

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 97/98 (1931)
Heft: 10

Artikel: Vom Diepoldsauer Durchstich der Internat. (st. gallischen)
Rheinkorrektion
Autor: Jegher, Carl
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-44663>

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

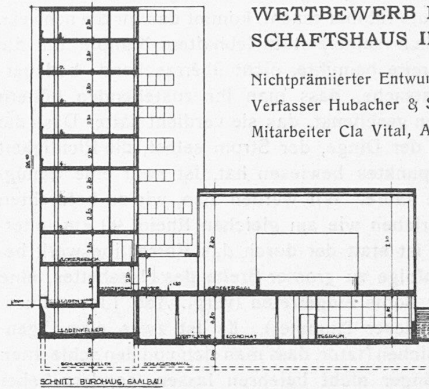
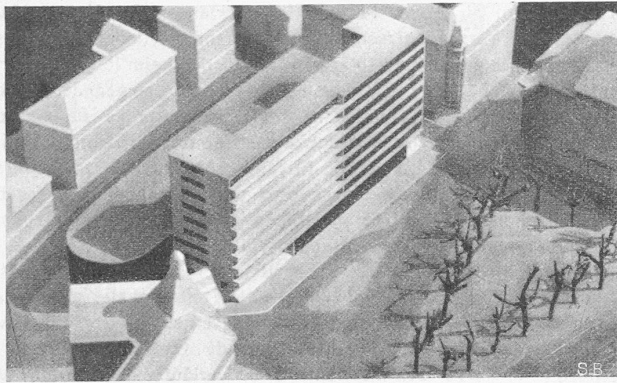
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

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: 02.04.2025

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



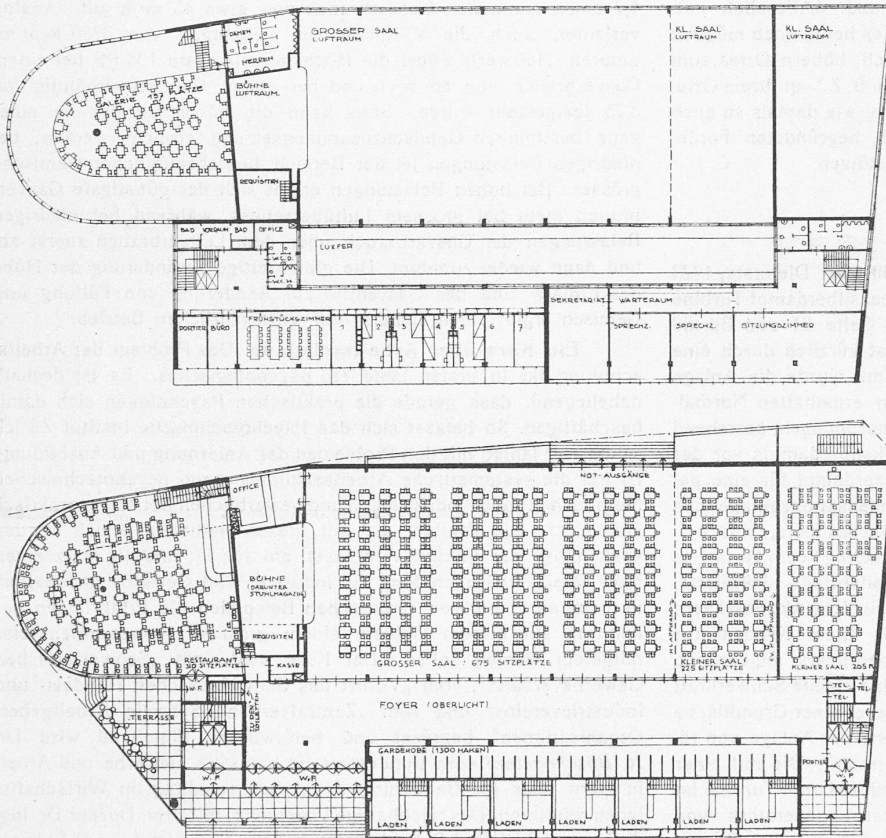
WETTBEWERB FÜR EIN GEWERKSCHAFTSHAUS IN ZÜRICH.

