

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 27/28 (1896)
Heft: 19

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: 09.07.2025

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

Untersuchungen mittelst, an gewöhnlichen oder Differentialflaschenzügen aufgehängten, Körben nach Art der Förderkörbe vorzunehmen. Es soll hier nicht näher auf deren Einrichtung eingetreten werden. Nach der Ansicht der Verfasser sollen durch jene Anordnung die einzelnen Brückenteile leichter zugänglich sein, als mit Laufstegen, bei welchen nur die in der Nähe derselben befindlichen Brückenteile ohne Anwendung weiterer Gerüstungen diesen Vorteil geniessen.

Diese Veränderungen und Verstärkungen an den Eisenteilen hatten auch eine Vergrösserung der Fundations-, Maurer- und Steinhauerarbeiten der grossen Turmpfeiler und des Schütthaldepfeilers zur Folge. Bei den erstern musste die Fundationsfläche auf der Stadtseite von 306 m^2 auf 338 m^2 und auf der Landseite von 317 m^2 auf 349 m^2 erweitert werden. Ferner wurde die Weglassung von Hohlräumen in den Widerlagern und Sockeln der grossen Turmpfeiler, sowie im Schütthaldepfeiler verlangt. Auch mussten die Turmpfeiler um je 1 m breiter gemacht werden, um die Bahn der Brücke zwischen den Obeliskten zu beiden Seiten um nicht mehr als 30 cm zu verengen.

Mit allen diesen Aenderungen und Mehrarbeiten haben die Firma *Theod. Bell & Comp.* und Herr Ingenieur *Paul Simons* in Bern sich anerboten, die Arbeit ohne die Obeliskten für $1\,694\,000\text{ Fr.}$ und mit denselben für $1\,746\,000\text{ Fr.}$ auszuführen.

Das Eisengewicht beträgt exkl. Geländer und Kandelaber 1737 t.

Die Kosten werden sich ungefähr verteilen wie folgt:

Eisenkonstruktion	729 400 Fr.	
Fundation, Maurer- und Steinhauerarbeiten	795 850 "	
Geländer	37 765 Fr.	
Kandelaber	9 360 "	
Fahrbahn	56 625 "	
Gerüstungen	117 000 "	
	220 750 Fr.	220 750 "

1 746 000 Fr.

Hiezu für Erdtransport approximativ

8 000 "

1 754 000 Fr.

Es stellt sich daher dieses Projekt auch in finanzieller Hinsicht am günstigsten.

Der Termin für Vollendung des Brückenbaues wurde festgesetzt auf 1. Januar 1898. So konnte endlich Ende August 1895 mit einem Bauwerk begonnen werden, das für Berns Entwicklung einen Markstein bedeutet und sich würdig an seine Vorgänger, die Nydeckbrücke und Kirchenfeldbrücke, anreihen wird. Wie diese die östliche und südliche Umgebung mit der Altstadt verbinden, so soll die Kornhausbrücke die nördliche ihr näher bringen, und damit sind die Wege geöffnet, um der Stadt eine Ausdehnung nach allen Richtungen zu ermöglichen und zu verhindern, dass der östliche Teil der Altstadt infolge einer einseitigen Entwicklung nach Westen nach und nach einer Isolierung und Wertverminderung entgegengeht.

Wir überlassen es einer späteren Beschreibung, auf den Gang der Bauarbeiten einzutreten und führen nur an, dass die Fundationen der Pfeiler auf der Stadtseite mit einigen wenigen Aenderungen nach der von Herrn Ingenieur *Simons* vorgeschlagenen Methode ausgeführt wurden. Das System hat sich hier in jeder Richtung gut bewährt. Der Untergrund wurde bei beiden Pfeilern in der erwarteten Weise gut befunden und zwar konnten beide über der im Projekt vorgesehenen Tiefe abgestellt werden. Nicht so glücklich haben sich dagegen die Untergrundsverhältnisse des rechtseitigen Bogenwiderlagers mit Turmpfeiler gestaltet. Nach dem ausgeführten Sondierschacht wurde vorausgesetzt, dass man den Pfeiler auf der festen Grundmoräne (Blocklehm) mit einer Maximalbodenbelastung von 5 kg abstellen könne. Bei Aufdeckung der ganzen Baugrube fand man jedoch die Höhenlage dieser Grundmoräne in ganz unerwarteter Weise verschieden; vom tiefsten Punkte auf der Ostseite bis zum höchsten auf der Westseite, auf eine Länge von 26 m zeigte sich eine Höhendifferenz von etwa 12 m .

Was aber noch bedenklicher war, ist die ungleiche Zusammensetzung dieser Grundmoräne. Während die obern und tiefern Schichten fest und zäh sind, befinden sich dazwischen mehr sandige Schichten, die wasserdurchlässig sind. Infolgedessen hat hier der Boden nicht mehr die gewünschte Festigkeit, Quetschungen und infolgedessen Setzungen sind daher nicht ausgeschlossen. Auf Anraten der Fachexperten wurde beschlossen, die Fundationssohle so zu verbreitern, dass der spezifische Druck auf den Boden von 5 auf etwa $3,5\text{ kg pro cm}^2$ reduziert wird, und überdies noch eine Pfählung aus amerikanischem Pitch Pine-Holz einzubringen. Die umfassenden Bodenuntersuchungen und Mehrarbeiten, die daraus resultieren, werden die Fertigstellung der Brücke nicht unbedeutend hinausschieben. Die übrigen Arbeiten nehmen ihren normalen Gang und man darf hoffen, dass trotz der Schwierigkeiten, die da getroffen wurden, wo man sie weniger erwartete, Bern in Bälde ein ihm zum Nutzen gereichendes, schönes Bauwerk vollendet sehen werde.

Zum 84. Geburtstag von Prof. Gladbach.

Bei Anlass der 84. Geburtstagsfeier (31. Oktober) des altbewährten Meisters und Vertreters unserer schweizerischen nationalen Holzarchitektur, Hr. Prof. Gladbach, welche durch ihn besonders auch zur vollen Geltung im Auslande gebracht wurde, erhielt derselbe von allen Seiten Gratulationen, Glückwünsche und Erinnerungszeichen. Der zürch. Ingenieur- und Architektenverein überreichte ihm eine Adresse, während ehemalige Schüler des verehrten Professors sich angelegen sein liessen, ihn persönlich zu begrüßen und nebst der Uebergabe eines sinnigen Geschenkes in schwunghafter Ansprache ihrer tiefgefühlten Bewegung Ausdruck zu geben. Mit gewohnter Liebenswürdigkeit dankte der alte Herr und lud seine Ehemaligen zu einer guten Flasche ein, wobei noch manches Wort der Erinnerung floss und noch manches Kabinetstück seiner Kunst in der Runde herumgeboten wurde, das später vielleicht das Licht der Oeffentlichkeit erblicken dürfte.

