

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 43/44 (1904)
Heft: 9

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: 19.01.2026

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

aus der divergenten mit grosser Geschwindigkeit ohne Ueberdruck, vorausgesetzt allerdings, dass die Turbine beide Male die richtige Umdrehungszahl einhält und dass beim Auf treffen des Strahles mit Ueberdruck eine Arbeit verrichtende Expansion in den Turbinenkanälen ermöglicht ist. Es zeigen sich also auch hier bei der Auffassung von *Lewicki* gewisse Schwierigkeiten.

Fast man dagegen die Vorgänge so auf, wie es durch die Versuche von *P. Emden* nahe gelegt wird, so lässt sich das von *Lewicki* beobachtete Verhalten durchaus zwanglos erklären. Man muss nur zum Vergleich die Versuche heranziehen, die ich früher über die Bewegung des Wassers durch allmähliche Erweiterungen durchgeführt habe.¹⁾ Diese Versuche haben gezeigt, dass der Widerstandskoeffizient, ausgenommen bei ganz kleinen Pressungen, mit wachsendem Drucke zunimmt und schliesslich dem für eine plötzliche Erweiterung gefundenen gleich wird, sobald die Geschwindigkeit an der engsten Stelle den Betrag von rund 20 m/Skd. überschreitet. Das beweist, dass sich der Strahl dann von den Wandungen *getrennt* und erst weiter aussen wieder angelegt hat. Man muss hiernach für die *de Laval*sche Düse erwarten, dass der Dampf bei den kleinsten Pressungen vielleicht anliegend bleibt; die allmähliche Erweiterung verursacht aber Widerstände, welche die Ausflussgeschwindigkeit verkleinern. Bei mittleren Pressungen wird sich der Strahl loslösen, weiter aussen aber zunächst wieder anlegen; das erzeugt grosse Widerstände und zieht die Geschwindigkeit stark hinunter. Bei den grössten Pressungen legt sich der Strahl dagegen nicht mehr an, sondern tritt als freier Strahl mit der Schallgeschwindigkeit aus; dann übt die Düse überhaupt keinen wesentlichen Einfluss mehr aus. Das erklärt den beobachteten Verlauf der Leistung gegenüber dem Drucke bei der divergenten Düse.

Bei der konvergenten Düse dagegen kann sich der Strahl überhaupt nicht natürlich entwickeln, weil ihn die periodisch vor der Mündungsebene vorbeikommenden Turbinenschaufeln in seiner Ausbildung stören. Dadurch scheinen auch Widerstände eingeschaltet zu werden, die aber bei kleinen Pressungen kleiner bleiben, als die Widerstände in der divergenten Düse, sodass sich auf diesem Gebiete die konvergente Düse günstiger stellt. Bei den höheren Pressungen bleibt der schädliche Einfluss der Schaufeln für die konvergente Düse unverändert bestehen, für die divergente fällt er dagegen weg, weil sich der Strahl schon in ihrem Inneren, also in genügendem Abstande von den Schaufeln ausbildet, und daher kann diese Düse jetzt bessere Ergebnisse liefern.

(Schluss folgt.)

Miscellanea.

Der Umbau der linksufrigen Zürichseebahn vor den Bundesbahnbehörden. In der «Neuen Zürcher Zeitung» vom 23. d. Mts. (Morgenblatt und zweites Abendblatt) ist unter obigem Titel ein ausführlicher Überblick über die Verhandlungen erschienen, welche die städtischen Behörden mit der Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen in genannter Angelegenheit geflogen haben. Der beachtenswerte Bericht, der ohne Zweifel von Herrn Stadtpräsident Pestalozzi verfasst wurde, knüpft an den in Nr. 5 und 7 mitgeteilten Beschluss der Generaldirektion an und bespricht die von jener Seite vorgelegten vier Entwürfe, auf die wir uns vorbehalten später ausführlich zurückzukommen. In der Zusammenkunft vom 27. und 28. Januar d. J. stellte Herr Pestalozzi den Antrag, die Generaldirektion möge ein Expertengutachten darüber veranlassen, ob, im Falle der Umbau der linksufrigen Zürichseebahn als Tiefbau ausgeführt würde, sich aus der Ueberleitung des Sihlflusses über die Bahn solche Nachteile ergeben, dass diese Lösung als unannehbar erklärt werden müsse. Die Generaldirektion bezeichnete eine weitere Expertise über diesen Gegenstand als überflüssig, da bereits eine solche vom eidg. Oberbauinspektorat vorliege, die zwar die Ausführung eines solchen Baues nicht als unausführbar betrachte, aber doch gewisse Befürchtungen nicht unterdrücken könne.

