

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 75/76 (1920)
Heft: 10

Wettbewerbe

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

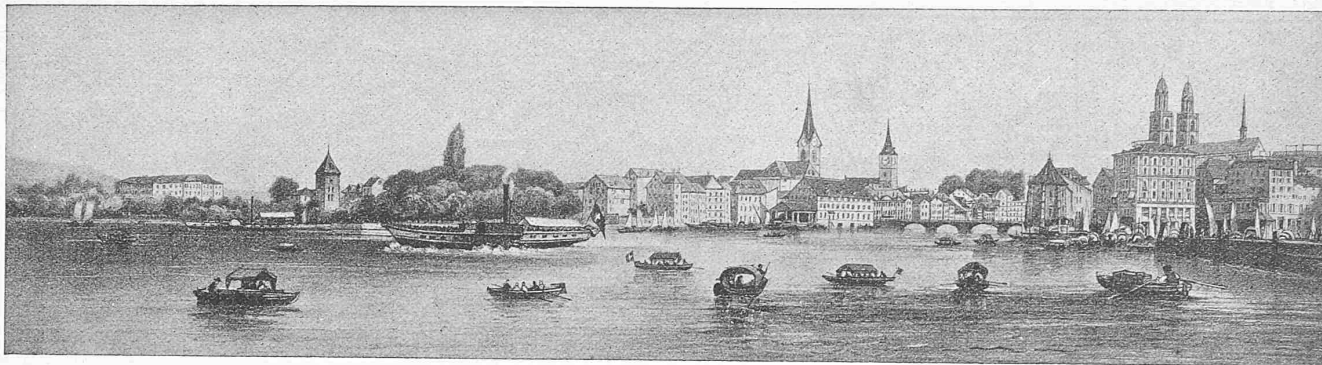
Terms of use

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.05.2025

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





Hotel Baur

Bauschanze

Kaufhaus

Schifflande

Abb. 1. Zürich vom See aus gesehen, etwa um 1850. Nach einer Lithographie von J. Jacottet, im Besitz der Zentralbibliothek Zürich.

Vom Internationalen Bebauungsplan-Wettbewerb für Gross-Zürich.

Der aussergewöhnliche Umfang und die Vielseitigkeit des Ergebnisses im „Internationalen Ideen-Wettbewerb um einen Bebauungsplan der Stadt Zürich und ihrer Vororte“¹⁾ verunmöglichte die sonst übliche vollständige Berichterstattung in der „Schweiz. Bauzeitung“; die städtische Bauverwaltung Zürich gab stattdessen den reich illustrierten „Schlussbericht“ heraus, auf den wir hier wiederholt aufmerksam machen.²⁾ Mit freundlicher Erlaubnis der städtischen Bauverwaltung bringen wir in der Folge aus diesem Schlussbericht eine kleine Auswahl von Bildern und Plänen zur Kenntnis unserer Leser; wir begleiten die Darstellungen mit den „Allgemeinen Ergebnissen“ und Auszügen aus der „Beurteilung der einzelnen Entwürfe“ aus dem Bericht des Preisgerichts und erinnern dabei auch an unsere Veröffentlichung und Besprechung des Programms zu diesem Wettbewerb in Band LXVII, Nr. 4 (vom 22. Januar 1916). In Ergänzung jener Orientierung über die Aufgabe und die zu Grunde liegenden Verhältnisse schicken wir auch hier einige allgemeine, der „Einführung“ zum Schlussbericht

¹⁾ Vergl. Bd. LXVI, S. 297; Bd. LXVII, S. 43 bis 53 (22. Jan. 1916); Bd. LXXI, S. 189 und 199 (Preiserteilung); ferner S. 218.

²⁾ Zu beziehen bei der «Städt. Bauverwaltung I» in Zürich für 12 Fr.

entnommene Darstellungen voraus. Dabei seien aber Alle, die sich gründlicher unterrichten wollen, ausdrücklich auf den Schlussbericht selbst verwiesen, sowie auf die hinsichtlich der innern Entwicklung des volkswirtschaftlichen Organismus „Gross-Zürich“ sehr aufschlussreichen „Statistischen Unterlagen“¹⁾. Aus den dort ziffernmässig bis in alle Einzelheiten mitgeteilten Bevölkerungsbewegungen sind in Abbildung 2 das Wachstum der Stadt und der vier Vorort-Gruppen dargestellt. Aufschlussreicher als diese Kurven der absoluten Werte ist die aus ihnen gebildete Ableitung in Abbildung 3; darin kommt, befreit von den absoluten Grössen, die Wachstum-Intensität der verschiedenen Gebiets-Teile und Zeiten zum Ausdruck. Er erhellt, was für das ungeschulte Auge aus Abb. 2 nicht ohne weiteres hervorgeht, dass alle Vorort-Gebiete die Stadt an Wachstum-Intensität, also an Anziehungskraft auf die Bevölkerungsvermehrung stark überholt haben. Man erkennt durch solches Differenzieren auf einfache und sichere Weise, „wo es hinauswill“ mit der Stadt-Entwicklung, und in welchem Mass. Die wichtigsten Verkehrsverhältnisse werden in den den Statistischen Unterlagen entnommenen Abb. 4 und 5

¹⁾ Zu beziehen beim «Statist. Amt der Stadt Zürich» für 1 Fr.

