

# Ueber Abwasserbehandlung

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **107/108 (1936)**

Heft 12

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-48375>

## **Nutzungsbedingungen**

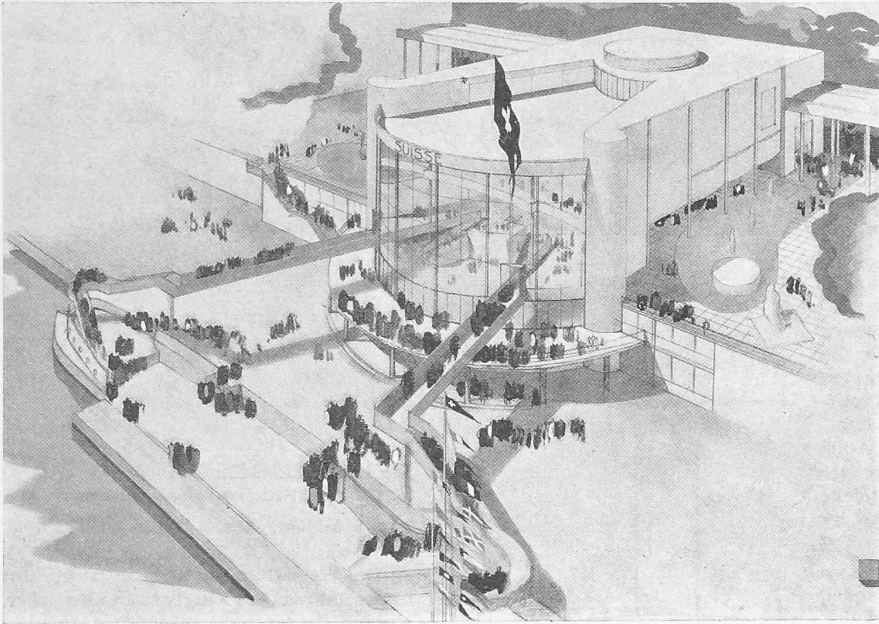
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung 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**

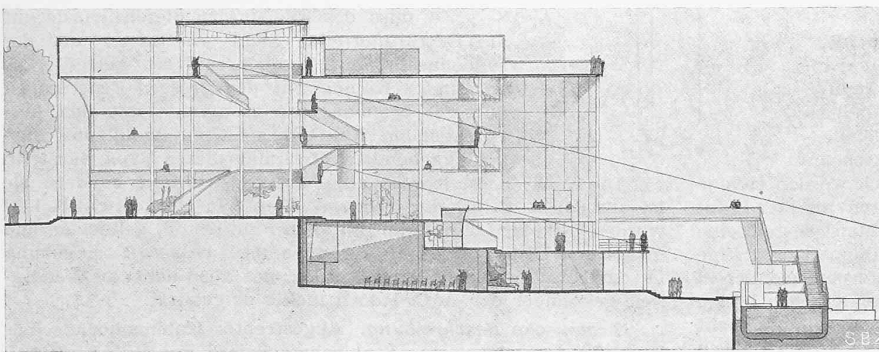
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Concours d'Architecture pour le Pavillon Suisse de l'Exposition à Paris 1937

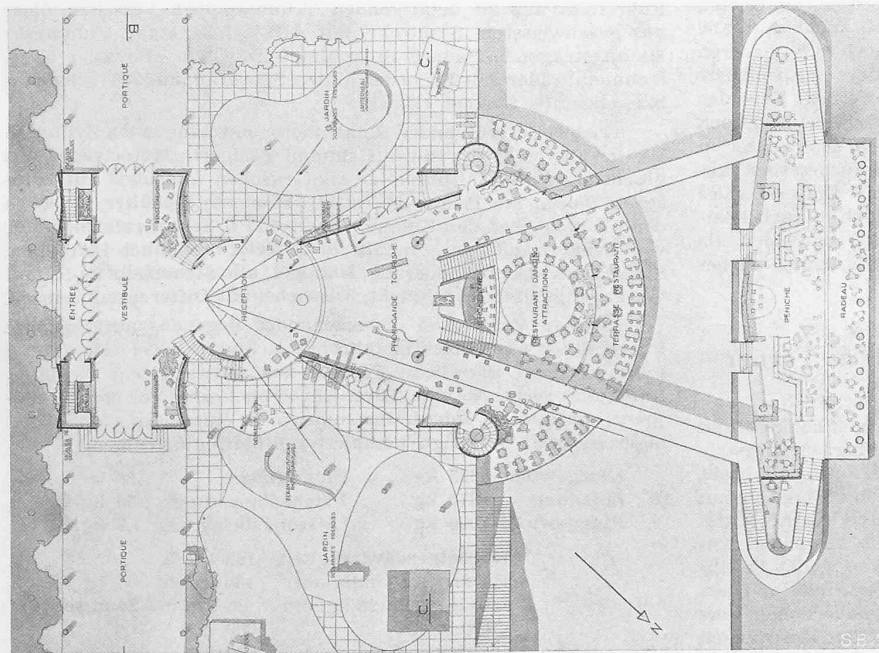
5<sup>e</sup> rang (800 frs.), Projet no. 8. — Auteur Denis Honegger, architecte, Paris.



