Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 25/26 (1895)

Heft: 12

Artikel: Die geschichtliche Entwicklung der Normalien für die Betriebsmittel der preuss. Staatsbahnen in den Jahre 1871 bis 1895

Autor: Stambke

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-19246

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: 13.07.2025

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

tekt[illegible] (s. S. 87) über den vom Stadtrat eröffneten Wettbewerb für Quartier-Anlagen in Zürich, legen wir unsern Lesern Darstellungen der preisgekrönten Entwürfe für die Ueberbauung des Tonhalle-Areals vor.

Die letzte Nummer brachte den Entwurf des Herrn Arch. *J. Simmler*, die heutige bringt auf Seite 81 und 82 denjenigen der Herren Architekten *Kuder & Müller* und auf Seite 82 und der beigelegten Tafel das Projekt des Herrn Arch. *Adolf Brunner* zur Veranschaulichung.

Mit Rücksicht auf den Grundriss des letzteren Entwurfes (S. 82), der, wie übrigens alle anderen Darstellungen, durch die starke Reduktion an Schärfe und Klarheit eine nicht zu vermeidende Einbusse erleiden musste, bemerken wir, dass der Baukomplex aus 21 Wohnhäusern in vier Gruppen besteht, nämlich Nr. 1—5 und 6—12 rechts und links vom Durchgang an der Tonhalle-Strasse und 13—17 und 18—21 links und rechts vom Durchgang am Uto-Quai. Im Erdgeschoss sind Verkaufsläden, im Zwischengeschoss Bureau-Lokale vorgesehen, darüber Privatwohnungen. Gegenüber dem Theater hat der Architekt ein Gebäude für die Musikschule und daran anschliessend, im Hof, ein Ausstellungs-Gebäude projektiert. In der Achse der drei Durchgänge soll ein Denkmal für Hans Waldmann Platz finden.

Für alles weitere kann auf das sehr eingehende Gutachten des Preisgerichtes verwiesen werden.

Gerne hätten wir auch noch das preisgekrönte Projekt des Herrn Brunner für die Ueberbauung des Rotwand-Areals zur Darstellung gebracht; mit Rücksicht auf den uns zur Verfügung stehenden, knapp zugemessenen Raum mussten wir davon absehen.

Der nämliche Grund machte sich auch geltend hinsichtlich der Besprechung und Darstellung der seither der Oeffentlichkeit übergebenen Entwürfe der Herren Architekten *Gebrüder Rordorf* und *J. Simmler*, betreffend die Verwertung des Rotwand-Areals. Neben der Anlage von Wohnhäusern haben die Genannten sich auch an die Lösung der Volkshaus-Frage gemacht, die im hiesigen Ingenieur- und Architekten-Verein zu Besprechung gelangt und von demselben an eine Special-Kommission gewiesen worden ist. Da diese Angelegenheit den Verein ohne Zweifel noch weiter beschäftigen wird, so findet sich vielleicht später Gelegenheit, auf die beiden verdienstvollen Arbeiten näher einzutreten.

Die geschichtliche Entwickelung der Normalien für die Betriebsmittel der preuss. Staatsbahnen in den Jahren 1871 bis 1895.

Nach einem Vortrag des Geh. Oberbaurates *Stambke* im Verein deutscher Maschineningenieure zu Berlin.*)

Die preussischen Staats-Eisenbahnen sind bekanntlich der grösste technische Betrieb der Welt, der von staatlichen Behörden geleitet wird. Die technische Entwickelung dieses Unternehmens ist deshalb von grundlegender Bedeutung für die Frage, inwieweit überhaupt eine Vergesellschaftlichung technischer Betriebe dieser Art durchführbar ist, ohne dass auf die dem Privatkapitale eigentümliche, leichte Anpassung an die jeweiligen Bedürfnisse verzichtet werden muss. Unter den technischen Einrichtungen der Eisenbahnen spielen die Betriebsmittel eine hervorragende Rolle. An deren Entwickelung die vorliegende Frage zu studieren, muss deshalb besonderes Interesse bieten.

*) Autorisierter Auszug aus dem Protokoll der ersten diesjährigen Sitzung obgenannten Vereins. Der Vortragende darf in der Beurteilung dieses Gegenstandes um so mehr als massgebend betrachtet werden, als er während der ganzen in Rede stehenden Periode an der Entwickelung der Betriebsmittel der preussischen Staatsbahnen in hervorragender Stelle mitgewirkt hat, zuerst als Obermaschinenmeister der bergisch-märkischen Eisenbahnen und später als vortragender Rat im Ministerium der öffentlichen Arbeiten.

