

# Vorschlag zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse im Stadtzentrum von Zürich

Autor(en): **Naegeli, Wolfgang**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **65 (1947)**

Heft 45

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-55978>

## **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.

1. Es ist nicht möglich, die bei der gedachten Geschwindigkeitserhöhung entstehende freie Fliehkraft durch Verminderung des Achsdruckes *konstant* zu halten. Würde man sich an diese Forderung gebunden erachten, so ergäben sich nur sehr geringfügige Geschwindigkeitserhöhungen (Bild 6). Die daher entstehende Erhöhung der freien Fliehkraft bewirkt wohl ein stärkeres Neigen des Fahrzeuges nach der Bogenaußenseite, das aber kaum ernste Nachteile zur Folge haben wird.

2. Die entstehende freie Seitenbeschleunigung erreicht fast den Grenzwert  $0,6 \text{ m/s}^2$  (Bild 5a bis c). Bei Lokomotiven wäre dies noch erträglich, bei Triebwagen mit Rücksicht auf die Fahrgäste und gegebenenfalls bei nicht ganz einwandfreier Gleislage aber schon bedenklich.

3. Die durch die Spurkranzreibung entstehenden statischen Richtkräfte (Bilder 8 bis 10) liegen weit unterhalb der Entgleisungsgrenze. Sie steigen innerhalb der untersuchten Geschwindigkeitsintervalle nur wenig an. Es wäre also bei Absenkung des Achsdruckes eine *wesentliche* Geschwindigkeitserhöhung möglich, ohne dass die statischen Richtkräfte ansteigen. Die hierbei entstehende Verminderung der Entgleisungssicherheit ist unbedenklich. (Schluss folgt)

### 10. Internat. Tagung der Stahlberatungsstellen

DK 061.3 : 669.14 (494.5)

Stahlberatungsstellen (Centres d'Information de l'Acier, Steel Information Centres) sind Organisationen in den stahlerzeugenden und stahlverbrauchenden Ländern mit dem Zweck, den Verbrauch von Stahl in den verschiedensten Anwendungsgebieten zu fördern. Der Erfahrungsaustausch auf internationaler Grundlage ist besonders erwünscht und fruchtbringend in einem Fachkreis, der die Werbung für seine Erzeugnisse als Beratung, als objektive Orientierung auffasst und diese auf weltweite Grundlage stellen möchte. Schon vor dem zweiten Weltkrieg haben die internationalen Beziehungen in acht Tagungen Wurzel gefasst; durch weitere Zusammenkünfte in Brüssel 1946, Locarno 1947 und England 1948 werden sie ausgebaut. An den Tagungen der Stahlberatungsstellen stehen einerseits die Tätigkeit des vergangenen Jahres, andererseits einige aktuelle Themen zur Diskussion. Berichte der verschiedenen Länder zu den Beratungsgegenständen, die vor der Tagung vorgelegt werden, erleichtern die Aussprache.

In Locarno haben sich vom 8. bis 12. Oktober acht Nationen (Frankreich<sup>1)</sup>, Belgien, Holland, England, Tschechoslowakei, Polen, Italien, Schweiz) durch 16 offizielle Delegierte vertreten lassen, denen sich einige weitere Teilnehmer beigesellten. Dass eine Zusammenkunft in unserm schönen, unversehrten Lande ein Höhepunkt für die ausländischen Kollegen ist, haben wir in diesen Tagen der Arbeit und Freundschaft reichlich bestätigt gefunden. Im besondern kamen die Themen Verwendung von Stahl höherer Festigkeiten, Entwicklung der profilierten Bleche, Vergleich der

<sup>1)</sup> Vgl. OTUA unter Literatur auf S. 620 dieser Nummer.

