

# Genereller Erweiterungs-Entwurf für den Hauptbahnhof Zürich der S.B.B.

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **67/68 (1916)**

Heft 20

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-33108>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

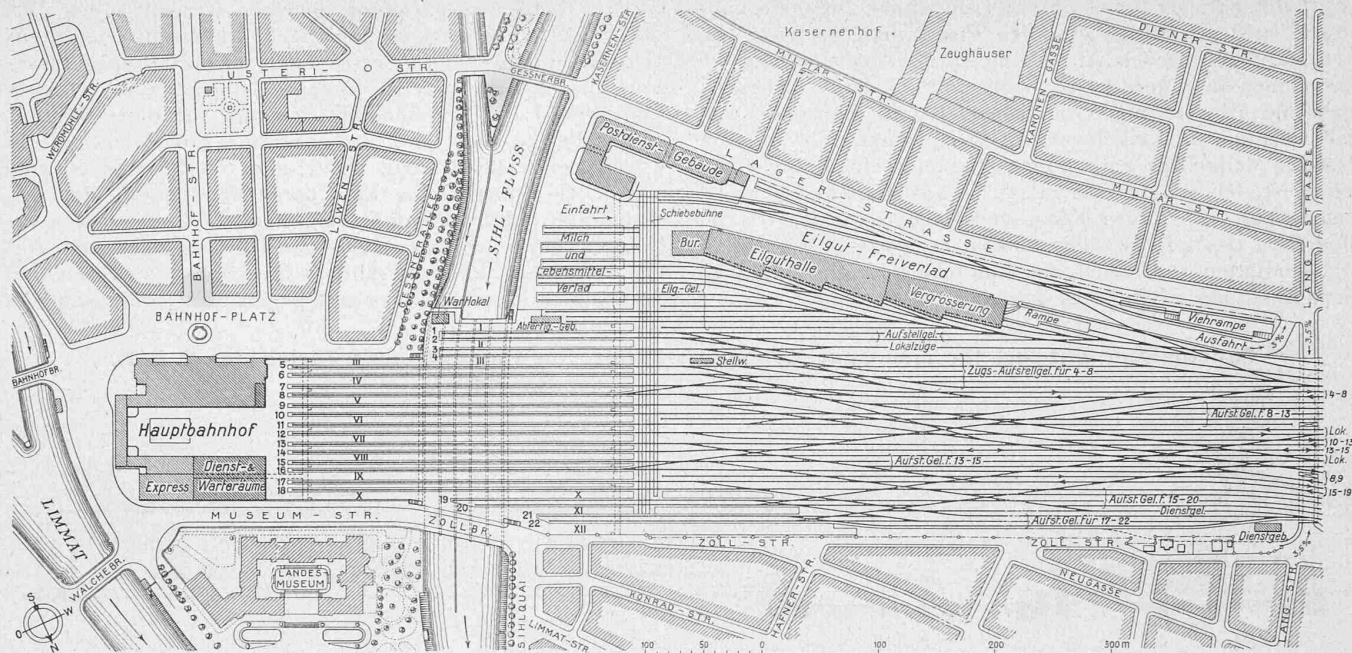


Abb. 1. Genereller Erweiterungs-Entwurf des Hauptbahnhofs Zürich: Personenbahnhof bis zur Unterführung der Langstrasse. — Masstab 1 : 6000.

Geleise-Gruppe 3 bis 8 Richtung Wiedikon (Ost und Süd),  
Geleise-Gruppe 8 bis 13 Richtung Oerlikon (Nord und Nordost).

Geleise-Gruppe 13 bis 15 Richtung Letten (Rapperswil),  
Geleise-Gruppe 15 bis 20 Richtung Altstetten (West und Nordwest).

Geleise 1, 2, 21, 22 Reservegeleise,  
3 u. 4 Linksufrige Lokalzüge,  
5 u. 6 Chur und Buchs,  
Geleise 7 u. 8 Gotthard, Luzern,  
8 u. 9 Schaffhausen,  
10 u. 11 Romanshorn, St. Gallen,

Geleise 12 Etzwillen-Singen,  
13 Uster, Oerlikon,  
13, 14, 15 Meilen-Rapperswil,  
Geleise 15, 16, 17 Basel und Aarau,  
18 Affoltern-Zug,  
19 u. 20 Lokalzüge Altstetten.

## Genereller Erweiterungs-Entwurf für den Hauptbahnhof Zürich der S. B. B.

Die Frage, in welcher Weise der Zürcher Hauptbahnhof unter Wahrung sowohl der bahnsseitigen Interessen als auch der städtischen Verkehrsbedürfnisse am besten zu erweitern sei, ist seit etwa 20 Jahren in der Schwebe. Wir erinnern daran, dass dem Umbauprojekt der N. O. B. vom 4. Februar 1895<sup>1)</sup> durch die städtischen Experten Gerlich, Lauter und Weiss ein Projekt gegenübergestellt worden war mit Verlegung des Aufnahmegebäude auf das linke Sihlufer, wo für die notwendige Vermehrung der Perrongleise mehr Raum vorhanden ist.<sup>2)</sup> Zu den sich widersprechenden Auffassungen von N. O. B. und Stadtrat äusserte sich der Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein durch den einlässlichen Bericht einer Spezialkommission, vom 1. Mai 1896<sup>3)</sup>. In der Folge liess der Stadtrat durch Ing. C. O. Gleim (Hamburg) verschiedene Entwürfe für Hoch- und Tieflegung ausarbeiten, zu denen der Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein ebenfalls wieder Stellung nahm<sup>4)</sup>, und zwar gestützt auf eigene Studien seiner Spezialkommission, mit denen Ing. K. E. Hilgard betraut worden war. Die Gesamtfrage teilte sich dabei in zwei Hauptfragen: Einmal die *Umformung des Personenbahnhofs* (Beibehaltung des Aufnahmegebäude oder Verlegung über die Sihl), sodann die Frage der *Einführung der Linksufrigen* von Enge bis in den Hauptbahnhof (Hoch- oder Tiefbahn). Die letztgenannte Frage ist vor zwei Jahren durch das „Projekt VI vom Mai 1913“, bzw. die darüber erzielte vertragliche Einigung zwischen S. B. B. und Stadtrat Zürich erledigt worden und zwar im Sinne der Tiefbahn mit Unterführung der Sihl und Station Enge an der Grülistrasse<sup>5)</sup>. Jenes „Projekt VI“ schliesst bei der Ueberführung der Hohlstrasse am Güterbahnhof an das heute vorliegende *Generelle Projekt der Bahnhof-Erweiterung Zürich* an. Gestützt auf die *Vorlage vom 4. Juli 1916* der Generaldirektion an den Verwaltungsrat der S. B. B. sind wir in der Lage, über diesen Entwurf einiges mitzuteilen. Unsere Abbildungen 1 bis 3 haben wir auf Grund