Bis zu Anfang der 1870er Jahre bestanden die preussischen Staatsbahnen aus verschiedenen, unter sich nicht zusammenhängenden Bahnkomplexen; die einzelnen Direktionen verkehrten miteinander bezüglich der Handhabung des Betriebes in denselben Formen, wie mit den zwischen ihnen gelegenen Privatbahnen. So hatte auch jede Eisenbahn-Direktion innerhalb der durch private Vereinbarungen gezogenen Grenzen ihre eigenen Konstruktionen für Lokomotiven, Personen- und Güterwagen. Es gab damals gewissermassen Normalien der Ostbahn, der niederschlesisch-märkischen, oberschlesischen, hannoverischen, Main-Weser-, westfälischen, bergisch-märkischen, nassauischen und Saarbrücker-Bahn. Das war sehr angenehm für die einzelnen Bahnen und für die Unterhaltung der Betriebsmittel, aber wenig angemessen für die Fabrikanten, die nach allen diesen verschiedenen Normalien zu arbeiten hatten. Auf eine Anregung aus den Kreisen der Fabrikanten war es daher auch wohl zurückzuführen, dass der Handelsminister im Jahre 1871, also in der Zeit des grossen industriellen Aufschwunges, unter dem Vorsitze des Geh. Oberbaurates Schwedler eine aus Eisenbahn-Technikern und Industriellen zusammengesetzte Kommission in Berlin zusammentreten liess zur Beratung einheitlicher Abmessungen zunächst der Güterwagen. Nicht ohne ein gewisses wehmütiges Gefühl nahmen die alten Ober-Maschinenmeister von ihren mit Liebe gepflegten Konstruktionen endgültig Abschied und verständigten sich nach vergeblichem Widerstreben zunächst über eine einheitliche Wagenachse, einen einheitlichen Radreifenquerschnitt für Wagen, einen einheitlichen Durchmesser für Wagenräder, die Konstruktion der ganz aus Profileisen herzustellenden Untergestelle der Güterwagen von 10 *t* Tragfähigkeit und eine Anzahl von Profileisen dazu, sowie einige andere, weniger wesentliche Einzelheiten für Eisenbahnwagen.

Auf einheitliche, fertige Wagenkonstruktionen konnte man sich noch nicht einigen; das aber, was beschlossen wurde, hat zum grossen Teil noch heute Gültigkeit.

Um die Mitte der 70er Jahre, also in einer Zeit des grossen industriellen Rückganges, litten die Fabrikanten für Eisenbahn-Material unter grossem Arbeitsmangel. — Da nun um diese Zeit grössere Neubauten von Eisenbahnlinien, z. B. von Berlin über Güsten nach Nordhausen, in Ausführung begriffen waren, beauftragte der Minister Dr. Achenbach im Jahre 1875 die Direktion Berlin, nach Beratung mit den übrigen Eisenbahn-Direktionen, solche Entwürfe zur Beschaffung von Lokomotiven, Personenwagen und Güterwagen vorzulegen, welche als Normalien für alle Staats- und vom Staate verwalteten Bahnen gelten könnten. Dieser Erlass wurde von den maschinentechnischen Mitgliedern der Direktionen — zu solchen waren seit der Umgestaltung der preussischen Staatsbahnen im Jahre 1873/74 die früheren Ober-Maschinenmeister aufgerückt — mit gemischten Gefühlen aufgenommen; sollten doch nunmehr die einzelnen Bahnen den Rest ihrer eigenartigen Bauarten der Einheitlichkeit bei der Gesamtheit der preussischen Staatsbahnen zum Opfer bringen.

Das Ergebnis dieser Beratungen waren Normal-Entwürfe für je zwei Arten Personen- und Güterzug-Lokomotiven, die sich je von einander jedoch nur durch die Innen- oder Aussenlage der Steuerung unterschieden, für einen, sowie für zwei- und dreiachsige Personenwagen I. und II., bzw. III., bzw. IV. Klasse, erstere je mit oder ohne Abort, endlich auch für zweiachsige, bedeckte Güterwagen zu 10 *t* Ladegewicht mit und ohne Bremse, und zweiachsige, offene Güterwagen zu 10 *t* Ladegewicht mit und ohne Bremse, sowie weitere wichtige Einzelheiten, als Achslager, Achshalter, Tragfeder und eine Schraubentabelle.

Bezeichnend für die Anschauungen jener Zeit war es, dass man trachtete, soweit bei den einzelnen Bahnen ein Bedürfnis dazu vorlag, noch weitere Gattungen von Betriebsmitteln zu schaffen. Es wurde von der Festsetzung von Normalien hierzu abgesehen und die Ausarbeitung der Konstruktion zu solchen Specialbetriebsmitteln den einzelnen Direktionen überlassen.

Für die Gediegenheit dieser Entwürfe spricht der Um-

stand, dass sie in ihren Grundzügen zum grossen Teil noch heute gelten, so bei den Personenzug- und Schnellzug-Lokomotiven die Triebraddurchmesser von 1,73, bzw. 1,96 *m*.

Die Güterzuglokomotive hat sich so vortrefflich bewährt, dass sie in mehr als 1000 Exemplaren ausgeführt und im wesentlichen noch heute unverändert ist.

Bei den Personenwagen sollte für die durchgehenden Züge das Coupésystem beibehalten werden, im übrigen wurde allgemein zur Interkommunikation überzugehen empfohlen. Die Gründe, die für und gegen diese beiden Systeme sprechen, sind bekannt. Dem gegen das Interkommunikationssystem erhobenen Einwand, dass bei der bis dahin allgemein üblichen Lage des Ganges in der Mittelklasse des Wagens die Sitzbreite ungenügend sei und ein Hinlegen der Reisenden der Länge nach nicht zuliesse, wurde dadurch begegnet, dass der Gang etwas einseitig gelegt wurde —, in der II. Klasse lagen dann ein, bzw. drei Sitzplätze neben dem Gange; eine Einrichtung, die sich gut bewährt hat.

