

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 41/42 (1903)  
**Heft:** 4

## **Inhaltsverzeichnis**

### **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:** 21.02.2026

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

INHALT: Die Vollendung des Panamakanals. IV. (Schluss.) — Das ehem. Lusthaus in Stuttgart. — Die Schaufelung der Francis-Turbine. — Miscellanea: Herabminderung des Geräusches der elektr. Hochbahn in Berlin. Zum Konkurrenzwesen. Das deutsche Botschaftspalais in Paris. Langsam laufender 2000 P. S. Drehstrom-Motor. Die Zentral-Gewerbeschule in München. Das neue elektrotechn. Institut der Wiener techn. Hochschule. Vom Dome zu Meissen. Wetterfeste Ziegel. Jungfraubahn. Wasserversorgung und elektr. Be-

leuchtung v. Kandersteg. Die Scex-Brücke. S. B. B. Krematorium St. Gallen. Zentralschlachthaus in Zürich. Der Neubau des Bahnhofes in Heidelberg. Vom Römer in Frankfurt a. M. Gewinnung von Presstoff bei Freiburg. Der Escaladenturm in Genf. Die Saignelégier-Glovelier-Bahn. — Konkurrenzen: Neue Reussbrücke in Bremgarten. — Nekrologie: † P. Simons. — Literatur: Beton und Eisen. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ing.- und Arch.-Verein. — Hierzu eine Tafel: Das ehemalige Lusthaus in Stuttgart.

## Die Vollendung des Panamakanals.

### IV. (Schluss.)

Weitaus das wichtigste und auch interessanteste Problem der Arbeitsausführung des Panama-Kanals ist die Organisation der Grabarbeiten im grossen *Culebra-Einschnitt*. Es handelt sich hierbei hauptsächlich darum, möglichst zahlreiche Angriffspunkte zu gewinnen und die Abfuhr der Aushubmassen aus den tiefen Schichten des Einschnittes einfach und rationell zu gestalten. Gilt es doch, täglich 10 000 Wagenladungen Erd- und Felsmaterial, im Gewichte von annähernd 100 000 t, zu lösen, auf die Höhe der Böschungsränder zu heben und nach den Abladestellen zu transportieren. Nach den Vorschlägen von Herrn Sonderegger sollte der Arbeitsbetrieb in der durch die Abbildungen 22 und 23 veranschaulichten Weise organisiert werden. Die Plattformen der Einschnittsstufen nehmen nach diesem Projekte je drei Geleise auf, von denen das eine für die Exkavatoren, die andern für den Materialtransport bestimmt sind. Die Transportgeleise erklimmen die Böschungen auf Ausfahrtsrampen, die von 500 zu 500 m angeordnet sind, und verzweigen sich sodann auf der Höhe der natürlichen Talsohle nach den verschiedenen Entladeplätzen. Auf den Rampen sind Steigungen von 6 bis 7% und Zahnradbetrieb in Aussicht genommen. Für die untersten Schichten des Kanals, die bis zu 70 m unter der Talsohle liegen, müsste die Steigung auf 10 bis 12% erhöht werden.

Für den Ausbau des Panamakanals als Schleusenkanal würden die vorhandenen *Baggermaschinen* und das schwimmende Material genügen; die Vollendung des Niveaukanals würde dagegen die Anschaffung von neuen amerikanischen

Baggermaschinen verlangen. Ausser 28 französischen und englischen Baggermaschinen waren in den achtziger Jahren drei amerikanische Bagger im Chagrestal in Tätigkeit (Abb. 24). Diese Riesenmaschinen, die mittlerweile vollständig zerfallen sind, waren 60 m lang und 20 m breit; das Paternosterwerk ging von einem 25 m hohen Turme

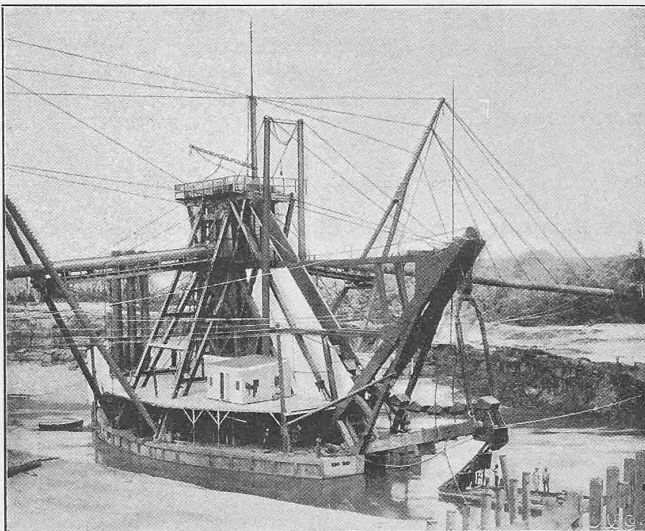


Abb. 24. Grosse amerikanische Baggermaschine mit langer Förderrinne.