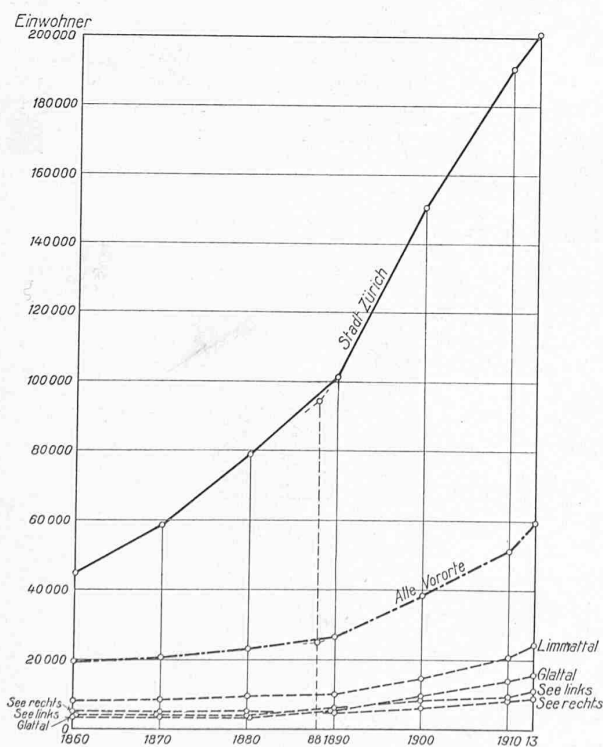


Abb. 2. Verlauf der Bevölkerungszunahme gemäss den Volkszählungen auf 1860, 1870, 1880, 1888, 1900 und 1910. (Die Werte für 1890 sind ausgemittelt aus den Zahlen für 1880, 1888 u. 1900).

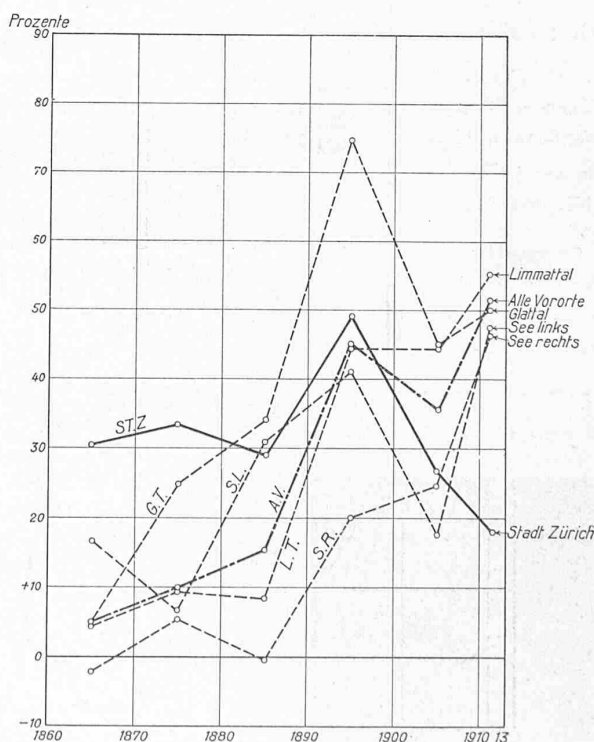


Abb. 3. Verlauf der Wachstum-Intensität, d. h. der Bevölkerungszunahme in % des jeweiligen Bestandes zu Anfang des betreffenden Jahrzehntes (Erste Ableitung der Kurven in Abb. 2).

Abb 4

Der
Personenverkehr
auf den
Stationen der S. B. B.
im Wettbewerbgebiete
in den Jahren
1900 und 1913