Nichtprämiertes Entwurf Nr. 64.
Verfasser Hubacher & Steiger, Arch., Zürich,
Mitarbeiter Cla Vital, Arch., Zürich.

Schnitt 1 : 600.

Grundrisse vom Erdgeschoss und 1. Stock.

Modellbild aus Westen gesehen.



sein werden. Beim Diepoldsauer Durchstich scheint nämlich die Sohle zu breit angelegt worden zu sein, und es dürfte eine nachträgliche Verengung des Profiles notwendig werden. Da diese Arbeiten nicht als solche des Unterhaltes angesehen werden können, macht die Schweiz den Vorbehalt, dass derartige Korrekturarbeiten auf gemeinsame Kosten zu gleichen Teilen erstellt werden müssen.

Zur Ehrenrettung des verstorbenen Projektverfassers für den Diepoldsauer Durchstich, den damaligen schweiz. Rheinbauleiter Obering. Jost Wey, muss bei diesem Anlass daran erinnert werden, dass die mit der Projektierung und Ausführung des Diepoldsauer Durchstiches betrauten schweizerischen Ingenieure stets auf dem Standpunkt gestanden sind, dass für diese Flussregulierung durch den Staatsvertrag von 1892 festgelegte Mittelbett sei mit 120 m zu breit. Zwar hatte die Internat. Rheinregulierungs-Kommission auf Antrag der damaligen beiden Rheinbauleiter, Obering. Jost Wey und Baurat Philipp Krapf, schon 1894 sich mit einer Verringerung der Bettbreite von anfänglich 120 auf 110 m einverstanden erklärt; dagegen wurde daran festgehalten, dass für die ganze zu regulierende Flussstrecke, also von der Illmündung bis zum Bodensee, und ohne Rücksicht auf das von oben (1,5‰) nach unten (0,8‰) stark abnehmende Gefälle, die gleiche Mittelbettbreite beizubehalten

und besonders erleuchteten Gruppe, sondern eine Aufgabe, an der jeder, wo er auch stehe, von seinem Ort aus mitarbeiten kann; sie ist eine öffentliche und nicht eine Klippen-Angelegenheit. Gropius hat für seine Person den Sektenfanatismus zugunsten einer entspannten und umfassenden Menschlichkeit überwunden, und so war der Vortrag auch für jene ein höchst erfreulicher Eindruck, denen er inhaltlich nicht viel Neues bot. P. M.

Vom Diepoldsauer Durchstich der Internat. (st. gallischen) Rheinkorrektion.

Der Zufall fügt es, dass wir uns im gleichen Heft ein zweites Mal mit dem Rhein zu befassen haben, und zwar in einer Frage, die im technisch entscheidenden Punkt eine Bezugnahme auf die Rhein-Strecke unterhalb Basels nahelegt.

Durch die Tagesblätter ging jüngst die Mitteilung, der Schweiz. Bundesrat habe das Politische Departement beauftragt, eine Note an das österreichische Bundeskanzleramt zu richten, die die Uebernahme der beiden Stromabschnitte „Diepoldsauer Durchstich“ und „Zwischenstrecke“, nachdem deren Bauzeit abgelaufen ist, zum Gegenstand hat. In dieser Note soll ein Vorbehalt angebracht werden durch den Hinweis, dass wahrscheinlich nicht nur Unterhalt-Arbeiten, sondern auch weitere Bau-Arbeiten notwendig