Professor Gladbach steht auch heute noch wohl bei allen seinen Schülern in liebigem Andenken, nicht nur durch seine allbekanntesten, technisch wie künstlerisch vollendeten Werke, sondern auch durch seine gleichmässig allen Schülern gegenüber bewiesene Freund- und Hilfsbereitschaft, und noch mancher dürfte in seiner Mappe irgend ein schönes Aquarell bergen, irgend eine Landschaft in gut erfasster Perspektive und einer Farbengebung, deren Geheimnis die Hand des Meisters verrät und die so recht der Arbeit des Schülers das Relief verlieh, das ihr sonst vielleicht gefehlt.

Auch wir wünschen dem allseits verehrten Lehrer und Meister den wohlverdienten sorglosen Lebensabend in körperlicher Gesundheit und in der treuen Hut einer ihn sorgsam pflegenden Gattin.

S.

Litteratur.

Wasserverhältnisse der Schweiz. Herausgegeben von der hydro-metrischen Abteilung des eidg. Oberbauinspektorates. Kürzlich ist die erste Lieferung eines Werkes zur Veröffentlichung gelangt, das ein technisches Prachtwerk ersten Ranges und ein unentbehrlicher Wegweiser für alle schweizerischen Wasserbautechniker zu werden verspricht. Es ist dieses die von der hydrometrischen Abteilung des eidgenössischen Oberbauinspektorates herausgegebene Darstellung der Wasserverhältnisse der Schweiz.

Bekanntlich hatten sich die Bundesbehörden letztes Jahr mit dem Gesuch der Gesellschaft «Freiland» betreffend die Monopolisierung der noch unbenützten Wasserkräfte der Schweiz zu befassen. Nach umfassenden Untersuchungen, Kreisschreiben an die Kantone, Einholung fachmännischer Gutachten und Prüfung aller einschlägigen Verhältnisse gelangten die Behörden zum Schluss, es sei dem Gesuch der Gesellschaft «Freiland» keine Folge zu leisten, dagegen der Bundesrat einzuladen, neben einigen andern Vorlagen auch eine Untersuchung der Wasserverhältnisse der Schweiz als Grundlage zur Feststellung der noch nutzbar zu machenden Wasserkräfte zu veranstalten, wofür der nötige Kredit bewilligt wurde. Die Vornahme dieser Untersuchung wurde der hydrometrischen Abteilung des eidg. Ober-

bauinspektorats (Chef: Herr Ingenieur J. Epper) übertragen; sie soll sämtliche schweizerischen Wasserläufe mit einem Gesamtgebiet von etwa 57700 km² umfassen. Zu dem Ende wird das ganze Gebiet in 14 Sektionen geteilt und jede Sektion für sich nach vier verschiedenen Gesichtspunkten bearbeitet, und zwar kommen zur Darstellung:

1. Die *Flächeninhalte* der Einzugsgebiete, der Höhenstufengebiete von 300 zu 300 m über Meer, der Felshänge, Wälder, Gletscher und Seen.

2. Die *Pegelstationen* hinsichtlich ihrer Anlage und Versicherung, sowie die dazu gehörenden Durchflussprofile und relativen Wasserspiegelgefälle.

3. Die *Längenprofile* der fließenden Gewässer unter spezieller Berücksichtigung der ausgenutzten und der für neue Wasserkraftanlagen noch verwendbaren Strecken, nebst typischen Querprofilen und den Höhenversicherungen.

4. Die *Minimal-Wassermengen* der fließenden Gewässer und die Abflussmengenkurven der Haupt-Pegelstationen.

Ist dieses reichhaltige Material für alle schweizerischen Gewässer beisammen, so dürfte es jedermann ohne grosse Mühe möglich sein, sich über irgend eine noch zur Verfügung stehende Wasserkraft ein Urteil zu bilden. Ausserdem werden diese Untersuchungen zur Lösung mancher wissenschaftlicher und praktischer Fragen wesentlich beitragen und die Grundlage bilden, auf welcher später allfällige Veränderungen im Régime der fließenden Gewässer konstatiert werden können.

Die uns vorliegende erste Lieferung des Werkes umfasst das Rheingebiet von den Quellen bis zur Taminamündung, enthält aber über dieses Gebiet bloss die beiden ersten Untersuchungsgegenstände: Die Flächeninhalte der Einzugsgebiete und die Pegelstationen. Die Ausmittlung der Flächeninhalte geschah durch Planimetrieren auf den Blättern des «topographischen Atlas der Schweiz» (sog. «Siegfried-Atlas»), nachdem zuvor die einzelnen Einzugsgebiete (im ganzen 543) von einander abgegrenzt worden waren. Letzteres war in einzelnen Fällen schwierig und mühsam, ebenso die Ausscheidung der Felshänge mit Schutthalden, und der Wälder. Die Flächenverzeichnisse geben nun in sehr übersichtlicher Tabellenform von jedem einzelnen Einzugsgebiete den Quadratinhalt, gruppiert einerseits nach den Höhenzonen von 300 zu 300 m, anderseits nach der Bodenbeschaffenheit, ausgeschieden in Felsen und Schutthalden, Wälder, Firn und Gletscher, Seen und übrige Gebiete. Ebenso sind überall da, wo sich mehrere Elementareinzugsgebiete zu einem Gesamtgebiet vereinigen lassen, die erforderlichen Summationen vorgenommen.

Nicht unwichtig ist die Schlussbemerkung dieser Abteilung:

«Es weisen mehrere, in dem behandelten Gebiete bei sehr niedern Wasserständen sorgfältig durchgeführte Wassermengenmessungen darauf hin, dass die minimale Abflussmenge kaum unter sechs Sekundenliter pro Quadratkilometer des jeweiligen Einzugsgebietes heruntergehen dürfte.» Es lassen sich somit diese Tabellen auch zur annähernden Bestimmung der Minimal-Wassermengen der betreffenden Gewässer verwenden.