Abgegangene Personen
in Tausenden

Schwarz im Jahre 1903
Schräffelt im Jahre 1913

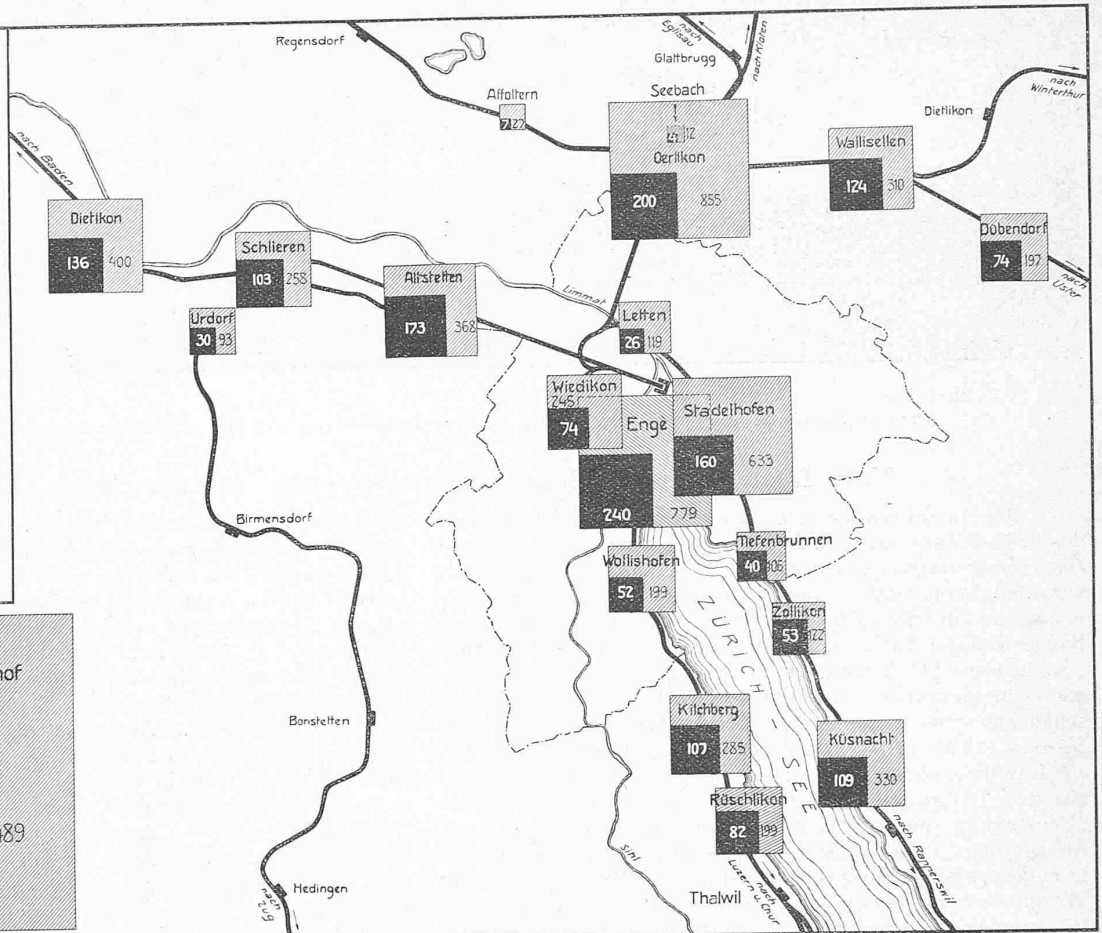
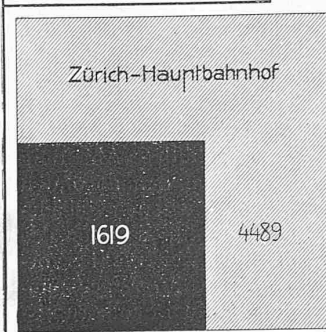
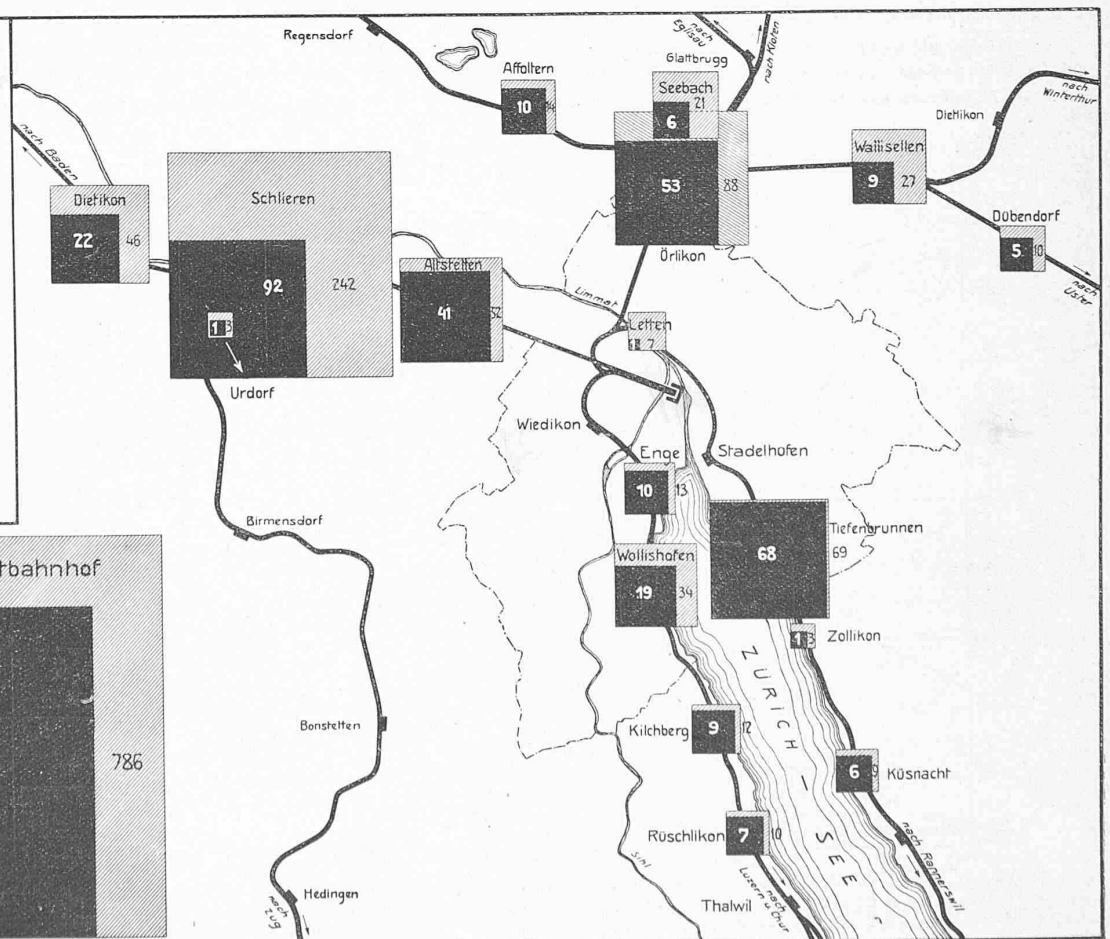


Abb. 5.

Der
Güterverkehr
auf den
Stationen der S. B. B.
im Wettbewerbgebiete
in den Jahren
1900 und 1913

Gesamtverkehr
in tausend Tonnen

Schwarz im Jahre 1900
Schräffelt im Jahre 1913



veranschaulicht, während Abb. 6 (Seite 110) über die topographischen Formen und das gegenwärtige Verkehrslinien-Netz einigen Aufschluss gewährt; diese Uebersichtskarte enthält auch das generelle Projekt der S. B. B. zur Erweiterung des Güterbahnhofs (mit neuem Oerlikon-Tunnel und Wipkinger-Tunnel).