Die Interkommunikationswagen mit abgeschlossenem Seitengang (sog. Heusinger'sche, die neuerdings als vierachsige bei den D-Harmonika-Zügen und bei den Schlafwagen wieder zu Ehren gekommen sind) waren damals nur im Bezirk Hannover, auf anderen Linien aber nicht beliebt. Die Reisenden in den Abteilungen wurden öfter durch die neugierigen Blicke der im Gange spazierenden Mitreisenden belästigt. Diese Wagen wurden deshalb auf höhere Weisung wenig bestellt. Für zwei Achsen waren dieselben übrigens schwer und ihre Tragfedern stark belastet, so dass sie bei kurzem Radstand leicht unruhig liefen und auch deshalb wenig beliebt waren.

Die Abmessungen der bedeckten Güterwagen haben sich unverändert erhalten, bis man im Jahre 1893 allgemein zu 15 statt 10 *t* Ladegewicht überging.

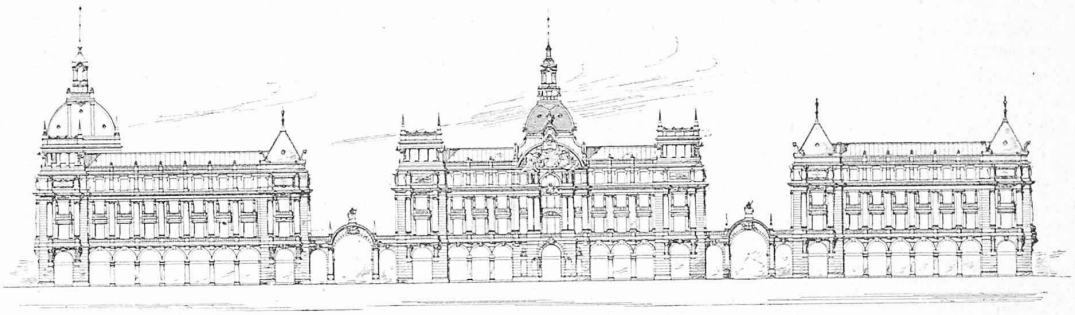
Der offene normale Güterwagen für Transporte aller Art genügte für 10 *t* Kohlen. Die Kopfbrasten waren in ganzer Kastenbreite um eine obere Achse drehbar, so dass die Kohlenladung leicht gekippt und in Schiffsgefässe abgestürzt werden konnte. Diese Konstruktion hat sich mit Ausnahme des inzwischen auf 15 *t* erhöhten Ladegewichtes bis auf den heutigen Tag erhalten.

Von jenen maschinentechnischen Oberbeamten, welche die Beschlüsse der 1875er bedeutungsvollen Normalien-Konferenz fassten, gehören jetzt nicht mehr als drei der Eisenbahn-Verwaltung an und auch von diesen spült die Neuordnung am 1. April d. Js. noch zwei fort.

Neue Anregung zum weiteren Ausbau der Normalbetriebsmittel bot zu Anfang der 80er Jahre die Erbauung von Nebenbahnen. In jedem Jahre wurden dem Landtage Vorlagen gemacht, welche Mittel zur Erbauung einer grösseren Anzahl von solchen Bahnen forderten. Einfach, billig, langsam, leicht und doch solide waren die Stichworte, die damals für den Bau und Betrieb solcher Bahnen ausgegeben wurden. Das hatte natürlich auch seine Gültigkeit für die Wahl der Betriebsmittel. Dem Vortragenden fiel 1881 als Rat des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten die Aufgabe zu, von vornherein behufs Vermeidung unnötiger Zersplitterung die Ausarbeitung von Normalien auch für die Nebenbahnen in die Wege zu leiten; an der Beratung beteiligten sich die sämtlichen Eisenbahn-Direktionen, auch diejenigen der inzwischen verstaatlichten Privatbahnen. — Die hierbei vereinbarten leichten Tender-Lokomotiven waren auch zum Rangieren auf Hauptbahnen bestimmt und haben sich bis heute vortrefflich bewährt, so zwar, dass eine Gattung derselben vielfach auch von Privatbahnen, selbst im Auslande, zum Beispiel in Japan und China, verwendet und noch im Jahre 1893 für würdig erachtet wurde, zusammen

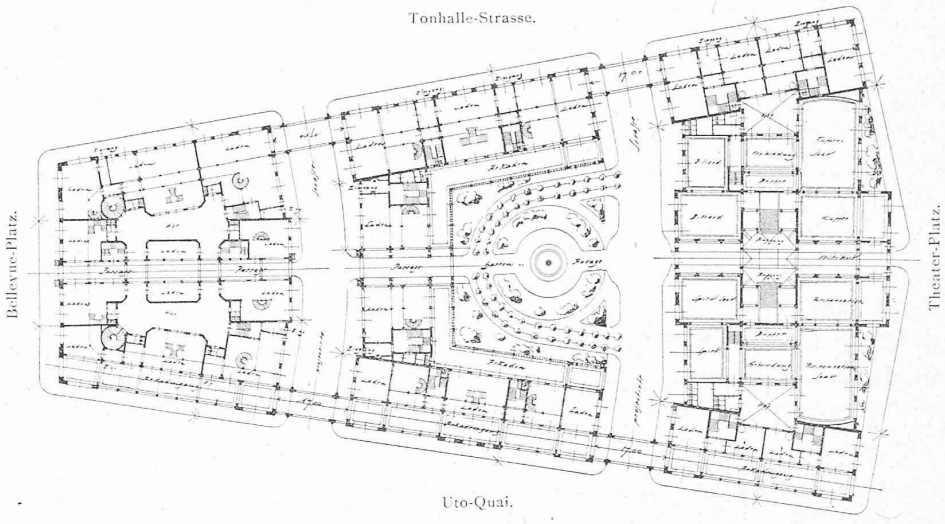
Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für Quartier-Anlagen in Zürich. Ueberbauung des Tonhalle-Areals.