der Planbeilage zu obigem Bericht an den Verwaltungsrat erstellt; die Unterlagen verdanken wir der Gefälligkeit der Generaldirektion, die sich u. a. wie folgt dazu äussert: <sup>1)</sup>

„Der Zürcher Hauptbahnhof ist in den 1860er Jahren an dem Platze, an dem er sich noch heute befindet, an Stelle einer kleinen Anlage<sup>2)</sup> erbaut worden und hat mit wenigen nachträglichen Erweiterungen ungefähr drei Jahrzehnte lang seine Aufgabe erfüllt. Eine wesentliche Vergrößerung erfuhr er in der Mitte des letzten Jahrzehntes des vorigen Jahrhunderts, als die Einführung der neuerbauten rechtsufrigen Seelinie, die Erstellung der Linien Thalwil-Zug und Eglisau-Schaffhausen und überhaupt die Steigerung des Verkehrs eine Umgestaltung notwendig machten. Diese erfolgte auf Grund des im Jahre 1895 aufgestellten grosszügigen Projektes. Der Entwurf, der fast alle Bahnhofanlagen und die Zufahrtslinien umfasste, gelangte bis zum Ende des Jahrhunderts, nahezu unverändert, zur Ausführung. Seither hat der Verkehr abermals so bedeutend zugenommen, dass die Erweiterung der Anlagen notwendig geworden ist. Von 1900 bis 1913 hat die Zahl der Reisenden eine Zunahme von 1618700 auf 4489200, d. h. um 177% und die Zahl der beförderten Gütertonnen eine Steigerung von 536600 auf 785700, d. h. um 46% erfahren. Die Anzahl der im Bahnhof Zürich angekommenen und abgefahrenen Züge belief sich durchschnittlich im Tag auf 270 im Jahre 1900, gegenüber 402 im Jahre 1913. Es ist also auch bezüglich der Zugzahl in dem zur Vergleichung herangezogenen Zeitabschnitte eine ganz beträchtliche Zunahme festzustellen. Am dringlichsten ist die Erweiterung des Personenbahnhofs, in welchem bei weiterem Anwachsen des Verkehrs die Verhältnisse missliche würden.“

### Der Personenbahnhof.

Dessen Erweiterung berührt naturgemäss die städtischen Verkehrsinteressen am nächsten. Wie dem Plan Abb. 1 zu entnehmen, wird die bestehende Halle verkürzt bis etwa auf die Höhe der Linth-Escher-Gasse, entsprechend der jetzigen Fassadenlänge am Bahnhofplatz. Vor die Westseite des Gebäudes wird ein grosser Kopfperron gelegt, auf den die Zungenperrons III bis X ausmünden.

<sup>1)</sup> Dargestellt in Bd. XXVI, S. 4 (vom 6. Juli 1895). — <sup>2)</sup> ebenda, S. 11.

<sup>3)</sup> Abgedruckt in Bd. XXVII, S. 127 (2. Mai 1896).

<sup>4)</sup> Vergl. Bd. XXXII, S. 157 (12. Nov. 1898).

<sup>5)</sup> Vergl. eingehende Darstellung in Bd. LXIII, S. 275 (9. Mai 1914).

<sup>1)</sup> Eine einlässliche Schilderung des interessanten Entwurfes sei einem, dem Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein freundl. nahe in Aussicht gestellten Referat von Herrn Kreisdirektor H. Mezger vorbehalten.

<sup>2)</sup> Vergl. Plan von Zürich 1850 auf S. 43 letzten Bandes (22. Jan. 1616). Red.