Aus dem Bericht des Preisgerichtes.

I. Wasserstrassen, Häfen und Industriegebiete.

a) Häfen und Industriegebiete.

Auf Grund der im Programm gegebenen Annahme, dass sowohl Limmat als Glatt schiffbar seien, haben die meisten Entwürfe Hafenanlagen im Limmattal und im Glattal vorgesehen und hierfür in zweckmässiger Weise Flächen für Industrien und als Lagerplätze in Aussicht genommen. Da wegen der in Zürich vorherrschenden westlichen Windrichtungen bei zu dichter Industrie-Ansiedelung im Limmattal die betroffenen Wohnquartiere der Stadt und der Umgebung durch zu starke Rauchentwicklung belästigt würden, haben eine Anzahl Projektverfasser mit Recht darauf hingewiesen, dass das Industriegebiet nicht zu nahe an den Stadtkern herantreten darf und dass das Limmattal insbesondere mit Klein-Industrie zu besiedeln ist, die Schwerindustrie und die kohlenverbrauchenden Industrien in das Glattal verwiesen werden müssen. Für das Industriegebiet im Glattal werden deshalb besonders ausgedehnte Verkehrsanlagen erforderlich werden, deren Erstellung die Umgestaltung der Eisenbahnanlagen in Oerlikon und den benachbarten Ortschaften notwendig machen wird.

Beachtenswert erscheinen hierfür die Vorschläge der Entwürfe: Nr. 3, 4, 8, 13, 23, 28.

Für Hafenanlagen im Limmattale sind beachtenswerte Vorschläge gegeben in den Entwürfen Nr. 6, 7, 8, 12, 16, 18, 27, 28.

Bei den meisten Entwürfen ist die Hafenanlage zu nahe an die Stadt herangerückt.

Eine Geradelegung der kanalisierten Limmat nach den Entwürfen Nr. 8, 10 und 21 könnte mit Rücksicht auf Schifffahrt und Wasserkraftgewinnung vielleicht zweckmässig erscheinen. Mit Rücksicht auf das Stadtbild ist die Beibehaltung eines gewundenen Flusslaufes vorzuziehen.

b) Verbindung der Limmat-Wasserstrasse mit dem Zürichsee.

Nur die Verfasser der Entwürfe Nr. 12, 21, 22, 26, 28, 30 und 31 verzichten auf diese Verbindung.

Die Lösungen teilen sich im wesentlichen in folgende Gruppen:

1. Verbindung durch die Limmat selbst. Hierfür sind keine Vorschläge gemacht worden.

Das Preisgericht stimmt der in den Entwürfen zum Ausdruck gekommenen Auffassung zu, dass eine Schifffahrtsverbindung durch die Limmat selbst bis in den See nicht in Betracht kommt.

2. Kanalverbindung durch Limmat, Sihl und Schanzengraben: Entwürfe Nr. 2, 4, 15, 24, 25.

Diese Verbindung ist technisch möglich, aber nach Ansicht des Preisgerichtes nicht zu empfehlen, weil eine Schleuse im See ausserhalb der Uferpromenade angeordnet werden müsste, damit der Wasserspiegel des Verbindungskanales tief genug gesenkt werden könnte, um die gegenwärtige Höhenlage der Brücken beizubehalten. Gegen die Anordnung einer solchen Schleuse spricht die Rücksicht auf den Charakter des Quai und auf die Gestaltung des Stadtbildes. Die Rücksicht auf das Stadtbild lässt es wünschenswert erscheinen, den ganzen Schanzengraben, zum mindesten

