

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 86 (1968)  
**Heft:** 27

**Artikel:** Prof. Sachs Ehrendoktor der Technischen Hochschule München  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-70077>

#### **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:** 10.01.2026

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

gänge bilden. Das Regenwasser gelangt daher rasch auf die Lehmsohle und kann die Chemikalien nur geringfügig durchnässen und auslaugen. Dennoch wird natürlich dieses Wasser chemisch verunreinigt. Es sammelt sich bei Abpumpstellen und wird laufend nach Basel weggeführt, wo es schliesslich in den Rhein gelangt.

Die deponierten Abfälle bleiben also selbst in der offenen Auffüllstelle weitgehend trocken. Sobald die vorgesehene Auffüllhöhe erreicht ist, wird der betreffende Abschnitt mit einer zwei Meter dicken Lehmschicht zudeckend. Auf diese Decke kommt eine halbmeterdicke Humusschicht, was die stufenweise Wiederaufforstung der vorher als üble Wunde im Walde klaffenden Grube gestattet. In den letzten sechs Jahren sind hier auf diese Weise über 50000 t Chemieabfälle ohne jeden nennenswerten Betriebsunfall deponiert worden. Bis die Grube ganz aufgefüllt sein wird, was binnen zehn Jahren der Fall sein dürfte, bietet sie der chemischen Industrie in der Region Basel eine zwar kostspielige, jedoch sehr willkommene Gelegenheit zur Abfallbeseitigung.

Weder auf dem Gebiet der beiden baslerischen Halbkantone, noch in Südbaden oder im Oberelsass, wo diese Fabriken stehen, dürfen solche Deponien errichtet werden. Einen Ausweg hat erst ein Abkommen zwischen der Gemeinde Bonfol (die sich damit eine schöne Einnahmequelle erschlossen hat) sowie den zuständigen Ämtern des Kantons Bern einerseits und den neun beteiligten Chemieunternehmen andererseits geschlossen. Bestehende Rechtsformen wurden gewahrt, doch verzichteten Gemeinde- und Kantonsbehörden auf verbietende Vorschriften; sie begnügten sich mit Geboten. Dieses Vertrauen hat sich bewährt; es gestattete dem strafrechtlich allein verantwortlichen Beauftragten der Industrie, ohne bürokratische Hemmnisse sachgerechte Anweisung zu erteilen und die geeigneten technischen Verfahren zu entwickeln. Vertragspartner der Gemeinde Bonfol ist eine einzige der neun beteiligten Firmen, deren Verhältnis untereinander jedoch ebenfalls geregelt ist. So haftet beispielsweise eine jede für ihre Abfälle, es sei denn, der Verursacher eines allfälligen Schadens liesse sich nicht mehr feststellen; in diesem Falle haften alle solidarisch im Verhältnis zur deponierten Tonnage.

Nicht bloss punkto Deponietechnik, auch in der vertrauensvollen Zusammenarbeit zwischen Behörden und Industrie sowie unter den führenden Firmen eines Industriezweiges sind also mit der Deponie von Bonfol neue, nachahmenswerte Wege zur Beseitigung fester Industrieabfälle geschaffen worden.

## Kompakte, transportable Klein-Kläranlagen

DK 628.33

### Einleitung

Für den Einsatz in kleinen Gemeinden, Internaten, Ferienlagern, Gast- und Raststätten, Campingplätzen und ähnlichen Einrichtungen mit kleinem bis mittlerem Abwasseranfall hat die Rheinstahl Concordia-Hütte GmbH in Bendorf am Rhein eine kleine, transportable Kläranlage entwickelt und konstruiert. Durch die Anwendung vor-