Der Stadtrat hat sich jedoch mit dieser Erklärung nicht zufrieden gegeben, sondern am 30. Januar die Herren Ingenieur Eduard Locher und Professor C. Zschokke um ein Gutachten über folgende Fragen ersucht:

¹⁾ *Zivilingenieur*, 1875, S. 97—132.

1. Bedeutet die Verlegung der Sihl mit Erhöhung der Flussohle längs dem bestehenden Sihlkanal im Sinne des generellen Projektes des Tiefbauamtes vom Juni 1903 eine beständige Gefährdung der Bahnanlage? Wenn dies Ihrer Ansicht nach der Fall sein sollte: Ist eine jede Gefährdung der tiefliegenden Bahnanlage ausschliessende Sihlverlegung überhaupt möglich und in welcher Art und Weise wäre dieselbe zu gestalten?

2. Bedeutet die Belastung des Untergrundes nach dem Hochbahnprojekte der schweizer. Bundesbahnen auf bestehendem Tracee mit Rücksicht auf die Bodenbeschaffenheit, die Grund- und Seewasserstände längs des Tracees auf der Strecke Station Enge-Wollishofen nicht eine beständige Gefahr für die Bahnanlage selbst und die anstossenden Liegenschaften? Wenn dies Ihrer Ansicht nach der Fall sein sollte: Welche Sicherheitsmassregeln (Konsolidierung des Untergrundes u. s. w.) halten Sie für notwendig?

Die genannten Herren Experten haben das ihnen zugedachte Mandat übernommen und sich miteinander betr. Beantwortung dieser Fragen ins Einvernehmen gesetzt.

Im fernern ist die städtische Bauverwaltung zur Zeit mit einer genaueren Ueberprüfung der vier Entwürfe der Generaldirektion beschäftigt und endlich hat kürzlich eine Versammlung der zürcherischen Mitglieder des Verwaltungsrates der S. B. B. und der stadtzürcherischen Vertreter in der Bundesversammlung stattgefunden, die unterm 17. d. M. folgenden Abänderungsantrag¹⁾ betr. den Umbau der linksufrigen Zürichseebahn eingesandt hat:

Der Verwaltungsrat, auf Grund folgender Erwägungen:

1. Die Untersuchungen über Anlage und Kosten eines neuen Tracees für die linksufrige Zürichseebahn erscheinen weder in technischer noch in finanzieller Beziehung als abgeschlossen.

2. Die Behörden von Zürich haben sofort nach Kenntnisgabe der Projekte der Generaldirektion neue Erhebungen angeordnet und sie haben den Wunsch, hierüber mit der Generaldirektion in Verhandlungen zu treten; beschliesst:

1. In Sachen des Umbaus der linksufrigen Zürichseebahn wird zur Zeit von einer verbindlichen Schlussnahme abgesehen.

2. Die Generaldirektion wird beauftragt, mit den zürcherischen Behörden in einen Meinungsaustausch einzutreten, sowohl wegen der Wahl des Tracees, als wegen der finanziellen Beteiligung der Stadt Zürich an den Kosten des Umbaus.

3. Dabei ist verstanden, dass die Genehmigung des Bauplanes durch den Verwaltungsrat im laufenden Jahre stattfinde und eine erste Baurate in den Voranschlag des Jahres 1905 eingestellt werde.

