

# DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition:  
Berlin, Oranienstrasse 101.  
Bestellungen  
übernehmen alle Postanstalten  
und Buchhandlungen,  
für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes  
deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteure K. E. O. Fritsch und F. W. Büsing.

Jeden Sonnabend wird ein  
Hauptblatt mit einer Inse-  
raten-Beilage, jeden Mittwoch  
ein Inseratenblatt  
ausgegeben.  
Insertionspreis:  
3/4 Sgr. pro Zeile.

Abonnementspreis 1 Thaler pro Quartal. | Berlin, den 29. August 1874. | Erscheint Mittwoch und Sonnabend.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Zur Gestaltung des Thurmbaues am Ostthore des Mainzer Domes. — Diagramm zur Darstellung der Horizontal-Kurven beim Entwerfen von Terrainkarten. — Ueber Seeschleusenthore in Frankreich und England. — Mittheilungen aus Ver-

einen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Zu der bevorstehenden Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Die Wiener Stadtbahnfrage. — Die Stellung der Preussischen Kreisbaubeamten zu den Militairbauten. — Brief- und Fragekasten.

## Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

### Einladung zur Abgeordneten-Versammlung.

Die diesjährige Abgeordneten-Versammlung, zu deren Beschiekung die verbundenen Vereine mit Bezugnahme auf §. 19 und 20 des Statuts hiermit eingeladen werden, wird den 21. und 22. September d. J. zu Berlin stattfinden und am 21. September, Morgens 9 Uhr im Sitzungssaale des Architekten-Vereins, Wilhelmstrasse No. 118 eröffnet werden.

#### Tagesordnung.

##### I. Innere Angelegenheiten.

- 1) Geschäft- und Kassenbericht für das abgelaufene Jahr und Feststellung des Etats für das folgende Jahr.
- 2) Bericht über den Ausfall der vom Verbands ausgeschriebenen Konkurrenz für Schriften über die zweckmässigsten Ventilations-Systeme und weitere Beschlussfassung in dieser Angelegenheit.
- 3) Aufnahme neuer Vereine in den Verband.
- 4) Wahl eines neuen Vororts und Bestimmungen über die II. General-Versammlung.

##### II. Technische und soziale Angelegenheiten.

- 1) Erörterung der von der Eisenacher Abgeordneten-Versammlung aufgestellten Fragen:
  - a) Ueber den Bildungsgang der Bautechniker.
  - b) Welche Einrichtungen bestehen in den deutschen Staaten zur Ausbildung von Bauhandwerkern und welche Erfahrungen wurden bei denselben gemacht?
  - c) Was kann seitens des Verbandes geschehen, um die Inventarisirung, Veröffentlichung und Erhaltung der Bau- und Denkmäler im Deutschen Reiche zu fördern?
  - d) Welche Erfahrungen liegen vor über Hebung des Wohlstandes der Arbeitgeber und Arbeitnehmer und das Gedeihen des Baugewerbes seit Aufkommen der allgemeinen und speziellen Strikes; ist in den abgestuften Lohn- und Akkordsätzen ein Mittel zur Hebung des Baugewerbes zu ersuchen und welche sonstigen Mittel scheinen geeignet zur Verbesserung desselben?
  - e) Welche Art der Eintheilung (Grossunternehmer, Kleinunternehmer) und welche Art der Vergütung (Tagelohn, Handakkord, beschränkte Konkurrenz, allgemeine Konkurrenz) ist im Bezirke der verschiedenen Vereine vorzugsweise in Anwendung und welche Erfahrungen haben in diesen Beziehungen in den letzten Jahren bei der lebhaften Bauthätigkeit sich ergeben?
- 2) Aufstellung von technischen Fragen, deren Behandlung durch die Einzel-Vereine als Vorbereitung für die folgende Abgeordneten-Versammlung erwünscht ist.

### Einladung zur General-Versammlung.

Die I. General-Versammlung des Verbandes wird hiermit auf die Tage vom 23. bis zum 26. September d. J. nach Berlin, Leipziger Strasse 75 (Haus der Abgeordneten) einberufen.

#### Programm.

- Dinstag, 22. September.  
7 Uhr Abends. Gesellige Vereinigung auf Tivoli.
- Mittwoch, 23. September.  
9 — 11 Uhr. Gesamtsitzung: Begrüssung der Versammlung. Bericht über die Verhandlungen der Abgeordneten. Geschäftliches. — Festvortrag: „Ueber die Bedeutung Berlin's für das deutsche Bauwesen der Gegenwart.“ (Architekt K. E. O. Fritsch — Berlin.)  
11 — 12 Uhr. Sitzung der Abtheilungen.  
12 — 5 Uhr. Exkursionen bezw. Besuch der Ausstellung.  
5 Uhr. Ausflug nach Treptow und Zusammensein in der dortigen Restauration. (Die Hinfahrt erfolgt vom Lehrter Bahnhofe aus auf der Verbindungsbahn, die Rückkehr nach dem Potsdamer Bahnhofe)
- Donnerstag, 24. September.  
9 — 12 Uhr. Hauptsitzung der Abtheilung für Architektur: Verhandlung über „Grundzüge für Stadterweiterungspläne nach technischen, wirtschaftlichen und polizeilichen Beziehungen.“ (Ref. Prof. Baumeister — Karlsruhe, Korref. Bmstr. Orth — Berlin.)

- 11 — 12 Uhr. Sitzung der übrigen Abtheilungen.  
12 — 2 1/2 Uhr. Exkursionen bezw. Besuch der Ausstellung.  
2 1/2 Uhr. Fahrt nach Charlottenburg. Besichtigung des Schlossgartens mit dem Mausoleum, sowie der Flora.  
5 Uhr. Vereinigung im Zoologischen Garten. Gemeinschaftliches Mittagessen im Freien.

#### Freitag, 25. September.

- 9 — 12 Uhr. Hauptsitzung der Abtheilung für Ingenieurwesen. Verhandlung über: „Reinigung und Entwässerung von Städten.“ (Ref. Baurath Hobrecht — Berlin, Korref. Ingenieur Gordon — Frankfurt a. M.)  
11 — 12 Uhr. Sitzung der übrigen Abtheilungen.  
12 — 1 Uhr. Gesamtsitzung: Bericht über die Verhandlungen der Abtheilungen und Beschlussfassung über etwaige Anträge derselben. Schluss der Versammlung.  
1 — 5 Uhr. Exkursionen bezw. Besuch der Ausstellung.  
5 Uhr. Gemeinschaftliches Festbanket im Kroll'schen Lokal.

#### Sonnabend, 26. September.

Ausflug nach Potsdam.

#### Bemerkungen:

- 1) Mitgliedskarten: Die Mitglieder der Einzelvereine werden ersucht, die Mitgliedskarten unter Einzahlung des Betrages von 10 Thlr. spätestens bis zum 15. September von dem Vorstande des Vereins, welchem sie angehören, zu entnehmen. Diejenigen Fachgenossen welche einem Einzelvereine nicht angehören, können zwar an der Versammlung theilnehmen, sind aber nicht stimmberechtigt und haben ihre bezüglichen Anträge an den Vorstand des in ihrem Bezirke gelegenen Vereins oder an den Architekten-Verein zu Berlin, als derzeitigen Vorort, zu richten.
- Die Mitgliedskarten werden in Form eines Buches mit Coupons ausgegeben, die zur freien Theilnahme an den gemeinschaftlich zu unternehmenden Ausflügen, an Besichtigungen und

dem Festbanket (excl. Getränke), sowie zur Aushändigung eines Exemplars der literarischen Festgabe „Berlin und seine Bauten“ berechtigen.

2) Fahrpreiserlässigungen: Bei Legitimation durch die vorstehend erwähnte Mitgliedskarte haben folgende Eisenbahn-Verwaltungen Vergünstigungen bewilligt, und zwar:

- Freie Fahrt: Ludwigsbahn (vom 21.—28. September. — Freie Hinfahrt: Main-Neckar-Bahn (vom 12.—26. September, von den Stationen Heidelberg, Friedrichsfeld und Darmstadt. Freie Rückfahrt gegen einfache Billets zur Hinfahrt: Berlin-Görlitz (vom 13.—28. September); Berlin-Hamburg (vom 11.—30. September); Breslau-Warschau, preuss. Abtheilung (vom 13.—28. September); Halle-Sorau-Guben (vom 13.—28.

September); Hess. Ludwigsbahn; Homburger Bahn; Leipzig-Dresden (vom 20.—30. September, excl. Schnellzüge); Mecklenburg-Friedrich-Franz-Bahn (vom 11.—30. September); Märkisch-Posener Bahn (vom 12.—30. September); Ostpreuss. Südbahn (vom 10.—30. September); Pfälzische Bahnen (vom 12.—28. September); Rechte Oder-Ufer-Bahn (vom 10.—30. September). Halber Preis für die Hinfahrt, halber Preis für die Rückfahrt: Breslau-Schweidnitz-Freiburg (vom 20.—29. September).

Fahrt III. Kl. zu Billets der IV. Kl., in II. Kl. zu Billets der III Kl.: Köln-Minden (vom 19. September—6. Oktober).

Verlängerte Gültigkeit der gewöhnlichen Retourbillets: Altona-Kiel (bis 30. September); Bayer. Ostbah-

nen und Bayer. Verkehrsanstalten (vom 10.—30. September); Glückstadt-Elmshorn (bis 30. September); Lübeck-Büchen (12.—30. September); Rheinische Eisenb. (vom 20.—30. September); Tilsit-Insterburg (vom 18. September—3. Oktober).

Die angeführten Bewilligungen beziehen sich auf die von der betreffenden Verwaltung betriebenen Linien; auf durchgehende Billets finden dieselben keine Anwendung, vielmehr muss auf jeder Uebergangstation ein neues Billet gelöst werden. Bei der Rückreise sind die Fahrbillets auf den Uebergangstationen nochmals zur Abstempelung vorzulegen.

Das Programm der General-Versammlung, sowie die Angabe der Empfangs- und Auskunftsbüreaus etc. befinden sich auch in den mehrerwähnten Mitgliedskarten.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Hobrecht,	Steuer,	Haarbeck,
Vorsitzender.	Säckelmeister.	Schriftführer.
Adler.	Böckmann.	Franzius.
		Streckert.