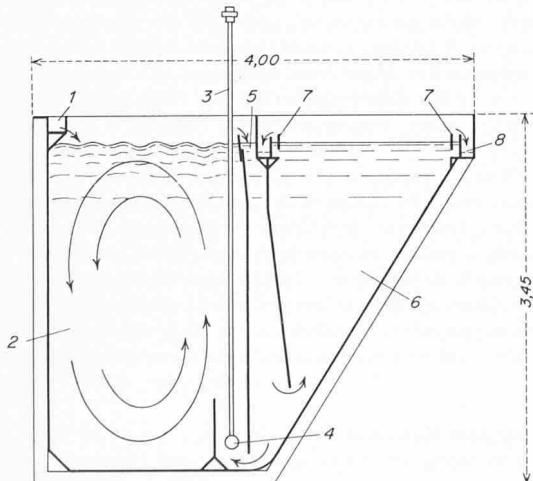


Bild 1. Schnitt durch die Rheinstahl-Kläranlage (schematisch)

1 Einlaufverteilung, 2 Belebungsraum, 3 Luftleitung, 4 Belüftungsrohre, 5 Beruhigungsschacht, 6 Nachklärung, 7 Tauchwände, 8 Ablaufrinnen

Tabelle 1. Abbauleistungen der Anlage bei konstanter hydraulischer Belastung

	Zulauf- verschmutzung mg/l	Ablauf- konzentration mg/l
BSBs max.	406	23
BSBs mittel	310	16
BSBs min.	280	10
K Mn O <sub>4</sub> max.	525	86
K Mn O <sub>4</sub> mittel	462	79
K Mn O <sub>4</sub> min.	390	74

gefertigter Teile ist die Anlage leicht zu befördern sowie schnell und einfach zu montieren. Sie zeichnet sich durch die kompakte Bauweise, die niedrigen Anschaffungskosten und den guten Wirkungsgrad aus.

### Arbeitsweise

Die Funktion der «Rheinstahl-Totalkläranlagen» beruht auf einem Klärsystem, bei dem das gesamte Abwasser in einer einzigen Verfahrensstufe biologisch gereinigt und der hierbei entstehende Schlamm aerob stabilisiert wird. Sie werden in Stahlblechbauweise hergestellt und sind durch einen dauerhaften Kunststoffanstrich korrosionsbeständig.

Das durch einen Rechen und Sandfang von groben Teilen befreite Abwasser fliesst über die Einlaufverteilung 1, Bild 1 dem Belebungsraum 2 zu. Mit Hilfe eines Gebläses wird der Belebung 2 über ein Rohrleitungssystem 3 und mehrere Belüftungsrohre 4 durch Einblasen von Luft der für die Lebenstätigkeit der Mikroorganismen bei der Reinigung des Abwassers und der Stabilisierung des Schlammes notwendige Sauerstoff zugeführt.

Nach der Belüftung durchfliesst das biologisch gereinigte Abwasser zur Abtrennung feinstverteilter Luftblasen den Beruhigungsschacht 5 und gelangt durch den im unteren Beckenteil befindlichen Schlitz in den Nachklärraum 6. Durch die Querschnittsvergrösserung in der Nachklärung verringert sich die Aufstiegsgeschwindigkeit, wobei sich ein Schlammsschwebefilter ausbildet. Das gereinigte Abwasser fliesst unter den Tauchwänden 7 hindurch zu den Ablaufrinnen 8. Allfällig auftreibende Schwimmstoffe werden durch die Tauchwände 7 zurückgehalten und können über mehrere auf der Oberfläche verteilte Abzüge in den Belebungsraum zurückgeführt werden. Der Überschusschlamm wird entweder direkt abgesaugt und abgefahren oder auf Schlammtröckenbeete bzw. in ein Schlammstilo geleitet.

### Abbauleistungen

Untersuchungen, die vom Ruhrverband Essen an einer Rheinstahl-Totalkläranlage durchgeführt wurden, ergaben die in Tabelle 1 aufgeführten Abbauleistungen. Daraus ist ersichtlich, dass die Normalanforderungen an die Ablaugüte von 25 mg BSBs/1 und 100 mg K Mn O<sub>4</sub>/1 nicht nur eingehalten, sondern wesentlich unterschritten wurden. Der mittlere Reinigungsgrad betrug bei BSBs 95 % und bei K Mn O<sub>4</sub> 83 %.

## Prof. Sachs Ehrendoktor der Technischen Hochschule München

DK 92

Gerne veröffentlichen wir die nachstehende Einsendung unseres Kollegen Franz Gerber in Wabern, indem auch wir Professor Sachs herzlich gratulieren.