Der zweite Teil behandelt die Pegelstationen. Aus den ihm vorangestellten Erläuterungen erfahren wir, dass das schweizerische Pegelwesen seit einigen Jahren einer Reorganisation unterworfen wird, indem in erster Linie eine Reihe der bestehenden Stationen in zweckentsprechender Weise umgestaltet worden sind, sodann die Anzahl der Stationen ganz wesentlich vermehrt und auf solche Gewässer ausgedehnt worden ist, die vorher keine Pegelstationen hatten; ferner wurden überall die Pegelnullpunkte versichert und ans schweizerische Präzisions-Nivellement angeschlossen. Gegenwärtig umfasst das schweizerische Pegelnetz 216 Stationen, worunter 12 ausländische mit inbegriffen sind. In dem hier zunächst behandelten Rheingebiet bis zur Taminamündung sind 15 solcher Pegelstationen angebracht; für jede derselben ist eine autographierte Tafel angefertigt, welche enthält: einen Situationsplan über die Lage der Pegel und der benachbarten einnivellierten Fixpunkte; Detail-Croquis über ihre genaue Situation in horizontalem und vertikalem Sinne; Beschreibung und Meereshöhe aller dieser Fixpunkte und Pegelnullpunkte; Durchflussprofile an den Pegelstellen, in denen die Sohlenpunkte von Meter zu Meter aufgenommen sind; endlich die Wasserspiegelgefälle auf eine Distanz von 20—80 m vom Profil weg, wo immer möglich an beiden Ufern gemessen, und nach der Methode der kleinsten Quadrate ausgeglichen. Sämtliche Meereshöhen beziehen sich, wie beim eidgenössischen Präzisionsnivellement, auf den Fixpunkt «Pierre du Niton» in Genf, dessen Höhe bis auf weiteres zu 376,860 m ü. M. angenommen ist.

Der Lieferung beigegeben sind eine Orientierungskarte in 1:250 000 (Ueberdruck der reduzierten Dufourkarte), mit Einzeichnung aller einzelnen Einzugsgebiete, der Pegelstationen und meteorologischen Stationen, und ein Tableau mit Uebersicht der bei den schweizerischen Nivellements verwendeten Fixpunkte (ältere und neuere Bronzeplatten, Bezeichnung durch Einmesselung, Bronze- und Eisenbolzen).

Indem wir das Erscheinen dieses grossartig angelegten Werkes lebhaft begrüssen, können wir nur unser Bedauern darüber aussprechen, dass etwas Ähnliches nicht schon viel früher zusammengestellt und veröffentlicht worden ist. Sodann haben wir die Besorgnis, dass, wenn alle schweizerischen Gewässer in der gleichen ausführlichen Weise behandelt werden sollen, es sehr lange Zeit beanspruchen dürfte, bis das ganze Werk abgeschlossen den Technikern zur Verfügung gestellt werden kann. Hoffen wir, dass wir uns hierin täuschen und dass die einzelnen Teile des grossen Werkes rasch genug auf einander folgen werden, damit eine Fertigstellung in absehbarer Zeit zu erwarten ist.

S. P.

Miscellanea.

Bahnhofumbau in Zürich. Ueber den gegenwärtigen Stand der Zürcher Bahnhoffrage giebt ein in der Tagespresse veröffentlichter Bericht über eine Konferenz Aufschluss, die auf Wunsch des Stadtrates von Zürich vom Eisenbahndepartement am 8. Oktober in Bern veranstaltet wurde. Da wir die Gestaltung der Bahnhoffrage bisher in allen ihren Entwicklungsphasen verfolgt haben, mögen auch aus diesen Beratungen, an welchen als Vertreter des Stadtrates Stadtpräsident Pestalozzi und die Stadträte Süss und Schneider, der Vorsteher des Eisenbahndepartements Bundesrat Zemp, der technische Inspektor Tschiemer und Kontrollingenieur Glauser teilnahmen, folgende Einzelheiten nach der N. Z. Z. hier wiedergegeben werden.

Die Vertretung des Stadtrates machte zunächst geltend, seit dem Bundesratsbeschlusse vom 4. Juni betreffend Genehmigung der Planvorlage der Nordostbahn vom 30. April seien keinerlei Mitteilungen über den gegenwärtigen Stand dieser für Zürich so hochwichtigen Angelegenheit erfolgt. Da die Nordostbahnbehörden ausdrücklich die in Ausführung kommenden Bauarbeiten für die erste Bauperiode als Teile der definitiven Bahnhofanlage aufgefasst wissen wollen, zeige sich eine gewisse Beunruhigung bei den am Bahnhof interessierten Kreisen der städtischen Einwohnerschaft. Man befürchte die Absicht, ein fait accompli zu schaffen, während nach dem Wortlaute des bundesrätlichen Beschlusses und den bestimmt abgegebenen Erklärungen des Eisenbahndepartementes in der Konferenz vom 16. Mai die Lage des Aufnahmegebäudes durchaus unpräjudiziert und eine spätere, freie Entschliessung der Behörden gewahrt bleiben soll. Die städtischen Vertreter bezeichneten folgende drei Fragen als Diskussionspunkte für die Besprechung:

1) Die Festsetzung der *Höhenlage für die linksufrige Zürichseebahn* vom Bahnhofe Zürich bis zur Station Enge. Ueber diesen Punkt müsse in nächster Zeit ein endgültiger Entscheid gefasst werden. Würde nach Eröffnung des neuen Güterbahnhofes die einzige Zufahrt zu demselben die linksufrige Bahnlinie à niveau überschreiten, so würden sich vom ersten Tage an ganz unleidliche Verkehrsverhältnisse ergeben. Auch für Aufstellung des städtischen Bebauungsplanes ist eine Festsetzung des Bahn-niveaus unerlässlich; denn die Höhenlage aller die Bahnlinie schneidenden Strassen und somit des ganzen dortigen Bahngbietes ist davon abhängig, ob die Bahn höher oder tiefer gelegt wird. Die Direktion der Nordostbahn hat selbst die Unhaltbarkeit des jetzigen Zustandes erkannt und schon im Frühjahr dem Verwaltungsrat ein Projekt mit Höherlegung der linksufrigen Bahn vorgelegt; der Verwaltungsrat ist aber leider auf die Behandlung des Antrages nicht eingetreten. Neben der Hebung des Niveaus kann auch eine Tieflage vom Bahnhof Zürich bis Station Enge in Betracht fallen; jedenfalls sollte ein Entscheid im einen oder andern Sinne getroffen werden.

2) *Zufahrten zum neuen Güterbahnhof.* In der Konferenz vom 16. Mai wurde vom Eisenbahndepartement der Nordostbahn aufgegeben, ein Projekt für Erstellung der neuen Zufahrtsstrasse durch das Areal des bisherigen Rohmaterialbahnhofes bis zum Bahnhofplatz nach dem Begehren des Stadtrates aufzustellen; man hat aber nicht vernommen, dass eine solche Vorlage wirklich gemacht worden sei. Auf Grund des Stadtplanes wird neuerdings auf die unbedingte Notwendigkeit einer solchen Strassenverbindung hingewiesen und dem Eisenbahndepartement die Schwierigkeiten vor Augen geführt, welche für den Verkehr mit dem Güterbahnhofe entstehen müssten, wenn nicht für eine neue, genügend breite Zufahrt gesorgt würde.