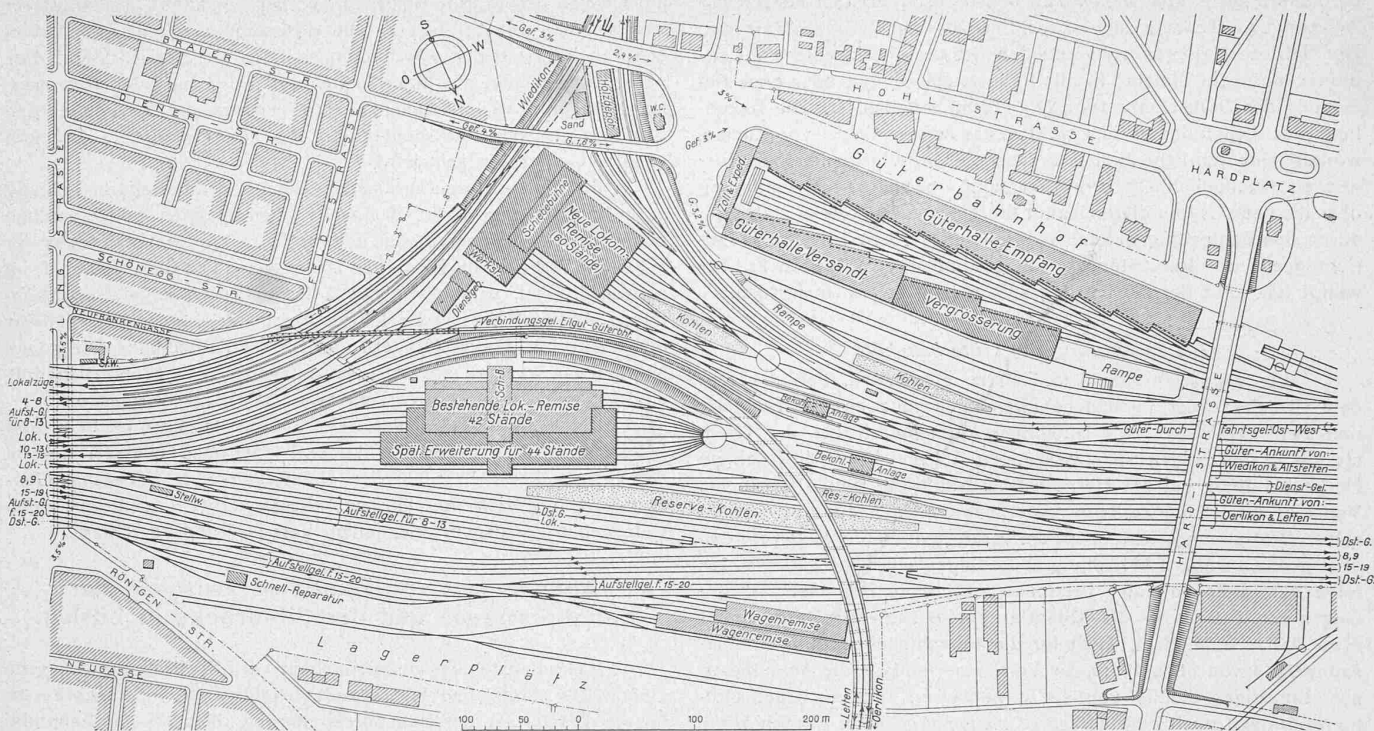


Abb. 2. Erweiterung des Hauptbahnhofs Zürich: Von der Langstrasse bis zum Güterbahnhof. — Masstab 1:6000.

Die Zahl der Kopfgeleise wird von 11 auf 22 verdoppelt; davon dienen die kürzern 1 bis 4 und 19 bis 22 zu beiden Seiten dem Lokalverkehr, die mittleren 5 bis 18 im allgemeinen dem Fernverkehr, gemäss der Ziffern-Legende unter Abb. 1. Der Grundsatz des *Linienbetriebes*, wobei Ankunft- und Abfahrtsgeleise beieinander am gleichen Perron liegen, ist beibehalten. Dies bedingt im ungünstigsten Fall für den internationalen Durchgangsverkehr West-Ost bei Einfahrt der betreffenden Züge aus der Richtung Altstetten ein Kreuzen des ganzen Bahnhofgebietes nach den Abfahrtsgeleisen der Richtung Chur-Buchs (Geleise 5 und 6), umgekehrt für Ost-West ein Kreuzen aus 4 bis 8 (in Abbildung 1 rechts) nach den Abfahrtsgeleisen 15 und 16 (links).

Die Verlängerung des Geleises 3, im Plan mit „Lokalzüge“ bezeichnet, wird selbständig ausgeführt; sie unterfährt südlich der neuen Lokomotivremise die Doppelspur der Personengeleise Richtung Wiedikon, um dann in dem breiten Einschnitt als fünftes Geleise weitergeführt zu werden. Dieses böte somit die Möglichkeit einer Einführung der „Sihltalbahn“ von Enge in den Hauptbahnhof, was zwar nach Behauptung der Stadtbehörden anlässlich der Behandlung der „Linksufrigen“ (im Hinblick auf die blos zweigeleisige Strecke Enge-Wiedikon!) nicht beabsichtigt sei.<sup>1)</sup>

Eine wesentliche Verlegung erfährt die Eilguthalle, die von der Zollstrasse weg auf die andere Seite des Bahngbietes, nach der Lagerstrasse kommt. In ihrer Nachbarschaft wird ein grosses Bahnpost-Gebäude erstellt, das in unterirdische Verbindung gebracht wird mit den zwischen den Kopfgeleisen eingelegten Gepäck-Perrons.

Diese Neuanlagen zwischen Sihl und Lagerstrasse machen die vorgängige Räumung des betreffenden Gebietes notwendig, insbesondere die Verlegung der alten Lokomotivremise und des Gebäudes in dem die Bureaux des Kreis-Oberingenieurs sich befinden. Für die letztgenannten soll Unterkunft geschaffen werden durch Um- und Aufbau des Bahnhofgebäudes längs der Museumstrasse. Ueberhaupt muss das Aufnahmegebäude eine durchgreifende bauliche Veränderung erfahren, indem die Wartsäle und Restaurationen unter teilweiser Inanspruchnahme des Hallenraumes an den Kopf-perron verlegt werden sollen. Auch die bestehenden Holzeinbauten der Billets-Schalter und Gepäckaufgabe sollen verlegt und der Kopf-perron mit einem Ausgang nach dem Bahnhofplatz versehen werden. Ob dieser monumental zu gestalten sei, scheint noch unentschieden, ebenso sind die räumliche und die architektonische Form des Um-

baues noch nicht gefunden. Es ist anzunehmen, dass die Lösung dieser ebenso interessanten wie schwierigen Aufgabe nicht einfach den Organen der Bahnverwaltung überlassen werde; das Objekt würde sich, seiner Bedeutung entsprechend, vortrefflich zum Gegenstand eines architektonischen Wettbewerbes eignen, sei es für sich, sei es als Bestandteil des Zürcher Bebauungsplan-Wettbewerbes.