Erfreulich ist es zu sehen, wie energisch und zielbewusst die Behörden der Stadt Zürich nunmehr für eine richtige Lösung der mit grossen Schwierigkeiten verbundenen Umbaupräge einstehen. Wir können uns dem Schlusswort des genannten Berichtes mit voller Ueberzeugung anschliessen, in dem gesagt wird:

«Es ist zu erwarten, dass der Verwaltungsrat diesen Vorschlägen, welche ohne eine Verschleppung des allseitig als dringlich erachteten Geschäftes zu bewirken, einen Meinungsaustausch zwischen den Bundesbahnbehörden und der Stadtverwaltung bezuwecken, seine Zustimmung nicht versagen und der Stadt Zürich dadurch Gelegenheit geboten werde, mit allem Nachdruck ihren Begehren und Wünschen in dieser für die bauliche Entwicklung der Stadt so hochwichtigen Frage Geltung zu verschaffen.»

Entwürfe für Neubauten auf städtischem Gelände in der Altstadt zu Frankfurt a./M. Die in Nummer 7 der Schweiz. Bauzeitung (S. 85 und 86) enthaltenen Mitteilungen über Entwürfe für Neubauten in der Altstadt zu Frankfurt a./M. veranlassen daran zu erinnern, dass Bestrebungen, wie sie hier zu Tage treten, nicht überall Anklang finden.

Es zeugt zwar ohne Zweifel von einer an sich lobenswerten Begeisterung für die altägyptischen Bauweisen, wenn der Versuch gemacht wird «die Bebauung neuer Strassen inmitten einer alten historischen Umgebung nach bestimmten künstlerischen Grundsätzen zu leiten» und «sie in ihrer Architektur möglichst dem Bilde der Altstadt anzupassen». Aber vielleicht steht jene Anschaugung doch noch höher, welcher es barbarisch erscheint, neben das verehrungswürdige *echte* Altertum eine Sammlung von Nachahmungen der alten Bauweisen hinzustellen, die so sehr an das *Vieux Anvers* und *Vieux Paris* der Ausstellungen erinnert. Sind diese gesuchten Grundrissbildungen, die überhängenden Fassaden, Schiesscharten u. s. w. nicht eine grosse architektonische Lüge, die uns in gewissenloser Weise einen historischen Hintergrund vorläuscht und durchaus im Widerspruch steht mit der modernen Zweckbestimmung der Gebäude?

¹⁾ In der Sitzung vom 26. Februar 1904 hat der Verwaltungsrat der S. B. B. mit 27 gegen 15 Stimmen diese Anträge zu Gunsten des Antrags der Generaldirektion abgelehnt.

Gerade die Verehrung für die alte Architektur und die Freude an ihren Schönheiten sollten davon abhalten, sie nachzuahmen und Nachbildungen unter die echten alten Bauten zu mischen. Den wahren Altertumsfreund befällt ein heiliger Zorn, wenn er die Strassen einer solchen «Altstadt» durchwandert und darin einer Menge von Falsifikaten begegnet, die zwar einstweilen noch am Firmenkenntlich sind, später aber den Beschauer mit einem gewissen Erfolg täuschen werden. Derartige «Altstädte» gehen unserer Sympathie verlustig, und man wird es vielleicht einmal bitter bereuen, jene Bestrebungen gefördert zu haben, durch welche die Neubauten dem Bilde der alten angepasst worden sind.

Hat nicht u. a. das hochgepriesene Nürnberg durch diese Altertümeli nur an Interesse verloren?

Neben dieser Art der Kunstpflage erscheint die Restaurierung des Heidelberger Schlosses auch für den, der sie missbilligt, noch durchaus verständlich. Hier handelt es sich doch nur um die getreue Wiederherstellung eines vorhanden gewesenen Kunstwerkes, eine Wiederherstellung, die ohne Zweifel vollständig gelingen kann und deren Ergebnis nichts Unechtes ist.

Auch jenen Architekten wollen wir nicht tadeln, der eine einzeln stehende Villa mit den anscheinend launenhaften Eigentümlichkeiten einer alten Bauweise ziert.

Es soll nur jene architektonische Scheinwelt bekämpft werden, die einem modernen Stadtteil das unechte Gepräge einer Altstadt aufdrückt und sich unmittelbar neben die verehrungswürdige *echte* Altstadt stellt, mit dieser gewissermassen in Wettbewerb tretend.