Entwurf von *Kuder & Müller*, Architekten in Zürich. Motto: «Der Grosstadt».



Fassade gegen den Uto-Quai 1 : 1200.

Entwurf von *Kuder & Müller*, Architekten in Zürich. Motto: «Der Grosstadt».



Grundriss vom Erdgeschoss 1 : 1500.

mit einer schweren Güterzug-Lokomotive für Hauptbahnen zur Ausstellung in Chicago gesendet zu werden, als Lockmittel für den Export.

Die vorgeschlagenen Personenwagen waren nach dem Interkommunikations-System mit Mittelgang gebaut. Sie waren den ausgegebenen Stichwörtern entsprechend einfach, leicht und billig gebaut, wie man sie auf Kleinbahnen im In- und Auslande noch heute sieht. Die Sitze II. Klasse hatten keine Sprungfedern, sondern nur mit Rosshaaren gefütterte Sitz- und Rückenkissen. Die Heizung erfolgte durch eiserne Füllöfen, wie solche bei den westlichen Direktionen üblich waren. Die Wagen fanden beim Publikum nicht den erhofften Beifall, namentlich nicht im Bezirke von Bromberg, wo Nebenbahnen vielfach und auf längere Strecken zur Ausführung gelangten. Der eine bemängelte das Interkommunikations-System, dem andern waren die Polster nicht weich genug, der dritte bemängelte die Heizung, der vierte verlangte mit Rücksicht auf die gleich hohen Billetpreise auch gleich elegante Wagen, als bei den Hauptbahnen u. s. w. Anfänglich wehrte man sich gegen diese Angriffe und hielt denselben die obigen Stichworte entgegen, nach und nach wurden die Personenwagen aber doch eleganter, schwerer und kostspieliger gebaut, so dass sie sich heute wenig oder gar nicht mehr von den Personenwagen der Hauptbahnen unterscheiden. — Besondere Güterwagen wurden für die Nebenbahnen nicht für erforderlich erachtet.

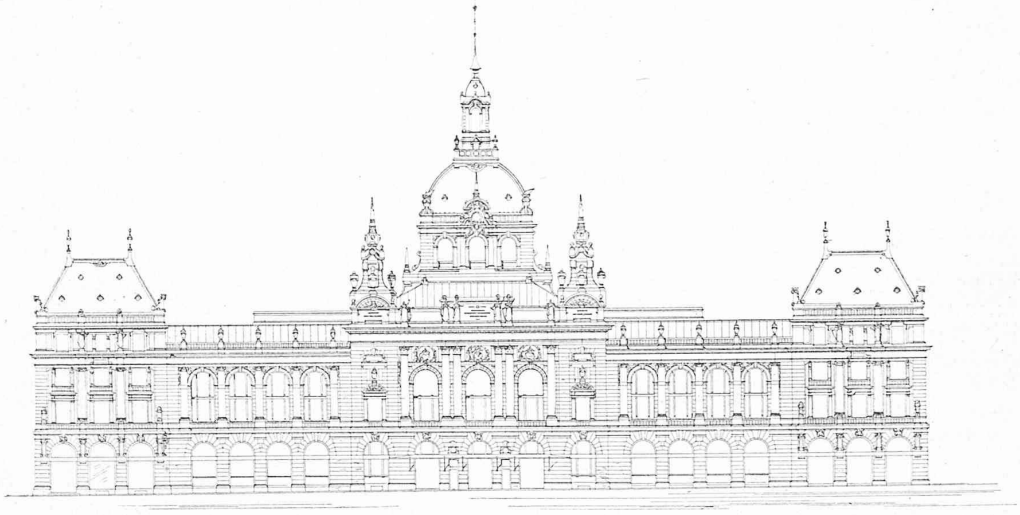
Inzwischen war durch die, Ende 1870 und Anfang 1880 erfolgte Verstaatlichung der preussischen Privatbahnen die Notwendigkeit einer einheitlichen Bezeichnung und Nummerierung der Fahrzeuge hervorgetreten.

Die Lokomotiven sämtlicher Bahnen führten bis dahin alle Namen; es wurde aber schon schwierig, die nötigen Namen zusammen zu bringen. Alle Götter, Göttinnen und Helden des Altertums, die grossen Städte und Flüsse aller fünf Weltteile, die Namen verdienter Männer der Neuzeit waren schon vernutzt. Hektor und Achilles, Thetis und Andromache, Berlin, Paris, New-York, Rhein, Spree, Bober und Queis, Loire, Mississippi, Po und Ganges, Goethe, Krupp, Moltke und Bismarck liefen bunt durcheinander auf den preussischen Bahnen umher. Es gab schliesslich keine passenden Namen mehr, und man entschloss sich deshalb, die Namen ganz zu beseitigen. Nur Lokomotiven mit Namen von Männern, die sich um das Vaterland, um Kunst und Wissenschaft, das Eisenbahnwesen, die Industrie verdient gemacht hatten, sollten ihre Namen behalten.

