Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 27/28 (1896)
Heft: 4

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: 14.01.2026

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

korrektion die Senkungen im Neuenburgersee hinzu. Alsdann schwanden allmählich die anfangs gegen die Anlage einer Regulierschleuse am Ausfluss des Bielersee's gehegten Vorurteile und Befürchtungen; allgemeiner traten die drohenden Inkonvenienzen allzutiefer Niederwasser für Schiffahrt, Länden und Ufermauern etc. in den Vordergrund, und erkannte man die Notwendigkeit einer Gegenwehr.

Anlage des Schleusenwehres. Die Schleuse bei Nidau bezweckt somit nicht eine Aenderung in den vorgesehenen Wasserständen, sondern soll lediglich dazu dienen, die Schwankungen des Bielersee's innert der projektierten Grenzen von 433,96 *m* — 431,26 *m* = 2,70 *m* zu erhalten. Es handelt sich um Aufstauung der Niederwasser um 1,00 *m* bis 1,30 *m* ohne Beeinflussung der Hochwasser.

Für die Einrichtungen des Schleusenwehres waren die gegebenen Verhältnisse massgebend. Zwei Kilometer unterhalb dem Bielersee schneidet der neue Nidau-Kanal die Zihl. Aus verschiedenen Gründen musste dieses alte Flussbett zwischen Nidau und Port als Wasserstrasse erhalten und der erfolgten Senkung der Seespiegel entsprechend ausgebaggert werden. Da nicht ein vollständiger Abschluss gegen den Bielersee nötig ist, sondern immer noch aus demselben ein Wasserquantum von etwa 40—45 m^3 pr. Sek. sich entleeren darf, so war es angezeigt, hiefür die alte Zihl zu benutzen und deren Profile so einzurichten, dass die Durchflussmenge einerseits während Hochwassern den durch die festen Wehrteile im Nidau-Kanale gehemmten Abfluss kompensiere, und anderseits bei Niederwassern, wenn die Schleusen geschlossen sind, obiges Quantum von 45 m^3 nicht übersteige. Die Schleuse baute man nicht zunächst dem Seeausflusse, sondern 1500 *m* abwärts, um den dortigen festern Untergrund zu benutzen, und die Nidaubrücke nicht der Strömung unterhalb des Wehres auszusetzen.

Die getroffenen Anordnungen gestatten den Schiffen jederzeit freie Durchfahrt ohne das Passieren von unbequemen und zeitraubenden Kammerschleusen. Solche wären auch im Verhältnis zum geringen Verkehr in der Zihl während den Wintermonaten zu kostspielig. Allerdings stellen sich bei ganz kleinen Wasserständen wegen starker Strömung der Zihl unter der Brücke zu Nidau Schwierigkeiten ein, welche noch besondere Massnahmen erforderten.

(Fortsetzung folgt.)

Miscellanea.

Elektrische Strassenbahnen mit unterirdischer Stromzuführung, System Lachmann. In der letzten Versammlung des «Vereins f. d. Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens» in Wien erörterte Herr Ingenieur Ed. *Lachmann* aus Hamburg an der Hand von Zeichnungen sein unterirdisches Stromzuführungs-System für elektrische Strassenbahnen, dessen Anwendung bekanntlich auf einer Probestrecke des Wiener Tramway versuchsweise in Aussicht genommen ist.*) Dieses System besteht darin, dass neben den jetzigen Schienen des Tramway ein etwa 150 *mm* breiter, der Schienenhöhe gleich hoher Kanal aus Façoneisen gebildet wird. Die eine Seite desselben wird von der Fahrschiene, die zweite von dem Façoneisen begrenzt. Der Querschnitt dieses Kanals ist etwa einer Glocke ähnlich. Am oberen Ende liegt mittels Porzellan-Isolatoren das Leitungskabel eingebettet. In dem so gebildeten Raum zwischen der Fahrschiene und dem Façoneisen bewegt sich, ähnlich wie bei den Seilbahnen, ein von dem Wagen herabgehender Greifer, welcher den Strom vom Leitungskabel abnimmt und dem Motor zuführt. Herr Lachmann versprach, demnächst an einem Modell einlässliche Demonstrationen vorzunehmen.