\*

*Die neue Lokomotiv-Remise.*

Vorgängig der Vergrößerung des Personbahnhofs (Abb. 1) muss, wie gesagt, das alte Lokomotivdepot, ungefähr an der Stelle der neu projektierten Eilguthalle, beseitigt werden; es ist übrigens was Raumverhältnisse und Einrichtungen anbetrifft, durchaus unzulänglich geworden. Der Bericht sagt dazu:

„Als Bauplatz für die neue Lokomotivremise ist das Dreieck zwischen der linksufrigen Zürichseebahn, der Oerlikonerlinie und den Güterzuggeleisen von Wiedikon in Aussicht genommen. Wie aus dem diesem Berichte beigegebenen generellen Projekte für die Erweiterung des Bahnhofes Zürich (bezw. unserer Abb. 2. *Red.*) hervorgeht, ordnet sich das neue Lokomotivdepot mit seinen Nebenanlagen organisch in die allgemeine Erweiterung ein. Aenderungen müssen beim weitem Ausbau des Bahnhofes an den jetzt zu erstellenden Anlagen nicht vorgenommen werden. Dagegen ist eine provisorische Verlegung der linksufrigen Zürichseebahn, deren gegenwärtiges Tracé durch den Platz, auf den die Remise zu stehen kommen wird, hindurchführt, vorgesehen, um mit dem Bau der Lokomotivremise nicht bis nach der endgültigen Verlegung der linksufrigen Seelinie zu warten zu müssen.

Die neue Lokomotivremise wird 60 Lokomotivstände erhalten (Abb. 4, Seite 229). Wenn man die 42 Stände der neuern bestehenden Remise nördlich der Oerlikonerlinie hinzurechnet, werden also inskünftig im Bahnhof Zürich 102 Lokomotiven geschützt untergebracht werden können. Zur Vergleichung führen wir an, dass im Jahre 1913 zur Zeit des strengsten Verkehrs 105 Lokomotiven nachts in Zürich stationierten. Sollte sich später die Zahl der Lokomotiven, die in Zürich übernachteten, so erheblich vermehren, dass der Platz in den beiden Remisen zu Unterbringung derselben nicht mehr genügen würde, so kann die ältere Remise vergrössert werden, wie dies im generellen Projekt für die Erweiterung des Bahnhofes vorgesehen ist (Abb. 2).“

Wie der Abb. 4 (S. 229) zu entnehmen, entspricht die Durchbildung der neuen Lokomotivremise im wesentlichen jener des Depot Bern, die wir am 31. Mai 1913 (Bd. LXI, S. 289) zur Darstellung brachten.

<sup>1)</sup> Es ist allerdings von dieser Seite auch stets behauptet worden, die „Uetlibergbahn“ bleibe im Bahnhof Selnau. Trotzdem wird gegenwärtig schon ihre Einführung in die Station Enge ernstlich angestrebt!

Es kommt auch hier wieder Holzkonstruktion System Hetzer zur Anwendung, nachdem sich diese Bauweise in Bern bewährt hat. Um Betriebsstörungen zu vermeiden, ist die Geleiseanlage so anordnet, dass die Einfahrt in alle Remisengeleise mit oder ohne Benutzung der Drehscheibe (von  $D = 20 m$ ) möglich ist. Die Bekohlung der Lokomotiven ist auf mechanischem Wege vorgesehen, woraus eine jährliche Ersparnis von 45000 Fr. gegenüber der bisherigen Handbekohlung errechnet wird. Soviel zur Orientierung über die neue Lokomotivremise für die, eingerechnet die erheblichen, durch den Bau bedingten Landerwerbungen, Nebenarbeiten und Einrichtungen, der Verwaltungsrat insgesamt 4,46 Millionen Fr. bewilligt hat. Mit der Ausführung soll alsbald begonnen werden.

#### Die Erweiterung des Güterbahnhofs.

Wie dem Plan Abb. 3 (S. 233) zu entnehmen, beruht er auf dem Grundsatz der Verschiebewegungen in nur einer Richtung und zwar Ost-West. Alle Güterzüge kommen an bei der Hardstrasse in den beiden Ankunftsgruppen A bzw. B, die in je einem Hauptablaufberg bei der Herdernstrasse auf Kote rund 410 endigen. Von hier erfolgt die Zerlegung der ankommenden Züge in die einzelnen Bestimmungsrichtungen; die derart geordneten Wagen werden über je einen weitem Ablaufberg in die folgende Gruppe nach Reihenfolge der Stationen einer bestimmten Richtung geordnet und gelangen schliesslich in die Abfahrtsgruppe A bzw. B. Da diese auf etwa 400 m ü. M. liegt, steht für die Verschiebewegung ein Gesamtgefälle von etwa 10 ‰ zur Verfügung, sodass die Ablaufberge nur einseitiges Gefälle von 10 ‰ aufweisen und auch den Ordnungsgruppen noch eine wirksame Neigung gegeben werden kann. Schienenkreuzungen der Durchlaufgeleise wie z. B. 11 und 12 mit den Rangiergeleisen werden vermieden.