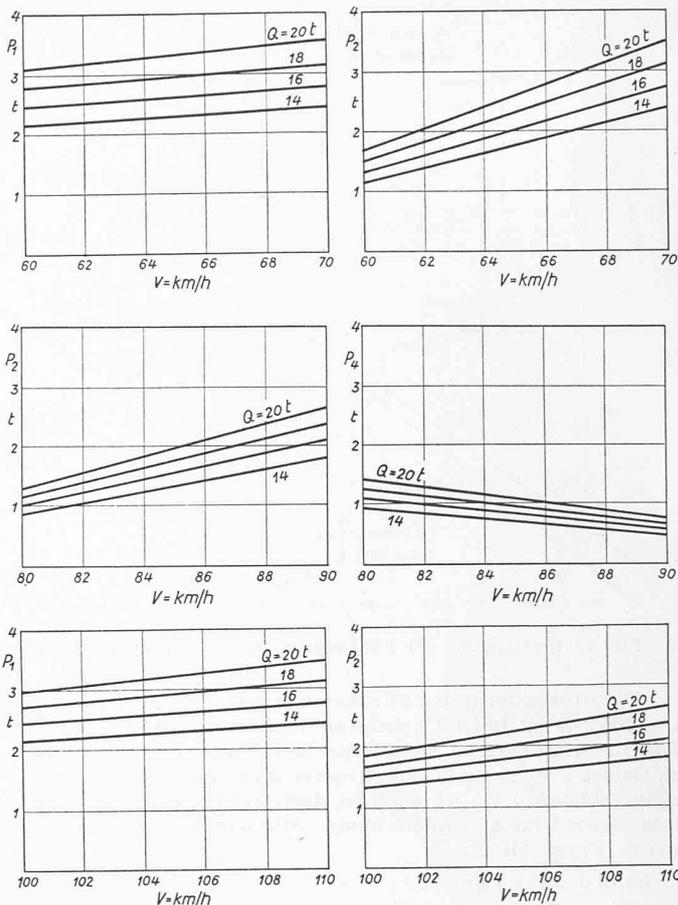


Bild 8 oben, Bild 9 Mitte, Bild 10 unten. Richtkräfte für die Achsen 1, 2 und 4 bei verschiedenen Geschwindigkeitsintervallen

Stahlbauvorschriften der verschiedenen Länder, Entwicklung anderer Baustoffe, wie Aluminium und seine Legierungen, Harzprodukte und ähnliches zur Sprache. Schweißfragen, Feuersicherheit von Stahlkonstruktionen, die Entwicklung der Rohrkonstruktionen u. a. m. wurden gestreift und das Arbeitsprogramm der nächstjährigen Tagung und deren Vorbereitung behandelt. Als wirksames Mittel der Propagierung kamen Filme und Photographien zur Vorführung und es wurden die Wege des internationalen Austausches besprochen.

Der Abschluss der Tagung war eine Rundfahrt zur Besichtigung interessanter Bauwerke der Nordschweiz. Sie führte uns ins Hallenstadion in Oerlikon, ein auch für ausländische Augen imponantes Bauwerk, zu den Wasserkraftwerken Eglisau, Rekingen, Klingnau und Rapperswil, dem thermischen Kraftwerk Beznau und den neuen Industriebauten der Schindler Waggon A.-G. in Pratteln. Im Anblick der grössten Strombrücke der Schweiz, der Dreirosenbrücke in Basel, sagten wir alten und neuen Freunden Lebewohl, denn «die gemeinsamen Ideen sind die Freundschaften der Menschen», hat uns ein französischer Dichter gelehrt.

E. Pestalozzi

### Vorschlag zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse im Stadtzentrum von Zürich

DK 625.42 (494.34)

Dem nachstehenden Vorschlag sei die Bemerkung voraus geschickt, dass das Herz, von dem die meisten Verkehrsadern ausgehen, nämlich der *Hauptbahnhof*, selber gründlichen Studien über seine Verbesserung unterworfen worden ist. Ueber diese Pläne haben die SBB am 21. Oktober d. J. in Zürich anlässlich einer Pressekonferenz sehr weitgehend Aufschluss gegeben, und wir werden in nächster Zeit darüber ausführlich berichten. Glücklicherweise haben sich die massgebenden Organe der drei am Bahnhofumbau interessierten Partner: SBB, Kanton Zürich und Stadt Zürich, zu gemeinsamer Arbeit zusammengefunden, so dass das an jener Pressekonferenz vorgelegte Projekt grundsätzlich von keiner Seite angefochten wird — ein grosser Fortschritt gegenüber früheren Etappen des Studiums, als jeder Partner Sonderziele, z. T. gegen einen

anderem, verfocht. So war es denn sehr interessant, an der Konferenz ausser Kreisdirektor W. Berchtold und Obering. A. Dudler von den SBB auch Regierungspräsident J. Henggeler und Stadtpräsident A. Lüchinger die Pläne von ihrem Gesichtspunkt aus beleuchten zu sehen und zum Schluss von Stadtgenieur H. Steiner zu vernehmen, wie die Organisation des Stadtverkehrs gedacht ist. Vor allem zur Finanzierung, sodann aber auch zu mancher Einzelfrage der Projektierung ist das letzte Wort natürlich noch nicht gesprochen. Schon aus diesem Grunde kommt die nachstehend vorgelegte Anregung durchaus nicht zu spät; sie könnte übrigens auch dem neuen Bahnhofprojekt ohne weiteres angepasst werden. Wesentlich scheint uns die Grundidee: Entfernung der strassenverkehrs-fremden Trambahn dort, wo sie

