

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 10/11 (1879)  
**Heft:** 5

## Sonstiges

### 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:** 20.02.2026

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

Colonien sind auch nicht vergessen. In Algier sollen die Hauptbahnen auf 2900  $\text{km}$  gebracht werden. In Indien wird Pondichéry mit Peshawur durch eine Bahn vereinigt. In den Antillen, sowie in la Réunion sind bedeutende Bauten im Gange.

Die in Frankreich zu bauenden Bahnen werden nun einen-theils durch die schon bestehenden sechs grossen Gesellschaften gebaut und in Betrieb gesetzt werden, und andern-theils durch den Staat. Kleine Gesellschaften werden sich kaum mehr bilden, nach den schlimmen Erfahrungen, die sie in den letzten Jahren gemacht haben, und das französische Publikum ist zu vorsichtig geworden, um seine Capitalien noch weiter in zweifelhaften Unternehmungen anzulegen. Die kleinen Bahnen, die der Staat nicht zurück gekauft hat, finden sehr schwierig die nötigen Mittel, um ihren Bau zu vollenden, oder den Betrieb aufrecht zu halten; einige werden noch durch englische Speculationshäuser genährt, welche hoffen, sie später zu einem anständigen Preise den grossen Gesellschaften oder dem Staat zu verkaufen.

Die Ausführung dieser Bahnen ist nun schon im vollen Begriff; in der Region der Nordbahn werden 400  $\text{km}$  gebaut, die mit 800  $\text{km}$  bestehenden Lokalbahnen vereinigt, ein neues drittes Netz von 1200  $\text{km}$  ausmachen, für die der Staat mit der französischen Nordbahn einen neuen Vertrag abgeschlossen hat. Aehnlich mit der Westbahn, wo 300 neue  $\text{km}$  gebaut werden. Gleiche Verhandlungen zum Abschluss neuer Verträge sind ebenfalls mit den anderen grossen Gesellschaften im Gange.

Andererseits sind alle französischen Staatsingenieure damit beschäftigt, die neuen Hochbauten und Wasserbauten zu studiren, die der Staat selbst in Angriff nehmen wird.

Die Gesamtkostensumme ist auf 3 Milliarden 200 Millionen veranschlagt, die in 12 Jahren verausgabt werden sollen. Es ist somit in einem Male eine grosse Veränderung in der französischen Eisenbahnpolitik eingetreten. Während der letzten 15 Jahre wurde das, was die grossen Gesellschaften nicht selbst bauten, an Privatleute concessionirt, gewöhnlich auserlesene Freunde von Ministern und hohen Angestellten, die ihre Concessionen zu schwindelhaftem Börsenverfahren benutzten und für grosse Summen verkauften. Die unumschränkt herrschenden sechs grossen Gesellschaften erlaubten dann den kleinen nicht aufzukommen und so entstand eine Concurrenz, die beiden Parteien und dem Publikum in grossem Maasse schadeten. Die Mächtigen sind als Sieger daraus hervorgegangen, ob zum Vortheil des Publikums, ist eine andere Frage. Ein planmässiger Bau tritt jetzt ein und schädliche Concurrenzlinien werden sorgfältig vermieden.

Es ist allerdings wahr, dass die grossen Gesellschaften sich noch immer vergrössern werden, aber sie können kaum über ihre jetzige Macht noch hinaustreten, denn das Staatsnetz wird bald kräftig genug sein, um sie zu beeinflussen.

Nicht minder hat Herr de Freycinet seine Aufmerksamkeit auf den weiteren Ausbau des französischen Canalnetzes gelenkt. Er hat mit Recht bemerkt, dass die Canäle und Flüsse nicht als Concurrenzlinien der Bahnen dienen sollen, sondern ihnen hülfreich zur Seite stehen. Eisenbahnen und Wasserwege sollen miteinander harmoniren; den einen haftet die schnelle Beförderung an, den andern die langsame Bewegung; also diesen die schweren werthlosen Güter, die den Eisenbahnen wegen der geringen Tarife, die sie erfordern und dem grossen Aufwand an Betriebsmaterial keinen Verdienst bringen; für die Bahnen der Transport werthvollerer Gegenstände und der Personen. Frankreich ist durch seine geographische Stellung ausgezeichnet zu einem combinirten Netze geeignet.