## Zur Gestaltung des Thurmbaues am Ostchore des Mainzer Domes.

Eine Kette von ungünstigen Zwischenfällen, welche der Herstellung des betreffenden Holzschnittes in den Weg traten, hat es bewirkt, dass wir die bereits in No. 43 versprochene perspektivische Gesamt-Ansicht des Mainzer Domes erst heute bringen und damit der Gesamtheit der Fachgenossen, an welche Hr. Wessicken und (durch Veröffentlichung seines Entwurfes an dieser Stelle) auch Hr. Cuypers appellirt hat, die zu einem selbstständigen Urtheile unentbehrliche Vervollständigung des Materials liefern können.

Dankbar hätten wir, und mit uns gewiss die Mehrzahl der Fachgenossen und der kunstverständigen Laien, es begrüsst, wenn mittlerweile einer unserer berufenen Kunstforscher, welche durch langjährige, wissenschaftliche Beschäftigung mit den deutschen Baudenkmalen die nöthige Sicherheit und Autorität des Urtheils sich erworben haben, auf die in Rede stehende Frage etwas näher eingegangen wäre. Der in der letzten Entgegnung Wessicken's (auf Seite 244 uns. Bl.) erwähnte Artikel Professor Lübke's in der Augsb. Allgem. Ztng., der augenscheinlich nur für das grosse Publikum bestimmt ist, konnte in dieser Beziehung leider nicht genügen; denn er stützt sich weniger auf wirkliche Gründe, als auf die subjektive Autorität des Hrn. Verfassers — ganz abgesehen davon, dass er in der Schärfe seiner Form mehr dazu angethan war, die Gegner zu erbittern, als sie zu überzeugen. Auf das letztere aber scheint es uns bei der tatsächlichen Sachlage, nach welcher die Entscheidung der ganzen Angelegenheit dem Mainzer Domkapitel schwerlich aus den Händen wird gerungen werden können, in erster Linie anzukommen. Und trotz aller, durch die bisherige Polemik erzeugten, durch die Zeitverhältnisse verschärften, Gegensätze glauben wir, dass dies noch immer möglich sein wird, weil wir vorläufig nicht den geringsten Grund zu der Annahme haben, dass das Mainzer Domkapitel in der Wärme des Interesses für das ihm anvertraute Bauwerk und in dem Wunsche, die Herrlichkeit und Schönheit desselben zu wahren, hinter irgend Jemand zurücksteht. Nachdem ein früherer Entwurf von Herrn Dombaumeister Wessicken bereits so gut wie genehmigt war, ist es Hrn. Cuypers und seinem, um die Geschichte des Mainzer Domes so verdienten kunstwissenschaftlichen Adlatus, Hrn. Dompräbdaten Fr. Schneider gelungen, das Domkapitel von der Richtigkeit der durch Hrn. Cuypers vertretenen Anschauungen zu überzeugen. — Warum sollte es nicht gelingen, einen abermals veränderten Entschluss herbeizuführen, wenn jene Anschauungen nur wirklich als unzutreffend und unrichtig nachgewiesen werden?

Ohne indessen die Hoffnung, dass andere, berufenerer Stimmen sich äussern werden, aufzugeben, wollen wir doch die gegenwärtige Gelegenheit nicht ganz ungenützt vorüber gehen lassen. Wir versuchen daher, unsere eigene Ansicht in der Frage kurz zu entwickeln, die wir in der That für einfacher halten, als es zunächst wohl den Anschein hat. Denn nicht um archäologische und kunsthistorische Gesichtspunkte handelt es sich bei den eigentlich entscheidenden Momenten, sondern um künstlerische Gesichtspunkte, in denen ein Jeder mitzusprechen das Recht hat, ohne die Weihen des eigentlichen Kunstgelehrten empfangen zu haben und als solcher anerkannt zu sein.

Selbstverständlich dürfen die kunstgeschichtlichen Momente keineswegs vernachlässigt werden. Wir vermissen aber in den Auslassungen beider Dombaumeister, vor Allem in der des Hrn. Cuypers, die doch so manches beiläufige Material beibringt, dasjenige Wesentliche, auf das es hier allein ankommt: eine kurze und klare Auseinander-

setzung der verschiedenen Formen, welche die Ostpartie des Mainzer Domes bis jetzt wahrscheinlich gezeigt hat. Unsere, nicht aus tiefer Gelehrsamkeit, sondern aus unbefangener Anschauung und Vergleichung der uns augenblicklich zugänglichen Notizen hervorgegangene Ansicht, die wir gern der Berichtigung Anderer anheimgeben, und über welche uns vor Allem die Entscheidung von Franz Mertens und F. von Quast erwünscht wäre, ist folgende:

In der ursprünglichen Anlage des Mainzer Domes, nach dem Baue des Erzbischof Willigis 978—1009, haben die beiden Rundthürme des Chors das Hauptmotiv der Ostfaçade gebildet; eine Kuppel bzw. ein Thurm zwischen denselben war noch nicht vorhanden. Eine derartige Façadenbildung ist charakteristisch für die ältesten, frühromanischen Kirchenbauten Deutschlands, die in der Hauptfaçade sämmtlich von ähnlichen, als blossen Treppenthürmen viel zu bedeutenden, Rundthürmen flankirt werden. Wir erinnern zunächst an Gernrode, wo das zwischen die Thürme eingeschobene hohe Glockenhaus allerdings ein Zusatz aus dem Schlusse des 11. Jahrhunderts ist, vor Allem aber an die Westfaçade des Domes zu Trier, deren Disposition noch deutlich zeigt, dass die beiden, über den letzten Seitenschiffjochen errichteten quadratischen Hauptthürme erst nachträglich hinzugefügt worden sind, während die ursprüngliche Façade Poppo's aus dem Jahre 1030 ein breites, von den mit Kegeldächern bedeckten Rundthürmen flankirtes Querhaus, mit daran gelehnter Abside zeigte, über dem der Giebel des Mittelschiffes hervortrat.

Nach Analogie des letzteren Baues dürfen wir es als höchst wahrscheinlich betrachten, dass auch der 1037 zur Vollendung gelangte Erneuerungsbau des Mainzer Domes, den Erzbischof Bardo weihte, in der Ostfaçade noch keinen Aufsatz über dem Chorquadrate gezeigt hat, sondern dass dieser erst im Laufe der abermaligen Erneuerungsbauten, welche der Ostchor während des 12. Jahrhunderts erfuhr, hinzugefügt worden ist. Wann dies geschah, ist übrigens nicht so wichtig, als die, aus den bis 1868 noch vorhandenen Resten unverkennbare Thatsache, dass dieser romanische Mittel-Aufbau über dem Ostchor eine Art niedriger Vierungskuppel und **kein Thurm** gewesen ist. Mit Recht verwirft Hr. Cuypers das Verhältniss, welches Hr. Wessicken in Fig. 1 (S. 169), dem mittleren Helme gegeben hat. Wahrscheinlich ist derselbe ziemlich flach, etwa wie das Zeltdach der Westkuppel des Domes zu Worms zu denken, die in ihrem Verhältniss zu den romanischen Theilen der sie flankirenden Rundthürme, deren Kegeldach jedenfalls über der Gallerie begonnen hat, wohl als der nächstliegende Anhalt für eine Restauration der Ostfaçade des Mainzer Domes am Schlusse der romanischen Periode herangezogen werden muss.

Die Westfaçade des Domes in Worms liefert zugleich einen sehr schätzenswerthen Anhalt für das Verständniss der Motive, welche in der Blüthezeit der Gothik, im Anfange des 14. Jahrhunderts, zum Umbau der romanischen Ostkuppel des Mainzer Domes geführt haben. Es ist kein Zweifel möglich, dass die Motive, welche die Form des Umbaus bestimmt haben, künstlerische waren und die Gruppierung des gesammten Bauwerkes in ästhetische Rücksicht zogen. Wir legen jedoch (wie bei der neuesten Phase der Frage) das Hauptgewicht nicht auf die Beziehung der Ostkuppel zu der Westkuppel, sondern auf das Verhältniss der ersteren zu den beiden seitlichen Rundthürmen, das einem ästhetisch entwickelten Sinne nicht mehr genügen konnte. Um eine harmonische Gruppierung zu erzielen, wurden die beiden

Rundthürme der Westfaçade in Worms um zwei Stockwerke erhöht. In Mainz, wo diese Thürme in ziemlich weitem Abstände von der Kuppel liegen, schlug man den umgekehrten Weg ein; man verstärkte den Eindruck des Mittelgliedes und machte dieses zum dominirenden, indem man an Stelle der niedrigen romanischen Vierungskuppel einen Thurmbau ausführte, der — zuletzt in der 1828 durch Moller erhaltenen Gestalt — die Physiognomie der Ostfaçade des Mainzer Domes durch vier Jahrhunderte beherrscht hat. —

Nachdem konstruktive Gründe den Abbruch des gothischen Thurmes veranlasst haben, wird unsere Zeit nunmehr abermals vor die Frage gestellt, wie der bauliche Organismus, der an jene Stelle zu treten hat, gestaltet sein soll? —

Die Lösungen, welche die beiden Künstler, die sich ihr speziell gewidmet haben, vorschlagen, sind im Prinzip durchaus nicht die schroffen Gegensätze, zu welchen die Polemik sie stempeln möchte. — Wessicken wie Cuypers sind einig in der Ueberzeugung, dass der neue Aufbau entsprechend dem überwiegenden Charakter des Mainzer Domes in romanischen Formen zu gestalten sei; beide verwerfen in Uebereinstimmung mit der historischen Pietät unseres Mittelalters die intolerante Rücksichtslosigkeit, mit welcher Mittelalter und Renaissance einem Bauwerke historischen Gepräges die Formen ihrer Zeit aufprägten. Sie sind ebenso einig in der bereits vom 14. Jahrhunderte und wohl von allen Kunstverständigen der Gegenwart getheilten Ueberzeugung, dass an jene Stelle keine bescheidene Vierungskuppel, wie sie in romanischer Zeit bestand, sondern ein Thurmbau von mächtigeren Verhältnissen gehört. Sie differiren dagegen in der Form, die sie diesem Thurmbau geben wollen.