*Die Redaktion*

Die Technische Hochschule München hat, wie bereits gemeldet, anlässlich ihrer Hundertjahrfeier am 2. Mai Prof. Dr. Karl Sachs, Baden, «in Würdigung seiner hervorragenden, international anerkannten Verdienste auf dem Gebiet der elektrischen Zugförderung, seiner für die Entwicklung der elektrischen Triebfahrzeuge in wissenschaftlicher Durchleuchtung, konstruktiver Gestaltung und Dokumentation fundamentalen und wegweisenden Arbeiten und seiner langjährigen, erfolgreichen Tätigkeit als akademischer Lehrer» die Würde eines Ehrendoktors verliehen.

Ein ehemaliger Schüler des Geehrten hat in einem Schreiben die Laudatio wie folgt ergänzt: «und in Würdigung seiner hervorragenden Gabe, Studenten der Ingenieurwissenschaften die Achtung vor der Geschichte und die Liebe zu den Künsten zu wecken, ihnen nicht nur

Fachdozent, sondern väterlicher Freund zu sein». Damit hat er wohl allen, die Professor Sachs unterrichtete, aus dem Herzen gesprochen.

Darüber hinaus hat Professor Sachs es in seiner langjährigen beruflichen Tätigkeit verstanden, weit über die Grenzen hinweg Brücken zu schlagen und einen weiten Kreis von Ingenieuren seines Faches freundschaftlich zusammenzuführen. Es ist bezeichnend, dass diese Ehrung, wie auch schon die Verleihung der Grashof-Denkprobe des VDI von Ingenieuren angeregt wurde, denen Professor Sachs in seiner früheren beruflichen Tätigkeit als Konkurrenten begegnet war.

## Umschau

**Moderne Triebwagenzüge im «Nord-Ost-Korridor» der USA.** Mit Inbetriebnahme der zur Zeit bei der Firma Budd in Bau befindlichen, für hohe Geschwindigkeiten ausgerüsteten 50 Triebwagen wird die Pennsylvanische Eisenbahn etwa 30 neue Züge auf ihrer Verbindung New York–Philadelphia–Washington einsetzen. Diese Züge werden mindestens alle halbe Stunde zwischen New York und Philadelphia und jede Stunde zwischen New York und Washington verkehren – vom frühen Morgen bis späten Abend – und damit die Verkehrsbedienung um 50% vermehren. Zur Anpassung des Schienenweges an das Verkehrs der sehr schnellen Züge wird die Pennsylvanische Eisenbahn 650 km Schienen, die in Längen von 440 m zusammenge schweißt werden, sowie 300 km Freileitungen nach einem neuen Fahrleitungssystem einbauen. Zwei Parkplätze für Autos werden angelegt, der eine in der Autobahnzone von New Jersey, der andere in der Nähe der Autobahnzone Washington. Das ganze, vom USA-Verkehrs-Department geförderte Unternehmen bezeichnet, die Rolle festzustellen, welche die Eisenbahn in Verbindung mit dem Wirtschaftsaufschwung des Landes und bei der Lösung des durch die Zunahme der Bevölkerungsdichte in den Stadtgebieten gestellten Problems zu spielen hat. Die Fahrzeuge sind elektrische Triebwagen aus rostfreiem Stahl mit nur einem Führerstand; sie sind mit je 4 unter dem Wagenboden angebrachten Triebmotoren mit einer Gesamtleistung von über 2500 PS bei einer Geschwindigkeit von 160 km/h ausgestattet. Ihre Länge beträgt 26 m und ihr Eigengewicht annähernd 76 t. Sie werden paarweise verkehren und können Züge bis zu 20 Wagen bilden. Ihre Leistung wird ihnen unabhängig von der gewählten Zusammensetzung eine Anfahrsbeschleunigung verleihen, mit der sie in weniger als 90 s 160 km/h und in weniger als 2 Minuten 200 km/h erreichen können; ihre Höchstgeschwindigkeit beträgt 260 km/h, wobei jedoch die zulässige Streckenhöchstgeschwindigkeit von 180 km/h nicht überschritten werden darf. Drei Fahrzeug-Typen sind vorgesehen: 20 Wagen der Regelbauart mit 76 verstellbaren Sesseln, 20 Buffetwagen (snack-coach) mit 60 Plätzen, 10 Salonwagen (parlor-car) mit 34 dreh- und verstellbaren Sesseln; hier werden die Mahlzeiten den Reisenden an ihrem Platz serviert. Besonderer Wert wird auf die Schalldämpfung der Fahrzeuge gelegt. Für die kalte Jahreszeit ist eine elektrische Heizung, für die warme Jahreszeit eine Klimaanlage vorhanden. Weitere Merkmale für die Steigerung des Komforts sind: indirekte Beleuchtung sowie Einzelbeleuchtung in den Salonwagen, leicht zugängliche Gepäckablagen, Fenster mit nicht-blendendem Sicherheitsglas, eine Fernsprechkabine in jedem Buffet- und Salonwagen. Der «Congressional», der zur Zeit nachmittags verkehrt, legt die Strecke New York–Washington in 3 h 35 min zurück. Die neuen Triebwagen werden für diese 365 km lange Strecke nur noch 2 h 55 min benötigen, was einer mittleren Reisegeschwindigkeit von 125,1 km/h entspricht.