Leider hat diese bedauerliche Art der Kunstpflage noch immer einen grossen Anhang und es ist deshalb um so mehr geboten, im Interesse des guten Geschmackes bei jeder Gelegenheit gegen sie Einspruch zu erheben und jene bereits vielfach laut gewordenen Stimmen zu unterstützen, die sich gegen die Fälschung der Städtebilder auflehnen. A. T.

Wir billigen die obigen Ausführungen des Herrn Einsenders, müssen aber doch darauf aufmerksam machen, dass es sich im vorliegenden Falle in Frankfurt a. M. durchaus nicht darum handelt, «einem modernen Stadtteil das unechte Gepräge der Altstadt aufzudrücken», sondern darum, in der Altstadt selbst durch Verkehrsrücksichten notwendig werdende Strassen-Durchbrüche vor Spekulationsbauten und Mietkasernenfassaden zu bewahren. Es erscheint auch uns «barbarisch», neben das verehrungswürdige und echte Altertum eine Sammlung von *Nachahmungen* der alten Bauweisen hinzustellen; anderseits aber sind wir der festen Ueberzeugung, dass auch die überkommenen Formen namentlich die vom Ende des XVIII. Jahrhunderts in richtiger Auswahl und Benützung sehr wohl mit der modernen Zweckbestimmung der Gebäude vor allem des schmalen, eingebauten, städtischen Hauses in Einklang gebracht werden können und somit keine Nachahmungen entstehen, sondern moderne, den Verhältnissen entsprechende Werke, bei denen die Stilfrage nur äusserliche Nebensache ist. Die Red.

Die neuen Kanalbauten in Frankreich. Bei dem vom Parlamente kürzlich erledigten Gesetze über den «Ausbau der Binnenkanäle und Erweiterung einiger Seehäfen» handelt es sich um das sog. *Projekt Baudin*, das eine Ergänzung zum Projekte Freycinet vom Jahre 1878 bildet, nach dem für die grossartig angelegte Reorganisation des inneren Verkehrssystems (einschliesslich der Eisenbahnen) in den folgenden 16 Jahren nicht weniger als 1200 Mill. Fr. verausgabt worden sind. Das gesetzliche Programm Baudins, des Binnenministers im Kabinett Waldeck-Rousseau, umfasst für Verbesserungsarbeiten, Kanalneubauten und Hafenanlagen zusammen die Summe von nahezu 300 Mill. Fr. Davon entfallen für die *Verbesserungsarbeiten*

2 470 000 Fr.	auf den Kanal von Deule
1 200 000 >	» » » Lens
4 500 000 >	» » » Aire
7 500 000 >	» » » Orleans
11 000 000 >	die Kanäle des Südens
3 000 000 >	die Garonne,

wobei die Kosten ausschliesslich vom Staat aufgebracht werden.

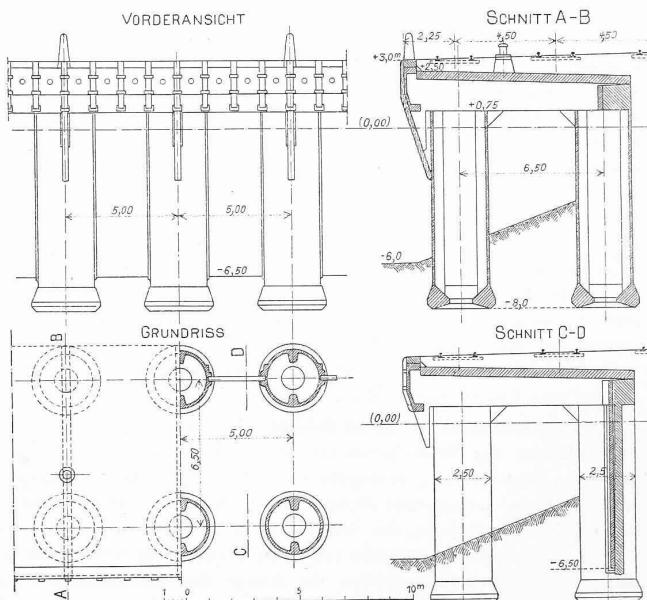
Die bewilligten *Neuanlagen* umfassen mit: 60 Mill. Fr. den Nordkanal, 36 Mill. Fr. die Verlängerung des Ourcqkanals, 4 Mill. Fr. den Kanal von Combleux-Orléans, 1,6 Mill. Fr. den Loirekanal, 424 000 Fr. den Kanal von Cetee zur Rhone, 71 Mill. Fr. den Kanal von Marseille zur Rhone.