In Uebereinstimmung mit der öffentlichen Meinung, die sich unter dem zunächst beteiligten Publikum von Mainz sehr lebhaft geltend gemacht hat, können auch wir die von Hrn. Cuypers gewählte Detailgestaltung des Thurms für keine glückliche halten. Es ist eine Inkonsequenz und Halbheit in seiner Anschauung, wenn er es thatsächlich anerkennt, dass unsere Zeit sich mit dem, was die romanische Periode an jene Stelle gesetzt hatte, nicht begnügen kann, und wenn er sich doch ängstlich an die Formen und Motive der aus dem romanischen Bau überlieferten Reste binden, ja auf sie beschränken will. Das ist eine Gewissenhaftigkeit in beiläufigen Nebendingen, die aus sehr ehrenwerther Absicht hervorgegangen ist, aber kleinlich wirkt. Wenn man sich entschliessen kann, an Stelle jenes romanischen Oktogons mit seinem flachen Zelt-dache einen Thurm mit einem Helm zu setzen, so muss man auch den Muth haben, die Formen dieses Thurmes, der ein selbstständiges Werk unserer Zeit ist, selbstständig im Sinne des unserer Zeit eigenen Kunstgefühls zu bestimmen. Diesen Muth hat Hr. Cuypers nicht gehabt.

Er verfährt — nicht nur im Sinne unserer Zeit, sondern in dem jeder entwickelten Kunstpeche — geradezu unkünstlerisch, indem er die Details jener alten bescheidenen Kuppel auf den in so viel mächtigeren Massen gestalteten Thurm einfach übertragen will, wie etwa ein Handwerker die einmal in seinen Besitz gelangten Schablonen für ganz verschiedene Aufgaben verworhet. Er setzt sich in Widerspruch mit der allgemeinen Anschauung der modernen Kunst, welche sich an einer Wirkung der Masse durch die Masse allein nicht mehr genügen lässt, sondern eine, je nach dem Charakter und der Bedeutung des Bauwerks entsprechend reichere, Gliederung derselben verlangt.

In dieser wichtigsten Beziehung zeigt der durch Hrn. Wessicken veröffentlichte Entwurf so bedeutende Vorzüge, dass die Sympathien, welche sich demselben in Mainz zugewendet haben, sehr erklärlich sind. In allen Einzelheiten können wir demselben allerdings auch nicht zustimmen. Das Verhältniss der drei Thurmgescosse zu einander scheint uns kein ganz günstiges, die Architektur des mittleren aber eine etwas gesuchte und für den Zweck entschieden zu reiche, da die Wirkung der oberen Arkadengallerie, die als der vorzugsweise charakteristische Schmuck eines romanischen Baues doch in erster Linie eine Betonung verdient, durch sie offenbar abgeschwächt wird. Die zur Belegung des Helms angewandten Giebel (die wir in dieser Form nicht wohl „Wimpergen“ nennen können) halten wir für durchaus glücklich; dagegen wünschten wir den Helm selbst noch um ein Weniges schlanker und höher, etwa eben so steil wie die Kegeldächer der Rundthürme, um den Thurmcharakter des Mittelbaues noch entschiedener zum Ausdrucke zu bringen. Für den letzteren Zweck und im Hinblick auf den westlichen Vierungsturm wäre auch eine schwache Verjüngung im Mauerkörper des Thurms von wesentlichem Vortheil. Man sollte übrigens einen solchen Bau nicht ausführen, ohne über die Wirkung der Silhouette in der Landschaft die umfangreichsten Versuche durch Einzeichnung derselben in viele nach der Natur aufgenommene Photographien anzustellen.

Soviel uns bekannt ist, wird der Original-Entwurf Wessicken's an der bevorstehenden Ausstellung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine Theil nehmen. Wir hoffen, dass hieraus eine neue Anregung zur Erörterung der wichtigen Angelegenheit hervorgeht. Mögen namentlich die Fachgenossen des Rheinlandes und speziell Hessens sich ihrer annehmen. Denn hohe Zeit ist es, wenn sie überhaupt noch eine andere Wendung nehmen soll, als es bisher den Anschein hat, dass recht bald an entscheidender Stelle versucht wird, ihr eine solche zu geben.

— F. —

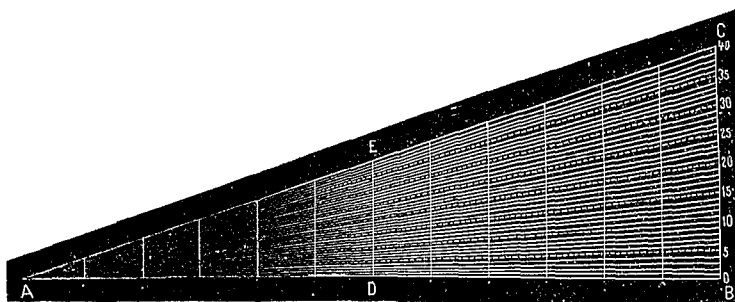
### Diagramm\*) zur Darstellung der Horizontal-Kurven beim Entwerfen von Terrainkarten.

Die Lehrbücher, welche das Kapitel der Horizontal-Kurven behandeln, schreiben vor, die Lage der Kurven im Situationsplan entweder durch Berechnung oder aus besonders herzustellenden Profilen zu ermitteln.

Beide Methoden erfordern, namentlich bei umfangreicheren Aufgaben, viel Mühe und Zeit.

Nachstehende als vortheilhaft bewährte Konstruktion führt leicht und schnell zum Ziel.

Auf einer Geraden  $AB$  (Fig. 1) ist in  $B$  die Normale  $BC$  Fig. 1.



errichtet. Auf dieser sind von  $B$  aus beliebig viele, unter sich gleiche Theile abgetragen und die Theilpunkte 1, 2, 3 . . . . 40 durch Gerade mit  $A$  verbunden.

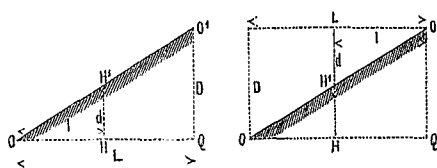
Werden nun auf  $AB$  noch fernere Normalen in grösserer Anzahl errichtet und deren Schnittpunkte mit den nach  $A$  laufenden Geraden ebenfalls mit 0, 1, 2, 3 . . . . 40, den Theilpunkten 0, 1, 2, 3 . . . . 40 auf  $BC$  entsprechend, bezeichnet, so ist damit ein zum Gebrauch fertiges Diagramm hergestellt, das für jedes Flächen-Nivellement, ohne Rücksicht auf den Maasstab desselben, sich eignet.

\*) Diagramm nach Prof. Jordan, eine Zeichnung, welche zur Ersetzung einer Berechnung durch Konstruktion dient.

Unter Flächen-Nivellement ist hier ein Situationsplan verstanden, in welchem die Terrainpunkte ihrer Lage nach gegeben und die Höhen derselben (Ordinaten, Coten) beige-schrieben sind.

Soll nun zwischen 2 Höhenpunkten  $O$  und  $Q$  (Fig. 2) des

Fig. 2.



Flächen-Nivellements der Durchschnittspunkt  $H$  einer bestimmten Horizontal-Kurve, d. h. die Länge  $l$  ermittelt werden, so ergibt sich, da  $OHQ$  die Horizontalprojektion eines Profils  $OH'O'$  ist, aus

$$l : L = d : D$$

$$l = \frac{d}{D} L$$

ein Werth, welcher sich sofort aus dem Diagramm abgreifen lässt, ohne dass es nöthig wäre, ihn numerisch auszurechnen; denn es ist auf  $BC$  (Fig. 1):

$$\text{die Länge } \frac{B1}{B2} = \frac{1}{8} \frac{B8}{B7}$$

$$\frac{B2}{B2} = \frac{2}{7} \frac{B7}{B40}$$

$$\frac{B2}{B2} = \frac{5}{40} \frac{B40}{\dots}$$

ebenso auf jeder andern Normale, etwa auf  $DE$  die Länge:

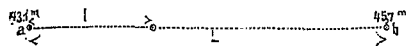
$$\frac{D1}{D2} = \frac{1}{8} \frac{D8}{D7}$$

$$\frac{D2}{D2} = \frac{2}{7} \frac{D7}{D40}$$

$$\frac{D2}{D2} = \frac{5}{40} \frac{D40}{\dots}$$

das heisst allgemein:  $l = \frac{d}{D} L$

Praktischer Gebrauch des Diagramms:  
In einem Flächen-Nivellement (Fig. 3) seien 2 Terrainpunkte  
Fig. 3.



$a$  und  $b$  mit ihren Ordinaten 43,1m und 45,7m und ihrem Abstände  $l$  gegeben; es soll der Durchgangspunkt der zwischen beiden liegenden Horizontal-Kurve mit der Ordinate 44,0m, d. h.  $l$  gefunden werden.

Auflösung:

Man berechne im Kopf

1. die grössere Differenz ( $D$ )  $45,7\text{m} - 43,1\text{m} = 26\text{dm}$
2. „ kleinere ( $d$ )  $44,0\text{m} - 43,1\text{m} = 9\text{dm}$

fasse dann aus dem Flächen-Nivellement den Abstand  $l$  der beiden Terrainpunkte in den Zirkel, setze darauf an derjenigen Stelle des Diagramms, an welcher auf einer vorhandenen oder gedachten Normale die unverrückte Zirkelöffnung  $l$  die Theilungslinien 26 und 0 genau fasst, den unteren Zirkelfuss in 0 ein, verengere die Zirkelöffnung von 26 abwärts, indem man stets in normaler Richtung bleibt, bis zur Theilungslinie 9, so ist die noch im Zirkel verbleibende Länge

$$= \frac{9}{26} l = l$$

welche vom Punkte  $a$  gegen  $b$  hin abgetragen, zwischen den

selben den geforderten Durchgangspunkt der Horizontal-Kurve mit der Ordinate 44,0m markirt.

Da das Diagramm in seiner Breiten- wie Längenausdehnung ein beschränktes sein muss, und deshalb nicht für jeden Werth  $\frac{d}{D}$  das entsprechende  $l$  direkt gefunden werden kann,

so ist für den Fall  $D > 40$  der Zähler und Nenner von  $\frac{d}{D}$  nach Erfordern durch 2, 3, 4 . . . .  $n$  zu dividiren, um  $D < 40$  zu erhalten; für den Fall  $L > D$  sind, aber Zähler und Nenner von  $\frac{d}{D}$  nach Erfordern mit 2, 3, 4 . . . .  $n$  zu multiplizieren, um  $l$  im Diagramm finden zu können.