sei. Der schweizerische Bauleiter, Obering. Wey, gab sich aber damit nicht zufrieden, und er hat in wiederholten Darlegungen, in der „Schweiz. Bauzeitung“ und insbesondere in seinem „Memorial zum Diepoldsauer Durchstich“, 1906 auf die Unrichtigkeit dieser Massnahme hingewiesen, seine Befürchtung einer unbefriedigenden Wirkung des Diepoldsauer Durchstiches ausgesprochen und für diesen eine Bettbreite von nur 90 m vorgeschlagen¹⁾. Der st. gallische Regierungsrat seinerseits liess 1906 die Frage des oberen Durchstiches durch eine kantonale Expertenkommission (Baudirektor L. Kilchmann, Obering. R. Weber und Dir. H. Peter) prüfen; auch diese Experten beanstandeten die vorgeschriebene Bettbreite und beantragten ihre Reduktion um mindestens 20 m, also auf höchstens 90 m. Oesterreich aber beharrte auf der durchgehend gleich breiten Mittelrinne, und lehnte auch eine weitere Ueberprüfung dieser Frage ab. So blieb nur die Ausführung nach dem nun einmal festgelegten Normalprofil übrig. Auch seitherige Bemühungen des gegenwärtigen schweiz. Rheinbauleiters, Obering. Karl Böhi, wenigstens für die Normalisierung der „Oberen Strecke“, vom Diepoldsauer Durchstich bis zur Illmündung, welche Strecke ungefähr doppelt soviel Gefälle erhält wie der Fussacher Durchstich²⁾, eine angemessene Bettverschmälerung zu erwirken, blieben erfolglos.

¹⁾ Vergl. „S. B. Z.“ Bd. 49, Seiten 19, 20, 21, dann Seite 38! (Jan. 1907).

²⁾ Vergl. die Längenprofile in Bd. 49, Seiten 10 und 38.

Wenn sich also eine ungenügende Wirkung des Diepoldsauer Durchstiches bereits heute fühlbar macht, kommt das für die schweiz. Technikerschaft, die sich seinerzeit in lebhaftem Kampfe um die Verminderung seiner Breite bemühte, nicht überraschend; bedauerlich bleibt nur die Tatsache, dass man ihr zustehenden höhern Orts nicht das Zutrauen geschenkt, das sie verdient hätte. Dass die seitherige Entwicklung der Dinge, der Strom selbst, die Richtigkeit ihres damaligen Standpunktes bewiesen hat, ist zwar eine Genugtuung, wenn auch eine saure. Wir werden also, wie zu befürchten ist, wieder ähnliches erleben wie am gleichen Rhein, 90 km unterhalb Basel. Auch dort ist statt der durch das Korrekionswerk bezweckten Vertiefung, infolge zu grosser Breite des Flussbettes, eine erhebliche Hebung der Sohle eingetreten (vergl. Abb. 13 und Fussnote 1 auf Seite 116 dieser Nummer). Es ist zwar eine Eigentümlichkeit der menschlichen Natur, dass man sich von den schlechten Erfahrungen der Vorgänger nicht belehren lassen, sondern lieber durch eigenen Schaden klug werden will. Indessen wollen wir die Hoffnung nicht aufgeben, die zuständigen und schliesslich mitverantwortlichen Ingenieure werden, soweit dies heute noch möglich ist, alles tun, um der bessern Einsicht auch höhern Orts zum Durchbruch zu verhelfen. Dabei möchte die „S. B. Z.“ an ihrem Orte, frei von der Fessel politischer Rücksichtnahmen, wie damals so auch heute wieder nicht versäumen, die sachlich begründeten Forderungen unserer Kollegen der Praxis zu unterstützen. C. J.

MITTEILUNGEN.