Die französischen Häfen sind ebenfalls einem speziellen Studium unterzogen worden; Marseille, Boulogne, Hâvre sollen bedeutend vergrössert werden. Den neueren Häfen auf dem Mittelmeer, Saint-Louis, Port-de-Bouc soll durch bedeutende Vertiefungsarbeiten eine Zukunft gesichert werden und die beiden erstern werden durch Eisenbahnen mit den grossen Netzen verbunden.

Werfen wir einen kurzen Blick auf die Heranschaffung der finanziellen Mittel, die zu diesen grossen Arbeiten dienen sollen. Der französische Staat hat das Beispiel der Privatgesellschaften befolgt und so zu sagen Obligationen gebildet, in Form einer

neuen dreiprozentigen Rente, die durch Ziehungen in 75 Jahren rückzahlbar ist. Diese Rente wird langsam und in kleinen Summen, je nach Bedarf emittirt und hat schon bereits das vollständige Vertrauen des Publikums gewonnen. Wie könnte dieses auch anders sein in einem so reichen Lande, wo die enormen Steuervermehrungen der letzten Jahre mit solcher Leichtigkeit ertragen werden. — Den Kern der technischen Kräfte zur Ausführung dieser grossen Arbeiten soll aus den französischen Staatsingenieuren, dem *corps des ponts et chaussées*, gebildet werden. Diese Ingenieure sind alle ehemalige Schüler der Pariser *école polytechnique* und *école des ponts et chaussées*, zwei früher mit Recht berühmte Schulen, die jedoch in den letzten 20 oder 30 Jahren stationär geblieben sind und ihre Studienpläne nicht dem Fortschritte der Wissenschaften angeschmiegt haben. Man ist oft erstaunt zu sehen, in welchem dunkeln Schatten bei vielen der französischen Ingenieure die neueren Prinzipien der Mechanik und der Chemie liegen. Um dieser Einseitigkeit französischer Staatsingenieure vorzubeugen und um neue Kräfte zu recrutiren, hat Hr. de Freycinet ein Decret erlassen, durch das er 150 neue Ingenieure in den Staatsdienst beruft, nebst mehr als 2000 Bauführern. In dem Decrete ist die Qualität französischer Nationalität nicht vorgesehen und kann dieses vielleicht eine Veranlassung für Manchen unserer jungen schweizer. Techniker sein, sich bei den grossen Bauten auszuzeichnen, die jetzt in Frankreich beginnen werden.

Max Lyon.

\* \* \* \* \*

#### Literatur.

*Heinrich Meiners, das städtische Wohnhaus der Zukunft oder wie sollen wir bauen und auf welche Weise ventiliren und heizen?* Stuttgart, W. Thiele. 1879. — 132 Seiten und 19 einfache Holzschnitte. Ladenpreis 4 Fr.

Diese Arbeit, sowohl für den Techniker als den Laien berechnet, darf für sich das nicht zu unterschätzende Verdienst in Anspruch nehmen, den Erstern wiederholt mit Nachdruck darauf hinzuweisen, wie fehlerhaft es ist, was zur Stunde noch, insbesondere bei den Hochbautechnikern Regel bildet, durchwegs nach dem Gefühl zu construire, während sie anderseits mit Erfolg dem so irrthümlichen Vorurtheil des Zweiten entgegentritt, leicht construirt sei schlecht gebaut.

Der Verfasser nimmt sich bezüglich der Construction die amerikanischen Familienhäuser zum Vorbild und weist darauf hin, in wie unmotivirter Weise wir durch vielerlei Constructionen den Baugrund und damit unsern Geldbeutel belasten, ohne durch diese Opfer uns entsprechende Vortheile zu sichern. Der Laie und vielleicht auch viele Techniker entnehmen aus dem Buche mit Interesse und zu ihrem Vortheile, dass die sogen. Bohlengebälke, bei übrigens gleichem Materialaufwand, trotzdem dass sie viel leichter aussehen, wesentlich tragfähiger sind als unsere quadratischen Balken, und dass die Belastung des Grundes bei einem 19 Meter hohen 5-stöckigen Gebäude nach unserer Construction pro Meter Länge durch das Mauerwerk nur 9330 Kilo, durch die Zwischengebälke und das Dach dagegen 8205 Kilo, Total 17 535 Kilo beträgt, und man diese Gewichte auf 6960, resp. 3930, Total 10 890 Kilo herabmindern kann, ohne der Solidität zu schaden, indem trotz der dünnern Mauern der Druck auf einen  $\square \text{m}$  Mauerfläche an der Sohle im zweiten Fall 2,14 Kilo, im ersten dagegen 2,74 Kilo ausmacht. Der Verfasser schlägt zur Erreichung leichterer Zwischendecken vor, vom Einschub und dessen Auffüllung durchaus Umgang zu nehmen.