Der Fall  $L > 40$  wird nur äusserst selten eintreten und würde dann  $l = \frac{d}{D} L$  berechnet werden müssen.

Es sei hier noch erwähnt, dass sich das Diagramm zum sofortigen Hineinkonstruiren von Kronlinien nach bestimmten Neigungsverhältnissen in Horizontalkurven-Pläne und bei Anfertigung der Profile aus dergleichen Plänen mit Vortheil verwerthen lässt.

Bromberg.

A. Unger.

### Ueber Seeschleusenthore in Frankreich und England.

Der Jahrgang 1872 der Mémoires et compte-rendu des travaux de la société des ingénieurs civils enthält eine allgemeine und vergleichende Zusammenstellung über Konstruktion, Gewicht, Kosten, Berechnung etc. von Schleusenthoren, die aus Holz, Eisen oder unter gemeinschaftlicher Benutzung beider genannten Materialien hergestellt sind. Durch spezielle Beschreibung und Zeichnungen werden die Schleusenthore folgender französischen und englischen Häfen in dem Artikel vorgeführt:

- hölzerne Thore von Dunkerque, St. Nazaire, Havre, Dieppe, Liverpool;
- gemischte „ „ Pécamp, Boulogne, Grimsby;
- eiserne „ „ Boulogne, London, Newcastle.

Wir entnehmen der sehr schätzenswerthen, aus der Feder des Ingenieurs Périssé stammenden Abhandlung, die eine wesentliche Bereicherung der desfallsigen Litteratur bildet, den nachfolgenden Auszug.

Von 12—13m Weite, welche im vergangenen Jahrhundert bei den Seeschleusen allgemein nicht überschritten wurde, kam man bis zur Mitte des Dezzenniums 1850—1860 sowohl in Frankreich als England sukzessive auf etwa 21m; die hierher gehörigen Schleusen sind diejenigen von Dunkerque — eröffnet 1856 — mit 21m Weite, und Grimsby — eröffnet 1848 — mit 21,35m Weite.\*)

Da auch diese Weite für die an Grösse damals fortwährend zunehmenden transatlantischen Raddampfer auf die Dauer nicht genügend erschien, so suchte man anstatt der mehr oder weniger willkürlich gegriffenen Zahlen, welche man bisher verwendet hatte, aus den Schiffsformen selbst solche Zahlen zu gewinnen, die auch für spätere Zeiten noch ausreichend sein würden. Man fand, dass bei den Raddampfern das durchschnittliche Verhältniss der Schiffsbreite zum Tiefgang = 3,75 ist. Indem man dann das Maximum der Wassertiefe in den Handelshäfen der ganzen Welt zu etwa 7,50m annahm, kam man auf ein Maximum der Schiffsbreite von  $3,75 \times 7,50 = 28,12\text{m}$ . In Wirklichkeit ist diese Breite bei Raddampfern nie erreicht worden; man hat dieselbe jedoch in einigen Fällen, wie in Liverpool und Havre (30,50m), bei Bemessung der Schleusenweiten zu Grunde gelegt. Nachdem das Schaufelrad als Treibapparat bei Seedampfern fast gänzlich wieder verlassen und an seine Stelle die Schraube getreten ist, ist hierin ein Rückgang erfolgt. Die grössten Schraubendampfer haben selten über 13m Breite, und man geht gegenwärtig mit den Schleusenweiten nicht leicht über 22m hinaus; die untere Grenze beträgt etwa 16,50m.\*\*)

Hölzerne Schleusenthore, welche in Frankreich und England noch vielfach vorkommen, werden gegenwärtig fast immer aus überseeischen Hölzern, Eichenholz aus Quebec, Roth- und Weisstannenholz aus Canada, amerikanisches Greenheart etc. hergestellt. Von dem ostindischen Teakholz wird bei den hohen Preisen desselben wenig oder gar kein Gebrauch gemacht, obwohl dasselbe nach den beim Schiffbau gewonnenen Erfahrungen sich vorzüglich eignen würde.

Das nachstehende Verzeichniss enthält diejenigen fremdländischen Bauholz-Arten, welche in London und Liverpool regelmässig gehandelt werden, mit Beifügung des Preises und des Festigkeits-Koeffizienten  $k = \frac{1}{10}k$ . In der Regel wird nach Lasten à 50kb' gehandelt.

Alle voraufgezählten Hölzer, mit Ausnahme des Greenheart, leiden durch den Bohrwurm (teredo navalis). Man wendet gegen denselben theils Kreosotirung, theils Benagelung (mailletage) an. Die Kreosotirung hat sich indess als nicht

Holzarten.	Preis pro kb <sup>m</sup> D. Reichs-Mark.	Festigkeitskoeffizient pr. □ <sup>m</sup> in Kilogr.	Gewicht pro kb <sup>m</sup> .
Quebec-oak (chêne) .	93—105	117	920 <sup>k</sup>
Yellow-pine (pin jaune)	48—80	78	
Red-pine (pin rouge)	48—64	101	630 <sup>k</sup>
dieselbe in grössern			
Stücken . . . . .	72—84		
Pitch-pine (pin résineux)	52—60	?	730 <sup>k</sup>
Greenheart . . . . .	104—120	179	1140 <sup>k</sup>
dasselbe in grössern			
Stücken . . . . .	140—160		
Teak (Schiffbauholz) .	172—184	148	740—860 <sup>k</sup>
Oak african . . . . .	112—128	171	

ausreichend erwiesen, namentlich für die grösseren Hölzer; sie ist ausserdem sehr kostspielig, denn man hat in Frankreich dafür bezahlt pro Kubikmeter Eichenholz: (bei 200<sup>k</sup> Kreosot à 0,09 Fr.) ungefähr 30—35 Fr., pro kb<sup>m</sup> Tannenholz: (bei 170<sup>k</sup> Kreosot) 25—30 Fr. wobei zu bemerken ist, dass kleinere Hölzer vergleichsweise mehr Kreosot erfordern als die grösseren. Die Benagelung, hauptsächlich in Frankreich üblich, mit Kupfer-Nägeln von 25—30mm Durchmesser des Kopfes kostet ungefähr 20—22 R. M. pro □<sup>m</sup> Oberfläche der Thore. Es sind 1700—2500 Nägel von 22—25<sup>k</sup> Gewicht pro □<sup>m</sup> erforderlich.

Man führt die Benagelung nur bis um 0,10—0,20m über den Ebbespiegel hinauf, weil in grösserer Höhe der Bohrwurm erfahrungsmässig nicht angreift. Bei splintfreien Hölzern zeigt sich der Nagelpanzer ausreichend.

In England wird zu den Haupttheilen der Thore meist nur das Greenheart-Holz angewendet, sowohl wegen seiner Härte und Festigkeit, als weil dasselbe auch vom Bohrwurm nicht angegriffen wird.

Hölzerne Thore haben im allgemeinen nur die geringe Dauer von ungefähr 30 Jahren, während man bei eisernen Thoren etwa 60 Jahre rechnet, und werden auch die ersten in der Herstellung und Unterhaltung immer kostspieliger.

In Frankreich werden die hölzernen Thore gerade und meist nach Art der Kanalschleusen-Thore mit Streben und Zugbändern, welche die Flügel schwebend erhalten, ausgeführt; es dient hierbei die senkrecht angebrachte Verkleidung zur Aussteifung der Riegel.

Der Drempelpfeil beträgt in Frankreich meist  $\frac{1}{6}$ , in England  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  der Weite.

In England sind meist gekrümmte Thore üblich, bei denen die Riegel aus kleineren Stücken gebildet werden. Der mittlere Pfeil eines Thorflügels beträgt meist  $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{15}$  der Sehne, der Krümmungshalbmesser ist danach bestimmt, dass man an den 3 Hauptpunkten des Flügels, der Wendesäule, Mitte und Schlagsäule, passende Stärken erhält, die sich meist wie 6 : (7—8) : 4,5 verhalten.

Die Engländer ziehen trotz der schwierigen Herstellung die gekrümmten Thore vor, weil dabei die Verwendung von Hölzern geringer Länge möglich ist und diese Thore ferner eine widerstandsfähigere Form haben, als die geraden. Nachtheile bestehen darin, dass die gekrümmten Drempel misslich und kostspielig sind und überdem die Zugbänder der Thore fortfallen müssen. Um die Thore ohne Zugbänder schwebend zu erhalten, müssen stellbare Rollen zur Unterstützung ange-

\*) Auch in Deutschland ist diese Weite um jene Zeit erreicht worden; die Schleusenweite bei dem im Jahre 1852 eröffneten neuen Hafen von Bremerhaven beträgt 22 Meter.

\*\*) Die Schleusenweite von Gestemünde beträgt 24 Meter; die Wilhelmshavener Schleuse ist 20,7 Meter weit, die Schleuse an dem im Bau begriffenen dritten Bassin in Bremerhaven wird 17 Meter Weite erhalten.

Vergleichende Zusammenstellung der Kosten, Gewichte und Abmessungen einiger französischer und englischer Seeschleusenthore.