DK 621.335.42:656.022.846

**Cerberus-Feuermelder in Japan.** Zur Stärkung ihrer Position auf den fernöstlichen Märkten hat die Cerberus AG, Werk für Elektronentechnik, Männedorf, mit ihrer bisherigen Japan-Vertretung, der Firma Nohmi Bosai Kogyo Ltd., Tokyo, eine engere Zusammenarbeit eingeleitet. Bei dieser Firma handelt es sich um das grösste japanische Spezialunternehmen für Brandschutzanlagen mit rund 1000 Mitarbeitern. Die im Jahre 1922 gegründete Firma Nohmi hat von Cerberus im Rahmen eines Lizenzvertrages das Recht erworben, die Apparate des Cerberus-Brandalarmsystems in Japan herzustellen. Im westen wurde eine Beteiligung von Cerberus an der Firma Nohmi vereinbart. Die Lizenz- und Beteiligungsverträge sind von der japanischen Regierung kürzlich genehmigt worden.

DK 061.5

**Sickerströmungen als Folge von Stauspiegelschwankungen in Erdämmen.** Diese hier im 75. Jahrgang, H. 52, S. 808–814 erschienene Arbeit von Prof. G. Schnitter und Ing. J. Zeller ist in englischer Übersetzung herausgegeben worden von der U.S. Army Engineer Waterways Experiment Station, Corps of Engineers, Vicksburg, Mississippi 39180, USA.

## Buchbesprechungen

**Industrialisierung der Bautechnik.** Bauen und Bauen mit Stahlbetonfertigteilen. Von R. Von Halász. 300 S., 310 Abb., 16 Tafeln. Düsseldorf 1966, Werner-Verlag. Preis 74 Fr.

Wie kaum ein zweiter war der Verfasser berufen, seine grossen Kenntnisse über das Bauen mit Stahlbetonfertigteilen in Buchform zusammenzufassen, hat er doch als Ingenieur, Hochschullehrer und Forscher wesentlich zur Entwicklung dieses Zweiges der Bautechnik beigetragen.

Grundsätzliche Bedeutung haben seine Ausführungen über die Industrialisierung der Bautechnik. Deutlich erklärt er die Notwendigkeit der Teamarbeit aller am Bau Beteiligten bei Planung und Ausführung. Anhand eines Fertigprogrammes für Entwicklungsländer erläutert er die Probleme, welche sich beim Entwerfen und Bauen mit vorgefertigten Bauteilen stellen. Es wird daraus ersichtlich, welche fundierten Kenntnisse zur Lösung dieser Bauaufgaben erforderlich sind.