Mancher mag die Bezeichnung einer Lokomotive mit einem Namen für eine zweifelhafte Ehre halten, in Anbetracht dessen, dass die Lokomotivführer gelegentliche kleine

Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für Quartier-Anlagen in Zürich. Ueberbauung des Tonhalle-Areals.

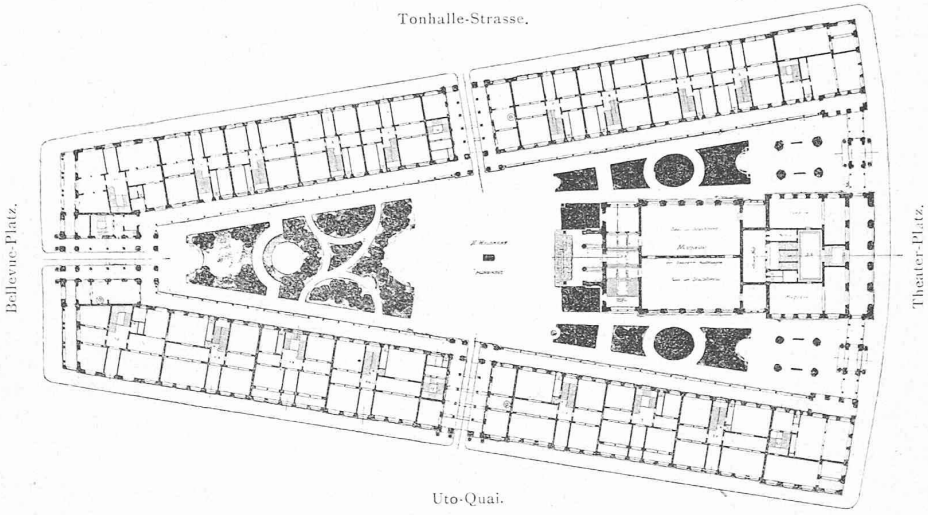
Entwurf von *Kuder & Müller*, Architekten in Zürich. Motto: «Der Grosstadt».



Fassade gegen das Theater 1 : 800.

Stadt-Kasino und Versammlungs-Haus.

Entwurf von Architekt *Adolf Brunner* in Zürich. Motto: «Januar 1895».



Grundriss vom Erdgeschoss 1 : 1500.

Unarten derselben mit derben Ausdrücken zu bezeichnen pflegen, trotzdem bleibt eine Lokomotive gleich einem Schiffe ein stolzes Fahrzeug und ihr Führer eine volkstümliche Person. Die den Namen eines berühmten Mannes führende Lokomotive ist gewissermassen ein wanderndes Denkmal für denselben und sehr geeignet, dessen Andenken bei der Bevölkerung frisch zu erhalten.

Für Lokomotiven und Wagen wurden damals die noch jetzt üblichen Eigentumsmerkmale (Adlerschild) und Bezeichnungen einheitlich festgesetzt.

Die Anstrichfarben für die Personenwagen sind seit jener Zeit ähnlich den Farben der Fahrkarten: olivengrün für die I. und II. Klasse, dunkelbraun für die III. Klasse und grau für die IV. Klasse. Die erste Klasse erhielt den bekannten gelben Streifen auf dem olivengrünen Grunde.

Im Jahre 1883/84, nachdem also die im Jahre 1875 durchberatenen Normalien etwa acht Jahre alt geworden, erschien es angezeigt, dieselben zu revidieren. Die Zahl der Normal-Konstruktionen wurde hierbei abermals erheblich erweitert und zwar sowohl für Lokomotiven, als für Personen- und Güterwagen, bezw. Gepäck- und Viehwagen. Damals entstanden auch die sehr wenig beliebten, bedeckten Güterwagen mit Endperron, welche aushilfsweise zum Personenverkehr gebraucht werden.

Zu Anfang der 1890er Jahre machte sich in den technischen Vereinen und in der Presse eine Bewegung bemerkbar, in der eine grössere Geschwindigkeit der Schnellzüge gefordert wurde. Man wies auf England, Frankreich, Amerika hin, wo grössere Geschwindigkeiten als in Deutschland üblich sein sollten. Es war wohl, wenigstens zum Teil, diesen Verhandlungen zuzuschreiben, dass der Minister v. Maybach Kommissare nach England und Amerika entsandte, um die dortigen Betriebsmittel und Betriebsverhältnisse studieren zu lassen. Die bezüglichen Beobachtungen sind nicht ohne Einfluss auf die weitere Gestaltung der Betriebsmittel der preussischen Staatsbahnen geblieben.

Es wurden in der That Schnellzüge mit grösserer Geschwindigkeit eingeführt, die ihrerseits wieder Lokomotiven mit grösserer Leistungsfähigkeit beanspruchten. Auch bei den Personenwagen wurde der Uebergang zu längeren, achträdrigen Wagen mit Drehgestellen nach dem Durchgangssystem im Interesse eines möglichst ruhigen Ganges für angezeigt erachtet. Das früher bestehende Verbot zur Einstellung von achträdrigen Personenwagen in Schnellzüge war schon im Jahre 1881 zurückgenommen, da die Gründe zu diesem Verbot — krumme Langträger, ungleichmässige Radbelastung u. s. w. — durch die neueren Konstruktionen beseitigt waren.

Die gesteigerten Ansprüche an die Zugkraft machten achträdrige Schnell- und Personenzug-Lokomotiven mit vorderem Drehgestell nötig, ähnlich wie sie jetzt fast überall verwendet werden.