Hafen.	Schleuse.	erbaut	Fluth- wech- sel m	N. W. über Drempel		Schleusen- weite m	Thor- höhe (über Drempel) m	Freie Ober- fläche □ m			Gewicht pro Thor		Material pro Thor		Thorflügel				Vergleich- z ungszahlen	Bemerkungen.
				Thor	□ m freie Oberfl.			R.-M.	Thor rot. k	□ m freie Oberfl. k	Thor k	□ m freie Oberfl. k	lang m	hoch m	dick i. Mitte m	a. Ende m				
a. Hölzerne Thore.																				
Dunkerque . . . . .	Sperrschleuse . . . . .	1855	6,70	0,90	7,60	21,00	7,04	147,84	39040	504	94500	640	91,58	0,62	11,78	7,25	0,90	0,50	4,41	mit Streben und Zugbändern konstruirt und mit Stützhoren. ohne Stiele, Wendesäule und Schlagsäule konstruirt; die Anschlagflächen, welche durch Hirnholz gebildet werden, sind mit Blech verkleidet; ruht auf Rollen, ohne Stützhore.
St. Nazaire . . . . .	Dockschleuse . . . . .	1859	5,92	3,30	9,22	25,00	9,78	244,50	153600	629	246000	1006	243,50	1,00	13,78	9,98	1,60	0,63	8,00	
Hâvre . . . . .	Zitadellschleuse . . . . .	1862	7,50	3,50	11,00	30,50	9,50	289,75	284800	202	434300	998	435,00	1,50	17,60	9,80	2,08	0,65	9,16	ruht auf Rollen. gleicher Abstand der Riegel, ohne Rollen.
Dieppe . . . . .	Dock Duquesne . . . . .	1871	7,60	0,75	8,35	16,50	8,05	132,82	33600	276	85800	646	87,00	0,66	9,31	8,25	0,73	0,55	5,00	
Liverpool . . . . .	Canada Dock . . . . .	1857	{ 8,38 9,58 }	{ - 0,28 - 0,79 }	{ + 8,10 + 8,79 }	30,50	8,73	266,26	132000	496	274400	1030	200,00	0,75	17,00	{ 10,85 9,03 }	1,04	{ 0,71 0,52 }	4,52	Gekrümmte Riegel mit 29,40 m Radius.
b. Gemischte Thore.																				
Fécamp . . . . .	Dockschleuse . . . . .	1865	9,65	1,50	11,15	16,50	9,87	162,85	62080	382	98000	602	{ 81,42 33600 } k Eisen	0,50	9,45	10,17	0,66	0,50	5,81	Holzriegel durch Winkeleisen verstärkt.
Boulogne . . . . .	desgl. (Oberthore)	1867	8,94	0,50	9,44	21,00	9,55	200,55	82800	414	170000	848	{ 145,68 35380 } k Eisen	0,73	12,18	9,75	0,95	0,55	5,13	Riegel zum Theil verkleidete Blechbalken.
Grimsby . . . . .	desgl.	1848	6,55	1,82	8,37	21,35	9,45	201,75	52000	258	150000	743	124,00	0,61	12,81	9,76	0,58	0,56	4,14	Holzriegel durch Zugstangen versteift.
c. Eiserner Thore.																				
Boulogne . . . . .	Dockschl. (Unterth.)	1867	8,94	0,50	9,44	21,00	9,60	201,60	100000	496	—	—	136000	675	12,23	9,60	0,92	0,53	6,20	mit vorsteifendem Rippwerk.
London . . . . .	Victoriadocks . . . . .	1857	5,49	3,05	8,54	24,40	9,25	225,70	105200	468	—	—	202000	895	14,65	9,45	0,91	0,61	6,06	
do. . . . .	Surreydocks . . . . .	?	—	2,74	8,23	15,25	9,00	137,25	—	—	104000	757	90000	657	8,55	9,00	0,71	0,61	—	
Newcastle . . . . .	Jarrowdocks (grosse Thore)	1858	4,42	3,05	7,47	24,40	8,23	200,80	88000	440	—	—	142200	710	14,70	{ 8,23 6,55 }	0,91	0,61	6,40	
do. . . . .	desgl. kleine Thore	—	—	—	—	18,30	—	150,60	62000	414	—	—	102600	684	—	—	—	—	8,00	

Anmerkung. Die Vergleichungszahl  $n$  ergibt sich wie folgt: Aus dem Wasserdrucke  $P = \frac{\gamma}{2} (h^2 - h_1^2) b$  folgt, ein Thor als Balken gedacht, das Biegemoment  $Pb = \frac{\gamma}{2} (h^2 - h_1^2) b^2$ , und dann aus  $\frac{\text{Kosten}}{Pb} = n$  die Zahl, die für ähnliche Verhältnisse bei verschiedenen Weiten  $b$  etwa zu benutzen wäre.

Um eine nähere Beurtheilung der in vorstehender Tabelle bei den einzelnen Schleusen angegebenen Baukosten zu ermöglichen, wird noch die folgende Zusammenstellung über Einheitspreise der verschiedenen Baumaterialien hinzugefügt.

Hafen.	Eichenholz		Tannenholz.		Pitch-pine		Eisenzeug.		galvan. Blech		ungalvan. Blech.		Gusseisen		Bronze		Blei.	
	kbm	Einheitspr. Deutsche R.-M.	kbm	Einheitspr. Deutsche R.-M.	kbm	Einheitspr. Deutsche R.-M.	k	Einheitspr. Deutsche R.-M.	k	Einheitspr. Deutsche R.-M.	k	Einheitspr. Deutsche R.-M.	k	Einheitspr. Deutsche R.-M.	k	Einheitspr. Deutsche R.-M.	k	Einheitspr. Deutsche R.-M.
Dunkerque . . . . .	44,14	218,2	47,44	122,2	—	—	14714	0,87	—	—	—	—	1803	0,56	1260	3,12	825	0,64
St. Nazaire . . . . .	—	—	—	—	243,50	269,10	29493	1,02	16994,50	1,36	20260	1,20	3006	0,50	—	—	—	—
Hâvre . . . . .	435,0 kbm	Eichen- u. Tannenholz à 234,0	—	—	—	—	zusammen an 141010 Deutsche R.-M.		—	—	—	—	—	—	724	4,39	—	—
Dieppe . . . . .	39,87	285,6	47,13	136,8	—	—	13478	0,78	—	—	—	—	679	—	—	—	—	—
Fécamp . . . . .	38,71	272,0	42,71	148,0	—	—	36108	0,83	—	—	—	—	3426	0,56	4465	3,68	917	0,64
Boulogne . . . . .	59,40	284,8	86,28	144,0	—	—	35380	0,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



wendet werden. Nachfolgende kleine Zusammenstellung bietet einen Vergleich zwischen gekrümmten und geraden Thoren:

Pfeilhöhe.	Neigungswinkel der Thorflügel gegen einander. Grad.	Druck		Gerade Thore		Zylindrische Thore	
		normal auf die Mitte des Flügels.	zwischen den Schlagsäulen.	Mittl. Querschnitt.	Materialmenge.	Mittl. Querschnitt.	Materialmenge.
1 : 10	157	69,32	102,00	29,60	1207	26,00	1066
1 : 9	155	69,94	92,30	28,40	1164	23,60	975
1 : 8	151	70,82	82,50	27,25	1123	21,25	885
1 : 7	148	72,08	72,90	26,25	1092	19,00	801
1 : 6	144	74,06	63,30	25,30	1069	16,66	715
1 : 5	136	77,32	53,80	24,80	1011	14,50	640
1 : 4	127	83,33	44,70	24,90	1117	12,50	580
1 : 3	112	96,27	36,00	26,00	1250	10,80	552
1 : 2,66	106	104,15	33,30	28,00	1400	10,40	538

Die vorstehenden Zahlen sind berechnet auf Grund einer Theorie, welche vom Professor Barlow aufgestellt ist; der Autor des vorliegenden Artikels bezweifelt zwar die Richtigkeit jener Theorie, glaubt aber, dass die Zahlenwerthe doch solche Annäherungen bilden, die durch die Paxis mehr oder weniger bestätigt werden.

Gusseiserne Thore, welche schon 1821 und 1827 zu Sheerness erbaut wurden, kommen gegenwärtig bei grösseren Schleusen fast gar nicht mehr vor, ungeachtet in England zeitweilig eine grosse Vorliebe für dieselben vorhanden gewesen ist. Mehrfach eingetretene Brüche der Wendesäulen, das grosse Gewicht der Thore und andere Nachtheile haben die gusseisernen Thore ausser Gebrauch kommen lassen.

Gemischte Thore, bei denen die Riegel durch Eisenkonstruktionen verstärkt werden, wie derartige Konstruktionen in Frankreich mehrfach vorkommen, sind ohne besondere Vortheile, in England werden solche Thore, wegen des ungleichen Verhaltens von Holz und Eisen nebeneinander, mit Recht vermieden.

Thore aus Schmiedeeisen sind zwar theurer, aber leichter und dauerhafter als die hölzernen. Sie sind auch besser zu besichtigen und zu unterhalten als jene. Metalle verschiedener Art, welche dabei angewendet werden, wie Gusseisen und Blei, Schmiedeeisen und Bronze oder Kupfer, müssen von einander isolirt werden, da sonst das Seewasser einen galvanischen Prozess einleitet, der die Zerstörung des Eisens herbeiführt. Man will bemerkt haben, dass zwischen Gusseisen und Bronze jener Prozess entweder gar nicht, oder nur in sehr geringem Maasse stattfindet.

Die auf S. 277 stehende vergleichende Zusammenstellung giebt die Kosten pro ganzes Thor, (abgesehen von den Kosten des Bewegungsmechanismus der Flügel) und pro □<sup>m</sup> freie Oberfläche, wenn unter letzterer das Produkt aus der Schleusenweite und Thorhöhe über dem DrempeI verstanden wird. Abgesehen ist ferner noch bei den Kosten von denjenigen der Stützthore (*portes valets*), welche als Versteifungsmittel bei französischen Schleusen häufig verwendet werden.

Bezüglich der hölzernen Thore ergibt sich aus der ersten

dieser beiden Zusammenstellungen, dass das System von Dunkirchen für mittlere Druckhöhen zweckmässig, das von Havre jedoch zu verwerfen ist, während die Thore von Dieppe die beste Anordnung zeigen. — Die angegebenen Einheitspreise dürften für die Folge im Allgemeinen nicht ausreichen.

Die zwischen den gleich weiten Thoren von Havre und Liverpool bestehende Preisverschiedenheit von mehr als 150 000 Mark rührt daher, dass die Thore von Havre für einen grösseren Wasserdruck berechnet sind als die Liverpooler, und dass das Eisenzeug der ersteren für sich allein mehr kostet, als die ganzen Thore zu Liverpool.

Den eisernen Thoren in französischen Häfen wird eine grössere Zweckmässigkeit als den englischen Thoren aus demselben Material beigelegt; es soll das theils von einer sorgfältigeren Berechnungsweise, theils von der Wahl des Konstruktionssystems, theils auch davon abhängig sein, dass man in Frankreich gerade, in England dagegen vorzugsweise gekrümmte DrempeI anwendet.