Zur Entlastung der Strecke Zürich-Oerlikon ist talabwärts des bestehenden ein neuer Oerlikoner-Tunnel projektiert, mit dem

die Geleise der Gruppe B (gegenüber der Lokomotiv-Werkstätte) in Verbindung gebracht werden; die Güterzüge von und nach Letten erhalten ein besonderes Verbindungsgleise mit dieser Station. Der neue, zweigeleisige Oerlikon-Tunnel wird auch von den Personenzügen Richtung Schaffhausen benützt, sodass die Strecke Zürich-Oerlikon für den Personenverkehr bis zur Einfahrt in Oerlikon effektiv viergeleisig sein wird.

Auf die zur Durchführung der einheitlichen Bewegungsrichtung z. B. im Badischen Bahnhof Basel<sup>1)</sup> angewendeten umfangreichen Schleifen will man verzichten und dafür in Kauf nehmen, dass der West-Ost-Verkehr in Richtung Baden-Wiedikon den Bahnhof im ganzen dreimal, wovon zweimal auf dem Durchlaufgeleise, durchfährt. Zweimal die ganze Länge durchlaufen muss der Verkehr der Richtungen Baden-Affoltern und Oerlikon-Wiedikon. Die gegen Norden unschwer zu erweiternden Anlagen des Verschiebebahnhofs sind für einen täglichen Verkehr von 3000 Wagen bemessen.

Der weitere Verlauf der Geleisegruppe B gegen Oerlikon und Letten samt dem neuen Oerlikoner Tunnel sind eingezeichnet in der Verkehrskarte 1:25 000 der Unterlagen zum *Bebauungsplan-Wettbewerb Zürich und Vororte*; die Bewerber finden dort noch Gelegenheit zu diesem oder jenem Verbesserungsvorschlag.

### Abänderung von Baulinien zwischen der Bahnhofstrasse und der Sihlbrücke in Zürich.

Das untenstehend wiedergegebene vom Stadtrat gutgeheissene Operat des städtischen Tiefbauamtes<sup>2)</sup> bilden wir, im Anschluss an unsere Erörterung der Bahnhofserweiterung, hier ab zur Kenntnisnahme Derer, die sich für den Bauungsplan-Wettbewerb interessieren. Im Gegensatz zu dem klaren Verlauf von Bahnhofstrasse und Löwenstrasse ist das Gassengewirre zwischen diesen beiden und der Sihlstrasse aus Erwägungen der Verkehrsbedürfnisse nicht verständlich. Der Grund dafür wird klar, wenn man sich ihre Entstehung vergegenwärtigt: In der ersten Stadtbefestigung Zürichs, aus dem X. Jahrhundert, lag der westliche Städteingang noch wie ursprünglich am untern Ende der Augustinergasse; dorthin zog sich in gerader Richtung der Verkehrsweg von der Badenerstrasse-Sihlbrücke an den Kapellen St. Stephan und St. Anna vorbei zum Stadttor und durch die Augustinergasse gegen Weinplatz und Peterhofstatt; St. Peter war die Mutterkirche von Wiedikon und Aussersihl. Die nordwestliche Umwallung lief damals durch die Kuttelgasse-Fortunagasse an den Nordrand des Lindenhofs. Erst die zweite Befestigung, im XIII. Jahrhundert, verlegte diesen Städteingang nach dem Rennweg, wohin dann auch der Verkehrsweg von der Sihlbrücke durch die gegen Norden abgebogene Sihlstrasse gelenkt werden musste. Das mag bei der unveränderten Lage der Sihlbrücke die, nun „versteinerte“ Krümmung der Sihlstrasse erklären. Die Sihlstrasse oder, wie sie wenig geschmackvoll umgetauft worden ist, „Uraniastrasse“, ist vollends nicht durch das Verkehrsbedürfnis in ihrer Gegenkrümmung bestimmt worden. Sie folgt ganz einfach dem Lauf des durch die Bodenform bedingt gewesenen früheren Sihlkanals, der ehemals von



Abänderung von Baulinien zwischen Bahnhofstrasse und Sihlbrücke. — Masstab 1 : 5000.

Legende: Richtung 1 Predigerplatz, 2 Badenerstrasse, 3 Hohlstrasse-Güterbahnhof, 4 Peterstrasse-Paradeplatz, 5 Paradeplatz, 6 Bürkliplatz, 7 Leonhardplatz, 8 Eilgut und Güterbahnhof (vergl. Abb. 1 u. 2, S. 230 u. 231 !).

<sup>1)</sup> Vergl. dessen Darstellung in Bd. LXIV, S. 219 (14. Nov. 1914).

<sup>2)</sup> Vergl. Protokoll des Z. I. A. V. auf Seite 236 dieser Nummer.

behauptet hat, es sei s. Z. in Laufenburg ebenfalls verhüttet worden. Mösch gibt den Eisengehalt zu 35 % an, was stark übertrieben ist. Eine Anzahl Analysen, die ich vornehmen liess, ergaben 10 bis 22 % Eisen. Dabei ist aber die Abwesenheit von Schwefel und Phosphor und der Reichtum an Kalk bemerkenswert, ferner der Umstand, dass die Menge des vorhandenen Gesteins eine ganz bedeutende ist. Ich schätze sie auf  $50 \times 10^6 m^3$ , was bei 15 % Eisengehalt  $18 \times 10^6 t$  Eisen entsprechen würde. Es ist dies etwa das 4-fache aller andern schweizerischen Eisenerzlagertstätten zusammen, die man bisher für eine allfällige Neuausbeutung in Betracht gezogen hat.