am meisten stört, nämlich im Stadtzentrum. Damit bekäme Zürich die Art von U-Bahn, die seiner Grösse entsprechen würde. Ueber ihre Bau-, Umbau- und Betriebsprobleme, sowie über ihre Kosten zu diskutieren, haben die Fachleute noch reichlich Zeit, bis der erste Spatenstich getan wird. Red.

\*

Die ungünstigen Verkehrsverhältnisse im Zürcher Stadtzentrum drängen je länger desto mehr zu einer umfassenden Planung auf weite Sicht. Es scheint auch allgemein die Auffassung durchgedrungen zu sein, dass durch lokale Massnahmen (Umbau einzelner Plätze, Brücken und Strassen) auf die Dauer keine Lösung, sondern nur eine geringe Verbesserung bei hohen Kosten zu erzielen ist. Eine Reihe von Fachleuten hat verschiedenartige Vorschläge publiziert, so in Nr. 23 des lfd. Jahrgangs (S. 303) Ing. R. G. und Arch. F. W. Fissler ein Projekt zur Umgestaltung des Hauptbahnhofes und dessen Vorplatzes, in Nr. 30 (S. 414) Arch. R. S. Rüttschi einen Vorschlag zur Verbreiterung der Bahnhofstrasse durch Einbau von Arkaden in die bestehenden Häuser, in Nr. 34 (S. 464\*) Ing. S. Zipkes ein Strassentunnel-Projekt längs der Limmat zwischen Bahnhof und Quaibrücke.

Bevor ich mir erlaube, auf mein Projekt einzugehen und Vor- und Nachteile der bisher bekannt gewordenen Vorschläge zu zeigen, scheint es mir notwendig, den bestehenden Zustand kurz zu skizzieren und dessen Hauptfehler zu erfassen. Auf Grund dieser Erkenntnisse sollen die Richtlinien für die zukünftige Planung ausgearbeitet werden:

1. Alle Strassen und Plätze im Stadtzentrum sind für den heutigen Verkehr zu eng. In besonderem Masse gilt dies für Bahnhofstrasse, Parade-, Bahnhof- und Leonhardsplatz, ferner für Talstrasse, Talacker, Löwenstrasse und Limmatquai, sowie für viele Neben- und Verbindungsstrassen.

2. Die Haltestellen der Strassenbahn weisen fast durchwegs zu geringe Längen und Breiten der Warteinseln auf, sofern sie nicht ganz fehlen, wie teilweise an der Bahnhofstrasse, am Limmatquai, Talacker und Leonhardsplatz.

3. Die Gleisanlagen der Strassenbahn sind überlastet. Zu den Stosszeiten führt dies zu Stauungen bei den Einmündungen und Kreuzungen der einzelnen Linien, ebenso bei den Einfahrten zu den Haltestellen. Als Folge davon wird auch der schienenfreie Verkehr behindert oder völlig blockiert.

4. Das Fassungsvermögen der Parkplätze für Automobile ist im ganzen Stadtzentrum zu gering. Es ist eine alltägliche Erscheinung, dass Automobilisten die Häuserblöcke so lange umfahren, bis zufälligerweise ein Platz frei wird. Die Folge ist eine unnötige Vergrösserung des Verkehrsvolumens.

Dies sind die Hauptpunkte. Sie alle können behoben werden, wenn es gelingt, mehr Verkehrsfläche zu schaffen. Gerade dies ist aber in einer dicht bebauten Stadt ausserordentlich schwer. Die Kosten für die notwendigen Expropriationen und Gebäudeniederlegungen übersteigen die Finanzkraft des Gemeinwesens ganz erheblich. Dieses Vorgehen kann daher nur in einigen besonders günstigen Einzelfällen durchgeführt werden. Ich denke vor allem an die Rückverlegung des Hauptbahnhof-Aufnahmegebäudes, entsprechend der Studie von Arch. Fissler. Wenn schon ein neuer Bahnhof gebaut werden muss, dann soll er stark gegen die Sihl zurückgeschoben werden. Nur so ist eine städtebaulich und verkehrstechnisch einwandfreie Lösung möglich. Dort aber, wo in absehbarer Zeit keine grösseren Bauprojekte durchzuführen sind, also an der Bahnhofstrasse, dem Paradeplatz, am Limmatquai und an der Löwenstrasse lässt sich dieses Allheilmittel nicht anwenden. Die Bodenpreise sind zu hoch und ausserdem würden unerwünschte wirtschaftliche Folgen durch die Verdrängung vieler Erwerbstätiger aus dem Stadtzentrum eintreten.