Als das beste Konstruktions-System für Schleusenthore, namentlich für eiserne, wird das mit gleich weit liegenden Riegeln und versteifendem Rippenwerk bezeichnet; die Thore sollen auf der Innenseite gerade sein. Die gekrümmte Form passt besser für hölzerne Thore, für eiserne ist dieselbe nur theoretisch vollkommener, die Ausführung aber schwieriger, schon wegen der erforderlichen Mehrstärke der Bekleidung.

Bei gekrümmten Holzthoren sind die Zugbänder zweckmässig durch Rollen zu ersetzen, wie bei den Thoren von Liverpool. Im Allgemeinen sind für grössere Weiten eiserne Thore vorzuziehen, da sie leichter und steifer sind, sich besser bei jedem Wasserstande bewegen und bei Rückstau sich schwerer machen lassen; Zapfen und Rollen sind günstiger belastet, überdies können sie ohne Zugbänder schwebend gemacht werden; sie sind leicht zu besichtigen und zu unterhalten und von doppelt so grosser Dauer als hölzerne Thore. Der gegen die eisernen Thore erhobene Vorwurf, dass dieselben stehend zugericthet werden müssen, während hölzerne Thore meist liegend zugericthet werden, ist ohne Belang, wie sich z. B. bei der stehenden Zurichtung der Holzthore zu St. Nazaire ergeben hat.

Die Breite der Thore im Eisenwerk sollte an den Säulen wenigstens 0,60<sup>m</sup> betragen, mit der entsprechenden Vermehrung derselben nach der Mitte hin. Der obere, über der Luftkammer liegende Theil der Thore könnte anstatt der Blechbekleidung eine Holzbekleidung erhalten, was auch mit Rücksicht auf etwaige Beschädigung durch Gegenstossen von Schiffen zweckmässig sein würde. Ausserdem würde dabei eine beträchtliche Ersparniss erzielt werden. Das eiserne Rippenwerk hinter der Holzverkleidung wäre dann durch Winkelstücke entsprechend zu versteifen.

Winkeleisen unter 80 × 80<sup>mm</sup> sind in den Haupttheilen der Schleusen zu vermeiden, um Niete nicht unter 20<sup>mm</sup> Stärke verwenden zu können. Für die Dichtungsfächen wird in unserer Quelle ein Futter von Greenhearholz empfohlen, besser noch dürfte es nach unserer Ansicht sein, derart sorgfältig zu konstruiren und zu arbeiten, dass Futter überhaupt entbehrt werden können. Dass dies sehr wohl angängig ist, darüber liegen bereits mehrfache Beispiele vor.

Wir brechen hiermit die Besprechung des Gegenstandes, so weit dieselbe allgemeiner Natur ist, ab, um in einem späteren Artikel noch einige bemerkenswerthe Details von den einzelnen oben behandelten Schleusen nachzutragen. dt.

### Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Ausserordentliche Hauptversammlung am 22. August 1874; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 78 Mitglieder und 5 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende eröffnet die Sitzung, indem er erläutert, weshalb die Einberufung dieser ausserordentlichen Versammlung erfolgt sei. Es gelte einerseits, dem Vereine über den Stand der Vorbereitungen zu der vom 23. bis 26. September bevorstehenden Wanderversammlung des Verbandes Bericht abzustatten und etwaige Vorschläge hierzu noch entgegenzunehmen, andererseits das betreffende Komité aus der Mitte des Vereins noch durch zahlreiche Kräfte zu ergänzen, welche vorzugsweise den in den nächsten Wochen und während der Versammlungstage selbst bevorstehenden Arbeiten und Pflichten sich zu widmen haben werden.

Zunächst erfolgt ein kurzer Bericht über die seit der letzten Hauptversammlung eingegangenen Zuschriften, sowie das von Hrn. Schwatlo erstattete Referat über den Ausfall der letzten Monatkonkurrenz aus dem Gebiete des Hochbaus.

Für letztere war der in der allgemeinen Stockwerkeintheilung näher bestimmte Entwurf eines bürgerlichen, von einer Familie bewohnten städtischen Wohnhauses auf einem Strassengrundstücke von 10<sup>m</sup> Breite und 32<sup>m</sup> Tiefe aufgegeben worden. Leider ist keinem der 4 Konkurrenten, welche sich an der Aufgabe versucht haben, eine befriedigende Lösung des Grundrisses gelungen, die nach der Ansicht des Referenten nur in einem Tiefbau mit einer durch Oberlicht erleuchteten Treppe zu gewinnen ist. Ueber dem Bestreben, eine Mehrzahl von Zimmern zu erzielen und einen architektonisch ausgebildeten Hof anzulegen, ist es von ihnen meist verabsäumt worden, den Zimmern genügende Abmessungen zu geben; auch sind dunkle

Räume nicht vermieden worden. Unter diesen Umständen hat die Kommission bei der Entscheidung der Konkurrenz von den Grundrissen ganz abgesehen und sich lediglich an die Façaden gehalten, die im Allgemeinen ungleich mehr geglückt sind; der Preis ist der Arbeit des Hrn. Dobbert zu Theil geworden.

Als Vorsitzende der beteiligten, für die Wanderversammlung des Verbandes thätigen Kommissionen referiren sodann die Hrn. Wernekinck, Mellin, Knoblauch und Streckert über die Lokalfrage, das Fest-Album, die projektirten Exkursionen und die Ausstellung. Hr. Hobrecht ergänzt ihre (von uns zu einem besonderen Artikel zusammengefassten) Berichte und spricht die zuversichtliche Erwartung aus, dass sämtliche Mitglieder des Vereins in reger Bethheiligung an der Versammlung sich bemühen werden, die Pflichten der Gastfreundlichkeit, welche wir unseren deutschen Fachgenossen schulden, in vollkommener Weise zu erfüllen. — Eine kurz vor der Wanderversammlung anzuberaumende abermalige Hauptversammlung des Vereins soll dazu dienen, etwa noch erforderliche Maassregeln mit Aufbietung aller Kräfte in's Werk zu setzen.

Es erfolgt nunmehr die Wahl eines Ausschusses, der für den Schmuck der Versammlungslokale und die Belebung der geselligen Zusammenkünfte sorgen soll, die Wahl eines Empfangsausschusses und die Wahl der Schriftführer für die General- und Abtheilungs-Sitzungen. Die Versammlung schliesst mit der durch die Hrn. Röder und Streckert gegebenen Beantwortung einiger Fragen.

Zur Aufnahme in den Verein gelangten die Hrn. Cramer, Dittrich, Gier, Kunde, von Münstermann, Plöger, Runge und Streichert.

## Vermischtes.

### Zu der bevorstehenden Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Nachdem die Vorbereitungen zu der auf den 23. bis 26. September d. J. nach Berlin einberufenen ersten General-Versammlung des Verbandes zu einem gewissen Abschlusse gelangt sind, der erhebliche Abänderungen des nunmehr festgestellten Programms nicht mehr erwarten lässt, wird es die deutschen Fachgenossen, welche die Frage: „Kommen oder Nichtkommen“ noch in ihrem lieben Gemüthe erwägen, interessiren, einige Details über jene Vorbereitungen zu erfahren. Auf Ueber-raschungen, welche ein Geheimhalten der in Aussicht genommenen Anordnungen bedingten, ist es ja in keiner Weise abgesehen. —

Als vor zwei Jahren in Karlsruhe Berlin als der Schauplatz der nächsten grösseren Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure proklamiert wurde, machte ein anwesender Vertreter des als Vorort des Verbandes fungirenden Berliner Architektenvereins bereits darauf aufmerksam, dass diese Versammlung voraussichtlich einen etwas anderen Charakter tragen werde, als die bisher abgehaltenen. Inwieweit der Umstand, dass dieselbe nicht mehr dem allgemeinen Zutritt geöffnet, sondern nur Mitgliedern der zum Verbands gehörigen Vereine oder besonders eingeführten Gästen zugänglich ist, hierauf einwirken wird, muss abgewartet werden; unsererseits neigen wir der Ansicht zu, dass hierdurch weder die Zahl der Theilnehmer gemindert, noch die Physiognomie der Versammlung in erheblicher Weise geändert werden wird. Nicht die Gäste, sondern die Wirthe — wenn man in weiterem Sinne die allgemeine Einwohnerschaft Berlins hierzu rechnen will — werden die Veränderung bewirken. Denn eine Versammlung von 1000 bis 2000 Menschen, die in einer kleineren Stadt ein Ereigniss ist, an welchem die gesammte Bevölkerung lebhaften Antheil nimmt, verschwindet in dem Auf- und Niederwogen des grosstädtischen Verkehrs von Berlin so vollständig, dass sie auf Interesse ausserhalb der nächstbetheiligten Kreise nicht rechnen kann. Wer sich der Förderung erinnert, welche frühere und namentlich die letzte Karlsruher Versammlung dem lebenswürdigen Entgegenkommen der Einwohner und Behörden der besuchten Orte verdankten, wird ermassen können, wie viel der festlichen Aussenseite einer Versammlung verloren geht, die auf eine derartige Unterstützung von vorn herein verzichten musste. In Wien und Hamburg lagen die Verhältnisse in dieser Beziehung noch weitaus günstiger als gerade in Berlin, wo es zuweilen schwer hält, selbst die ziemlich nahe betheiligten Kreise für allgemeine Zwecke dieser Art zu erwärmen.

Einen Nachtheil für unsere Versammlung können wir übrigens in diesem Sachverhalte durchaus nicht erblicken. Schon lange ist ja bei den Wanderversammlungen nicht nur unserer, sondern auch anderer Berufsgenossen darüber Klage geführt worden, dass der, festlicher Repräsentation und den Vergnügungen gewidmete Theil des Programms die eigentlich fachliche Arbeit in einer schädlichen Weise überwuchere. Schon längst ist nach einer Vereinfachung der Feste, hingegen nach einer sorgfältigeren, fruchtbare Resultate in Aussicht stellenden Berücksichtigung der Verhandlungen verlangt worden. Es kann Berlin nur zur Ehre gereichen, wenn es gelingt diesen Wunsch hier möglichst vollkommen zu verwirklichen.