hilfe ernsthaft in Erwägung gezogen werden sollte. Ich denke mir ein derartiges Werk nicht als Konkurrenz-Unternehmen zu den wenigen bestehenden schweizerischen Eisenwerken, sondern halte im Gegenteil die letztern, in erster Linie die L. v. Roll'schen Eisenwerke für dazu berufen, die Sache an die Hand zu nehmen. Ein solches Werk würde selbstredend mit elektrischer Verhüttung sowohl fremde als einheimische Erze unter Verwendung der verfügbaren Alteisenmengen verarbeiten. Wenn es sich die Leistung eines grösseren deutschen Hüttenwerkes zum Vorbild nähme, so hätte es jährlich etwa 250 000 t Eisen und Stahl zu produzieren, was erst gegen 40 % des gesamten

**Genehmigter Entwurf für eine neue Lokomotiv-Remise im Hauptbahnhof Zürich der S. B. B.**

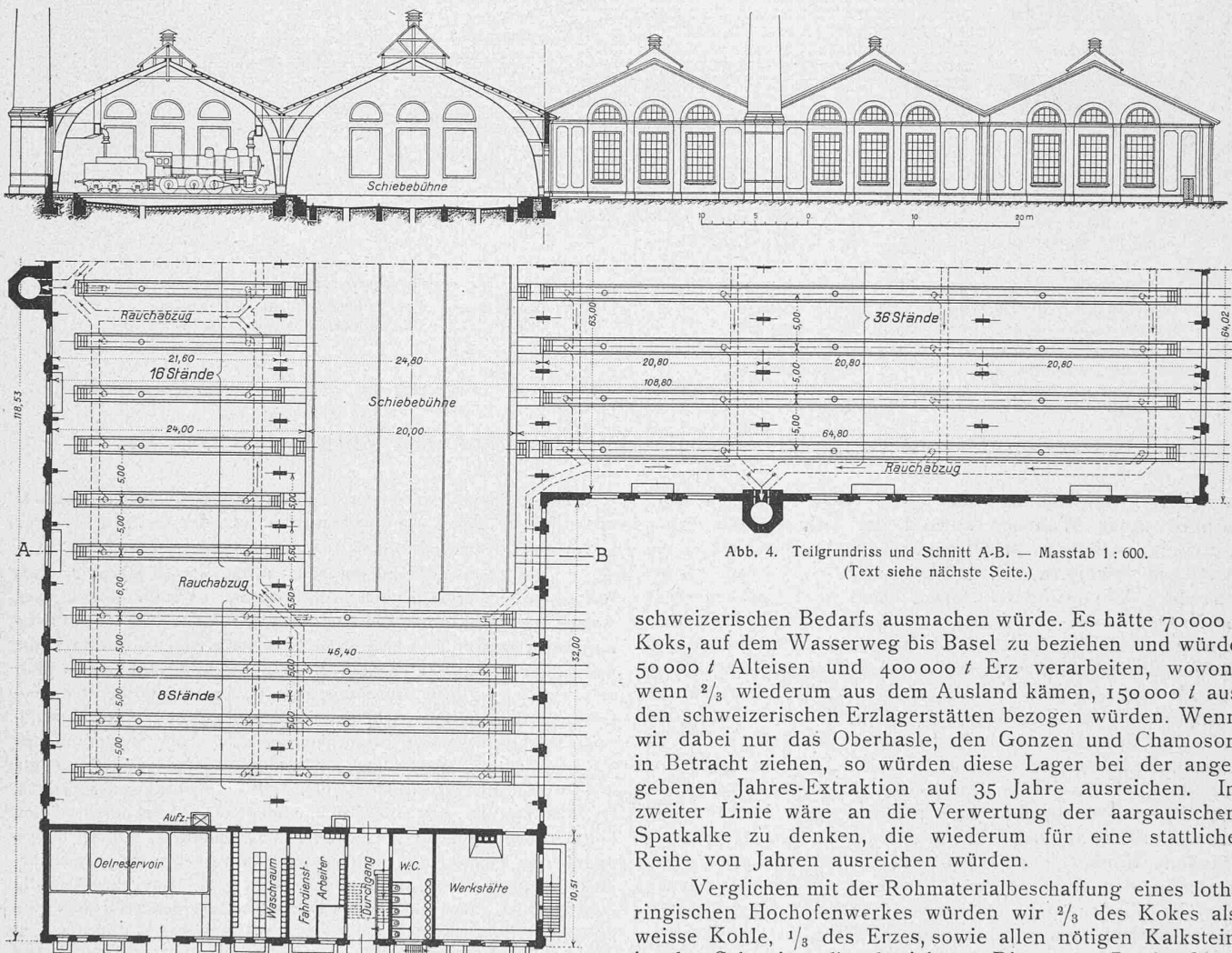


Abb. 4. Teilgrundriss und Schnitt A-B. — Masstab 1 : 600.  
(Text siehe nächste Seite.)

Freilich ist das „Erz“, wenn wir es doch so nennen wollen, hinsichtlich seines Metallgehaltes minderwertig. Einigen Ersatz liefert der vorhandene Kalk. Gewinnt man doch auch reinen Kalkstein lediglich als Zuschlag für den Hüttenbetrieb. Hier haben wir also einfach einen eisenreichen Zuschlag vor uns. Dann ist bemerkenswert, dass man mit der Anforderung an den Eisengehalt der Erze stets heruntergegangen ist. In Lothringen werden bereits in der Minette vielfach Erze mit weniger als 30 % Eisengehalt verhüttet. Die Tendenz geht auf die Verwertung immer ärmerer Erze. Dazu kommen bei uns die nationalen Gesichtspunkte und die Möglichkeit der Verwertung von Abfallwasserkraft bei der Verhüttung.