aus und entlud das ausgegrabene Material in langen Röhren direkt auf die beiden Ufer (*Drague américaine à long couloir*). Für kleinere Maschinen bietet die automatische Materialförderung auf Bändern ohne Ende, die bei Flussbauten in Amerika und bei der Donaukorrektur in Wien angewandt wurde, einen guten Ersatz der geschlossenen Röhren. Der Kraftbedarf der Baggermaschinen variierte nach der Grösse der Eimer und der Elevationshöhe zwischen 200 und 600 P. S. Für den Transport des Baggergutes der Grabmaschinen, die nicht für Selbsttransport eingerichtet waren, wurden grosse Dampfprahnen mit Bodenklappen, die von Hand oder durch Dampfkraft geöffnet werden, verwendet.

Wir haben noch kurz die beim Panamakanal vorkommenden *Kunstabauten* zu erwähnen. Was vorab den Bau der *Schleusen* betrifft, bietet deren Ausführung keine besonderen Schwierigkeiten. Sie sind alle in felsigem Terrain, auf gutem Baugrund zu erstellen und erfordern keine grossen Entwässerungsarbeiten. Nach Abb. 25 (S. 38) sind die von

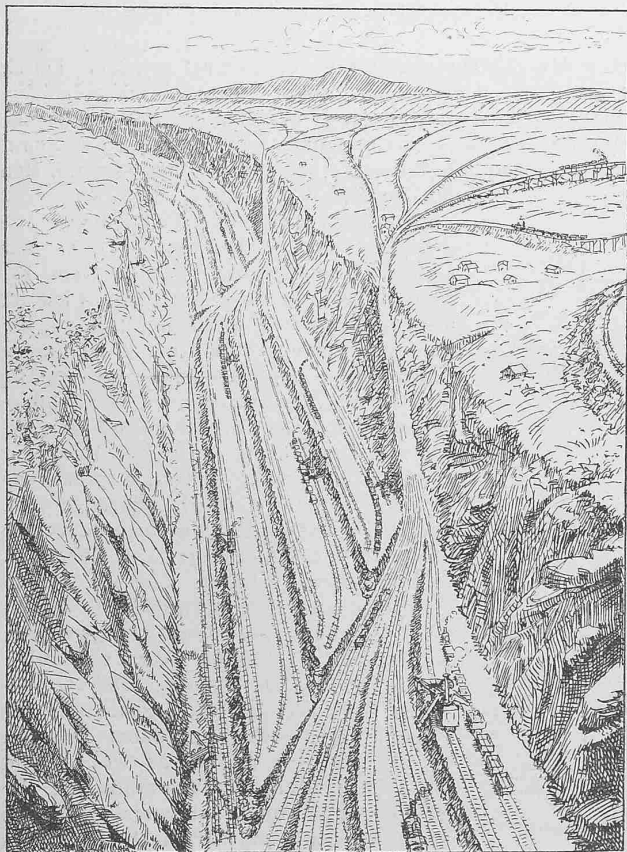


Abb. 23. Betrieb des Culebra-Einschnittes nach Projekt Sonderegger. |Vogelschaubild.

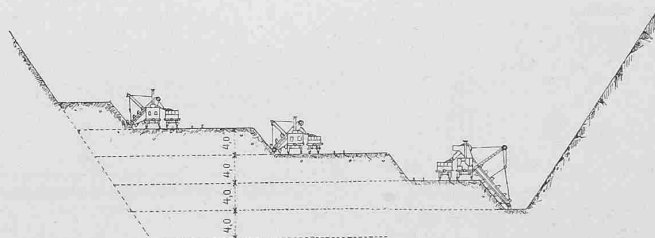


Abb. 22. Betrieb des Culebra-Einschnittes nach Projekt Sonderegger. Querschnitt. — Masstab 1:1000.

der französischen Gesellschaft projektierten Schleusen sog. Zwillingschleusen mit zwei Parallelkammern von 25 m und 18 m Lichtweite. Die breitere Kammer hat 225 m nutzbare Länge; die schmalere ist behufs Durchschleusung kleinerer Schiffe nochmals geteilt und zwar in zwei Kammern von 80 m und 130 m Länge, die aber selbstverständlich für grosse