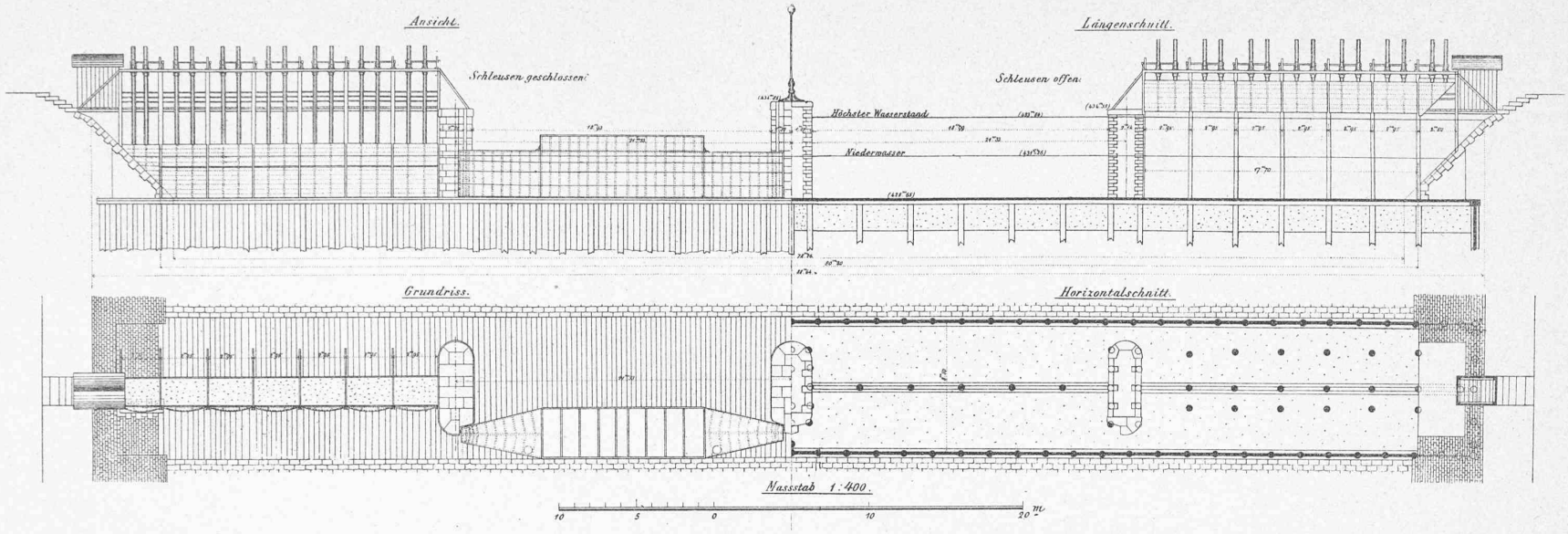
Hieran knüpfte nun Regierungsbaumeister *Schwieger* einige Mitteilungen, nach welchen zwischen Herrn Lachmann und der Firma Siemens & Halske ein Vertrag bestanden haben soll, demzufolge seitens dieser Firma mit dem System in ihrem Fabrikshofe Versuche unternommen wurden. Anfangs sei es ganz gut gegangen; als man aber bei 500 Volt Spannung und Füllung des Kanals mit Wasser eine Probe unternahm, sei eine Feuerscheinung, durch Kurzschluss bewirkt, einen halben Meter hoch aufgetreten; das Eisen, an welchem die Leitung lag, zeigte eine fingerstarke Oeffnung und Risse bei den Porzellan-Isolatoren. Bei einem wiederholten Versuche trat abermals Kurzschluss ein und die Leitung zeigte sich auf eine ziemliche Länge abgebrannt und die Isolatoren derart zersprungen, dass sie in Stücke zerfielen. Diese Versuche datieren vom August 1895. Der Redner war auch der Ansicht, dass die Façoneisen und deren Befestigung zu schwach seien und hierdurch leicht Unterbrechungen eintreten könnten, dass ferner der Strassenkot viel störender als das Wasser einwirken würde, und dass einem Versuche in der Strasse gelungene Proben im Laboratorium und Fabrikshofe vorausgehen müssten. Elektrotechniker *Ross* bemängelte es, dass Herr Lachmann über die Kosten seines Systems keine näheren Angaben mache. Herr Lachmann erwiderte, indem er sich auf einen Brief der Firma Siemens & Halske berief, in welchem Herrn Lachmann ausdrücklich erklärt wird, dass nach seinem System nächstens in Lichterfelde eine Kleinbahn gebaut werden solle. Uebrigens fordere er die Anwesenden auf, sein Modell zu besichtigen, und er gebe die Versicherung, dass er sein System nicht zur Ausführung bringen würde, wenn es nicht schon früher in einem Laboratorium oder einem Fabrikshofe gewissenhaft geprüft worden wäre.