3) *Die Lage des Aufnahmegebäudes.* Da nach dem bundesrätlichen Beschlusse vom 4. Juni diese Frage durch die Anlage des neuen Güterbahnhofes und die provisorischen Erweiterungen im bestehenden Aufnahmegebäude nicht präjudiziert wird, so sollte den verschiedenen in Vorschlag gebrachten Lösungen näher getreten werden. Es fallen neben dem Nordostbahnprojekte (Belassung des jetzigen Aufnahmegebäudes) weiter in Betracht: a) Umbau des jetzigen Bahnhofes als Hochbau durch Hebung des Bahnkörpers und Ueberführung desselben über den Sihlquai. Die Nordostbahn ist beauftragt worden, über diese Lösung ein Projekt samt Kosten-voranschlag aufzustellen und dem Eisenbahndepartement einzureichen.

Dieser Auftrag ist bis zur Stunde noch nicht erfüllt worden.*) b) Verlegung des Aufnahmegebäudes ans linke Sihlfufer gemäss dem vom Stadtrate gemachten Vorschläge. Diesem Projekt gegenüber hat sich die Nordostbahn bisher durchaus ablehnend verhalten; sie erklärt, dass die ungenügende Länge der Bahn bis zur Abzweigung der verschiedenen Linien keinen Raum für Rückstellgleise biete und deshalb ein geordneter Betrieb unmöglich wäre. Es ist wünschbar, dass diese Frage von der hiezu allein zuständigen Oberbehörde geprüft und entschieden wird. c) Projekt des Herrn Architekten Ernst mit Verlegung des Bahnhofes unterhalb der Langstrasse. Ueber dieses von der Einwohnerschaft Zürichs sehr verschieden beurteilte Projekt hat der Stadtrat ein Gutachten der Bauverwaltung veranlasst und er wird nächstens auf Grund eines solchen über diesen Vorschlag Beschluss fassen.

Der Vorsteher des Eisenbahndepartementes teilte darauf mit, dass seit dem Bundesratsbeschluss vom 4. Juni eine Aenderung der Sachlage nicht eingetreten sei. Die der Nordostbahn erteilten Aufträge seien noch nicht erfüllt, so dass demnächst der Bundesrat im Falle sein werde, der Nordostbahn gegenüber weitere Schritte zu thun. Auf die einzelnen Punkte eintretend, machte das Eisenbahndepartement folgende Mitteilungen:

ad 1. Höhenlage der linksufrigen Seebahn. Die Einführung dieser Linie in den Bahnhof bildet einen Teil des Gesamtprojektes für die Bahnhofserweiterung. Die Nordostbahn beabsichtigt jedoch, diese Baute erst in der zweiten Bauperiode auszuführen, während der Bundesrat in seinem Beschluss vom 4. Juni ausdrücklich die Beseitigung der Niveau-Uebergänge über die Brauer- und Hohlstrasse durch passende Hebung der linksufrigen Zürichseebahn mit thunlichster Beförderung verlangt hat. Nun ist allerdings zu sagen, dass im Projekte des Herrn Ernst, welches dem Eisenbahndepartemente eingereicht wurde, sowie in dem Gutachten des zürcherischen Ingenieur- und Architektenvereins die Anlage einer Tiefbahn von der Station Enge bis zum Bahnhof Zürich befürwortet wird. Ein solches Tracé wird mit sehr grossen technischen Schwierigkeiten zu rechnen haben, wie dies auch von der zürcherischen Regierung mit Bezug auf den Wasserstand des Zürichsees gegenüber dem Niveau der Station Enge hervorgehoben wurde. Allein das Departement glaubt, dass eine nähere Prüfung dieser Verhältnisse geboten sei und wünscht, dass seitens der städtischen Behörde ein Gutachten über das Projekt Ernst erstattet werde, bevor ein Entscheid über die Höhenlage der linksufrigen Bahn getroffen wird. Sollte das Ernst'sche Projekt fallen gelassen werden, so würde die Sache sich wesentlich vereinfachen.

ad 2. Zufahrtsstrasse zum neuen Güterbahnhof. Von seiten der Nordostbahn ist gegen die ihr zugemutete Verpflichtung, für eine solche Zufahrtsstrasse zu sorgen, Verwahrung eingelegt worden, da dies Sache der Stadt Zürich sei. Trotzdem wird vom Eisenbahndepartemente an der Auflage festgehalten, dass die Nordostbahn ein Strassenprojekt aufzustellen und dem Departemente einzureichen habe. Die Ausführung und die eventuelle Beteiligung der Stadt an den Kosten dieser Zufahrt bleiben späterer Entscheidung vorbehalten. Das Departement erachtet diese Frage nicht für einen Hauptpunkt, da keine Gefahr vorhanden sei, dass durch Bauten auf dem jetzigen Areal des Rohmaterialbahnhofes ein solcher Strassenzug verhindert werden könnte.

ad 3. Lage des Aufnahmegebäudes. Neben dem eingereichten Projekt der Nordostbahn (Belassung des Bahnhofes an jetziger Stelle auf bestehendem Niveau) sind noch vorhanden: das Hochbahnprojekt, die von der Stadt befürwortete Verlegung aufs linke Sihlfufer und das Projekt Ernst. Ueber letzteres wird, wie bereits gesagt, eine Begutachtung der Stadtbehörden gewärtigt. Das Hochbahnprojekt, welches durch Hebung des Niveaus der Bahn die Durchführung zweier Strassen längs beider Sihlfufer ermöglicht und so den berechtigten Verkehrsinteressen der Stadt Rechnung trägt, ist bis zur Stunde von der Nordostbahn trotz wiederholter Mahnung dem Departemente nicht eingereicht worden, so dass weitere Schritte gegenüber der Nordostbahn in nächster Zeit erfolgen werden. Nach Eingang dieses Projektes wird dasselbe ungesäumt der Stadtbehörde zur Begutachtung vorgelegt werden.

Das Begehren des Stadtrates, dass der Nordostbahn weiter aufgegeben werde, ein Projekt für die Bahnhofsanlage am linken Sihlfufer aufzustellen hält das Departement für begründet, und es wird sich vorbehalten, nach Eingang des Hochbahnprojektes der Nordostbahn diese weitere Auflage zu machen.

Der Vorsteher des Eisenbahndepartementes kam zu dem Schlusse, dass die städtischen und eidgenössischen Behörden im ganzen das nämliche Ziel verfolgten. Für das Eisenbahndepartement als Oberaufsichtsbehörde

*) Das Projekt soll inzwischen von der Nordostbahn eingereicht worden sein. Die Red.

stehe die Schaffung eines betriebssicheren Zustandes im Bahnhof Zürich im Vordergrund. Es müsse dafür gesorgt werden, dass auf Mitte nächsten Jahres mit Einführung zweier neuer Zufahrtslinien ein solcher Zustand geschaffen werde, was allerdings nur durch Ausführung der neuen Güterbahnhofanlage und der provisorischen Erweiterung im jetzigen Personenbahnhof ermöglicht werde. Die Nordostbahn müsse alle Kraft zusammennehmen, um in der kurzen Frist diese gewaltige Arbeit bewältigen zu können.