Sind die Zwischendecken leichter, so können dann natürlich auch die Mauern dünner construirt werden. — Neben dem finanziellen Vortheil, der uns aus einer solchen Materialersparnis direct erwachsen würde, verspricht uns der Verfasser eine wesentliche Reduction des Brennmaterialverbrauchs und berechnet, dass wir gebrauchen, um in einem Zimmer von 4  $\text{m}^2$  Breite, 5  $\text{m}^2$  Tiefe und 3  $\text{m}^2$  Höhe die *Luft* von 4 auf 150 Celsius zu erhöhen, nur 203 Wärmeeinheiten, zu deren Erzeugung  $1/12$  Kilo Holz erforderlich ist. Dagegen würde es brauchen, um denselben Effekt bei einer amerikanischen Zwischendecke ohne jeden Ein-

schub für dieses Zimmer hervorzubringen, 7800 Wärmeeinheiten; für eine deutsche Zwischendecke dagegen 31 200 Wärmeeinheiten, das heisst 3, resp. 12 Kilo lufttrockenes Holz. Es ist darnach ein colossaler Irrthum, wenn man glaubt, unsere Zwischendeckenconstruction sei einer leichtern und öconomischen Erwärmung günstig und findet der Verfasser, der Einschub sammt Auffüllung erfülle den einzigen Zweck, die Resonanz zu vermindern, so mangelhaft, sei jedoch bezüglich Oeconomie der Erstellung und nachherigen Beheizung so unvorteilhaft, dass es durchaus unrationell erscheine, in Familienhäusern diese Construction beizubehalten. —

Der Verfasser gibt des Weitern die Gründe an, warum er sich gegen das bei uns allgemein übliche Unterkellern der Gebäude aussprechen müsse. Die Keller sind im Familienhaus ein grösstenteils unnützer Platz. (Die Waschküche finde viel bequemer und besser auf dem Dache Raum), die Baukosten derselben dagegen sind unverhältnissmässig gross. Eine Speisekammer mit Eisschrank genügt vollständig und um den Ansprüchen der Hygiene zu genügen, wird der Raum unter dem ersten Boden gehörig ventilirt. — Dieser erste Boden ist überdiess zwischen Eisen- oder Strahlträgern zu wölben. —

Nachdem der Verfasser den aus Holz und Eisen construirten Decken überhaupt das Wort geredet, weist er darauf hin, wie vortheilhaft es wäre, Gussstahlträger (weiche und gehärtete) zu fabriziren und zu verwenden. — Die sämmtlichen Zwischenwände empfiehlt er aus Holz äusserst leicht herzustellen, so leicht, dass sie ohne weitere Unterstützung vom Zwischengebäck allein getragen werden. — Als Dach wird ein leichtes flaches Metalldach angerathen. —

Die Heizung sei eine continuirliche im Allgemeinen vermittelst eiserner Oefen. Durch die fortgesetzte Heizung bei Tag und Nacht, ist bei rationell construirten Mauern aus porösen Steinen oder mit Luftsichten eine künstliche Ventilation überflüssig, weshalb nur ausnahmsweise eine Centralheizung und als solche eine Luftheizung empfohlen wird. —

Sind diese Anregungen sehr verdankenswerth und wird Niemand das Buch aus der Hand legen, ohne, wenn auch nicht Neues, so doch vielfach weniger Bekanntes und noch von falschem Vorurtheil in den Hintergrund Gedrängtes in anziehender Weise mit Nutzen daraus entnommen zu haben, so kann nicht verschwiegen werden, dass denn doch viele der Vorschläge einerseits zu weit gehen, und anderseits auch in Praxis keineswegs denjenigen finanziellen Erfolg haben dürften, welchen der Verfasser seinen Lesern verspricht.