Zur Verringerung der Vorspannleistungen bei den Güterzügen, die zum Teil auch schneller gefahren werden mussten, wurden mehrere Gattungen von kräftigen Güterzug-Lokomotiven mit vier gekuppelten Achsen und mit Tendern versuchsweise beschafft, die zum Teil an amerikanische Vorbilder anknüpften, zum Teil rein deutsche Erfindungen waren (z. B. System Rimrott).

Die starke Entwickelung des Vorortverkehrs hat auch für diesen Dienst eine besondere Lokomotivart erforderlich gemacht. Gegenwärtig, also zu Anfang des Jahres 1895, sind die Normalien für die Betriebsmittel der preussischen Staatsbahnen zu einer sehr stattlichen Reihe angewachsen, nämlich: 22 Lokomotiv-Konstruktionen, 23 Konstruktionen für Personenwagen (ohne die eigenartigen Stadtbahnwagen, sowie die achträdrigen Durchgangswagen mit abgeschlossenem Seitengang und die sonstigen für die sogenannten D- oder vulgo Harmonika-Züge bestimmten Personenwagen), 3 Arten Gepäckwagen und 23 Typen für Güterwagen, darunter 6 für 15 *t* und 2 für 30 *t* Ladegewicht.

Ausser den vorgenannten Gattungen von Betriebsmitteln sind im Laufe des Jahres zum Teil der Wissenschaft wegen noch mancherlei andere Betriebsmittel versuchsweise beschafft, z. B. Schnellzug-Lokomotiven mit vier Cylindern und solche mit Wellrohrkessel (System Lentz), achträdrige Kohlentrichterwagen, zweiachsige Kohlentrichterwagen, zwölfrädrige Kohlenwagen u. s. w.

Einzelne der vorbenannten Gattungen von Betriebsmitteln haben zur Zeit nur noch ein geschichtliches Interesse. Von anderen sei über einige Einzelheiten noch folgendes berichtet:

Bei den neuesten Lokomotiven mit vorderem Drehgestell haben die Führerhäuschen gepolsterte Klappsitze für Führer und Heizer, und hinter den Ständern derselben, zum Schutze gegen die Unbilden der Witterung, schmale Querwände, welche in der Mitte einen angemessenen Raum zur Bedienung des Feuers freilassen.

Ein Teil der schweren Personenzug-Lokomotiven erhält vierachsige Tender mit 18 m^3 Wasser. Es ist leicht begreiflich, dass diese Tender hinsichtlich der langen Fahrt mit ihrem Wasser- und Kohlenvorrat für die Lokomotive dieselbe Bedeutung haben, wie der Inhalt der Kohlenbunker für die Seeschiffe.

Der Verbrauch der Lokomotiven an Kohlen und Wasser ist durch die Anwendung des sogenannten Verbundsystems erheblich vermindert worden. Nach diesem System, das ja in weitem Umfange für Schiffsmaschinen Anwendung findet, wirkt der frische Kesseldampf erst in einem Lokomotiv-Cylinder und sodann im zweiten, während beim Anfahren nach Belieben des Lokomotivführers der frische Dampf zu beiden Cylindern zugelassen wird. Bei den älteren Lokomotiven, die nicht nach Verbundsystem arbeiten, wird andauernd der frische Dampf beiden Cylindern zugeführt.

Mit diesen Verbund-Lokomotiven sind umfangreiche Versuche angestellt worden. Diese Versuche sind zum vorläufigen Abschluss gelangt, nachdem am 31. März 1894 im Ganzen 126 Schnellzug-Lokomotiven, 52 Personenzug-Lokomotiven, 326 Güterzug-Lokomotiven, 12 Personen-Tender-Lokomotiven, 3 Güter-Tender-Lokomotiven, zusammen 519 Lokomotiven, mit der Verbundeinrichtung versehen waren.

Das Ergebnis der Versuche lässt sich zu folgenden Sätzen zusammenfassen:

a) Alle Verbund-Lokomotiven haben unter sonst gleichen Verhältnissen während der vollen Fahrt eine grössere Leistungsfähigkeit (Zugkraft mal Geschwindigkeit) als gewöhnliche Zwillings-Lokomotiven, sie besitzen also bei gleicher Geschwindigkeit eine grössere Zugkraft oder bei gleicher Zugkraft eine grössere Geschwindigkeit; sie ersparen Brennmaterial und Wasser;

b) die Zwillingsmaschinen haben dagegen eine grössere Anzugkraft als die Verbund-Lokomotiven, sie erreichen infolge dessen schneller die normale Fahrgeschwindigkeit. Ihre Anfahrzeit und ihr Anfahrweg ist sonach geringer, als bei den Verbundlokomotiven, welch letzteren es bei häufigem Anhalten oft schwer wird, die beim Anfahren verlorene Zeit während der Fahrt wieder einzuholen;

c) eine Verbund-Lokomotive, deren Anfahrvorrichtung eine Umstellung zur Zwillingsmaschine zulässt, kann die Anzugkraft der letzteren erreichen;

d) das Anziehen festgekuppelter Schnell- und Personenzüge ist schwieriger, als das der Güterzüge; ein Versagen der Anzugvorrichtung und eine dadurch bedingte Verlängerung der Anfahrzeit ist deshalb bei Ersteren eher zu befürchten, als bei Letzteren.