Die mit dem Gesetze genehmigten *Hafenerweiterungen* bestimmen:

26 000 000 Fr.	für Dunkirk, 3 100 000 Fr.	für St. Nazaire,
4 500 000 >	» Boulogne, 22 000 000 >	» Nantes,
5 820 000 >	» Dieppe, 8 000 000 >	» Bordeaux,
8 500 000 >	» Hâvre, 2 100 000 >	» Bayonne,
4 000 000 >	» Rouen, 2 860 000 >	» Cetee,

Hier, wie bei den Neuanlagen trägt der Staat die Hälfte der Kosten während die lokalen Interessenten für die anleihemässige Aufbringung des Restes sorgen, der dann aus den Erträgissen wieder getilgt wird.

Bollwerke aus Betoneisen. Im Fischereihafen von Ymuiden in Holland wird demnächst ein 250 m langes Bollwerk in Betoneisen erbaut werden. Die Anlage ist nach Mitteilungen des Zentralblatts der Bauverwaltung für die Benützung durch dreiachsige, 45 t schwere Lokomotiven bestimmt. Sie soll ein 0,50 m hohes Schotterbett erhalten um an jeder Stelle Weichen anlegen und erforderlicherweise auch die Geleise verschieben zu können. Die Konstruktion des Bollwerkes besteht aus mit Platten belegten Balken, die auf zylinderförmigen Pfeilern aufruhen und mit diesen verbunden sind (siehe Abb.). Die Balken selbst sind an der Vorderseite durch eine an der oberen und untern Seite mit Rippen in wagrechter Richtung verstärkte Platte verbunden, während das Eisenwerk der die Pfeiler an der Innenseite verstärkten Rippen in die Balken fortgeführt wird und dadurch eine starke Kuppelung zwischen diesen und den Zylindern bildet. Diese stehen in zwei Reihen mit Abständen von 5,0 m in der Längsrichtung und 6,50 m in der Querrichtung. Zwischen den Zylindern unter den Balken angebrachte Knaggen vermindern die senkrechten Spannungen. Ein Kanten der hohen Balken wird durch die Kuppelung, durch die Vorderplatte und durch die hintere Spundplatte ausgeschlossen. Die 0,32 starken Belagplatten, die in Rücksicht auf die Ausführung in drei Teilen von etwa 80 m Länge hergestellt wurden, liegen lose auf den Balken auf.



Die Verwendung von Spundbohlen ist gänzlich vermieden, dagegen das Erdreich an der Hinterseite durch Spundplatten zurückgehalten, die in Nuten der hinteren Zylinder eingesetzt je aus einem Stück bestehen und zur Verhinderung des Wegspülens des hinter dem Bollwerk liegenden Erdreichs 6,50 m über dem Amsterdamer Pegel-Nullpunkt (A. P.) reichen. Um auch das Durchspülens des feinen Diinensands durch die Nuten zu verhindern, wird hinter den Platten eine Klaischicht angebracht und auch die Fuge zwischen Vorderplatte und Belag mit Klaiboden abgedeckt. Die an der Granitdeckplatte der Vorderkante auf 3 m über dem Amsterdamer Pegel-Nullpunkt festgesetzte Höhe kann ohne Verstärkung bis auf 3,50 m gebracht werden. Die zum Befestigen der Schiffe d. enenden Pollen und Festmachpfähle bestehen aus einem gusseisernen mit Beton gefüllten Mantel und sind mit dem Bollwerk durch eiserne Stäbe verbunden.