Wie Wiener Fachblätter berichten, demonstrierte Herr Lachmann am 15. Januar in einem Kellergange des Wiener Rathauses sein System an einem gelungenen Modell. Die Schienen und der Kanal waren in einem Holzkasten angeordnet, und statt eines eigentlichen Wagens diente ein Rädergestell, an welchem der Motor und die Greifer befestigt waren. Der Schienenkasten wurde mit Wasser gefüllt, um zu zeigen, dass trotz des Wassers keine Stromstörung eintrete. Ferner wurden Stroh und Strassenkot in den Leitungskasten geworfen, damit man sehe, dass auch diese keine Unterbrechung verursachen. Das ganze Modell des Unterbaus war 30 *m* lang. Es wurde dann von den grossen Dynamomaschinen des Rathauses ein Strom von 250 Volt Spannung zu dem Leitungsdraht im Schienenkasten geleitet und dann das Wagengestelle und der darin befindliche Greifer mit dem Strom in Verbindung gebracht, worauf sich sofort der Rollwagen trotz Wasser, Stroh und Unrat in Bewegung setzte. Ingenieur Lachmann erklärte, er werde bei den grossen Versuchen in einer in Wien zu errichtenden Werkstätte und in dem Fabrikshofe, wo die Wagen für den elektrischen Betrieb gebaut werden, alle Zweifel lösen. In diesen Werkstätten sollen durch anderthalb Monate praktische Versuche gemacht und auf Grund der erzielten Resultate der Bau der Linie in der Wallgasse ausgeführt werden.