Die preussischen Staatsbahnen haben hieraus folgende Schlussfolgerungen gezogen:

1. Die Schnellzug-Lokomotiven sind in Zukunft allgemein nach dem Verbundsystem zu bauen;

2. bei allen Tender-Lokomotiven und den Nebenbahn-Lokomotiven mit Tender ist das Verbundsystem allgemein ausgeschlossen;

3. bei Güterzug-Lokomotiven, die vorzugsweise und auf längeren Strecken Züge fahren, ist das Verbundsystem anzuwenden;

4. bei Güterzug-Lokomotiven mit Tender der Industriereviere an der Ruhr, der Saar und in Oberschlesien, wo

dieselben vielfach zur Bedienung der Grubenanschlüsse herangezogen werden müssen, bleibt das Verbundsystem bis auf weiteres ausgeschlossen;

5. für Personenzug-Lokomotiven mit Tender bleibt im Hinblick darauf, dass dieselben oft anhalten müssen, die Entscheidung noch vorbehalten; die Versuche werden bei den Lokomotiven noch fortgesetzt. —

Des Vortragenden Mitteilungen gewährten den von jedem Kenner der preussischen Staatsbahnen bestätigten Eindruck, dass die im Jahre 1871 gehegten Befürchtungen, die preussischen Normalien möchten dem Fortschritt hinderlich sein, sich als unzutreffend erwiesen haben. Diese Normalien sind nie zum Stillstand gekommen, sondern stets organisch fortgebildet worden. Von den 10731 Lokomotiven, 17933 Personenwagen und 219330 Gepäck- und Güterwagen, welche die preussischen Staatsbahnen am 1. Jan. 1895 besassen, ist zur Zeit schon der grösste Teil nach den Normalien gebaut, und es darf angenommen werden, dass sie sowohl in konstruktiver Beziehung, wie bezüglich ihres Unterhaltungszustandes den Vergleich mit den Betriebsmitteln anderer Kulturländer nicht zu scheuen brauchen

Die preussischen Staatsbahnen besitzen ausser den Normalien für die Betriebsmittel bekanntlich auch Normalien für den Oberbau, für Weichen, Herzstücke, Wasserstationen, Schiebebühnen, Drehscheiben u. s. w., und was in administrativer Beziehung von den Normalien der Betriebsmittel gesagt ist, gilt mehr oder weniger auch von diesen Letzteren. — In allen diesen Normalien steckt ein gut Teil geistiger Arbeit. Waren dieselben schon ein unbedingtes Erfordernis bei den derzeitigen elf Direktionen im Netze des preussischen Staates, wie sollte es dann ohne Normalien erst gehen, wenn vom 1. April 1895 ab 20 Eisenbahn-Direktionen vorhanden sein werden.

In der Schaffung und Fortbildung dieser Normalien haben die preussischen Eisenbahn-Maschinenbaubeamten gezeigt, dass Elite-Beamtentum und Höchstentwickelung technischer Einrichtungen in Preussen zwei Begriffe sind, welche einander nicht ausschliessen!

Konkurrenzen.

Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für Quartieranlagen in Zürich (Bd. XXIV, S. 115, Bd. XXV, S. 43 u. 72).

Gutachten des Preisgerichtes.

II. (Schluss.).

Rotwandland.

Motto: *Doppel-Dreieck im Kreis.*

Das *eine* Baucarré, zwischen der Badener- und Kanzleistrasse gelegen, wird gänzlich umbaut gedacht, mit einigen Baumgruppen in geschlossenem Hofe. Nach der Strasse wie nach dem Hofe sind im Parterre Arkaden angelegt, ein Motiv, welches vielleicht aus Privatmitteln im *Centrum* einer Grosstadt inmitten des regsten Verkehrs ausführbar ist, nicht aber in einem äussern Quartier mit zum Teil offener Bebauung.

Das andere Carré, zwischen Kanzleistrasse und der projektierten Stauffacherstrasse gelegen, wird für den Bau einer Kirche in Aussicht genommen, die Disposition der letztern zu den einzelnen Strassen ist aber nicht glücklich gewählt.

Einige Aenderungen hat auch das Strassennetz erfahren, die Ankerstrasse wird auf der nördlichen Hälfte enger gehalten als auf der südlichen; auch die Stauffacherstrasse weist eine zu geringfügige Behandlung auf.

Es hat ferner keinen ersichtlichen Zweck, die Ecke an der Badener-Ankerstrasse so stark abzuschrägen; eine so kleine, hiedurch gewonnene Anlage ist von keinem Nutzen, verringert aber die verkaufbare Fläche um ein ganz erhebliches.

Motto: *« Januar 1895 ».*

Die Anlage macht auf den ersten Blick keinen ungünstigen Eindruck; hinsichtlich der stark abgeschrägten Ecke an der Badener- und der Ankerstrasse gilt das oben Gesagte, der Symmetrie wegen mit dem anstossenden Quartier, auf die es im Projekte wohl ankam, ist diese Abstumpfung der Ecke auch nicht notwendig.

Die beiden Plätze sind mit geschlossenen Häusercarrés umgeben, mit Anlagen im Innern. Solche im Innern von Gebäudekomplexen angelegten Pflanzungen gedeihen bei den hier zulässigen Dimensionen der innern Hofräume nur kümmerlich und es ist auch der Aufenthalt in diesen geschlossenen Höfen nicht gerade ein besonders angenehmer und zur Erholung geeigneter. Wir würden im übrigen mehr einer in dem Sinne offenen Ueberbauung das Wort reden, dass man in den Häuserreihen einige geeignete Lücken lässt oder dass die Trakte gegen die Kanzleistrasse gar nicht zur Ueberbauung gelangen.