#### Kosten von Arkaden

Arch. R. S. Rüttschi bringt daher den Vorschlag, die Erweiterung der Strassen durch den *Einbau von Arkaden* in die bestehenden Häuser durchzuführen. Es wird also ein Totalverlust an Baufläche vermieden. Reduziert wird lediglich das Erdgeschoss. An der Bahnhofstrasse sollen beidseits Laubengänge von 5 m Breite ausgeführt werden. Der Vorschlag ist interessant und es lohnt sich, die für die Realisierung dieses Projektes aufzuwendenden Mittel einmal überschlägig zu berechnen.

Vorerst sind gesetzliche und öffentlich-rechtliche Massnahmen notwendig: 1. die Festsetzung einer zweiten Baulinie,

der sog. Arkadenbaulinie; 2. die Durchführung der Expropriation. Diese ist unbedingt erforderlich, denn bis der normale Ersatz aller Häuser stattgefunden hat, dürften 50 bis 100 Jahre vergehen und so lange wäre auch die Verbreiterung der Strasse Stückwerk. Um dem Hauseigentümer die Sache interessant zu machen, schlägt Arch. Rüttschi vor, die Ueberbauung der Innenhöfe mit ein bis zwei Geschossen zu erlauben, gewissermassen als Kompensation. Leider weisen längst nicht alle Gebäude derartige Höfe auf. Die Eckhäuser stossen meistens nicht, oder nur mit geringer Frontlänge an die Hofpartien. Grossbauten (Bankgebäude und Warenhäuser) haben dieselben bereits mit ihren Kassenhallen oder gedeckten Lichthöfen überstellt. An anderen Orten liegen Servitute vor. Meistenteils kann auf die dort befindlichen Lieferanteneingänge, Abladeplätze und Veloständer nicht verzichtet werden. Es muss daher in 90 % der Fälle mit voller Expropriationsentschädigung gerechnet werden. Wie hoch stellt sich diese nun pro Quadratmeter? Durch die Ueberprüfung der Mietverhältnisse einiger Häuser an der Bahnhofstrasse und am Paradeplatz wurde ermittelt, dass von den Gesamtmietzinsen 60 bis 65 % auf die Vermietung der Parterreräume und nur 35 bis 40 % auf alle Etagen zusammen entfallen. Als Bestätigung dieser Feststellung sei an die aus der Literatur bekannte Tatsache erinnert, wonach bei Warenhäusern die Einnahmen aus dem Verkauf im Parterre die Hälfte der Gesamteinnahmen ausmachen. Diese Statistik beruht grösstenteils auf Erhebungen ausländischer Warenhäuser mit durchschnittlich grösserer Geschosshöhe, als an der Bahnhofstrasse zulässig. Dies rechtfertigt die Annahme, dass in unserem Fall der Parterreanteil über 50 % betragen muss. Durch den Arkadeneinbau gehen ausserdem die ersten 5 m an der Strasse, der kostbarste Teil des Grundstückes, verloren, so dass sich naturgemäss der Ausnutzungskoeffizient vermindert. Die im hinteren Teil des Gebäudes liegenden Nebenräume, Toiletten, Treppen- und Liftanlagen müssen erhalten bleiben. Die Reduktion geht daher fast ausschliesslich zu Lasten der hochwertigen Mieträume.

Es kann damit gerechnet werden, dass der Baugrund im Arkadengebiet in dieser Lage rd.  $\frac{2}{3}$  seines Nutzwertes einbüsst, wenn eine Ausnutzung der Parterrefläche verunmöglicht wird. Als Bodenwert kann heute durchschnittlich 3000 Fr. pro m<sup>2</sup> angenommen werden. Die Gesamtentschädigung beträgt daher bei 5 m Arkadenbreite  $5 \times \frac{2}{3}$  Bodenwert mal gesamte Arkadenlänge aller Gebäude beidseits der Strasse (rd. 1500 m), total also 15 Mio Fr.