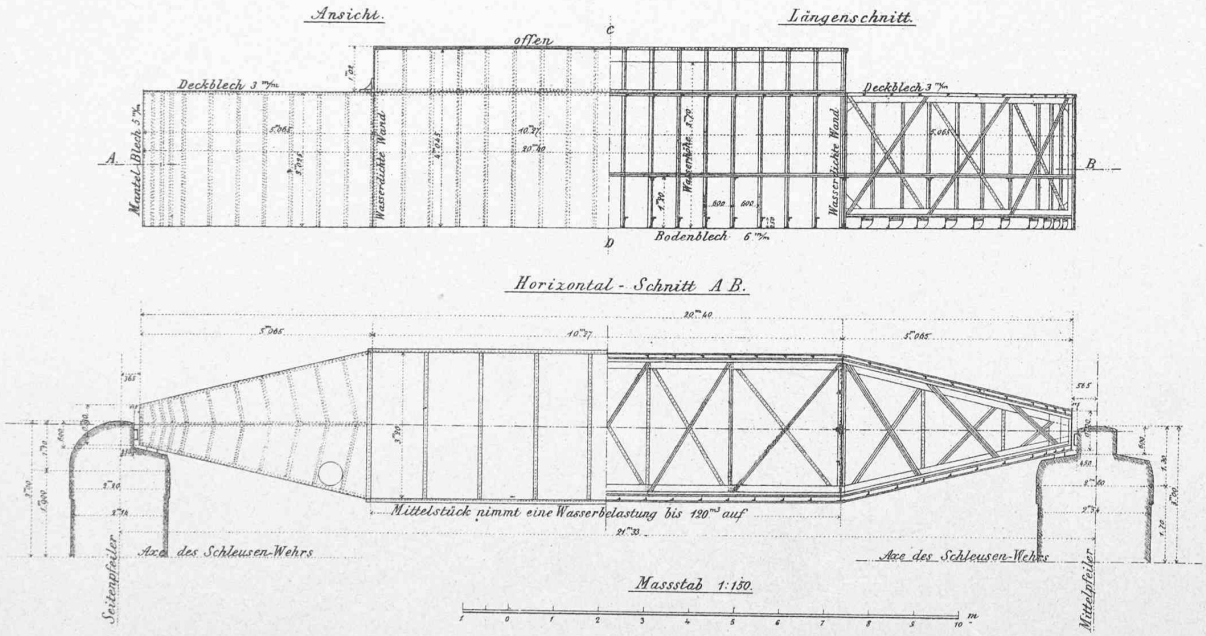
Einführung des elektrischen Betriebes bei Eisenbahnen. Der in einer früheren Sitzung von Herrn Eisenbahn-Bauinspektor *Leissner* gehaltene Vortrag über den gegenwärtigen Stand der Zugsförderung auf elektrischem Wege gab in der letzten Versammlung des Vereins für Eisenbahnkunde zu Berlin Anlass zu einer lebhaften Diskussion, welche Herr Eisenbahn-Direktor *Bork* mit einer Darlegung seiner Anschauungen über die Einführung des elektrischen Betriebes auf den Eisenbahnen einleitete.

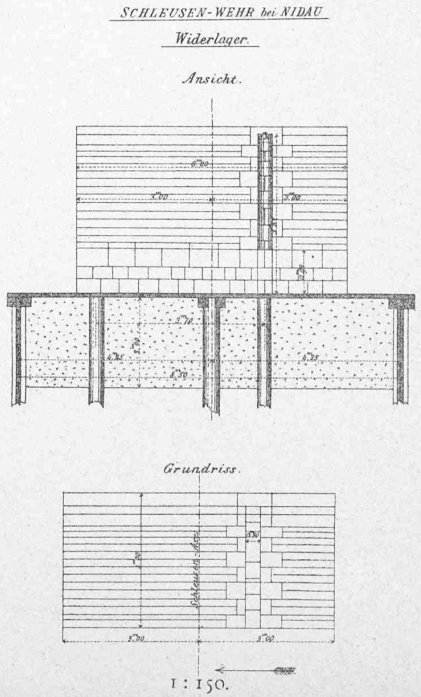
Wenn auch heute erst die Ergebnisse kleinerer Versuche vorliegen, so nimmt er doch, nach dem gewaltigen Aufschwunge, den die ganze Angelegenheit bei Strassenbahnen erfahren hat an, dass in der nächsten Zeit die Sache auch bei Hauptbahnen kräftiger gefördert werden wird, als bisher. Indessen lassen sich aus den bisher in Amerika gemachten Erfahrungen für den Personenverkehr noch keine festen Schlüsse ziehen. Es ist Sache der rechnerischen Ermittelung, ob sich ein um so viel geringerer Arbeits- und Kohlenverbrauch ergibt, als beim Dampfbetrieb, dass die Einführung des ersteren sich wirtschaftlich lohnt. Der elektrische Betrieb hat noch seine besonderen Vorteile. Die Anzugskraft der Motoren ist sehr bedeutend; man kann infolge dessen die Anzugsperiode sehr kurz halten. Die Fahrgeschwindigkeit bedarf auf ansteigenden Strecken keiner Ermässigung. Die Fahrt ist beim elektrischen Betriebe ruhiger und sanfter, als beim Dampfbetriebe und die Unterhaltung des Gestänges wird einfacher und billiger. Die Fragen der Beleuchtung und wohl auch der Heizung sind beim elektrischen Betriebe leicht zu lösen. Nicht allein für den Personenverkehr, auch für den Güterverkehr würden die Vorzüge der elektrischen Betriebsweise ins Gewicht fallen. Der Vortragende geht dann auf die Frage der Betriebskosten und der Anlage der Kontaktleitung ein, beides Punkte, die sich in befriedigender Weise gestalten dürften. Die Frage der Motoren, die früher Schwierigkeiten zu bereiten schien, ist jetzt zur vollkommenen Zufriedenheit gelöst. Herr Ing. *Zacharias* und Herr Prof. *Vogel* weisen darauf hin, dass die elektrischen Accumulatoren in der letzten Zeit eine solche Vervollkommnung erfahren haben, dass es nicht unmöglich sein dürfte, damit den Betrieb zu führen. Herr Brth. *Koehn* berichtet über einige amerikanische Bahnen mit elektrischem Betrieb. Die Kohlenersparnisse bei der Nantasket-Bahn sind so bedeutend, dass man noch weitere Strecken elektrisch zu betreiben beabsichtigt. Für Lokal- und Vorortbahnen erscheint die elektrische Betriebsweise auf alle Fälle zweckmässig und lohnend und in absehbarer Zeit dürfte sie auch für den Fern-Personen- und Güter-