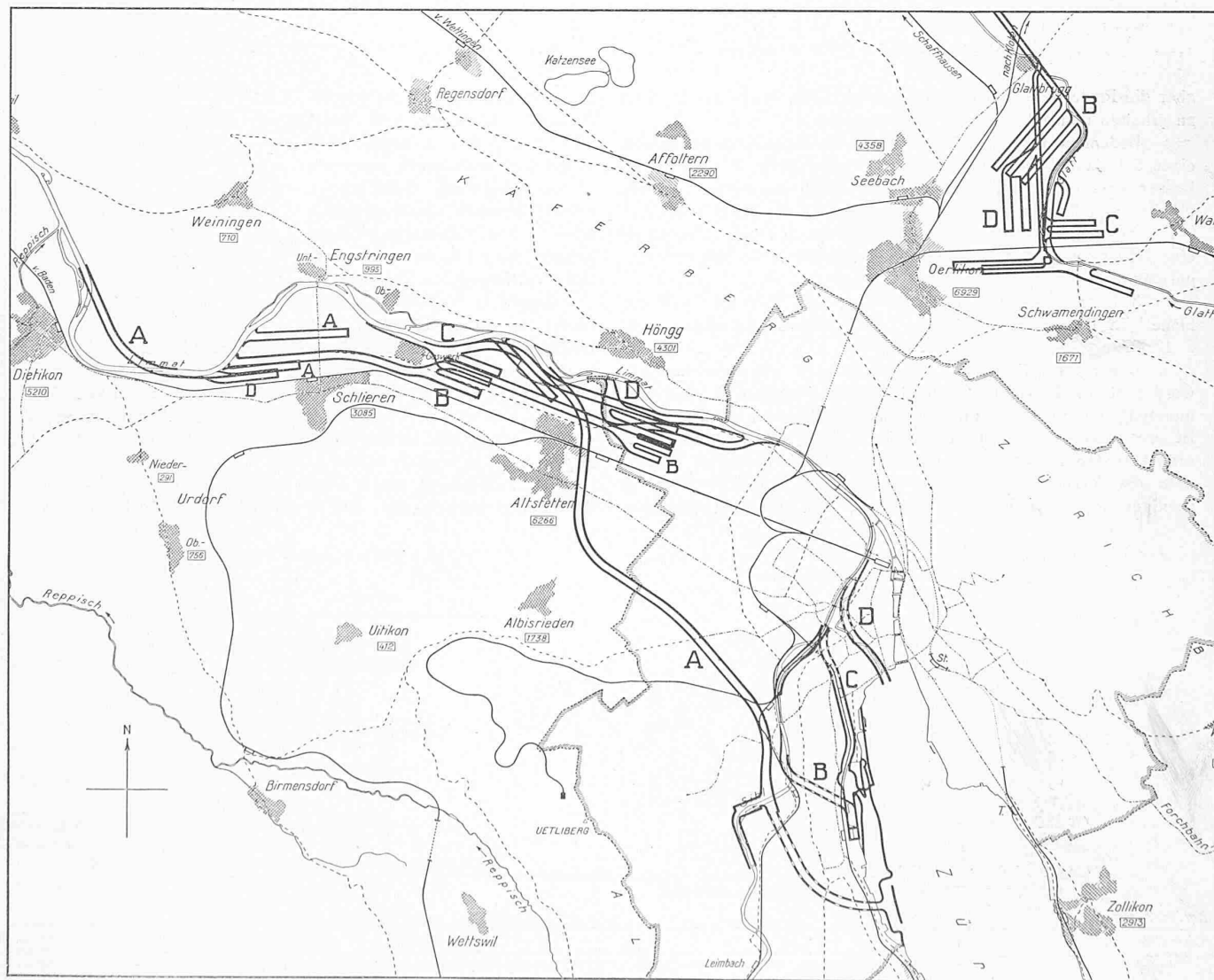


Abb. 7. Typische Hafen- und Kanalverbindungs-Vorschläge: A (Entwurf Nr. 18), B (Entwurf Nr. 7), C (Entwurf Nr. 27) und D (Entwurf Nr. 4). — Masstab 1 : 75 000.

Internationaler Ideen-Wettbewerb zum Bebauungsplan für Gross-Zürich.

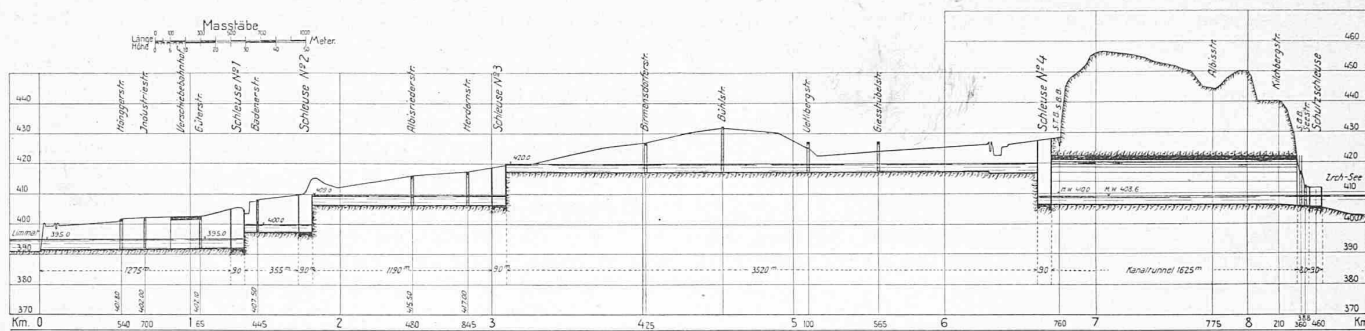


Abb. 8. Limmatt-Zürichsee-Kanal nach Typ A (vergl. Abb. 7), zum Entwurf Nr. 18. — Verfasser Ing. Alb. Bodmer und Arch. K. Hippenmeier, Zürich.

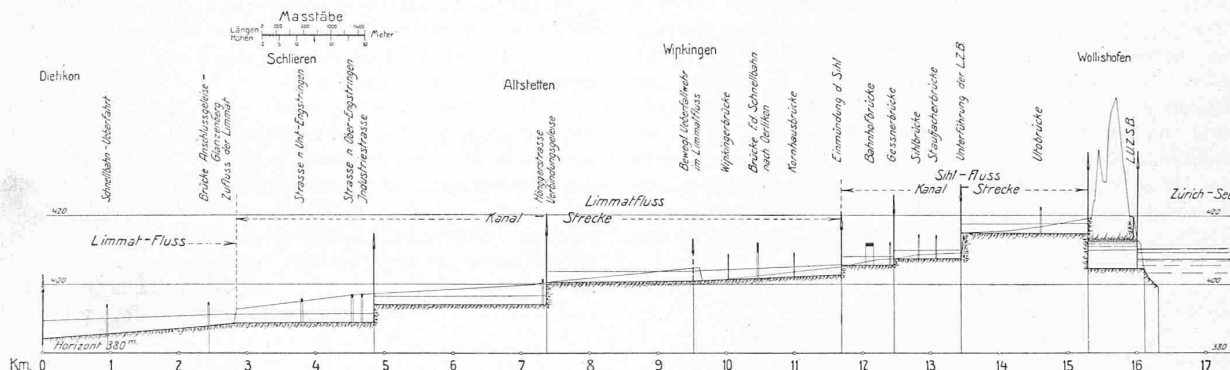


Abb. 9. Limmatt-Sihl-Zürichsee-Kanal nach Typ C, zum Entwurf Nr. 7. — Verfasser Arch. Hermann Herter, Zürich.

aber die Reste der alten Befestigungswerke so lange als möglich zu erhalten und entsprechend auszugestalten.