Brennstoffverbrauch von Dampf- und Dowson-Gasmaschinen. In der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure (Nr. 16, 1896) kennzeichnet anlässlich einer Besprechung des Betriebs grosser Gasmaschinen mit Heizgasen R. Schötteler die Stellung der Dowson-Gasmaschine gegenüber der Dampfmaschine folgendermassen: In Bezug auf die Anlagekosten ist ein grundsätzlicher Unterschied nicht vorhanden; auch ist der Raumbedarf der Gasmaschine nicht grösser als der ähnlich gebauter zweistufiger Dampfmaschinen. Die Bedienung dürfte gleiche Kräfte und gleiche Aufmerksamkeit in beiden Fällen beanspruchen; die Gasmaschine muss aber öfter gereinigt und in ihren Steuerungsteilen nachgesehen werden als die Dampfmaschine; ihr Bedarf an Schmiermaterial dürfte etwa der doppelte sein. Die Betriebssicherheit ist für die meisten Fälle hinreichend gross; so arbeitet z. B. die elektrische Centrale Zürichbergbahn seit einem Jahre anstandslos mit Dowson-Gasmaschinen von Crossley Brothers in Manchester und Generatoren von H. Hirzel in Leipzig-Plagwitz.*) Aber ganz erreicht die Gasmaschine in dieser Richtung die Dampfmaschine wohl noch nicht. Dass sie eine grosse Ueberlastung nicht zulässt, während die Leistung der Dampfmaschine auf Kosten des Dampfverbrauches sehr erheblich gesteigert werden kann, möge noch erwähnt werden. Wenn nun die Dowson-Gasmaschine in allen diesen Richtungen der Dampfmaschine höchstens gleichkommt oder hinter ihr zurücksteht, so übertrifft sie diese ganz gewaltig in Bezug auf den Brennstoffverbrauch, wie aus nachstehender Tabelle ersichtlich ist, in welcher der Verbrauch sehr guter Dampfmaschinen mit den Deutzer Garantiezahlen verglichen wird.

Brennstoffverbrauch von Dampf- und Dowson-Gasmaschinen:

Art der Dampfmaschine	Leistung P.S.	Dampfverbrauch für 1 P.S.-Std., kg	Mechanischer Wirkungsgrad	Verdampfungs-ziffer	Kohlenverbrauch für 1 P.S.-Std., kg	Deutzer Gewährleistung für gleich grosse Dowson-Gasmaschine pro P.S.-Std.	
						Anthracit ¹⁾ kg	Koks kg
Auspuffmaschine	10	15,0	0,85	7,0	2,50	0,80	1,20
Einstuf. Kondensationsmasch.	20	10,0	0,85	7,5	1,60	0,70	1,10
Zweistufige »	50	8,5	0,80	8,0	1,30	0,65	0,95
» »	100	7,5	0,80	8,5	1,10	0,60	0,90
» »	150	7,0	0,80	9,0	1,00	0,60	0,90
Dreistufige »	1010	5,5	0,80	9,0	0,75	—	—
Heissdampfmasch. v. Schmidt	50	5,0	0,85	8,0	0,70	0,65	0,95

¹⁾ einschl. Koks für den Dampfkessel.

Die grösste Gasmaschine deutscher Abkunft ist von Deutz für das Wasserwerk Basel geliefert, aus dessen Beschreibung in Nr. 13 und 14 d. Bd. Brennstoffverbrauch und Leistung der Maschine zu ersehen sind. Die dort erzielten Ergebnisse sind von einem mit Dampfmaschinen ausgerüsteten Werke gleicher Grösse bisher noch nicht erreicht worden.

Elektrische Verwertung des Stadtmülls von Budapest. In der nächsten Umgebung von Budapest gelangt der Elektrot. Ztschr. zufolge eine kleinere, aber doch neuartige elektrische Kraftübertragung zur Ausführung. Die Kommune Budapest hat mit einem Unternehmer einen Vertrag abgeschlossen, nach welchem letzterer vom 1. Januar d. J. verpflichtet ist, den Kehricht in der Stadt in besonderen verschliessbaren Wagen einzusammeln und ohne Ausladung wegzutransportieren. Der gesammelte Kehricht wird per Achse nach einer ausserhalb der Stadt erbauten Umladestation befördert; von hier führt eine 5 km lange normalspurige Eisenbahn nach St. Lörincz, welche zur Weiterbeförderung des Kehrichts dient. Der mit Kehricht gefüllte Wagenkasten wird von seinem Untergestell mittelst eines besondern Verladekrahnes abgehoben und einfach auf den Waggontruck gesetzt. In St. Lörincz befindet sich eine grössere, auch maschinell modern eingerichtete Fabrikanlage, wo der gesamte Kehricht auf mechanischem Wege sortiert wird. Hierdurch werden die leichten brennbaren Bestandteile wie Stroh u. s. w. von den andern Bestandteilen geschieden. Diese allererste Sortierung liefert ein gutes Brennmaterial, welches auf gewöhnlichen Treppenrosten zum Heizen mehrerer Dampfkessel dient. Die gegenwärtig schon bestehende Fabrik wird auf solche Weise durch eine 50 P.S. leistende Dampfmaschine angetrieben. Da jedoch die Quantität des aus dem Kehricht erzeugten Brennmaterials sehr bedeutend und eine Verbrennung desselben

*) Vide Bztg. Bd. XXVII S. 10 und 65.

schon aus dem Grunde empfehlenswert ist, weil dadurch die Wegräumungskosten zum grössten Teile fortfallen, so wurde eine bedeutende Vergrösserung der Dampfanlage beschlossen und zwar in der Weise, dass vorläufig eine neue, etwa 100 P.S. leistende Dampfmaschine zur Aufstellung gelangt. Dieselbe dient zum Antriebe eines Drehstromgenerators von 70 kW Leistung, System Ganz & Co., mit direkt gekuppelter Erregermaschine. Die Spannung beträgt 3000 Volt und es ist die Maschine direkt für diese Spannung bewickelt. Die Nutzbarmachung der so gewonnenen elektrischen Arbeit geschieht bei der eingangs erwähnten Umladestation in Budapest. Zu diesem Zwecke ist längs der Bahnlinie eine aus drei Drähten von je 4 mm Durchmesser bestehende Fernleitung gespannt. Bei der Umladestation sind zwei Transformatoren aufgestellt, welche die Linienspannung für die Motoren auf 300 Volt und für die Beleuchtung auf 100 Volt erniedrigen. Der Umladekrahnen wird daher elektrisch angetrieben; derselbe erhält Drehstrommotoren von 16, 8 und 3 P.S. Da der Krahnen im Freien aufgestellt ist, geschieht die Zuleitung des Drehstroms längs der 40 m langen Krahnenbahn durch eine zweifache Luftleitung und zwei gewöhnliche Tramway-Trolleys, die dritte Zuleitung erfolgt durch die Schienen. Durch diese Vorrichtung kann das Verladen von einem Manne sehr rasch besorgt werden; die Kosten sind sehr gering. Ausserdem sind noch einige Drehstrommotoren in Betrieb, und der Bahnhof sowie die Kolonie werden elektrisch beleuchtet.