*) Vide S. 21 d. Bd.



Schwimmthor.





Schleusenwehr mit Schwimmthor im Nidau-Kanal.

Seite / page

24(3)

leer / vide / blank

verkehr in Frage kommen. Herr Geh. Ob.-Brth. *Stambke* hält in Uebereinstimmung mit Herrn *Bork* den Ersatz der Dampflokomotive durch eine elektrische nicht für angebracht und die Frage der Zuleitung für noch nicht gelöst. Herr *Leissner* weist auf die Schwierigkeiten hin, die bei aussergewöhnlicher Verkehrsinanspruchnahme der Bahnen deren elektrischem Betriebe erwachsen können. Es dürften Fälle vorkommen, wo man, wenn der elektrische Betrieb über die Grenze der Leistungsfähigkeit in Anspruch genommen sei, den Dampfbetrieb noch mit werde zu Hilfe nehmen müssen. Herr Direktor *Kolle* glaubt nicht, dass der Accumulator, so vollkommen er auch geworden sei, den Transportzwecken voll entspreche. Die Frage der Einführung des elektrischen Betriebes ist im Uebrigen eine Frage, die von der wirtschaftlichen Bewährung abhängt. Bei Einrichtung des elektrischen Betriebes auf grosse Entfernungen hin wird man die Anlage grosser Centralstationen und von Umformerstationen ins Auge fassen. Die Frage des Motors ist gelöst; ebenso sind die Schwierigkeiten bezüglich des Kontaktes gehoben, aber wie die Kontaktleitung durchaus sicher herzustellen ist, ist eine Frage, die noch der Prüfung bedarf. Doch wird man auch dieser Angelegenheit in nächster Zeit voraussichtlich einen Schritt näher kommen.

Konkurrenzen.

Bau einer festen Strassenbrücke über den Rhein bei Worms (Bd. XXV, S. 180). Die für diesen Wettbewerb ausgesetzten Preise sind folgendermassen verteilt worden. Ein erster Preis (10000 Mk.) an die *Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft Nürnberg*, Filiale Gustavsburg, gemeinsam mit *Grün* und *Bilfinger* in Mannheim und Baurat *Karl Hoffmann*, Stadtbaumeister in Worms. Ein zweiter Preis (6000 Mk.) an Professor *Reinhold Krohn*, Direktor der Brückenbau-Abteilung der *Gutehoffnungshütte* in Sterkrade, gemeinsam mit Civilingenieur *A. Schmoll* in Darmstadt und Arch. *Bruno Möhring* in Berlin. Ferner je zwei gleichwertige dritte Preise im Betrage von 3000 Mk. a) An Professor *Frentzen* in Aachen gemeinsam mit der Brückenbau-Aktien-Gesellschaft *Harkort* in Duisburg und der Firma *A. Schneider* in Berlin. b) An die *Maschinenfabrik Esslingen* (bzw. an den Obering. der Brückenbauabteilung *Kübler*) gemeinsam mit Arch. *O. Rieth* in Berlin und der Bauunternehmung *A.* und *E. Menzel* in Elberfeld — Ludwigshafen (für die Ausführung der Fundierungsarbeiten). Drei weitere Entwürfe mit den Kennworten: «Neunzehntes Jahrhundert», «Eisenkette» und «Hessen und bei Rhein» wurden vom Preisgericht zum Ankauf empfohlen. Die eingereichten Entwürfe sind vom 23. Januar an 14 Tage hindurch im untern Saale des neuen Gebäudes der Grossh. Centralstelle für die Gewerbe (Neckarstrasse 3) in Darmstadt ausgestellt.