In den Kapiteln über Typen- und Serienprogramm, Sonderfertigungen für den konstruktiven Ingenieurbau, Bauelement, Tafelbauten und Probleme der Vorfertigung im Hochbau stellt der Verfasser das wesentlichste Rüstzeug zusammen, welches für das Entwerfen von Fertigteilen notwendig ist.

Mit diesem Buch, das übersichtlich zusammengestellt und mit vielen Figuren und Abbildungen versehen ist, trägt der Verfasser sicher wesentlich zur Weiterentwicklung des Bauens mit Fertigteilen bei.

E. Witta, dipl. Ing., Zürich

**Bibliographie zum Bau-, Boden- und Planungsrecht der Schweiz, 1900 bis 1967.** Bearbeitet von W.A. Hess. Band 2 der Schriftenreihe der Schweizerischen Gesellschaft für Koordination und Förderung der Bauforschung. 259 S. Zürich 1968, Talstrasse 83, Verlag Bau forschung. Preis kart. 35 Fr.

Diese sehr sauber auf festes Papier gedruckte Bibliographie gliedert sich in folgende Kapitel: Hilfsmittel, Eigentumsgarantie, Bodenrecht, Bau- und Planungsrecht, Infrastruktur und Verkehr, Nachbarrecht, Bauausführung, Wohnungsbau, Steuerrecht, Versicherungsrecht. Erfasst wird der Zeitraum 1900 bis 1967. Ein Namen- und ein Sachregister erleichtern die Benutzung dieses für die Fachleute unentbehrlichen Werkes.

Red.

**Grosse Konstrukteure 1: Eugène Freyssinet; Robert Maillart; Franz Dischinger; Ulrich Finsterwalder.** Herausgegeben von G. Girschel. Vorwort von F. Leonhardt. Band 17 der Bücherreihe «Bauwelt – Fundamente». 276 S. mit 172 Abb. Berlin 1966, Verlag Ullstein. Preis DM 15.80.

Einen hervorragenden Anteil an der raschen Entwicklung des Bauwesens in den letzten 50 Jahren hatten wohl die erforderlichen Ingenieure der Praxis, die neben der gründlichen Kenntnis der Probleme der Ausführung über ein gut fundiertes theoretisches Rüstzeug und über eine hochentwickelte Intuitionsgabe verfügen. Der vorliegende Band aus einer Schriftenreihe, die sonst vorwiegend Themen architektonischen Inhalts gewidmet ist, stellt nun vier Bauingenieure vor, die sich um das Bauwesen verdient gemacht haben. Es handelt sich um die bedeutenden Ingenieure Freyssinet (1879 bis 1962), Maillart (1872 bis 1940), Dischinger (1887 bis 1953) und Finsterwalder (geb. 1897), einen Franzosen, einen Schweizer und zwei Deutsche, alle Vertreter der Betonbauweise. Nach jeweils kurzen biographischen Notizen kommt die Persönlichkeit selbst in Form von ausgewählten Aufsätzen oder Nachschriften von Vorträgen zum Wort. Während die Wahl dieser vier Ingenieure einigermassen willkürlich ist – auch eine andere, ebenso repräsentative Auswahl wäre denkbar –, sind die zum Abdruck gekommenen Aufsätze glücklich gewählt und verschaffen einen guten Einblick in die Denkweise und in die geistige Organisation jedes Einzelnen. Fachmann, Studierender und Laie werden das Büchlein mit Interesse lesen und mit Gewinn aus der Hand legen.

Prof. Jörg Schneider, ETH, Zürich

**Glasfaserverstärkte Kunststoffe.** Herausgegeben von P. H. Selden. 832 S. mit 413 Abb. Berlin 1967, Springer-Verlag. Preis geb. 194 DM.

Das von einem Autorenkollegium verfasste Werk ist als Neuauflage des gleichnamigen Standardwerks von H. Hagen aus dem Jahr 1961 gedacht und behandelt einen synthetischen Werkstoff, der an Bedeutung immer mehr zunimmt. In den ersten beiden Kapiteln wird die Chemie der verwendeten Kunstarze sowie der als Katalysatoren dienenden Peroxide besprochen. Den zur Verstärkung eingebetteten