Vue à vol d'oiseau de l'ensemble, prise de l'ouest.



Coupe longitudinale, à gauche l'entrée principale Quai d'Orsay. — 1 : 600.



Projet no. 8, architecte Denis Honegger, Paris. — Rez-de-chaussée principal. — 1 : 600.  
Nachtrag: Fliegerbild Seite 119 (Nr. 11) Photo Chevojon.

gesprächen hat. Wenn diese Werte von innen nach aussen drängen — sagt Arch. Haug u. E. mit vollem Recht — dann dürfte für unsere Holzwirtschaft die Erfüllung materieller Belange von selbst eintreten.

Es ist nicht allein die Inaktivität in der Holzwirtschaft selbst, die den Gleichschritt mit andern Konstruktionssystemen im Bauwesen nicht ermöglichen liess, sondern der Holzbau ist auch durch Auswirkung von Paragraphen erstickt worden, die ferne jeder Vernunft und Berücksichtigung des Fortschrittes der Technik heute noch ihr Unwesen treiben.

Hier nun aktiv einzugreifen, das Versäumte nachzuholen und die vielseitigen Hemmnisse zu beseitigen, ist vornehmstes Tätigkeitsgebiet der Beratungsstelle. Ihr Zweck ist darin zu suchen, dass sie durch Förderung des Holzhauses, seiner Güte in konstruktiver und formaler Gestaltung eine vermehrte Verwendung des Baustoffes Holz zu erreichen sucht. Sie befasst sich mit allen Fragen der Konstruktion reiner und angewandter Natur, organisiert Propaganda und Ausstellungen, prüft die Fragen der Belehrung, Versicherung, die Baugesetze und feuerpolizeilichen Vorschriften bei holzfeindlicher Einstellung, der Qualitätsanforderung an das Holz und der Normalisierung für die verschiedenen Verwendungszwecke. In allen Fragen der Konservierung gegen Feuer, tierische und pflanzliche Schädlinge pflegt sie das bisherige Erfahrungsgebiet und legt grossen Wert auf die Erforschung des Holzes als Rohstoff überhaupt. Die Beratungsstelle steht Fachleuten und Laien in allen Fragen unentgeltlich zur Verfügung und wird alles Wissenswerte vermitteln oder entsprechende Interessen bearbeiten und verfechten. Grundsätzlich aber fertigt sie weder Pläne noch Kostenanschläge aus; das soll — wie es sich gehört — den frei schaffenden Architekten und Ingenieuren überlassen werden.

### Ueber Abwasserbehandlung

Eine französische Auffassung über die Reinhaltung der Gewässer beleuchtet eine ausführliche Abhandlung von Paul Razous in «Génie Civil» Nr. 6 bis 8 d. J. Der Verfasser weist auf die englischen Bestrebungen und Erfolge hin, die auf das Jahr 1847 zurückgehen. Seither hat sich die Erkenntnis auch auf dem Kontinent durchgesetzt, dass bei der fortschreitenden Industrialisierung und dem damit verbundenen Zuwachs der Bevölkerungsdichte die Verschmutzung der Gewässer sich dauernd verschlimmert und dass nur eine systematische und gründliche Abhilfe auf Grund eingehender Untersuchungen es möglich machen wird, die sowohl wirtschaftlich wie sanitärisch und ästhetisch unhaltbaren Zustände der Gewässer zu beseitigen.

Razous unterscheidet drei Methoden der Reinigung der aus Siedlungen anfallenden Abwässer: 1. «Lits bactériens», die sich ihrerseits in «Lits de contact» (Füllkörper) und «Lits percolateurs» (Tropfkörper) einteilen lassen; 2. «Boues activées», das Belebtschlammverfahren, und 3. «Fosse septique», unter der er sowohl die Faulgrube als auch die Frischwasserklärgrube versteht. Diesen Anlagen ist eine mechanische Reinigung vorzuschalten, die in Sieben, Absitzbecken oder Filtern bestehen kann, und die die Aufgabe hat, die groben mechanischen Verunreinigungen zurückzuhalten.