Die künstliche Trockenlegung von frischem Mauerwerk. Der Direktor der Gewerbeschule zu Aachen, *J. Spennrath*, wendet sich in einer Abhandlung gegen die bei forcierten Bauten oft zur Anwendung gelangende, künstliche Trockenlegung von frischem Mauerwerk. Seine Ausführungen gehen dahin, dass es nicht nur nutzlos, sondern auch in jeder Beziehung verkehrt ist, dem frischen Mauerwerk auf künstlichem Wege Wasser entziehen zu wollen. Hält man, worauf es doch allein ankommen kann, die Solidität des Mauerwerks im Auge, so soll beim Mauern das Wasser nicht gespart und es sollen, namentlich bei trockenem Wetter, die Ziegelsteine reichlich nass gemacht werden. Man handelt gegen sein eigenes Interesse, wenn man die künstliche Austrocknung von frischem Mauerwerk vornimmt oder zulässt. Die Opfer, welche an Brennstoff und Arbeitslohn gebracht werden, sind für den beabsichtigten Zweck zum grössten Teil erfolglos, und wo man etwas erreicht, erkaufte man sich mit denselben einen Nachteil. Dieser Nachteil besteht wesentlich darin, dass dem Mörtel das zum Abbinden unumgänglich notwendige Wasser entzogen wird und er infolgedessen weich und mürbe bleibt, ohne zu erhärten. Was man in der Praxis gewöhnlich gelöschten Kalk nennt, ist der bekannte weisse Brei, welcher in unseren Kalkgruben aufbewahrt wird. Thatsächlich ist das ein Gemisch von gelöschtem Kalk und Wasser. Der reine gelöschte Kalk ist ein höchst feines, trockenes Pulver. Dasselbe enthält allerdings etwa 32,3 % Wasser, aber dieses Wasser ist chemisch gebunden und nicht als Feuchtigkeit, also mechanisch beigemischt, vorhanden. Bringt man trocknen, gelöschten Kalk mit trockenem Kohlensäuregas zusammen, so wirken die beiden Körper nicht aufeinander ein, es entsteht also auch kein kohlenaurer Kalk. Hierzu ist vielmehr die Mitwirkung des flüssigen Wassers unerlässlich. Gelöschter Kalk ist im Wasser löslich, ebenso gasförmige Kohlensäure. Kommt nun eine Kalklösung mit einer Kohlensäurelösung zusammen, so geht die Umsetzung zu kohlensaurem Kalk vor sich, aber auch nur unter dieser Bedingung. Wenn dabei der kohlenaurer Kalk sich krystallinisch bilden und steinhart werden soll, so muss ihm Zeit gelassen werden, bei Vorhandensein von Wasser Kohlensäure langsam aufzunehmen. Es ist deshalb verkehrt, in einem Neubau offene Feuer zu unterhalten. Die aus ihnen sich entwickelnde, reichliche Kohlensäure bringt die Umwandlung des gelöschten Kalks in kohlenaurer Kalk zwar rasch zu stande, aber man macht dadurch den Mörtel nicht zu einer steinartigen Masse, sondern zu einem losen Pulver, welches nur geringen mechanischen Zusammenhang besitzt.

Einführung des elektrischen Betriebs auf der oberschlesischen Dampfstrassenbahn. Auf der oberschlesischen Dampfstrassenbahn, welche den ganzen oberschlesischen Industriebezirk durchzieht, wird binnen kurzem elektrischer Betrieb mit oberirdischer Stromzuführung eingeführt werden. Der elektrische Betrieb ist zunächst für die Linie Gleiwitz, Zabrze, Königshütte, Beuthen, Deutsch Pickard und die Linie Königshütte, Kattowitz, Laurahütte in einer Gesamtlänge von etwa 33 km in Aussicht genommen; 30 Motorwagen und eine entsprechende Anzahl auch der Güterbeförderung dienender Anhängewagen werden den Verkehr vermitteln. Die Motorwagen, deren gesamte elektrische Ausrüstung die *Elektrizitätsgesellschaft Felix Singer & Co.* in Berlin liefert, ruhen auf zwei Drehgestellen von 785 mm Spurweite; jede der vier Achsen wird von einem 18—20 P.S. leistenden Strassenbahnmotor angetrieben, von denen mithin insgesamt 120 Stück zur Verwendung kommen. Die Spurweite dürfte wohl die kleinste sein, welche von elektrischen Strassenbahnen mit in normaler Weise aufgehängten Motoren befahren wird. Dieselbe ist durch die lokalen Verhältnisse bedingt und

bietet dem Einbau der Motoren erhebliche Konstruktionsschwierigkeiten; infolgedessen wird eine von genannter Firma im Verein mit der *Walker Comp.* in Cleveland für diesen Zweck kombinierte, besondere Motortype hier zur Verwendung kommen. Bemerkenswert ist bei dieser Bahn auch die Anwendung vierachsiger Wagen, deren sämtliche Achsen elektrischen Antrieb haben. Der für den Betrieb erforderliche Strom wird bereits bestehenden Elektrizitätswerken entnommen werden.

