmen im allgemeinen die Schlammassen an Stärke gegen die Strommitte hin zu und sind dort etwa 50 m tief. Am linken Ufer (Montijo) ist aber auch bereits in einer Entfernung von 500 m vom Ufer der Schlamm 32 m stark. In der Hauptsache liegt der Schlamm auf einer bedeutenden Sandablagerung auf, die als Grund für die Fundamente dienen kann; doch sind auch hier die Verhältnisse in den verschiedenen Strecken der Brücke ausserordenttich verschieden und erfordern je für sich ein besonderes Studium und besondere Massnahmen für die Bauausführung. Die portugiesische Regierung hat eine internationale Ausschreibung veranstaltet, der zufolge Projekte für die Brücke einschliesslich der Viadukte mit verbindlichen Uebernahmsofferten bis zum 29. August d. J. einzureichen sind. Der Gegenstand des Angebotes ist jedoch nicht nur der Bau dieses gewaltigen Werkes, sondern auch die Finanzierung bezw. der geschäftliche Betrieb der Brücke in einem Zeitraum von 50 Jahren. Das Unternehmen, das den Bauauftrag erhält, bezw. die Konzession erwirbt, muss bereits bei der Angebotabgabe die Höhe der Brückengeld-Gebühren angeben, die sowohl für den Eisenbahn- als auch für den Strassenverkehr erhoben werden sollen. Die Unternehmung für den Bau und den Betrieb muss rein portugiesisch sein und mit einem Grundkapital von 30 Millionen Escudos arbeiten. Das Angebot muss in der derzeitigen portugiesischen Währung abgegeben werden und ebenso sollen sämtliche Sicherheitshinterlagen in Escudos erfolgen. Aber auch am Unternehmen selbst muss portugiesisches Kapital beteiligt sein, von dem der portugiesische Staat bis zu 20 % übernehmen kann. Die Gesellschaft kann Schuldverschreibungen ausgeben, die bei einem Zinsfuss von 4½ % nach Ablauf der Konzessionsfrist getilgt sein müssen. Als Bauzeit sind sechs Jahre in Aussicht genommen, nach Abnahme des Baues durch die Regierung beginnt die Zeit des Betriebes. Während der folgenden 50 Jahre hat die Gesellschaft für den Unterhalt der Brücke (mit Ausnahme der Geleiseanlagen für die Eisenbahn) zu sorgen und nach dieser Zeit das ganze Bauwerk in gutem Zustand an den Staat abzutreten. L. K.

Schnellflug. Es sind kaum 25 Jahre her, seit das Flugzeug die Geschwindigkeitsgrenze von 100 km/h überschritten hat, und 1933 wurden bereits rd. 630 km/h erreicht. Ueber die Mittel, die eine so rasche Geschwindigkeitserhöhung erlaubt haben, berichtet Dr. Ing. M. Schrenk, Berlin, in der ZVDI vom 13. Januar d. J. Zwei Wege stehen offen: einerseits kann die Motorleistung erhöht, andererseits der Leistungsbedarf verringert werden. — Eine Erhöhung der Motorleistung ohne entsprechende Gewichtserhöhung wurde durch die bemerkenswerte Entwicklung des Flugzeugmotors in den letzten Jahren ermöglicht. In dieser Richtung hat man bei erhöhter Betriebsicherheit Einheitsgewichte von 0,7 kg/PS für Verkehrsmotoren und sogar bis 0,3 kg/PS für Rennmotoren erreicht, was gegenüber der Vorkriegszeit eine zehnfache Verringerung des Einheitsgewichtes bedeutet. — Flugzeugtechnisch viel interessanter ist aber das zweite erwähnte Mittel, die Herabsetzung des Leistungsbedarfes. Der totale Flugwiderstand setzt sich zusammen aus dem sog. „induzierten" Widerstand und dem Profilwiderstand. Dank einer annähernd elliptischen Auftriebsverteilung auf einer grossen Fläche hat der induzierte Widerstand bereits seinen Minimalwert erreicht, sodass er gegenüber dem Profilwiderstand sehr klein geworden ist. Dieser wiederum ist in zwei Anteile zu unterteilen; jener, der von den Tragflügeln, und jener, der vom nichttragenden Teil herrührt. Gerade dieser zweite Anteil, der den weitaus grössten Teil des Profilwiderstandes bildete, ist in der letzten Zeit wesentlich verkleinert worden, und es ist bei einem Modell gelungen, beide Anteile nahezu gleich zu halten.

Es gelingt dies dank verschiedener Mittel: Einmal gibt man dem Rumpf eine möglichst glatte, spindelförmige Ausbildung und verbindet ihn mit den Flügeln durch ein aerodynamisch genau untersuchtes Uebergangsstück, um eine Strömungsablösung in der Rumpf-