Rathaus in Hannover. (Bd. XXVI. S. 21, 61). Infolge eines vom Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover ausgehenden Antrages hat der dortige Magistrat beschlossen, für den vorgenannten Wettbewerb davon Abstand zu nehmen, dass eine Front im Masstab 1 : 100 gezeichnet werde. In der bezüglichen Bekanntmachung wird mitgeteilt, dass anstatt der ursprünglich geforderten zwei Ansichten nunmehr mindestens drei Ansichten i. M. 1 : 200 einzureichen sind.

Gymnasialgebäude mit Turnhalle in Bistritz-Naszód (Siebenbürgen). Allgemeiner vom evangel. Presbyterium ausgeschriebener Wettbewerb. Termin: 1. Mai 1896. Preise: 1200 und 800 Kr. Bausumme: 125000 fl. Ankauf eines weiteren Projektes zu 600 Kr. vorbehalten. Die Unterlagen des Wettbewerbs können von Herrn *Gottlieb Budaker*, Stadtpfarrer und Presbyterialpräses in Bistritz kostenfrei bezogen werden.

Nekrologie.

† **Otto Lorenz**, Oberbaudirektor im preussischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten, ist am 15. d. Mts. im Alter von 57 Jahren zu Berlin gestorben.

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

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Der Umbau des Bahnhofes Zürich.

(Referat über die Verhandlungen der III. Sitzung vom 4. Dez. 1895, vide Bd. XXVI S. 170).

Nachdem in der Versammlung vom 6. Februar 1895 Herr Direktor *Brack* über das Projekt für den Umbau des Bahnhofes Zürich referiert hat, erläutert in der heutigen Versammlung Herr Stadtingenieur *Süss* das Projekt, welches von Seiten der Stadt Zürich aufgestellt worden ist; seine Ausführungen sollen zur Aufklärung der Schlussnahme des Stadtrates und zur weitern Begründung seines Gutachtens an denselben dienen.

Wenn der Redner sich nach dem Studium der Pläne mit dem von der N.O.B. vorgelegten Projekte nicht überall einverstanden erklären kann, indem es vornehmlich vom bahntechnischen Standpunkte aus, vielfach mit Hintansetzung der städtischen und allgemein öffentlichen Interessen behandelt ist, so hat es ihm deshalb einen ganz befriedigenden Eindruck gemacht, weil eine durchdachte Arbeit vorliegt, die etwas Ganzes bildet, und alle in Betracht kommenden Verhältnisse beurteilen lässt.

Der Stadtrat von Zürich hat, um die Frage möglichst allseitig zu prüfen, die in der Sache interessierten Gesellschaften, die zürch. kaufmännische Gesellschaft und den Verkehrsverein um ein freies Gutachten ersucht, sowie ein technisches Gutachten von den Herren Prof. Gerlich, Lauter und Weiss eingeholt. Gleichzeitig erhielt der Sprechende denselben Auftrag mit der Erweiterung, dem Bauvorstande die Forderungsbegehren und formulierten Anträge zu hinterbringen. Die Vernehmlassung des Stadtrates, in welcher das Gutachten des Stadtingenieurs vom 17. Aug. v. J. zum grössten Teil aufgenommen wurde, erfolgte am 7. September, nachdem bereits am 18. Mai das Gutachten der städt. Experten und am 30. August dasjenige der kaufmännischen Gesellchaft und der Verkehrs-Kommission eingegangen waren.