Quecksilberdampf-Turbine von 10000 kW. Die erste, 1923 in Hartford (U.S.A.) in Betrieb gesetzte Quecksilberdampf-Turbine der General Electric Co., über die wir auf Seite 91 von Bd. 83 (am 23. Februar 1924) Bericht erstatteten, ist kürzlich durch eine $5\frac{1}{2}$ mal stärkere Einheit ersetzt worden; damit wurde die Anlage aus dem tastenden Versuchsbetrieb in einen ernsthaften Normalbetrieb weiterentwickelt. Die grundlegenden Anordnungen, bestehend aus Röhrenkessel und Ueberhitzer des Quecksilberdampfes vor der Quecksilberdampf-Turbine und aus der, Wasserdampf für eine gewöhnliche Dampfturbine entwickelnden, Kondensationsanlage des erneuter Verdampfung wieder zugeführten Quecksilbers, sind beibehalten worden. Die neue Anlage ist in „Engineering“ vom 16. Januar 1931 eingehend beschrieben und durch, allerdings unkotierte, Konstruktionszeichnungen klar dargestellt. Die aus fünf Aktionsrädern bestehende Quecksilberdampf-Turbine ist mit ihrem Kondensator oberhalb des zugehörigen Kessels und Ueberhitzers angeordnet, damit das kondensierte Quecksilber durch seine eigene Schwerkraft wieder in den Kessel zurückgelangen kann. Ueber einer Grundfläche von rund $14,0 \times 9,5$ m wird damit eine Bauhöhe der Anlage von rd. 28 m (einschliesslich Laufkran und Decke) erreicht. Die mit einer Drehzahl von 720 Uml/min betriebene Quecksilberdampf-Turbine ist derart fliegend auf die Welle eines Drehstromgenerators von 10000 kW aufgebaut, dass auf ihrer Aussenseite, wo der Quecksilber-Frischdampf eintritt, das Turbinengehäuse vor der Welle einen idealen Abschluss bildet, während nur auf der Generatorseite, wo der Quecksilberdampf die Turbine verlässt, eine Gehäuseabdichtung gegen die Welle anzubringen war. Diese Turbine arbeitet mit Temperaturen zwischen 420° und 225° und mit Drucken zwischen 5,0 und $0,5 \text{ kg/cm}^2$. In den Monaten September und Oktober 1930 hat die genannte Anlage durchschnittlich je 14,37 Millionen kWh nutzbare elektrische Arbeit erzeugt, die zu rund 36% durch die Quecksilberdampf-Turbine und zu rund 64% durch die gewöhnliche Dampfturbine hervorgebracht wurden. Der erforderliche Kohlenverbrauch für Kohlen von 7850 kcal/kg betrug nur $0,32 \text{ kg/kWh}$, wobei noch eine Zahl von je rund 670 Betriebstunden im Monat in Betracht fällt. Nach der Meinung des Konstrukteurs, W. Le Roy Emmet, dürften solche Anlagen besonders für die Schifffahrt von Bedeutung werden.

Gasmaschinen-Versuche mit Sauggas und Leuchtgas. Dank ihres hohen Wirkungsgrades hat sich die Gasmaschine neuerdings wieder in Betrieben einbürgern können, die mit Gasfeuerung zugleich Schmelzereien, Härtereien, Schmiedewerkstätten oder Trocknungsanlagen betreiben. Eine neulich in der Motorenfabrik Deutz, im Hinblick auf den Einfluss des Gemischverhältnisses auf Leistung, Gasverbrauch und Wärmebelastung, bei Betrieb einer Gasmaschine mit Sauggas sowie mit Leuchtgas unternommene systematische Untersuchung ergab bemerkenswerte Zusammenhänge,

über die Dr. Ing. A. Schnürle (Köln-Deutz) in der „Zeitschrift des V.D.I.“ vom 24. Januar 1931 Bericht erstattet. Zur Untersuchung diente eine Versuchsmaschine von 410 mm Zylinderdurchmesser, 600 mm Kolbenhub für 210 Uml/min, bei der beim Regeln der Hub des Einlassventils durch Verstellen der Regelstütze geändert werden konnte; weiter konnte durch in die Ansaugleitungen für Gas und für Luft eingebaute Drosselklappen das Gemischverhältnis in weiten Grenzen geändert werden. Die für alle möglichen Belastungsgrade der Maschine erhaltenen Messwerte des Gasverbrauchs ergeben nun, je für gleichbleibende Maschinenleistung, über dem Gemischverhältnis eigentliche „V-Kurven“, die sich um die für eine gegebene Gassorte mögliche Höchstleistung herum gleichmässig gruppieren. Für Sauggas von 1180 kcal/m^3 unterem Heizwert betrug die Höchstleistung 106 PS, entsprechend einem Gasverbrauch von $172 \text{ m}^3/\text{h}$ bei einem Gemischverhältnis Luft : Gas = 1,1 : 1. Die zugehörige V-Kurve des Leerlaufs z. B. verläuft über Gemischverhältnissen von etwa 0,4 bis etwa 3,6 und weist beim Verhältnis 1,7 einen minimalen Gasverbrauch von etwa $45 \text{ m}^3/\text{h}$ auf. Analog verlaufen auch die V-Kurven für Leuchtgas von 3730 kcal/m^3 unterem Heizwert, wobei die Höchstleistung von 130 PS bei einem Gasverbrauch von $68 \text{ m}^3/\text{h}$ und bei einem Gemischverhältnis von 3,75 festgestellt wurde. Stets kann die Höchstlast nur bei einer ganz bestimmten Gemischzusammensetzung erreicht werden; bei niedrigen Belastungen ist der Bereich betriebsmöglicher Gemische grösser. Bei hohen Belastungen ergibt sich der günstigste Gasverbrauch stets bei grossem Luftüberschuss, während bei niedrigen Belastungen der Gasverbrauch über dem Luftverbrauch zuerst ab- und dann wieder zunimmt. Die gleichzeitige Veränderung der Hübe des Einlass- und des Gasventils zur Aenderung von Füllung und Gemisch ergibt einen sichern und wirtschaftlichen Betrieb.