Ich will am Schlusse meiner Ausführungen keine Thesen aufstellen. Aber die heutigen Verhältnisse unserer Eisenerzeugung lassen doch wohl die Behauptung gerechtfertigt erscheinen, dass die Gründung eines grösseren Eisen- und Stahlwerkes in der Innerschweiz unter staatlicher Mit-

schweizerischen Bedarfs ausmachen würde. Es hätte 70 000 t Koks, auf dem Wasserweg bis Basel zu beziehen und würde 50 000 t Alteisen und 400 000 t Erz verarbeiten, wovon, wenn  $\frac{2}{3}$  wiederum aus dem Ausland kämen, 150 000 t aus den schweizerischen Erzlagertstätten bezogen würden. Wenn wir dabei nur das Oberhasle, den Gonzen und Chamoson in Betracht ziehen, so würden diese Lager bei der angegebenen Jahres-Extraktion auf 35 Jahre ausreichen. In zweiter Linie wäre an die Verwertung der aargauischen Spatkalke zu denken, die wiederum für eine stattliche Reihe von Jahren ausreichen würden.

Verglichen mit der Rohmaterialbeschaffung eines lothringischen Hochofenwerkes würden wir  $\frac{2}{3}$  des Kokes als weisse Kohle,  $\frac{1}{3}$  des Erzes, sowie allen nötigen Kalkstein in der Schweiz selbst beziehen. Die ganze Betriebskraft des Werkes würden unsere Wasserkräfte liefern. Ein solches Werk würde wertvolle Dienste leisten für eine vernünftige Preisbildung bei unserm Eisenbedarf. Es könnte nicht mehr vorkommen, dass man, wie gegenwärtig, nahezu 300 Fr. für eine Tonne Schienen bezahlen muss, während diese gleichzeitig an die preussischen Staatsbahnen zu 161 Fr. (bei Berücksichtigung des jetzigen Markkurses 120 Fr.) geliefert werden. Aber es kann ja noch schlimmer kommen, wenn uns etwa die Zufuhr ganz abgeschnitten wird.

Gegenüber solchen Gefahren bedeutet die notwendige Staatshilfe für unser Werk sehr wenig und umso weniger, als es sich um ein Material handelt, durch dessen Mangel die Landesverteidigung in Frage gestellt wäre. Dieser Tatsache gegenüber brauche ich allerdings keine schulmeisterlichen Thesen aufzustellen. Was ich hier zum Schluss gesagt habe, ist viel mehr, es ist ein patriotischer Mahnruf, und ich habe nur den Wunsch, Sie, meine Herren, möchten, als die technische Elite unseres Landes, in denselben einstimmen.

der Schanzengrabenbrücke nach der Wermühle floss. Solchen Strassen vermag auch keine „Abänderung der Baulinien“ die fehlende verkehrsanziehende und -ableitende Wirkung eines flüssigen Linienzuges<sup>1)</sup> zu verleihen. Sie *müssen*, belastet mit der Tradition ihrer Entstehung, mit Bezug auf die Befriedigung der neuzeitlichen, ganz veränderten Verkehrs-Anforderungen, eine unerfreuliche Halbheit bleiben.

### Bemerkungen zum letzten Montageunfall an der Quebec-Brücke.

Wir geben unsern Lesern hier noch Kenntnis von zwei Aeusserungen, die gestützt teils auf amerikanische Fachpresse-Berichte, teils auf eigene Ueberlegungen, von andern Gesichtspunkten aus Licht in den Zusammenhang der Vorgänge zu bringen suchen. Die erste Zuschrift hatten wir zurückgehalten bis nach Veröffentlichung der objektiven Darlegung des Gegenstandes in letzter Nummer, auf die zum bessern Verständnis des Folgenden verwiesen sei.

Die Redaktion.

„Das Programm, das den letzten grossen Schritt zur Vollen- dung dieser Riesenbrücke durch Einbau des Mittelträgers wirklichen sollte, schien mit Bezug auf alle einzelnen Operationen, ausgenommen die definitiven Anschluss-Verbindungen, zu einer gelungenen Tatsache geworden zu sein; denn schon war der 5100 t wiegende Mittel-Ueberbau auf zwei Gruppen von je drei besonders zu diesem Zwecke erstellten eisernen Pontons anscheinend mit Erfolg von der ungefähr 5 km entfernten Montierungs-Stelle geflösst, programmgemäss aufgehängt, von den schwimmenden Unterlagen ab- und etwa 10 bis 12 Fuss in die Höhe gehoben worden, als plötzlich die grosse Masse abstürzte.