Wo genügend und geeignetes Gelände zur Verfügung steht, kann das Wasser auch

verregnet werden. Der Boden arbeitet dann in ähnlicher Weise wie die Tropfkörper, doch ist die Leistung pro Flächeneinheit sehr viel geringer. Je nach klimatischen und Bodenverhältnissen können pro Jahr und pro ha 10 bis 40000 m<sup>3</sup> verarbeitet werden (Berlin 12000). Der Tropfkörper ist dem Füllkörper überlegen. Die Leistung des Tropfkörpers kann durch Vergrössern der aktiven Oberfläche (Wahl eines feinkörnigen Füllmaterials bis herunter auf 2 cm Korngrösse) weitgehend gesteigert werden, besonders, wenn zur künstlichen Belüftung gegriffen wird. Der in der Vorreinigung anfallende Schlamm wird in Faulkammern, die mit Rührwerk und Heizung ausgestattet werden, weitgehend abgebaut und danach als Dünger verwendet.

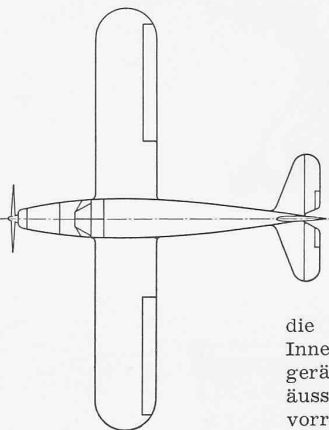
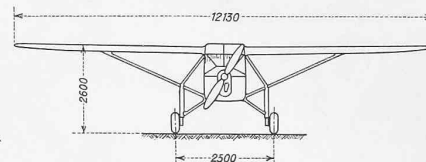
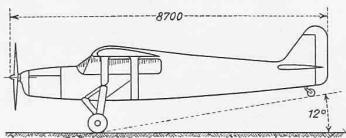
Für Gemeinden mit weniger als 2000 Einwohnern bezeichnet Razous (besondere Verhältnisse vorbehalten) im Gegensatz zur von andern Verfassern vertretenen Auffassung die Hausklärgrube als die wirtschaftlichste. Bei grösseren Gemeinden kommen ausser dem Abscheiden der Schwemmstoffe Tropfkörper und Belebtschlammanlagen in Frage, letztgenannte namentlich bei grossen Städten. Auch können nach Verdünnung des Abwassers mit der dreifachen Menge Flusswasser damit Karpenteiche besetzt werden, die pro ha jährlich etwa 1000 kg Fische ergeben.

Die Industrieabwässer bedürfen einer besonderen Behandlung, die in der Regel in den betreffenden Unternehmen selbst vorgenommen werden sollte, namentlich dann, wenn sie Stoffe enthalten, die eine biologische Verarbeitung zusammen mit Hausabwässern infolge Abtöten der hierbei wirksamen Mikroorganismen unmöglich machen.

Es ist hier nicht der Ort, die sehr ausführlichen Angaben Razous für die Reinigungsmöglichkeit der Abwässer einer grossen Zahl verschiedener Industrien in extenso wiederzugeben. Mehr als allgemeine Richtlinien können für diese Verfahren auch darum nicht gegeben werden, da auch bei Betrieben gleicher Art die Verhältnisse zu verschieden sind, auch werden sich je nach den Vorflutverhältnissen die Anforderungen an den Reinheitsgrad und damit die Massnahmen ändern. Meist besteht eine Reinigung darin, besonders fäulnis- und gärfähige oder giftige Stoffe auszufällen und durch Filtrieren zu entfernen, wonach in vielen Fällen noch eine biologische Reinigung möglich ist. Giftige Metallsalze können durch Zugabe geeigneter Metalle in nicht giftige übergeführt werden, z. B. Kupfersulfat wird durch Eisen ausgefällt, das dafür selbst in Lösung geht. Gleichzeitig wird das Kupfer zurückgewonnen. Zu hoher Gehalt der Abwässer an Abfallprodukten wird Veranlassung geben, den Fabrikationsprozess selbst auf Verbesserungsfähigkeit zu prüfen, ein Gebiet, das zwar wirtschaftlich bedeutungsvoll, jedoch nicht Aufgabe des Abwassertechnikers ist. Fette und Öle können in besonderen Abscheidern oder mittels Lehmschlämme, andere suspendierte Stoffe in Torf oder Koksfiltern ausgeschieden werden. Wird das Wasser eines Vorfluters zu Trinkzwecken chloriert, so sind auch die kleinsten Spuren von Phenol unzulässig, da das Wasser in diesem Fall einen leicht wahrnehmbaren Jodoformgeruch annimmt, der für Fischgeruch gehalten wird. Das Entfernen des Jodoformgeruches aus dem Wasser wäre jedoch derart kostspielig (wenn überhaupt möglich) dass diese Frage noch als ungelöstes Problem der industriellen Abwasserreinigung zu betrachten ist.