Die Fragen, über welche in den eigentlichen Arbeit-Sitzungen verhandelt werden soll, sind diesmal bekanntlich nicht der zufälligen Anmeldung überlassen worden, sondern von der vorjährigen Abgeordneten-Versammlung des Verbandes festgesetzt. Die seitens des Vorstandes erlassenen Aufforderungen, etwaige, andere Verhandlungsgegenstände anzumelden, sowie die Bildung besonderer Abtheilungen für technische Spezial-Zweige zu beantragen, ist ohne Erfolg geblieben, so dass die Versammlung lediglich in die beiden grossen Hauptabtheilungen für Architekten und Ingenieure sich gliedern und auf jene, im Programm erwähnten Fragen, die diesen je zur Hälfte zuge-theilt worden sind, sich beschränken wird. Jede Abtheilung soll 3 Sitzungen abhalten, von denen je zwei auf die Dauer einer Stunde und die Erledigung einer Frage, je eine Hauptsitzung jedoch auf die Erledigung von zwei Fragen und die Dauer von 3 Stunden berechnet sind; letztere sind so gelegt, dass auch Mitglieder der anderen Abtheilung, welche sich für das betreffende Thema interessiren, an der Sitzung Theil nehmen können. Um eine Diskussion über die durchweg praktischen, von der in den Lehrsaal oder in die Fachliteratur gehörigen, ästhetischen und mathematischen Theorien fern gehaltenen Fragen einzuleiten sind für jede derselben zwei Referenten bestellt, welche dieselbe zunächst kurz von verschiedenen Gesichtspunkten beleuchten sollen. Hoffentlich entspricht der Erfolg dieser neuen Anordnung den Erwartungen, die man von derselben hegen kann und es entwickelt sich in der That durchweg eine lebendige, bewegte Diskussion, die zu einer fruchtbaren Klärung der Ansichten führt. In das Programm der zur Eröffnung der Versammlung abzuhaltenden allgemeinen Sitzung ist eine Festrede aufgenommen.

Zu einem anregenden und interessanten Verlaufe dieses Haupttheils der Versammlung, welchem drei auf einander folgende Vormittage von 9—12 bzw. 9—1 Uhr gewidmet sind, dürfte übrigens das Lokal, in welchem die Versammlungen stattfinden werden, nicht unwesentlich beitragen. Das Präsidium des Preussischen Abgeordnetenhauses hat dem Verbands nicht

nur sein so eben renovirtes und erweitertes Haus in dankenswerther Bereitwilligkeit zur Disposition gestellt, sondern auch dafür gesorgt, dass während der Versammlung der Apparat desselben: die Dienerschaft, die Stenographen, das Post- und Telegraphen-Büreau, die Restauration etc. in Thätigkeit tritt; eine Gunst, die nicht hoch genug anzuschlagen sein möchte. In dem grossen Saale werden die Generalsitzungen und die Hauptsitzungen der Abtheilung, in den grössten Funktionsälen die übrigen Abtheilungssitzungen stattfinden. Auch das Empfangs- und Auskunftsbüreau wird in demselben Hause seinen Sitz aufschlagen.

Die Nachmittage der drei Versammlungstage sollen den Theilnehmern zum Besuche der Ausstellung und zu den in der Stadt zu unternehmenden Exkursionen zur Verfügung stehen. Es ist darauf gerechnet, dass weitaus der grösste Theil der Mitglieder die bemerkenswerthesten, älteren Bauten Berlins schon kennt und dass Bauten, welche jedem Fremden offen stehen, z. B. die Museen, überhaupt nicht als Ziele in's Auge gefasst werden sollen. Eigentliche Exkursionen unter besonderer Führung werden daher nur für diejenigen Theilnehmer ins Werk gesetzt werden, welche Berlin zum ersten Male besuchen. Den anderen soll eine grössere Anzahl der sehenswerthesten, neuen Werke bezeichnet werden, welche in den Tagen der Versammlung zur Besichtigung freistehen; es mag ihnen überlassen werden, dieselben unter der Begleitung einheimischer Führer in Gruppen aufzusuchen. — Ueber die mit der Versammlung verbundene Ausstellung hat diese Zeitung bereits des Oefteren kurze Notizen gebracht. Es darf wohl ohne Uebertreibung behauptet werden, dass die durch den Verband veranstaltete Sammlung von architektonischen und bautechnischen Zeichnungen und Entwürfen die grösste und vollständigste sein wird, die bisher in Deutschland vereinigt war. Es sind zu derselben nicht weniger als 455 Entwürfe, von denen einzelne bis zu 26 Blätter zählen, die Mehrzahl derselben für den Zweck der Ausführung bestimmt, angemeldet worden. Um eine Uebersicht dieses kolossalen Materials, zu dem alle Theile Deutschlands, Private und Behörden, beige-steuert haben, zu ermöglichen, wird (ganz im Sinne unseres Vorschläge in No. 11 d. lfd. Jrg. u. Bl.) eine systematische Anordnung nach Gruppen durchgeführt und ein mit Erläuterungen versehener Katalog zusammengestellt. Die Ausstellung, welche im engsten Zusammenhange mit der von den Berliner Bau-Industriellen veranstalteten, gleichfalls hochinteressanten Ausstellung von Baumaterialien und Bauarbeiten stattfindet, hat ihren Sitz in dem (leider etwas entlegenen) Exerzierhause in der Karlstrasse und wird durch 14 Tage, vom 13. bis 28. September, geöffnet sein. Sie dürfte zu den Glanzpunkten der Versammlung gehören und allein schon den Besuch derselben lohnen.

Die Abende und der letzte Theil des zweiten Nachmittags sind den geselligen Zusammenkünften gewidmet, in denen die festlich-heitere Seite der Versammlung sich entfalten soll. Sammelpunkt für den Vorabend am 22. September soll der grösste der Berliner Biergärten, in Tivoli auf dem Kreuzberge sein, wo zur Noth auch ein Saal von entsprechender Grösse zu Gebote steht. Der Abend des 23. September soll in Treptow, Nachmittag und Abend des 24. September sollen in Charlottenburg bzw. dem zoologischen Garten zugebracht werden; diese zwanglosen Zusammenkünfte haben namentlich den Zweck den Theilnehmern günstige Gelegenheit und Musse zu dem erwünschten persönlichen Verkehr mit Freunden und Bekannten, sowie zur Anknüpfung neuer Bekanntschaften zu geben. Der Abend des dritten Tages ist dem Festbankett gewidmet, für das in dem Kroll'schen Etablissement mit seinen Genüssen ein Lokal zu Gebote steht, wie es eine zweite deutsche Stadt noch immer nicht besitzt. — Der Beschluss der Versammlung wird dann am vierten Tage ein Ausflug nach Potsdam machen, das in seiner Vereinigung künstlerischer und landschaftlicher Reize wohl den Vergleich mit keinem Ziele früherer Versammlungen zu scheuen braucht.

Als Festgabe sollten die Theilnehmer an der Versammlung, entsprechend der schon längere Zeit bestehenden Sitte, ein Buch über „Berlin und seine Bauten“ erhalten. Die Kommission, welche die Herausgabe des Buches leitet, hat sich in der letzten Sitzung des Architekten-Vereins leider zu dem Eingeständnisse genöthigt gesehen, dass sie vorläufig nur etwas Unvollständiges liefern kann, so dass der Schluss des Werkes den Theilnehmern an der Versammlung nachträglich wird eingehändigt werden müssen. Das Letztere wird von den Meisten, die jene Festgaben ja doch nicht zur Instruktion während der Versammlung benutzen, sondern erst nachträglich studiren und als willkommenes Andenken verwahren, als kein Unglück empfunden und bei der Form, die dem Werke gegeben ist, hoffentlich entschuldigt werden. Der Architekten-Verein will dieses Werk nämlich über die ephemere Bedeutung hinaus zu einem dauernden, in beständiger Ergänzung begriffenen Unternehmen gestalten; es übertrifft daher an Vollständigkeit des Gebotenen nicht nur die Beschreibungen früherer Festorte, sondern geht auch über den im vorigen Jahre erschienenen Führer durch Wien hinaus, dessen treffliche systematische Anordnung es im Allgemeinen adoptirt hat. Abgesehen von den allgemeinen historischen Kapiteln sind namentlich die für die zahlreichsten Fachkreise interessantesten Abschnitte über Wohnhausbauten und industrielle Etablissements in grosser Ausführlichkeit bearbeitet. Die Ausstattung des auf etwa 30 Bogen im Folio-Formate berechneten Werkes, dessen späterer Ladenpreis hinter dem Betrage der Theilnehmer für die Versammlung nicht allzuviel zurück-

bleiben wird, ist eine sehr reiche; 400—500 zum Theil künstlerisch ausgeführte Illustrationen und Karten in Holzschnitt, Lithographie und Stahlstich zieren dasselbe. — Für das Bedürfniss der Fremden während der Versammlungstage selbst wird ein u diesem Zwecke besonders bearbeiteter, kleiner Führer durch Berlin dienen.

Im Allgemeinen dürften diese Erläuterungen genügen, um den deutschen Fachgenossen ein Bild dessen zu geben, was sie hier zu erwarten haben. Hoffentlich wird die Wirklichkeit dasselbe noch übertreffen. Es ist wohl nicht überflüssig daran zu erinnern, dass die Meldungen zur Theilnahme an der Versammlung möglichst bald erfolgen müssen, da sie nicht direkt an den Vorstand des Verbandes bezw. des Berliner Comité, sondern an die Vorstände der Einzelvereine zu richten sind, welche auch die Festbeiträge einziehen und die als Legitimation dienenden Kouponbücher ausgeben. Leider wird die Begünstigung, welche die Eisenbahn-Gesellschaften derartigen Versammlungen gewähren, mit jedem Jahre geringer, doch liegt Berlin immerhin so zentral, dass sich hierdurch wohl nicht Viele abhalten lassen werden. Eine besondere Veranstaltung in Betreff von Wohnungen, die zu Berlin in reichster Fülle disponibel sind, ist nicht erforderlich.

Auf ein fröhliches Zusammentreffen also unter dem nächsten Vollmond!