Die zylindrischen, 30 t schweren Brunnenpfeiler werden an Ort und Stelle in senkrechtem Stande hergestellt, durch Einsaugen und Wegspülen des Sandes in ihre Lage gebracht und dann wiederum mit Sand gefüllt. Die Grundfläche der Brunnen ist so bemessen, dass selbst bei vollständiger Belastung des Bollwerkes der Druck auf den Boden doch nur 3 kg/dm² beträgt.

Eidg. Polytechnikum. (Eingesendet.) *Der Maschinen-Ingenieur-Verein am eidg. Polytechnikum* als Vertreter der Studierenden der mech.-techn. Abteilung hat am Freitag den 19. Februar im «Plattengarten» eine Versammlung veranstaltet zur Besprechung der *Reorganisationsvorschläge* der Gesamtkonferenz des Professorenkollegiums zu Handen des b. Schulrates und zur freien Meinungsäußerung der Studierenden.

Der stark besuchten Versammlung hatten neben rund 250 Studierenden auf eine Einladung hin in verdankenswerter Weise auch die Mehrzahl der Professoren der Abteilung beigewohnt.

Der Referent, Herr H. Ambühl, cand. mech., ein Mitglied des Vereins

erläuterte in $\frac{3}{4}$ -ständigem, vorzüglichem Vortrag die einzelnen Punkte der Reorganisationsvorschläge (Schweiz. Bauzeitung, Bd. XLIII, Nr. 2, 5, 6 u. 8).

Die hierauf folgende, sehr lebhafte und sachliche Diskussion zeigte deutlich, dass die Studierenden der übereinstimmenden Meinung sind, dass eine Revision des Unterrichtsreglementes des eidg. Polytechnikums stattfinden müsse. Der Natur der Sache entsprechend, gingen auch unter den Studierenden die Wünsche und Meinungen über Details der Reorganisation teilweise auseinander.

Nach Mitternacht musste die Diskussion abgebrochen werden. Doch war die allgemeine Stimmung unter den Studierenden klar und deutlich zu Tage getreten und fand ihren Ausdruck in folgender *Resolution*, die einstimmig angenommen wurde:

«Die Studierenden der mech.-techn. Schule begrüssen die durch das Professorenkollegium angestrebte Reorganisation. Den grossen Wert der Repetitorien erkennend, wird gewünscht, dieselben beizubehalten und dieselben in eine Art von Kolloquien umzuwandeln. Dabei soll von einer Notenerteilung abgesehen werden.

Im übrigen wird den eidg. Behörden das volle Vertrauen ausgesprochen dafür, dass das Werk der Reorganisation zum Wohle unserer Amtstalt zu Ende geführt werde.»

Eine Fern-Warmwasserheizung in Dresden. Der Stadtrat von Dresden beabsichtigt, nach Mitteilungen von Tagesblättern, im Anschluss an die Kondensationsanlagen der städtischen Elektrizitätswerke eine Fern-Warmwasserheizung einzuführen, woran gewerbliche Anlagen und Wohnhäuser im Umkreise von 1000 bis 1500 m angeschlossen werden können. Mit dieser Warmwasserheizung könnte in jedem Hause ohne Schwierigkeiten eine besondere Warmwasserbereitungsanlage verbunden werden, sodass warmes Nutzwasser zum Waschen, Baden und Kochen überall zu haben wäre. Die Hin- und Rückleitung durch das Röhrennetz würde ein Pumpenwerk besorgen. Die Anlage wäre zunächst für den Anschluss von etwa 1000 Wohnhäusern mit je fünf Stockwerken bemessen und könnte nach Ausbau des Elektrizitätswerkes verdoppelt werden. Während die Beheizung eines Raummeters in städtischen Gebäuden einschliesslich Bedienung, Unterhaltung und Abschreibung z. Z. jährlich 30,5 Cts. kostet, würde sich der Aufwand bei Fernheizung einschliesslich der Kosten für die Hausleitungen nur auf 24,5 Cts. im Jahre stellen.