Auch dürfte es sich vielleicht im Gegensatze zum Projekte empfehlen, je einen Teil vom Hofraum den einzelnen Bauplätzen zuzuteilen; für die Befriedigung der verschiedenen Bedürfnisse für Haus-, Geschäfts- und gewerbliche Zwecke ist die Zuteilung von etwas Terrain zu dem derart bebaubaren manchmal sehr erwünscht. Bemerkenswert in dem vorliegenden Projekte ist die Lösung des Platzes, der bei der Kreuzung der Ankerstrasse mit der Bäckerstrasse und Stauffacherstrasse gebildet wird. Der Verfasser sucht diesem Platze nicht ohne Geschick eine etwas regelmässigere Form zu geben, eine Lösung, die der nähern Untersuchung wert erscheint, immerhin kann hiebei nur die Variante II in Frage kommen, in welcher die Turnhalle nicht verlegt werden muss und die verschiedenen Verkehrsrichtungen offen sind. Die Fassadenbildung zeigt eine gute Lösung, wenn auch vielleicht eine etwas grössere Abwechselung in den verschiedenen Typen von guter Wirkung sein dürfte. Dieses Projekt bietet gegenüber dem Projekte « Rentabel » mehrfache Vorzüge, so dass das Preisgericht einstimmig beschloss, in der Kategorie « Rotwandland » nur das erstgenannte « Januar 1895 » zur Prämiierung in Aussicht zu nehmen.

* * *

Hinsichtlich der Projekte über das Tonhalleareal nahm das Preisgericht eine nochmalige Besprechung der vier vorliegenden Arbeiten vor und kam dabei einstimmig zu folgendem Schlusse: Das Projekt « Ein Baustein zum Utoquai » steht erheblich hinter den anderen Lösungen zurück. Die Projekte « Turicum » und « Der Grosstadt » sind auf gleiche Linie zu stellen und es wird denselben eine höhere Rangstufe zuerkannt als dem Projekte « Januar 1895 ».

Von der nähern Bezeichnung einer förmlichen Rangordnung wurde im Hinblicke auf die geringe Zahl der zur Auswahl vorhandenen Projekte abgesehen; und zwar deshalb, um nicht den Anschein zu erwecken, als ob man nur ein bestimmtes Projekt zur Ausführung empfehle. Die Grundlagen der Konkurrenz waren ja wohl mit Absicht so allgemein gehalten, dass es sich hier nur um eine Ideenkonkurrenz handeln konnte, gestützt auf welche dann die speciellen Studien erst folgen dürften. Die Höhe der zugeteilten Preise giebt über den Wert der Arbeiten die nötige Wegleitung.

Nachdem die Höhe der einzelnen Preise auf Grund der verfügbaren 5000 Fr. mit je 1700 Fr. für « Turicum » und « der Grosstadt » und mit 1000 Fr. (Tonhalleareal) und 600 Fr. (Rotwandland) für die Arbeiten mit dem Motto: « Januar 1895 » festgesetzt war, wurden die Couverte geöffnet und es ergaben sich als Verfasser der prämiierten Projekte:

Motto: « Turicum », Herr J. Simmler, Architekt in Zürich.
» « Der Grosstadt », HH. Kuder & Müller, Architekten in Zürich.
» « Januar 1895 », Herr Ad. Brunner, Architekt, Seefeld, Zürich.

Am Schlusse unserer Berichterstattung angelangt, gestatten wir uns noch auf einen Punkt hinzuweisen, der sich uns sowohl bei Prüfung der Pläne wie bei dem stattgehabten Augenscheine aufgedrängt hat. Es betrifft dies die Gestaltung der Front des Tonhalle-Areales gegenüber dem Theater. Aus der ganzen jetzt vorgesehenen Gestaltung des Platzes ist zu entnehmen, dass man von Anfang beabsichtigte, diesem Platze ein einheitliches architektonisches Gepräge zu verleihen. Für den architektonischen Abschluss ist auf der Südseite die konvexe, auf der Nordseite die konkave Form gewählt. Wir möchten nun bezweifeln, ob durch letztere eine günstige Wirkung erzielt wird. Die ganze Fassadenwirkung kann nämlich für den Beschauer vom Standpunkte des Seequais resp. der Tonhallestrasse aus nicht zur Geltung gelangen, da der konvexen Form wegen sich *ein* Fassadenflügel immer dem Gesichtskreise entziehen wird. Einzig vom Platze aus mit dem Rücken gegen das Theater gekehrt, ist die Fassade ganz übersehbar, das ist aber nicht der Standort, von wo aus der Platz allseitig in seiner Wirkung gewürdigt werden oder zur Geltung gelangen kann. Es dürfte unseres Erachtens hier eine mehr gerade Richtung, wenn nicht die konvexe Form der Frontrichtung gewählt werden.

Wir empfehlen desshalb an unserem Orte diese Frage einer nochmaligen Prüfung.

Zürich, 6. Februar 1895.

Mit vorzüglicher Hochachtung

Das Preisgericht:

sig. Dr. *P. Usteri*, Stadtrat.
» *F. Bluntschli. L. Châtelain.*
» *A. Geiser. E. Jung.*
» *H. Pestalozzi. H. Reese.*