Bedenken bestehen ferner gegen die Nebeneinanderführung eines Schiffahrtskanales und der Sihl: Entwürfe Nr. 2, 4, 7, 15, 25. Besser erscheinen die Lösungen, bei denen das Sihlhochwasser oberhalb der Kanalstrecke seitlich in den See abgeleitet wird.

Ausser der Vertiefung der Sihlsohle ist in einigen Entwürfen eine Höherlegung der Eisenbahngleise beim Hauptbahnhof vorgesehen.

3. Kanalverbindung durch Limmatt, Sihl und im Tracé der bisherigen Linie der linksufrigen Zürichseebahn: Entwürfe Nr. 6, 8, 10, 27.

Diese Vorschläge sind im allgemeinen günstiger beurteilt worden als die Kanalführung durch den Schanzengraben. Die Ausmündung ist meistens mit einer Hafenanlage in der Nähe des Belvoirparkes vorgesehen. Hier müsste auch eine Schleuse angeordnet werden, um den Wasserspiegel des Kanals so tief zu senken, dass die Strassen in der Nähe des jetzigen Bahnhofes Enge in richtiger Höhenlage überführt werden können. Dadurch entstehen

aber erhebliche technische Schwierigkeiten; Schleusen und Kanal würden auf eine grössere Länge in die dort vorhandene Seekreide zu liegen kommen. Diese Bauten würden demnach ausserordentlich hohe Kosten verursachen. Auch bedingt diese Lösung eine erhebliche Vertiefung des Sihlbettes.

Gegen die Teilung des Sihlbettes in einen Flusslauf und einen durch Zwischenmauern davon getrennten Kanal (Nr. 7 und 27) bestehen die gleichen Bedenken wie bei der vorigen Lösung.

Immerhin empfehlen die Preisrichter auch diese Lösung nicht, sie sind vielmehr der Ansicht, dass die künftige Schifffahrtsverbindung zwischen Limmatt und Zürichsee am vorteilhaftesten durch die folgende Lösung erzielt wird.

4. Verbindung durch einen in der Nähe von Altstetten von der Limmatt abzweigenden und in der Nähe von Wollishofen in den

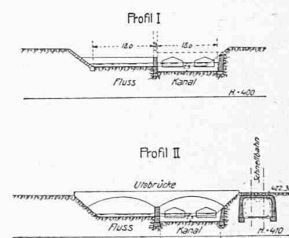
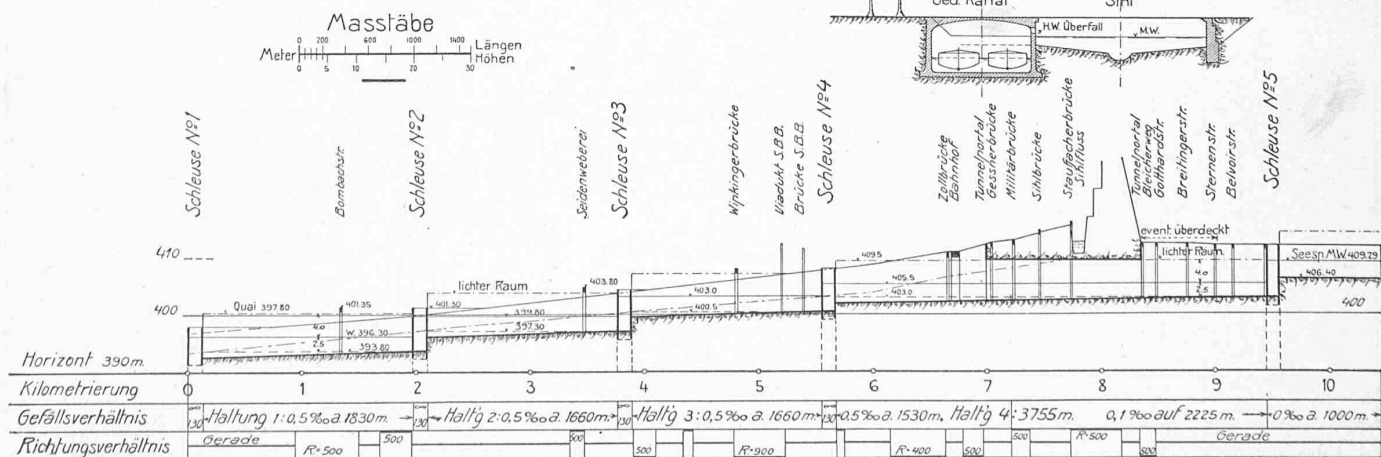


Abb. 10. Sihl-Profile, Entwurf Nr. 7.

Abb. 11 und 12. Limmatt-Sihl-Zürichsee-Kanal nach Typ C, zum Entwurf Nr. 27. Ingenieure Zehntner & Brenneisen in Zürich.



See mündenden *Schiffahrtskanal, der das innere Stadtgebiet Zürichs westlich umgeht*: Nr. 1, 3, 5, 16, 18, 19 und 29.