Elektrizitätswerk mit Diesel-Motoren. In Jewett City (Connecticut) ist seit kurzem eine Wechselstromzentrale in Betrieb, in der als Antriebsmaschinen Diesel-Motoren verwendet sind, die mit Robpetroleum gespeist werden. Dieser interessanten Anlage kommt der Umstand zu gut, dass sie sich das Robpetroleum an Ort und Stelle zu dem niedrigen Preise von 6,5 Cts. für einen Liter verschaffen kann. Im Verhältnis zu Werken, die mit Dampf betrieben werden, erfordert die Anlage den sehr geringen Raum von $12 \times 9,5$ m, wobei das Werk zwei Westinghouse-Generatoren von je 60 kw und zwei 75-P. S.-Diesel-Motoren enthält. Die Motoren arbeiten mit Hochdruck im Vierakt und mit automatischer Zündung durch den Druck des Gases selbst. Die Ingangsetzung geschieht vermittelst eines Hilfsbassins mit komprimierter Luft, das während des Ganges der Maschine wieder aufgefüllt wird. Bei Vollbelastung der Anlage beträgt der Verbrauch höchstens 0,250 kg Petroleum und die gesamten Betriebskosten 5 Cts. für die kw-Stunde, einschliesslich der Ausgaben für Arbeitslöhne, Oel, Putzmaterialien, Wasser u. s. w.

Ueber die Finanzpolitik der schweizerischen Bundesbahnen hat am 23. d. Mts. Herr Ständerat von Arx, Präsident des Verwaltungsrates der S. B. B., auf Einladung der Kaufmännischen Gesellschaft Zürich einen höchst beachtenswerten Vortrag gehalten, der mit Interesse angehört wurde und allseitigen Beifall fand. Der Redner wies u. a. darauf hin, dass unsere Bundesbahnen für die nächsten Jahre vor einer gespannten Finanzlage stehen, die zur Vorsicht mahne. Die einzige richtige Politik sei die Beobachtung einer soliden Oekonomie. Volk und Behörden müssen ihre Forderungen auf ein weises Mass zurückführen. Sollte Herr von Arx damit etwa die Stadt gemeint, in der er seinen Vortrag hielt, und unter dem weisen Mass der Forderungen das Hochbahn-Projekt verstanden haben, mit dem uns die S. B. B. beglücken wollen?

Wasserversorgung von Apulien¹⁾. Von den zehn Bewerbern, die sich bis zum 31. Oktober 1903 zur Offertstellung gemeldet hatten, haben nur zwei ein Angebot eingereicht. Aber auch diese verlangen Abänderungen an den vorgeschriebenen Bedingungen und ihre Offerten mussten infolgedessen zurückgewiesen werden. Die Ausschreibung ist somit ergebnislos verlaufen. Das italienische Bauministerium soll beabsichtigen das Bedingnisheft abzuändern und eventuell die Arbeiten ohne neue Offertverhandlung zu vergeben.

¹⁾ Bd. XXXV, S. 241; Bd. XL, S. 121 und Bd. XLII, S. 107.

Die Gartenkunst an der grossen deutschen Kunstausstellung in Dresden 1904. Zwei kunstvolle, mit Bildwerken, Kaskaden u. a. m. ausgestattete Gartenanlagen sollen die Gartenkunst auf der grossen deutschen Kunstausstellung in Dresden 1904 vertreten. Der eine Garten wird nach einem Entwurf von Geh. Hofrat Prof. C. Graff im Stile des beginnenden XIX. Jahrhunderts von Gartenbaudirektor Bertram ausgeführt werden, der andere im modernen Stil nach einem Entwurf des Architekten Wilhelm Kreis von Obergartendirektor Bouché.

Dampfturbinen für Torpedoboote. Vor kurzem wurden von einer hervorragenden englischen Schiffsbauanstalt Versuche mit einem Torpedoboot angestellt, das mit zwei von der Maschinenfabrik Oerlikon erbauten Dampfturbinen von zusammen 1600 bis 2000 effektiven Pferdestärken ausgerüstet ist. Trotz ungünstiger See wurde die grosse Fahrgeschwindigkeit von 26,4 Knoten oder beinahe 49 Kilometern in der Stunde erreicht und eingehalten.