Wenn einerseits der Verfasser so weit gehen will, dass er neben möglichster Maassreduction der Mauern, denselben überdiess, damit sie einer ausgiebigeren Porenventilation Vorschub leisten, den Verputz jedenfalls Aussen und wo immer möglich im Innern absprechen will; wenn er Zinkverzierungen im Aeussern als rationell empfiehlt und dergleichen mehr, so scheint uns diess des Guten zu viel. Wenn er aber fast auf jeder Seite behauptet, es zu ermöglichen, um den halben Preis dasjenige herstellen zu können, wofür wir jetzt wegen unserer schweren Constructionsweise das Doppelte bezahlen; wenn er behauptet, es biete einen wesentlichen finanziellen Vortheil, eiserne Gebälke statt hölzerner in Anwendung zu bringen, so sind diess Behauptungen, die sich in Praxis in der Regel nicht bewahrheiten werden und nicht bewahrheiten können. —

Der Verfasser rechnet mit verschiedenen Factoren nicht. Nicht nur bei den Bohlengebälken wird die Ersparniss an Material durch den erhöhten Arbeitslohn aufgewogen, sondern auch grösstenteils bei den leichten Mauern, die eine wesentlich sorgfältigere Ausführung und viel bessere Materialien erfordern, als sie insbesondere bei uns Regel sind. —

Wird dem gegenüber geltend gemacht, dass factisch die americanischen und auch die englischen Häuser kaum die Hälfte von dem kosten, was sie bei unserer Construction kosten würden, so kann ich aus Erfahrung behaupten, dass wenn solche Häuser ganz genau ebenso hier, wie sie dort stehen, aufgeführt würden, sie schon das Doppelte kosten, und überdiess nicht nur noch vielerlei Einrichtungen ermangeln, die wir hier zu fordern gewohnt sind, sondern auch viele Einrichtungen aufweisen würden, die wir hierseits mit einer nur einigermassen anständigen Ausführung nicht glauben vereinbaren zu können.

Erst dann werden wir ähnliche Preise erhalten, wenn wir unsren Anforderungen an eine *wirklich solide* (nicht übertrieben oder fälschlich solide) Ausführung ganz wesentlich herabmindern und überdiess die Erstellung solcher Gebäude hier wie dort, wo sie vom Baumeister hergestellt und verkauft werden, wie vom Bäcker die Brode, fabrikmässig betrieben wird. —

Auch wir sind für Familienhäuser und für leichtere Construction, die wir vielfach als solider erachten als die schwere, und möchten wir schon desshalb das Büchlein dem Publicum zur Beachtung empfehlen, haben aber trotzdem geglaubt, die zu grosse Hoffnung, welche eine Lectüre desselben allenfalls erwecken könnte, auf das richtige Maass zurückführen zu müssen.

A. K.

#### Ueber die schweizerische Gesetzgebung in Bausachen.

Die Bemerkung unseres werthen Collegen J. M. in der vorletzten Nummer der Eisenbahn über die Mängel der schweizerischen Gesetzgebung ist eine nur zu gerechtfertigte und wir verdanken ihm seine Anregung auf das Beste.

Gar viele Unternehmer und Techniker, die mit den Rechtsverhältnissen unserer 25 souveränen Cantone nicht vertraut waren, können von den Uebelständen unserer Gesetzgebung, namentlich derjenigen der deutschen Cantone, erzählen. Sie sahen sich, in dem nicht mehr ungewohnten Falle der Liquidation einer Privat- oder Aktiengesellschaft, gezwungen, entweder um nicht ihre volle Forderung für geleistete Arbeit und baat ausgelegtem Gelde zu verlieren, ein sehr unvorteilhaftes Accomodement anzunehmen, oder sich in die letzte Classe der Gläubiger versetzt zu sehen, wo ihr Guthaben keine Berücksichtigung mehr finden konnte. Denn leider wird in den meisten unserer cantonalen Gesetzgebungen zuerst der Obligationengläubiger, der sein Geld auf einen noch nicht existirenden Gegenstand angelegt hat, berücksichtigt, dann, wenn Nichts mehr da ist, hat derjenige der die Arbeit geleistet, die bei der Gantsteigerung zur Verwerthung kommt, das Nachsehen.