Ein Kurs über Arbeitsschulung. Das Problem der Arbeitsschulung ist in erster Linie ein psychologisches. Es ist deshalb naheliegend, dass gerade die praktischen Psychologen sich damit beschäftigen. So befasst sich das Psychotechnische Institut Zürich schon seit Jahren mit den Problemen der Anlernung und Ausbildung. Es hat die systematische Arbeitsschulung nach psychotechnischen Methoden in vielen industriellen und gewerblichen Betrieben praktisch eingeführt. Die Erfolge, die mit diesen Methoden erzielt worden sind, haben das Institut veranlasst, am 16., 17. und 18. März einen Kurs über Arbeitsschulung in Industrie und Gewerbe abzuhalten, in dem an Hand von praktischen Beispielen die Erfahrungen des Instituts auf diesem Gebiete einem grösseren Interessentenkreise mitgeteilt werden sollen. Der Kurs wird vom „Schweizerischen Gewerbeverband“, vom „Vorort des Schweizerischen Handels- und Industrievereins“ und vom „Zentralverband Schweiz. Arbeitgeber-Organisationen“ begrüsst und befürwortet. Einleitend wird Dr. K. Böschenstein vom Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit in Bern über die Bedeutung der Arbeitsschulung im Wirtschaftsleben referieren. Das reichhaltige Programm, mit Priv.-Dozent Dr. Ing. A. Carrard, Prof. Dr. J. Suter, Dr. phil. A. Ackermann, Dipl. Ing. P. Silberer und Dr. F. Bossart als Referenten, behandelt „Die Bedeutung der psychotechnischen Gutachten im Dienste der Arbeitsschulung“, „Die Grundsätze der Arbeitsschulung“ und erläutert diese dann anhand von Beispielen aus der Praxis verschiedener Berufe. — Der Kurs kommt ohne Zweifel einem vielseitigen Bedürfnis entgegen. Vor allem werden Betriebsinhaber, Betriebsleiter und Lehrmeister davon Nutzen ziehen können, indem sie sich die mitgeteilten Erfahrungen dienstbar machen und sicherlich eine Menge von Anregungen für die Gestaltung ihrer Arbeit auf den Weg mitnehmen können. Programme, sowie jede weitere Auskunft über den Kurs, sind vom Psychotechnischen Institut Zürich, Hirschengraben 22, Telephone 24.200, erhältlich.

395,38 km/h Fahrgeschwindigkeit. Die höchste Fahrgeschwindigkeit mit einem Automobil hatte vor zwei Jahren der englische Major Segrave (der seither, im Juni 1930, bei einem Motorbootrennen tödlich verunglückte) auf der Strandbahn zu Dayton Beach (Florida) mit seinem 1000 PS Rennwagen erreicht (vergl. Bd. 93, S. 204, 20. April 1929, Bd. 89, S. 100, 19. Februar 1927). Nun ist es dem Engländer Malcolm Campbell auf der gleichen Bahn gelungen, mit einem Wagen von 1450 PS, mit $395,384 \text{ km/h}$ Fahrgeschwindigkeit diesen bisherigen Rekord zu schlagen. Der Wagen, mit dem Campbell diese Leistung vollbracht hat (vergl. Abb.), ist mit einem Napier-Zwölfzylindermotor gleicher Bauart versehen, wie die englischen Wasserflugzeuge, die am Wettflug um den