Wie bereits unter *a* erörtert, ist es zweckmässig, die Hafen-Anlage im Limmattal nicht zu nahe an die Stadt heranzurücken. Auch die Rücksicht auf die gegebenen Höhenverhältnisse lässt es empfehlenswert erscheinen, den Verbindungskanal vom Hafen nach dem Zürichsee westlich von Altstetten und nicht östlich vorbeizuführen.

Mit Rücksicht auf die umfangreichen Eisenbahnanlagen kann die Wasserspiegelhöhe des Kanals kaum höher als auf Kote 395 angenommen werden. Dies bedingt schon eine erhebliche Vertiefung der Limmattalsole unterhalb des Hafens. Zwischen Hafen und See befindet sich ein Geländerrücken, der mit einer verlorenen Steigung überwunden werden muss.

Eine Schwierigkeit ergibt sich ferner bei der Kreuzung des Schiffahrtskanals mit der Sihl, die bei einigen Entwürfen unter und bei andern überführt wird. Diese Schwierigkeit wird bei einigen Entwürfen, wie z. B. in Nr. 23, auf die zweckmässigste Weise dadurch überwunden, dass das Sihlhochwasser vor der Kreuzung seitlich in den See abgeleitet wird.

Das Preisgericht hält die Ableitung der Sihl in den Zürichsee für die zweckmässigste Lösung. Die Herstellung dieses Schiffahrts-Kanals ist zur Zeit keine dringende Aufgabe, da die Kanalisierung der Limmat und die Erstellung der Limmathäfen vorangehen muss. Jedoch sollte der für den Schiffahrtskanal erforderliche Geländestreifen zunächst als Freifläche im Bebauungsplan sichergestellt werden.

Die Einleitung der Sihl in den Zürichsee, mit der eine Wasser-Aufspeicherung für Kraftgewinnungszwecke verbunden wäre, bedarf noch genaueren Studiums. Wird das alte Sihlbett innerhalb der Stadt für andere Zwecke verfügbar, so kann es, wie im folgenden Abschnitt gezeigt wird, für die künftige Gestaltung des Eisenbahn-Netzes von hervorragender Bedeutung sein.

c) Sonstige Verbindungskanäle.

Die Entwürfe Nr. 13, 16 und 21 sehen eine Verbindung des Glatthafens mit dem Limmathafen vor. Eine solche Verbindung ist nach Ansicht des Preisgerichtes überflüssig. Sollte die Glatt-Kanalisierung zuerst erfolgen, so würde es kaum wirtschaftlich sein, von der Hafenanlage an der Glatt mit einer Schleusentreppe oder einem Schiffshebewerk (Entwurf Nr. 13) ins Limmattal hinabzusteigen, um hier einen Hafen anzulegen. Sollte umgekehrt die Limmat zuerst kanalisiert werden, so dürften der Anlage einer Schleusentreppe nach Oerlikon gleichfalls wirtschaftliche Bedenken entgegenstehen. Wenn Glatt und Limmat kanalisiert und Hafen-Anlagen sowohl bei Oerlikon wie bei Altstetten geschaffen werden sollten, hätte ein Verbindungskanal zwischen beiden Häfen noch weniger Zweck.

Der Entwurf Nr. 21 sieht eine Verlängerung des Glattkanals über den Greifensee nach dem obern Zürichsee vor. Dieser Vorschlag fällt nicht mehr in den Rahmen dieses Wettbewerbes.

(Forts. folgt.)

Miscellanea.

Von der elektrischen Roheisenerzeugung in Schweden und Norwegen. Die wirtschaftlichen Grundlagen für diese Industrie sind in beiden Ländern ziemlich verschieden. Während in Norwegen nur mit Koks betriebene Elektro-Eisenöfen, und zwar Bauart Lorentzen¹⁾, im Betrieb stehen, wird in Schweden ausschliesslich mit Holzkohlen-Elektroöfen, Bauart Elektrometall²⁾, gearbeitet. Die gesamte Produktion an Elektro-Roheisen betrug nach „Stahl und Eisen“ vom 11. März 1920 in Norwegen im Jahre 1916 insgesamt 6230 t, in Schweden 41700 t im Jahre 1916 und 58000 t im Jahre 1917. Von den vier norwegischen Öfen, die graues Roheisen mit etwa 3% Silizium erzeugen, arbeiten drei mit je 1200 bis 1300 kW in Tinfos, einer mit 900 kW in Ulefos. Dieser verbraucht 400 bis 420 kg Koks mit 12 bis 15% Asche für 1 t Roheisen. Der Stromkonsum beträgt dabei 3600 kWh/t, beim Tinfos-Ofen 3100 bis 3200 kWh/t. Unter günstigen Umständen kamen die Öfen auch mit 2800 bis 3100 kWh/t aus. Der Elektroden-Verbrauch ist gross;

¹⁾ Vergl. die kurze Notiz in Band LXIII, Seite 352 (13. Juni 1914).