*Wir glauben also es wäre eine Aufgabe des Ingenieur- und Architekten-Vereines sich ernsthaft mit diesen Rechtsfragen zu beschäftigen und wir möchten den Vorstand unseres Verbandes ersetzen, sein Augenmerk darauf zu richten, dass bei der Ausarbeitung des eidgenössischen Obligationenrechts für uns Techniker und Unternehmer schützende Bestimmungen aufgenommen würden, wie solche im Code Napoléon im Art. 2103 existieren.*

Seiner Zeit wurde am eidg. Polytechnikum, bei der Verwirrung unserer cantonalen Gesetzgebungen, im Colleg über Code civil nur französisches Recht dozirt, hoffen wir, dass in den nächsten Jahren ein einheitliches schweizerisches Obligationenrecht zu Stande komme, das uns gleichen Schutz gewährt, wie das französische Gesetz.

T.

#### Concurrenz-Ausschreibung

*zur Erlangung eines Bauplanes für ein Kurhaus in Zoppot bei Danzig.*  
(Programm, Situationsplan und Einheitspreise bei Hrn. Karpinski dorthselbst.

Die zu entwerfenden Bauanlagen, als: das *Gesellschafts- und Logirhaus*, der *Musik-Pavillon* und die bedeckten *Sitzplätze* sollen sich mit dem Garten und dem vorhandenen festen Seesteg zu einem einheitlichen Ganzen gestalten.

Das Gebäude selbst soll enthalten: 1. einen Festsaal; 2. einen Speisesaal von je 220  $\square \text{m}$  Grösse, beide ohne Heizung, aber möglichst nebeneinander belegen; 3. einen kleineren heizbaren Saal von 60  $\square \text{m}$ ; 4. ein Billardzimmer zu 2 Billards; 5. ein Lesezimmer; 6. die nöthigen Garderoben und Retiraden; 7. mindestens 30 grössere und kleinere Zimmer zum Logiren, von denen mehrere heizbar sind und sich zu Familien-Wohnungen vereinigen lassen 8. die nöthigen Wirthschaftsräume, die Wohnung für den Wirthschaftspächter und dessen Leute, sowie für den Thürhüter.

Ferner sind zu entwerfen: 9. der Musik-Pavillon (nicht in der Bausumme von 120 000 Mark inbegriffen); 10. ausgedehnte, gedeckte Sitzplätze (Veranden), welche vorzugsweise gegen Nord- resp. Nordostwinde Schutz gewähren, ohne den Blick auf die See zu verdecken.

Die Haupträume sollen ebenfalls den vollen Ausblick auf die See gewähren.

Für das Hauptgebäude ist Holzarchitectur nicht ausgeschlossen. Die Situation ist im Masstab von  $1/200$ , die Grundrisse im Masstab von  $1/100$ , die Ansichten und Durchschnitte von  $1/50$ , die Details im Maastab von  $1/20$  zu zeichnen.

Dem Entwurf ist ein detaillirter Kostenanschlag unter Berücksichtigung der ortsüblichen (im Programm vermerkten) Einheitspreise beizufügen, aus welchem die Ausführbarkeit des ganzen Etablissements ohne Ueberschreitung der Baukostensumme von 120 000 Mark hervorgeht.

Von denjenigen Entwürfen, welche den Anforderungen dieses Programmes entsprechen, werden die drei besten mit resp. 1000, 500 und 250 Mk. prämiert. Dieselben gehen in das Eigenthum der Gemeinde Zoppot über, ohne das geistige Eigenthum der Verfasser zu tangiren; jedoch ist der höchst prämierte Verfasser verpflichtet, auf desselbigen Verlangen der Baucommission die zur stilegerechten Ausführung erforderlichen Detailzeichnungen binnen 4 Wochen unentgeldlich nachzuliefern.

Die mit einem Motto zu versendenden Entwürfe sind unter Beifügung der versiegelten Adresse des Verfassers an Hrn. A. Karpinski in Zoppot bis 15. April einzusenden.

Preisrichter sind die Herren: A. Karpinski; H. Fredrichs; Ehrhardt, Re-

gierungs- und Baurath; Licht, Baurath; Wendt, Landesbauinspector.

*Concurrenz zur Erlangung von Maschinen für den Betrieb von Strassenbahnen* ist ausgeschrieben von der Sticht'schen Tramway-Maatschappij à Utrecht. Anträge auf Theilnahme an der Concurrenz (mittelst practischer Versuche) sind vor dem 15. Februar einzureichen. 4 Preise mit Medaillen. (Erster Preis eine Bestellung.)