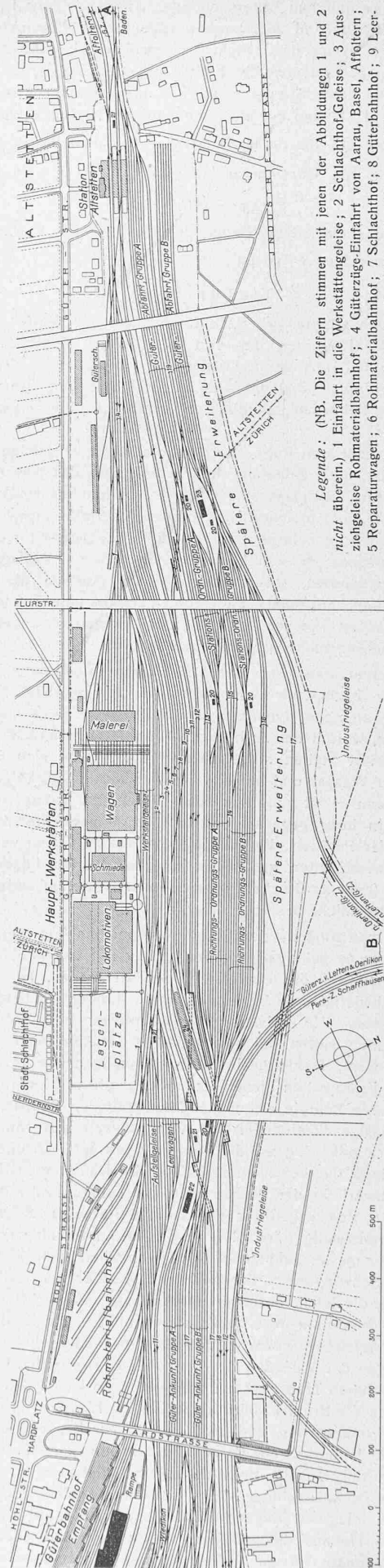
Nach in „Eng. Record“ (vom 16. Sept.) enthaltenen Angaben schien dem Mittelträger nichts an Stärke und Steifigkeit für die Zwecke der Montage zu fehlen, denn er hatte schon vorher bei derselben Stützweite erheblich grössere Lasten getragen; die vier Paare von Hängern, mit denen die vier Trägerenden gehoben werden sollten, erschienen nach dem Falle noch intakt und die zwei Paare, auf denen (wie Photographien zeigen) für kurze Zeit der ganze Brückenträger ruhte, hätten ohne Zweifel — wenn das Gleichgewicht möglich gewesen wäre — selbst dieser verdoppelten Beanspruchung genügt. Der übrigens vollständig befriedigende Zustand der hydraulischen Huppressen, die ja ihre Probe auch schon bestanden, war bei diesem Unglück nicht von Belang, da sie während des Sturzes ausgeschaltet waren und die Last mittelst Bolzen an den festen Hängerbalken in Fahrbahn- höhe befestigt war. Keiner der Hängerbalken war gebrochen oder stark beschädigt. Dennoch scheint durchaus unzweifelhaft, dass entweder zuerst oder doch gleichzeitig mit dem Bruch in der Süd- hälfte des westlichen Hauptträgers das Auflager an der südwest- lichen Ecke unter dem Trägerende weglitt, was dann beim Fall infolge der Torsion herrührend von diagonalen Lagerung den Bruch beider Hauptträger nach sich zog. Wenn die Auflagerreaktion nicht ganz aufgehoben war, so musste dem Abgleiten ein sehr be- deutender Reibungswiderstand entgegenwirken und es tritt die Frage nach der Ursache des Abgleitens hervor. Nun ist wohl kaum denkbar, dass durch einseitiges Anziehen der diagonalen Kabel, die die aufgehängten Führungs-Gerüste hielten, die Torsion der letz- teren bewirkt und das Abgleiten verursacht werden konnte, und ausserdem wird direkt bezeugt, dass diese Kabel 20 Minuten vor dem Unfälle inspiziert und lose gefunden wurden.

Aus diesen Gründen wird allgemeinen angenommen, dass das Sattelstück aus Stahlguss des Auflagers der Südwestecke entzwei- brach und dadurch den Einsturz bedingte. Dies hätte jedenfalls genügt, um den Unfall zu einer Notwendigkeit zu machen, jedoch liegen keine direkten Beweisgründe vor und die Annahme ist bloss als die bestmögliche Erklärung hingestellt in Ermanglung einer wahrscheinlicheren; wenn man auch hofft, dass die Untersuchung noch mehr Tatsachen zutage fördern werde, ist es nicht ausge- schlossen, dass vielleicht die wahre Ursache für immer ein Rätsel bleiben wird.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Beispiele für den Begriff der flüssigen Linie findet man in den Ausschnitten aus den Berliner Plänen *Jansens* in Band LVII, Seite 100 (14. Februar 1911), die ganz anders anmuten als nebenstehendes kompromissliches Baulinien-Netz!

<sup>2)</sup> Die neuesten Berichte scheinen diese Annahme zu bestätigen.

### Genereller Erweiterungs-Entwurf des Hauptbahnhofs Zürich der Schweizerischen Bundesbahnen.



Legende: (NB. Die Ziffern stimmen mit jenen der Abbildungen 1 und 2 nicht überein.) 1 Einfahrt in die Werkstattgeleise; 2 Schiachthof-Geleise; 3 Ausziehgeleise Rohmaterialbahnhof; 4 Güterzüge-Einfahrt von Aarau, Basel, Affoltern; 5 Reparaturwagen; 6 Rohmaterialbahnhof; 7 Schiachthof; 8 Güterbahnhof; 9 Leerwagen; 10 Altstetten; 11 Güterzüge-Durchfahrt Ost-West und West-Ost; 12 Per-sonenzüge Aarau, Basel, Affoltern; 13 Leerzüge Basel-Transit; 14 Durchlaufgeleise; 15 Gepäckwagen u. dgl.; 16 Nach und von den Industriegeleisen; 17 Dienstgeleise; 18 Personenzüge Schaffhausen; 19 Reservewagen; 20 Ablaufberg mit Stellwerk; 21 Stellwerk; 22 Dienstgebäude; 23 Abfertigung; 24 Gedeckte Umladerampe; 25 Militärrampe.

Abb. 3. Güter- und Verschiebe-Bahnhof. — Masstab 1 : 10 000.

Gruppe A: Richtungen Wiedikon (Buchs, Chur, Gotthard, Luzern), Affoltern und Baden (Aarau, Basel, Koblenz).  
Gruppe B: Richtungen Oerlikon (Schaffhausen, Winterthur, Bodensee, Uster usw.) und Letten (Rapperswil).