Die Verhältnisse der Londoner Abwässer-Kanalisation. Bekanntlich hat London keine Rieselfelder, wie Berlin und Paris, auf welchen die ungeheuren Abwässer-Mengen der englischen Hauptstadt verwertet werden könnten. Der Inhalt der Kanäle wird in London mit Kalk und Eisenvitriol behandelt und die dadurch sich ergebenden festen Niederschläge ins Meer geschafft, wogegen die flüssigen Bestandteile zur Ebbezeit durch Dampfmaschinen in die Themse gepumpt werden. Zur Behandlung der Abwässer sind zwei Anlagen vorhanden, die sich in Barking und Crosneff, etwa 10 km von London befinden. Im vergangenen Jahre betrug die Menge der täglich in den beiden Anstalten einlaufenden Abwässer gegen 962 000 m³, das Gesamtquantum des genannten Jahres betrug 346 Millionen m³, zu deren Verarbeitung 22 000 t Kalk und 5100 t Eisenvitriol notwendig waren; mithin wurden auf das m³ je 64 gr Kalk und 15 gr Eisenvitriol verbraucht. Die Menge der ausgefüllten Masse belief sich auf 2 200 000 t, also 6,4 kg pro m³; die Niederschläge bildeten demnach etwa 90 % der Abwässer. Diese Arbeiten erforderten einen Kostenaufwand von 30 Millionen Fr., wovon 4 1/2 Millionen auf den Transport der Niederschläge nach dem Meere entfallen. Die Ueberführung wurde durch sechs Dampfer von je 1000 t Gehalt bewerkstelligt, welche zusammen 2169 Fahrten machten, bei einer mittleren Tour von 80 km Länge.

Pferdebahn in Berlin. Welch' grossartige Entwicklung der Pferdebahnverkehr in den letzten zwanzig Jahren in Berlin genommen hat, zeigen die vergleichenden Tabellen des vor kurzem herausgegebenen Prachtwerkes «Berlin und seine Bauten», auf dessen Inhalt wir demnächst in ausführlicher Besprechung einzutreten hoffen. Den bezüglichen Angaben zufolge steht das Berliner Strassenbahnnetz jetzt in Deutschland und wohl auch in Europa unerreicht da. Es umfasst z. Z. 364 km Geleise, auf welchen im Jahre 1895 auf 55 Verkehrslinien rund 164 Millionen Personen befördert wurden; davon kommen auf die Grosse Berliner Pferdebahn allein 139 Millionen Passagiere und 40 Verkehrslinien.*) Die Geleislängen der Pferdebahnen Berlins betragen im Jahre 1874 46,644 km, 1884 212,404 km, 1896 345 km. Die Grosse Berliner Pferde-Eisenbahn-Gesellschaft hat jetzt ausser einer grossen Centralwerkstätte 24 Bahnhöfe in Benutzung, auf welchen 7158 Pferde und 1354 Wagen stehen. Die vom Pferdebahnverkehr am meisten belastete Strassenstelle ist der Potsdamer Platz, über welchen in der Stunde 244 Wagen nach allen Richtungen hin fahren. Im Berliner Strassenbahndienste sind z. Z. rund 5000 Personen — Tagelöhner ausgeschlossen — beschäftigt.

Deutscher Verband für die Materialprüfungen der Technik. Die deutsche Vereinigung für die Materialprüfungen der Technik hat am 25. Oktober zu Karlsruhe ihre konstituierende Versammlung abgehalten. Zum Vorsitzenden des Verbandes wurde Herr Prof. *A. Martens*, Vorsteher der kgl. Prüfungsanstalt in Charlottenburg, als dessen Stellvertreter Herr Oberbaudirektor *C. von Bach* in Stuttgart, zum Schriftführer Herr Direktor *Peters*, Vertreter des Vereins deutscher Ingenieure gewählt. Dem Vorstand gehören ferner an als Beisitzer die HH.: Prof. *A. Föppl*, Vorsteher der kgl. Prüfungsanstalt für Baumaterialien in München, Geh. Reg.-Rat Prof. *Hartig*, Vorsteher der kgl. Prüfungsanstalt in Dresden, Dr. *Wilhelm Michaelis* in Berlin, Vertreter des Deutschen Ziegler- und Kalkbrenner-Vereins und Ingenieur *E. Schrödter* in Düsseldorf, Vertreter des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute; ausserdem werden noch der Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, der Verband der Dampfkesselüberwachungs-Vereine und der Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten je einen Vertreter als Beisitzer in den Vorstand abordnen.

Die Eröffnung der Strecke Tscheljabinsk-Ob. der westsibirischen Eisenbahn hat am 27. Oktober für den regelmässigen Personen- und Güterverkehr stattgefunden. Bis Ende des Jahres soll der Verkehr auf der genannten, 1411 km langen Strecke nur auf gemischte Züge mit einer mittleren Fahrgeschwindigkeit von 28 km in der Stunde beschränkt bleiben. Mit Beginn des nächsten Jahres ist die Einstellung von Schnellzügen, deren durchschnittliche Geschwindigkeit 33 km in der Stunde betragen soll, beabsichtigt. Die Endstation ist Kolywan im Gouvernement Tomsk am Ob., eine Stadt von rund 14 000 Einwohnern. Die 4175 km betragende Strecke von Petersburg bis Kolywan lässt sich nunmehr in etwa 4 3/4 Tagen zurücklegen.

*) Vgl. Tabelle Bd. XXVI, S. 7.

Elektrische Anlage beim Eisernen Thor. Das Mitglied der Generalunternehmung für die Regulierung der untern Donau, Herr Ingenieur Luther, hat sich, wie die Zeitschr. f. Elektrotechnik berichtet, bei der ungarischen, rumänischen und serbischen Regierung um die Konzession zur elektrischen Verwertung des starken Donaugefälles bei den Katarakten beworben. An den ungarischen Ufern sollen mittels der gewonnenen Wasserkraft vorerst Cement- und Fassfabriken und verschiedene Holzindustrien betrieben werden. Am Eisernen Thor selbst würde die erste Anlage für 1000 P.S. berechnet sein, die sich bis auf 30000 P.S. könnte erweitern lassen.

Nekrologie.

† **J. H. Greathead.** In Streatham bei London starb am 21. Okt. im 52. Lebensjahre Ingenieur *J. H. Greathead*, einer der berühmtesten Vertreter der Tunnelbautechnik in England. Als Schöpfer von Tunnelausführungen nach einer von ihm in die Praxis erfolgreich eingeführten Arbeitsmethode ist er weit über die Grenzen seines englischen Wirkungskreises hinaus bekannt geworden. Der Verstorbene stammt aus der britischen Kapkolonie, von wo er im Jahre 1864 mit Abschluss seiner Studien an der hauptstädtischen Hochschule zu Grahamstown nach London übersiedelte. Sein Lehrmeister in der Praxis wurde *Peter W. Barlow*, der Erbauer des 1869 vollendeten Fussgängertunnels unter der Themse am Tower, bei welchem Unternehmen Greathead als Sektionsingenieur mitwirkte. Von dieser Zeit an begann er sich ausschliesslich dem Tunnelbau als Spezialgebiet seiner ferneren Tätigkeit zuzuwenden, die für die Ingenieurpraxis so ausserordentliche Bedeutung gewonnen hat. Namentlich hat er die Bauweise der Tunnel durch Anwendung der als Brustschilde bekannten und heute überall adoptierten Vortriebseinrichtung ausgebildet und in grossem Umfange besonders bei dem Bau städtischer Tunnels zur Geltung gebracht. Seine bedeutendste Schöpfung ist die City- und Südlondonbahn, deren Ausführung in Bd. XVII Nr. 1 unserer Zeitschrift einlässlich geschildert wurde. An späteren ähnlichen Unternehmungen in London, wie bei den im Bau begriffenen Anlagen der Waterloo- und City-Bahn (vide Bd. XXVI S. 51) und der Centrallondon-Bahn (vide Bd. XIX S. 32) war er als beratender Ingenieur beteiligt. Die Geschichte der Entwicklung des seinen Namen tragenden Tunnelbausystems bildet den interessantesten Teil einer von Greathead im November vorigen Jahres dem Verein Londoner Civilingenieure unterbreiteten Berichtes, aus welchem wir s. Z. auszugsweise Mitteilungen über Londons Verkehrsverhältnisse und Verkehrsmittel veröffentlicht haben.*)