Umbau des Quai du Seuchet in Genf. Der Stadtrat von Genf beschäftigt sich mit einem Rekonstruktionsprojekt des Quai du Seuchet, dessen Kosten sich nach den vorliegenden Plänen auf 1368680 Fr. belaufen werden.

Industriehafen in Köln. Die Stadtverordneten genehmigten die Ausführung einer Teilstrecke des rechtsrheinischen Industriehafens mit einem Aufwand von ungefähr 3100000 Fr.

Nekrologie.

† Wilhelm Schell. In Karlsruhe verstarb am 13. dieses Monats im 78. Lebensjahre der Professor der Mechanik Geh. Hofrat Dr. Wilhelm Schell, der 40 Jahre lang an der technischen Hochschule zu Karlsruhe als Lehrer der theoretischen Mechanik und gleichzeitig der synthetischen Geometrie tätig war. Schell hatte sich kurz nach beendigten Studien in Marburg und Berlin an ersterer Universität habilitiert und war dort 1856 Professor geworden. Er ward 1861 nach Karlsruhe berufen, wo er sich gar bald den Ruf eines trefflichen Lehrers zu erringen wusste, der allerdings durch die Wissenschaftlichkeit seines Vortrags hohe Anforderungen an die Hörer stellte. Von seinen zahlreichen wertvollen Veröffentlichungen seien nur seine «Theorie der Bewegung und der Kräfte», sowie sein Werk über «Theoretische Mechanik» genannt.

Literatur.

Die Änderung des Projektionssystems der schweiz. Landesvermessung von Ingenieur M. Rosenmund in Bern, Adjunkt des Direktors der Abteilung für Landestopographie des schweiz. Militärdepartements. Verlag der Abteilung für Landestopographie. 1903 Hallersche Buchdruckerei in Bern.

Der Verfasser des vorgenannten Werkes ist den Lesern der schweiz. Bauzeitung nicht unbekannt. Er hat sich mit seiner «Anleitung für die Ausführung der geodätischen Arbeiten der schweiz. Landesvermessung», namentlich aber durch seine vorzügliche, in der Ausführung der Feldarbeiten flotte, in der Genauigkeit nicht übertroffene Simplontriangulation in den Kreisen der Fachgenossen einen wohl verdienten Ruf erworben. Sein neuestes Werk, bearbeitet im Auftrage der Abteilung für Landestopographie des schweiz. Militärdepartements, schliesst sich den genannten würdig an. Anlässlich der Revision der Bundesverfassung stellte s. Z. der damalige Chef des eidg. Stabsbureau das Postulat auf: Ein Recht, eine Armee, aber auch einen einheitlichen Horizont. Seit dem Beginne des schweiz. Präzisionsnivelllements sind nun beinahe 40 Jahre verflossen; in das ursprünglich weitmaschige Netz desselben sind eine Menge Zwischenglieder gelegt, die Beobachtungen sind namentlich durch eine sorgfältige Vergleichung der Lattenlängen in kurzen Zeitintervallen und durch kleinere Zielweiten verfeinert und durch die Einführung der orthometrischen Korrektion ist die Diskussion über die Höhenlage der verschiedenen Meere im Sinne der Gleichheit derselben erledigt worden.

In einer sehr bedeutsamen Publikation: «Untersuchung der Höhenverhältnisse der Schweiz, ausgeführt im Auftrage der Abteilung für Landestopographie» hat Ingenieur Dr. Hilfiker die Resultate der Präzisionsnivelllements der Schweiz und der die Schweiz umgebenden Staaten vergleichend zusammen gestellt und kommt zum Schlusse, für den bisherigen Ausgangspunkt, Pierre du Niton in Genf, definitiv eine absolute Höhe von 373,6 m vorzuschlagen. Die bisher für Pierre du Niton angenommene Kote beträgt 376,86 m; es muss deshalb in unsren künftigen Kartenwerken eine Reduktion sämtlicher bisheriger Höhenzahlen um 3,26 m stattfinden, wenn wir von Meereshöhen sprechen wollen. Es beweist auch dieser Fall, dass wir in der Schweiz bisher auf zu hohem Fusse gelebt haben; hoffen wir,