## Das neue Kabinenflugzeug der Fa. W. Farner Flugzeugbau Grenchen

In den Fachzeitschriften wird die Existenzmöglichkeit und Berechtigung einer schweizerischen privaten Flugzeugindustrie nach wie vor diskutiert. Als Beitrag dazu möge dieser Bericht aufgefasst werden über den jüngsten Erfolg des Flugzeugbau Grenchen, der nun schon seit 2 1/2 Jahren durch eigene Mittel bemüht ist, der einheimischen Luftfahrtindustrie zu neuem Ansehen zu verhelfen. Noch wird dem Unternehmen wenig Beachtung geschenkt und man kann zum Teil die Vorurteile und den Skeptizismus jener verstehen, die durch die bedauerlichen Vorkommnisse der vergangenen Jahre um die letzten Hoffnungen gebracht worden sind. Der Flugzeugbau Grenchen erwartet von der neuen Maschine, dass sie mithilft, diese pessimistische Stimmung zu verdrängen.



### REISEFLUGZEUG W. F. 21

A. Farner, Flugzeugbau, Grenchen

Abb. 1 Ansicht, Abb. 2 Typenskitze 1:200.

Das Reiseflugzeug W. F. 21 ist im Mai dieses Jahres dem Flugbetrieb übergeben worden. In den verflorenen drei Monaten wurden damit in rund 40 Betriebsstunden über 450 Fluggäste befördert.

Um den Fahrgästen den vollen Genuss des Fliegens zu bieten, wurde auf die Gestaltung der Sichtverhältnisse und der Innenausstattung besonderer Wert gelegt. Die geräumige Kabine mit den grossen Fenstern ist äusserst bequem, was zusammen mit den hervorragenden Flugeigenschaften wohl das ausschlaggebendste Merkmal dieses Typs darstellt.

Die W. F. 21 ist keine völlige Neukonstruktion, sondern sie ist aus der A. C. 4<sup>1)</sup> der Firma A. Comte in Horgen entwickelt worden. Neu sind der Rumpf mit dem Fahrgestell, geblieben sind Trag- und Leitwerk. Durch aerodynamisch bessere Formgebung ist die Maschine schneller geworden, hat aber dabei an Wendigkeit gegenüber der A. C. 4 doch nichts eingebüsst.

**Technische Beschreibung.** Abgestrebter Kabinenhochdecker, Rumpf aus geschweisstem Stahlrohrfachwerk, mit Stoff bespannt. Flügel zweiholmig, Spruce, stoffbespannt; Streben aus Stahlrohr, mit Al-Blech stromlinig verkleidet. Querruder und Leitwerk aus Stahlrohr geschweisst, mit Stoff bespannt. Höhenruder mit vom Führersitz aus zu betätigenden Trimmklappen versehen, diese aus geschweisstem Stahlrohr, mit Al-Blech beplankt. Fahrwerk: Halbfreitragende Bauart, Stossdämpfer System «Dowty». Elektronmetallräder mit Bremsen, hinten Spornrad, um 360° schwenkbar, ebenfalls System «Dowty».

Triebwerk: 4-Zylinder-Reihenmotor mit hängenden Zylindern Walter-Mayor 4, 130 PS, auf Gummi gelagert. Motorträger aus geschweissten Stahlrohren zwecks raschen Ausbaues mit konischen Bolzen am Rumpf befestigt. Brennstoffbehälter zwischen den Flügeln über der Kabine, Inhalt 135 l. Schmierstoffbehälter vor dem Brandspant, Inhalt 8 l. Aviotubschlauch-Leitungen. Steuerwerk: Doppelsteuerung, Knüppel; alle Steuerseile im Rumpf gut zugänglich untergebracht, Fusshebel mit Differentialbremsen.

Kabine: Vorn zwei nebeneinander liegende, aufklappbare Führersitze aus Leichtmetallrohren, hinten zwei ebensolche Passagiersitze. Sämtliche Fenster aus splitterfreiem Plexiglas. Links und rechts je eine Türe. Ein Gepäckraum vor dem Brandspant von 0,45 m<sup>3</sup> Inhalt. Instrumente in einem auf Gummi gelagerten Brett befestigt, komplettes Blindfluginstrument.

Leergewicht	625 kg	Flügelfläche	20 m <sup>2</sup>
Zuladung	375 kg	Flächenbelastung	50 kg/m <sup>2</sup>
Fluggewicht	1000 kg	Leistungsbelastung	7,7 kg/PS

Höchstgeschwindigkeit	182 km/h
Reisegeschwindigkeit	165 km/h
Landegeschwindigkeit	85 km/h = 24 m/sec
Gipfelhöhe	5000 m
Reichweite	600 km
Startlänge mit Vollast	260 m

H. Müller.

<sup>1)</sup> Beschrieben in Band 91, S. 317\* (23. Juni 1928).