²⁾ Siehe Band LIX, Seite 164, mit Bild (23. März 1912) und Band LXI, Seite 336 (21. Mai 1913). Uebrigens ist, soviel uns bekannt, in Domnarfvet auch ein Helfenstein-Ofen in Betrieb, den unsere Quelle jedoch nicht erwähnt. Vergleiche hierüber unsere Notiz (mit Bild) in Band LXIX, Seite 160 (7. April 1917). Nach dieser sollte 1917 auch in Norwegen ein derartiger Ofen in Betrieb genommen werden.

doch hofft man, ihn auf 10 bis 12 kg/t herabsetzen zu können. In Schweden sind am Trollhättan zwei, in Domnarfvet vier, in Hagfors fünf, in Söderfors ein Ofen, dazu noch vier in Lulea und Gällivara. Sie machen grösstenteils weisses Roheisen mit nur 0,75 bis 0,25% Silizium, wobei sie 2250 kWh Roheisen und 22,5 bis 23 hl Holzkohle pro Tonne Roheisen verbrauchen. Die grössten Öfen, mit acht Elektroden, hat Domnarfvet mit 5000 und 6000 kW. Dort wird Thomaseisen mit 1,75 bis 2% Phosphor erzeugt. Der Elektrodenverbrauch beläuft sich in Domnarfvet auf 8 kg, am Trollhättan nur auf 4,5 kg/t.

Ein neuartiges Ueberfallwehr für Wassermessungen in offenen Gerinnen hat Clemens Herschel schon 1898 vorgeschlagen, aber erst jetzt mit Mitteln der Engineering Foundation im Wasserkraft-Laboratorium des Massachusetts Institut of Technology prüfen können. Das Wehr beruht auf dem Gedanken, den zu messenden Wasserstrom möglichst glatt und ohne Wirbel über die Wehrkrone hinwegzuleiten. Es ist daher, wie die „Z.d.V.D.I.“ der Zeitschrift „Mechanical Engineering“ vom Februar 1920 entnimmt, mit geneigten Anlauf- und Abflächflächen versehen, die von der Wehrkrone bis zum Grunde des Gerinnes reichen und den bei gewöhnlichen Ueberfallwehren auftretenden Stoss des Wassers gegen eine senkrechte Wand ebenso wie das scharfe Abreissen des Wasserstrahls nach dem Ueberschreiten der Wehrkrone vermeiden. Die Wehrkrone selbst ist nicht scharf, wie sonst bei Ueberfallwehren, sondern sie wird durch ein Rohr gebildet, das mehrfach angebohrt ist und zur Messung des Gefälles dient. Die Versuche, die auf verschiedene Wassermengen und Wassertiefen ausgedehnt worden sind, haben gezeigt, dass bei dieser Wehrbauart die Durchfluss-Menge ausreichend genau als dem reinen Höhenunterschied der Wasserspiegel über der Wehrkrone und vor dem Wehr proportional angesehen werden kann, wenn man die Geschwindigkeitshöhe des herankommenden Wassers abzieht, ein Ergebnis, das die Berechnung der Wassermengen ausserordentlich vereinfacht.

Vierachsige Güterwagen für Strassenbahnen. Die Ruhrorter Strassenbahn in Duisburg-Meiderich hat seit einiger Zeit einen von der Firma Friedr. Krupp gebauten vierachsigen 15 t Güterwagen in Betrieb. Der ein Dienstgewicht von 8750 kg aufweisende Wagen hat 6 m Drehzapfenabstand der Drehgestelle und rund 10 m Länge über Puffer. Alle dem Verschleiss unterworfenen Teile, wie Bremsklötze, Achslager usw. sind übereinstimmend mit den bei der Strassenbahn bereits vorhandenen ausgeführt. Um die Entladezeit möglichst abzukürzen, hat der in zwei Hälften unterteilte, 1,2 m hohe Wagenkasten vier doppelte, 1,5 m breite Flügeltüren, und vier in oberen Gehängen gelagerte, 1,3 m breite Klapp-türen. In dem mittleren, durch die Drehgestelle nicht behinderten Raum des Wagenkastens ist eine Selbstentladevorrichtung mit seitlichen Schüttrichtern eingebaut, durch die ein Drittel der Ladung mühelos abgestossen werden kann. Die „Z.d.V.D.I.“ vom 29. Mai bringt eine Längsansicht und einen Querschnitt des Wagens.

Verband Deutscher Elektrotechniker. Die diesjährige Jahresversammlung des Verbandes Deutscher Elektrotechniker findet vom 23. bis 27. September in Hannover statt. Neben den geschäftlichen Traktanden sind zahlreiche Vorträge vorgesehen. Es werden sprechen Dr.-Ing. Sympher über „Flusswasserkraft und Elektrizitäts-Versorgung“, Dr.-Ing. Graf Arco (Berlin) über „Die drahtlose Nachrichten-Uebermittlung für Ueberlandwerke“, Direktor G. Grabe (Berlin) über „Die Entwicklungsmöglichkeiten der Selbstanschluss-Fernsprechämter“, Dr. K. W. Wagner (Berlin) über „Das Mehrfach-Fernsprechen und Telegraphieren auf Leitungen mit Hochfrequenz“ und Regiergungs-Baumeister Bartel (Hannover) über „Torfkraftwerke“. Die Samstag-Versammlung ist gewidmet der Behandlung des Hauptthema: „Schutzeinrichtungen und Betrieb von Grosskraftübertragungen“, mit Einleitung durch Prof. Dr.-Ing. Klingenberg und Vorträgen von Schrottke und Träger.

Ecole centrale des Arts et Manufactures, Paris. Die Anzahl der Studierenden, denen nach Absolvierung des dritten Studienjahres diesen Sommer das „Diplôme d'Ingénieur des Arts et Manufactures“ erteilt worden ist, beläuft sich auf 339. Davon haben 200 ihre Studien schon vor Kriegsausbruch begonnen.

Gemeinsame Tagung für Denkmalpflege und Heimatschutz in Eisenach. Die dritte gemeinsame Tagung für Denkmalpflege und Heimatschutz findet in den Tagen vom 22. bis 24. September im Festsaal der Wartburg in Eisenach statt.