Uebereinstimmend mit den drei Gutachten enthält die Vernehmlassung des Stadtrates die Forderung, es solle das Aufnahmsgebäude, anstatt dasselbe nach dem Programme der N. O. B. an seinem jetzigen Orte zu belassen, auf das linke Sihlufer verlegt werden. In Bezug auf die Lage des Güterbahnhofes herrscht eine geteilte Ansicht. Die städtischen Experten schlagen ein neues Projekt rechts (nördlich) der Bahn vor, während das Gutachten des Stadtrates und der kaufmännischen Gesellschaft dem Projekte der N.O.B. zustimmen.

I. *Verlegung des Aufnahmegebäudes auf das linke Sihlufer.* Das Projekt der N. O. B. will den jetzigen Bahnhof in einen Kopfbahnhof umwandeln; das wird nach den Ausführungen des Referenten nicht in befriedigender Weise zu lösen möglich sein. Die Vermehrung der Ein- und Ausfahrtsgeleise von 6 auf 12, welche von den städt. Experten als zu hoch beanstandet wurde, möchte er nicht verhindern, da es nicht Sache der Stadt sein kann, ein grossangelegtes Projekt zu schmälern. Durch ihre Anordnungen kommt aber die N.O.B. zu einer Anlage, welche für den Bahnhofquai eine Verkleinerung bedingt, die Passerelle am rechten Sihlufer eingehen lässt und die Museumstrasse zum Teil in Anspruch nimmt; damit kann sich die Stadt nie einverstanden erklären.

Ueber die Notwendigkeit eines Um- und Neubaues der *Zollbrücke* kann kein Zweifel sein und die N. O. B. hat denselben auch in ihr Projekt einbezogen; nur wäre eine Verbreiterung von 9 auf 20 *m* notwendig. Die Sihl soll behufs Anlegung von 12 Geleisen auf eine Breite von 120 *m* überdeckt werden. Bei der geringen Höhendifferenz von Sihlhochwasser und Unterkant-Eisenkonstruktion von bloss 40 *cm* und bei der Gefahr, dass ein Eisstoss bis hieher getragen werden könnte, ist dies unzulässig. Es müsste jedenfalls die Eisenkonstruktion gehoben werden, was grosse Kosten verursachen würde.

Die Verbindung des Kasernenquais mit dem Sihlquai ist durchaus notwendig. Die jetzigen Zustände, wie sie durch das Projekt der N. O. B. festgelegt wurden, sind ein Hemmnis der baulichen Entwickelung und Ausgestaltung Zürichs. Weder eine Ueber-, noch eine Unterführung könnte befriedigen und dem Verkehre entsprechen.

Ein befriedigendes Resultat kann nur erreicht werden durch Verlegung des Bahnhofgebäudes, wo nebst dem Kasernenquai auch die Ueberbrückung der Sihl zur Verbindung mit dem rechts gelegenen, neuen Bahnhofplatz nach der Altstadt leicht erstellbar ist.

Redner resümiert seine Ausführungen dahin: Durch die Umbauten und Erweiterung des Bahnhofgebäudes rechts der Sihl, die Herstellung eines genügend grossen Platzes an der Ostseite des Bahnhofsgebäudes durch Zurücklegung der Ostfassade, die Brückenbauten an der Sihl und die Tragung der Mehrkosten einer Strassenüberführung zur Verbindung der Kasernenstrasse mit dem Sihlquai erwachsen der N. O. B. solche Kosten, dass sie keine zu grossen Opfer bringen muss, um das Bahnhofgebäude an jenen Ort zu bringen, wo es hingehört und für immer ruhen kann. Es wäre dies ein grosser Beitrag zu der modernen Entwickelung Zürichs, ein Denkstein für die Zukunft, der sowohl der N.O.B. als der Stadt zur Ehre gereichen würde.

Was die Behauptung anbetrifft, der Raum zwischen dem rechten Sihlufer und der Langgasse sei zu kurz für einen unbeschränkten Betrieb,