† **Eduard Marti.** Am 5. d. Mts., abends 7 Uhr, starb in Baden (Aargau), wo er sich zum Kurgebrauch aufhielt, Regierungsrat E. Marti von Bern, ein hervorragender Staatsmann aus der Stämpfischen Schule, der einst in bernischen und schweizerischen Eisenbahnfragen von massgebendem Einfluss war und von dem allgemein angenommen wurde, er werde bei der Verstaatlichung unserer Eisenbahnen neuerdings eine führende Stellung einnehmen. Regierungsrat Marti wurde 1829 geboren, studierte die Rechte, etablierte sich als Advokat in Biel und erwarb sich um die Gründung der Jurabahnen so grosse Verdienste, dass er in die Direktion derselben berufen wurde. Die im Dezember 1889 erfolgte Fusion der genannten Eisenbahngesellschaft mit der Westschweizerischen und Simplon-Bahn-Gesellschaft war vornehmlich sein Werk. Bis zu seinem Rücktritt im Jahre 1892 war er Direktionspräsident der aus der Fusion hervorgegangenen Jura-Simplon-

*) Vgl. Bd. XXVI S. 46.

Bahn. Dann wählte ihn der Grosse Rat in die Regierung des Kantons Bern, dessen Bau-Departement er in trefflicher Weise vorstand. Regierungsrat Marti hat auch, allerdings nur während kurzer Zeit, dem eidg. Schulrat als Mitglied angehört und in dieser Eigenschaft unserer eidg. techn. Hochschule dankenswerte Dienste geleistet. Der unerwartet rasche Tod des bis vor kurzem geistig und körperlich noch ausserordentlich frischen, hohen Sechzigers wird in der ganzen Schweiz und weit über deren Grenzen hinaus tief bedauert werden.

Redaktion: A. WALDNER
32 Brandschenkestrasse (Selnau) Zürich.

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Cirkular des Central-Komitees
an die

Sektionen des Schweizerischen Ingenieur- & Architekten-Vereins.

Geehrteste Kollegen!

Wir beehren uns, Sie zu der auf *Sonntag den 15. November*, vormittags 10¹/₂ Uhr, im *Gasthof zur „Pfistern“* in *Bern* stattfindenden *Delegierten-Versammlung* geziemend einzuladen.

Die zu behandelnden *Traktanden* sind folgende:

1. Protokoll der letzten Sitzung.
2. Aufnahme von Mitgliedern.
3. Beteiligung an dem Werke: «Das Bauernhaus in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz».
4. Weiterführung des Werkes: «Die Bauwerke der Schweiz».
5. Eingabe der Sektionen Waadt und Genf, ein bundesgerichtl. Urteil betreffend.
6. Schweizerische Bauzeitung, Antrag des Central-Komitees betreffend Aenderung der Subvention.
7. Festsetzung des Jahresbeitrages.
8. Diverses.

Sie werden ersucht, gestützt auf § 16 u. ff. unserer Statuten, die Delegierten zu ernennen und solche zu der erwähnten Versammlung möglichst vollzählig zu entsenden.

Zürich, im Oktober 1896.

Mit Hochschätzung und kollegialem Grusse
Namens des Central-Komitees

des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins,

Der Präsident: Der Aktuar:

A. Geiser. W. Ritter.

NB. Nach den Verhandlungen findet wie gewöhnlich ein gemeinsames Mittagessen der Delegierten statt.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht nach Paris ein *Maschineningenieur* für Specialmaschinen, der selbständig arbeiten kann. (1063)

On cherche un *Ingenieur-Directeur* connaissant l'exploitation pour un chemin de fer d'intérêt local de 200 km. Conditions très favorables. (1067)

Gesucht in ein Architekturbureau Berns ein junger *Architekt* mit etwas Praxis auf Bureau und Bauplatz. Eintritt bald oder auf nächstes Frühjahr. (1068)

Auskunft erteilt

Der Sekretär: *H. Paur*, Ingenieur,
Bahnhofstrasse-Münzplatz 4, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Stelle	Ort	Gegenstand
8. Nov.	Eidg. Baubureau	Thun	Zimmerarbeiten zum Wohnhaus für die eidg. Liegenschaftsverwaltung in Thierachern.
8. »	Obmannamt	Zürich, Zimmer Nr. 37	Lieferung von etwa 3600 t Kalksteinen und Findlingen zur Limmatkorrektur, Abfuhr der Steine ab den Stationen Altstetten (etwa 250 t), Schlieren (etwa 1550 t), Dietikon etwa (950 t) und Würenlos (etwa 850 t) auf die Baustellen.
8. »	Kant. Bauamt	Chur	Anlage von Flügelmauern an den bestehenden Sperren im Calfreisertobel.
10. »	Kantonsspital	Glarus	Schreiner-, Schlosser- und Parkettarbeiten, sowie die Lieferung der Thürenbeschläge zur Kantons-Krankenanstalt in Glarus.
11. »	J. Merki, Aktuar	Nieder-Steinmaur (Zürich)	Entwässerungsarbeiten für die Drainagegenossenschaft der Mooswiesen in Nieder-Steinmaur bei Dielsdorf, bestehend aus Oeffnen und Zudecken von etwa 2000 laufenden Meter Graben von etwa 1,5 m Tiefe, sowie das Legen der Röhren.
15. »	Präsident des Wasser- und Elektrizitätswerkes	Romanshorn	Vergrosserung eines Reservoirs aus Beton um 600 m ³ für das Wasser- und Elektrizitätswerk in Romanshorn.
17. »	Gemeinderatskanzlei	Unterstammheim (Zürich)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung in Unterstammheim.
20. »	J. A. Enzler, Korporationspräis.	Walchwil (Zug)	Bau zweier Strassen von 1546 und 1123 m Länge in Walchwil.