**Die Wiener Stadtbahnfrage.** Unsere letzten Nachrichten, die wir über dieselbe brachten, meldeten, dass im Schoosse des österr. Handelsministeriums ein Enquête stattgefunden habe, als Resultat welcher der Handelsminister die Absicht zu erkennen gegeben hat, ein neues Projekt auszuarbeiten zu lassen, dem vielleicht die beiden Projekte des Baron Schwarz und des Ingenieurs d'Avigdor zu Grunde zu legen seien. Kurz zuvor war im Plenum des Wiener Gemeinderaths eine Resolution des Inhalts gefasst worden, dass das Projekt des Baron Schwarz & Genossen für die Wienableitung und für ein Lokalbahnnetz als das vorzüglichste und den öffentlichen Interessen am besten entsprechende erscheine.

In Hinblick auf den Widerspruch, der zwischen dem Beschlusse des Handelsministers und demjenigen des Gemeinderaths stattfindet und der in seinem Erfolge auf eine völlige Lähmung jeder weiteren Thätigkeit in dieser Frage hinauskommt, hat der Zivil-Ingenieur Th. Geiger eine kleine Broschüre erscheinen lassen\*, die sich die Aufgabe stellt, die Vorzüge des Schwarz'schen Projektes (vom unparteiischen Standpunkte aus) zu beleuchten und nachzuweisen, dass eine Kombination desselben mit dem d'Avigdor'schen Projekt nur ein grossartiger Fehler sein würde. Der Verfasser entnimmt seine Angriffe gegen das letztere besonders der Thatsache, dass d'Avigdor, um die nöthige Sicherheit gegen Ueberschwemmung der im Wien-Thalbett offen zu führenden Bahn zu erlangen, die Hochwasser des Wienflusses oberhalb der Stadt in kolossalen Gebirgsreservoirs vorläufig auffangen will, um dieselben sodann nach und nach in dem — entsprechend zu beschränkenden — bisherigen Bette der Wien zur Abführung zu bringen. Er meint, dass die Reservoirs abenteuerlich grosse Dimensionen erhalten, dass dieselben unter den denkbar ungünstigsten hydrographischen, geologischen Terrain- und Lokal-Verhältnissen angelegt werden müssten und dass sie Gefahren für die Stadt in sich bergen, die Niemand zu kontrolliren vermöge.

Baron Schwarz will die Reservoirs durch einen längs dem südlichen Linienwalle der Stadt zu führenden Hochwasser-Kanal zur Donau ersetzen, der seiner Bezeichnung entsprechend, nur den überschüssigen Theil der Wienwasser abführen soll, im übrigen aber diesem Flusse seine normale Wassermenge belassen, die indess nicht im offenen Bette sondern in seitlichen Kanälen, die gleichzeitig als Unrathskanäle der Stadt dienen, abgeleitet wird. In dem aufgefüllten Wien-Thalbett soll die Wienthal-Bahn unterirdisch geführt und das gewonnene Terrain zur Anlage eines stattlichen Boulevards veräussert werden; aus dem Verkauf der gewonnenen Baugründe könnte dann der Hochwasser-Kanal mit seinen sämtlichen Nebenwerken hergestellt werden. Diese finanziell günstigen Verhältnisse schlägt Hr. Geiger so hoch an, dass er meint „Ohne Wien-Hochwasser-Kanal sei und bleibe die Anlage der Wiener Lokalbahn Zukunftsmusik und ohne ihn werde Wien noch viele Jahrzehnte an den sanitätswidrigen und unästhetischen Zuständen des Wienflusses zu leiden haben.“ Der Verfasser geht dann noch des weiteren auf die sonst projektirten Einzelzüge der Lokalbahn ein, unter denen namentlich diejenige entlang dem Donaukanal, welche etwa in senkrechter Richtung zur Wienthalbahn verlaufen würde, allseitig als die bedeutendste anerkannt werde. Diese Bahn soll in der oberen Böschung des Donaukanals geführt werden und an sie sich noch eine Anzahl von weiteren Einzellinien anschliessen. Vielleicht indess, dass das eben besendete Hochwasser im Donaukanal zu einigen weiteren Studien über Rätlichkeit überhaupt und das Bausystem der Donaukanalbahn, welche offenliegend gedacht ist, im Speziellen noch Veranlassung giebt, worüber ja Weiteres wohl noch verlauten wird.

Die Kosten der etwa 7,6 Km langen Wienthalbahn schätzt

\* Die Lösung der Wiener Stadtbahn- und Wienflussfrage etc.; Wien 1874; Lehmann & Wentzel.

Hr. Geiger auf nicht mehr als 9,88 Mill. Gulden, wobei allerdings zu bemerken, dass der Tunnel „im Offnen“ ausgeführt und erst nachträglich überschüttet werden soll; das ganze Projekt der Lokalbahn, wie es bis jetzt vorliegt, würde für 25 Mill. Gulden zur Ausführung zu bringen sein.

Die Bahnen sind nur für Personenverkehr zu erbauen. Um die (von manchen Seiten bezweifelte) Rentabilität der reinen Personenbahn nachzuweisen, werden einige Ziffern über den Personenverkehr in Wien mitgetheilt, die durch ihre Höhe fast Auffallen erregen. Es wurden nämlich befördert: in den Jahren 1870—1873 incl. per Fiaker und Einspänner bezw. 6,6, 6,65, 10,1 und 10,3 Mill. Personen; ferner per Omnibus in 1870: 20 Mill. und in 1873: 27 Mill. Personen; und endlich per Pferdebahn von 1868—1873 incl. bezw. 3,3, 7,4, 12,5, 15,1, 18,8 und 31,1 Mill. Personen, so dass Verfasser den Gesamtverkehr in Wien, abgesehen von derjenigen Vermehrung, die bei den Pferdebahnen in 1873 durch die Weltausstellung bewirkt worden ist, annimmt: in den Jahren 1870—1873 incl. bezw. zu 38, 43, 51 und 60 Millionen Personen, wonach auf den Kopf der Wiener Bevölkerung etwa 60 Fahrten pro Jahr fallen würden.

**Die Stellung der Preussischen Kreisbaubeamten zu den Militärbauten.** Unsere auf Seite 393 des vorigen Jhrg. geäußerte Ansicht, dass die Preuss. Kreisbaubeamten nicht mehr verpflichtet seien, die zur Unterhaltung der an das deutsche Reich übergegangenen Militärbauten erforderlichen Arbeiten für ihr Gehalt ex officio zu leisten, scheint offiziell als richtig anerkannt worden zu sein, wie nachstehende der Voss. Ztg. entnommene Notiz beweist.

„Nachdem die Gebäude der Militärverwaltung aus dem Eigenthum des preussischen Staats ausgeschieden und auf das Reich übergegangen sind, schweben wegen anderweitiger Regelung der Garnisonbau-Geschäfte Verhandlungen zwischen den preussischen Staats- und den deutschen Reichsbehörden. Den Baubeamten ist nun durch Vermittelung der Regierungen empfohlen, sich der Uebernahme der Garnisonbau-Geschäfte, welche sich auf die noch schwebenden Verhandlungen beziehen, zu unterziehen, zumal die bestehenden Anordnungen lediglich einen provisorischen Charakter haben. Aus diesem Grunde sind auch den Distrikts- und den Regierungs-Baubeamten, welche die Militärbauten leiten, nach Vollendung der grösseren Neu- und Umbauten im Einverständniss des Handelsministers seitens des Kriegs-Ministeriums für diese Dienstleistungen angemessene Remunerationen in Aussicht gestellt und sollen s. Z. bezügliche Anträge den einzelnen Departements des Kriegs-Ministeriums vorgelegt werden.“

Der bereits im vorigen Jahr aufgestellte Plan eigene Beamten für die Garnison-Bauverwaltung anzustellen, auf die hier gleichfalls angespielt wird, ist wohl noch etwas von der Wirklichkeit entfernt.

## Brief- und Fragekasten.

**Abonnet in Stambul.** Apparate zur Kontrollirung der Fahrgeschwindigkeit von Eisenbahnzügen an jeder beliebigen Stelle einer Bahn giebt es allerdings; die spezielle Beschreibung nebst Abbildung eines solchen enthält das diesjährige Heft III von Heusinger's Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens. Ein ähnlicher Apparat soll auch auf der Württembergischen Staatsbahn auf einer bestimmten Strecke in Verwendung sein; wie derselbe sich bewährt, ist uns nicht bekannt. Der Gegenstand befindet sich noch in den ersten Stadien seiner Entwicklung, und im allgemeinen kann man wohl sagen, dass die praktischen Schwierigkeiten, welche bei der Lösung vorkommen, noch längst nicht überwunden sind. Zweifelsohne wird, nachdem auf der s. g. Berliner Unfall-Konferenz die Einführung derartiger Apparate allgemein empfohlen ist, schon die nächste Zeit manche hierher gehörige Projekte zu verzeichnen haben, da Lösungen auf mehrerlei Wegen sich darbieten: Zuhilfenahme des galvanischen Stromes, wie bei dem obengedachten Apparat, oder auch der Zentrifugalkraft etc. etc. Die beste Auskunft über den Gegenstand wird Ihnen jedenfalls die hiesige bekannte Firma Siemens und Halske ertheilen können.

**Hrn. J. C. G. in Oldenburg.** Schwedische Pflastersteine (aus Granit) können aus der Gegend von Carlskrona, wo sich mehre Firmen mit Lieferung derselben befassen, bezogen werden. Eine derselben, die uns spezieller bekannt, ist diejenige des Consul F. H. Wolff zu Carlskrona. Weitere Namen vermögen wir Ihnen nicht anzugeben, wie ebensowenig, ob und welche Vertreter die schwedischen Firmen im hiesigen Lande haben.

**Hrn. A. D. in Stegers.** Unsere frühere Angabe bezüglich „schwedischer Fliesen“ ergänzen wir, nachdem uns durch die Güte eines Fachgenossen Näheres bekannt geworden, dahin dass diese Fliesen aus Kalkstein bestehen und die einzelnen Stücke eine Grösse von etwa 16:16 Zentimeter haben. An der Ostseeküste sind dieselben auch unter dem Namen „Bremer Fliesen“ bekannt. Zu beziehen sind die Fliesen durch die Firmen Seitz & Kindt oder auch C. L. Weyer in Stralsund.

Hierzu eine Holzschnitt-Beilage: Ostfaçade des Domes zu Mainz nach dem Restaurations-Entwurfe von J. Wessicken.