Ausser der Vergütung der dauernden Wertverminderung hat der Hauseigentümer noch Anspruch auf Ersatz der Umbaukosten. Diese sind schwer zu schätzen, da in einigen Fällen sehr tiefgreifende Umänderungen, die weit über die ersten 5 m Parterrefläche hinausgehen, vorzunehmen sind. Einige Treppenhäuser und Liftanlagen werden an- oder weggeschnitten. Die auf- und absteigenden Installationen sind in grossem Umfang zu verlegen. Der Einbau von Unterzügen in die Brandmauern ist eine kostspielige Angelegenheit. Die Ladenlokale mit ihrem luxuriösen Ausbau, die Schaufenster, Beleuchtungs- und Reklameanlagen müssen vollständig umdisponiert werden. Die Annahme von 400 Fr./m<sup>3</sup> Umbauraum ist daher sicherlich nicht zu hoch gegriffen. Es sind demnach bei 5 m Arkadenbreite plus 1 m Schaufenstertiefe, sowie einer durchschnittlichen Geschosshöhe von 5 m (einschl. Kellerdecke und Obergeschossunterzüge) total  $6 \times 5 \times 1500 = 45\,000$  m<sup>3</sup> zu 400 Fr. umzubauen: Kosten 18 Mio Fr.

Durch den Arkadeneinbau werden viele Geschäfte ihre Verkaufsräume verlieren, oder so sehr eingeschränkt werden, dass sie zur Verlegung ihres Domizils oder zur Aufgabe ihres Betriebes gezwungen sein werden. Die Expropriationsbehörde hat derlei Ansprüche zu berücksichtigen und Entschädigungen zu leisten. Ihre Höhe kann nur nach detailliertem Studium jedes einzelnen Falles ermittelt werden, eine Arbeit, die den Rahmen dieser Studie überschreitet. Setzen wir vorsichtigerweise 2 bis 3 Mio Fr. in die Berechnung ein.

Die Strassenverbreiterung selber, die Verlegung der Tramgleise, Kanalisationen, Baumpflanzungen, die Belagarbeiten usw. werden nochmals 3 bis 4 Mio Fr. verschlingen, sodass die Ausführung des Projektes Rüttschi auf rd. 35 bis 40 Mio Fr. zu stehen kommt. Verglichen mit diesen Aufwendungen sind die Verbesserungen eher als bescheiden zu bezeichnen. Für die Geschäftsinhaber würde es, trotz allen Entschädigungen, kaum tragbar sein.

Der Einbau von Arkaden wird bei einzelnen, örtlich begrenzten Engpässen eine gute Lösung bleiben, dort aber, wo es sich um die Verbreiterung eines ganzen Strassenzuges wie der Bahnhofstrasse handelt, kann dieses wohl kaum je in Frage kommen.

**Die Strassenbahn im Stadtzentrum als Untergrundbahn**

Diese Untersuchung hat gezeigt, dass die Vergrößerung der Verkehrsfläche à Niveau in einem Ausmasse, wie sie heute notwendig ist, allein schon aus finanziellen Gründen nicht durchgeführt werden kann. Es bleibt demnach keine andere Möglichkeit, als die Gebäudeniederlegungen und Arkadeneinbauten auf die allerdringendsten, eng umgrenzten Gebiete zu beschränken und für die Zukunft einen Teil des Verkehrs in *unterirdische Entlastungssysteme* zu leiten. Diese Disposition setzt zwar den Ausbau eines ebenfalls sehr kostspieligen Tunnelnetzes voraus. Wenn jedoch die Auslagen für Expropriationen und Umbauten vermieden werden können, kann es sich erweisen, dass der Tunnel billiger zu stehen kommt. Der Bau im Stollenvortrieb hat ausserdem den Vorteil, nur geringe Behinderung des Strassenverkehrs zu verursachen.

Es stellt sich die Frage: soll der Automobilverkehr oder die Strassenbahn, oder beide Verkehrsmittel gemeinsam die unterirdischen Verkehrskanäle benützen? Die Meinungen sind geteilt. Ing. S. Zipkes schlägt vor, nur den Durchgangs-Autoverkehr zwischen Hauptbahnhof und Bürkliplatz in einen Tunnel zu verlegen. Damit wird jedoch weder das Parkierungsproblem gelöst, noch irgend welche Verbesserung für die Strassenbahn erreicht. Ganz allgemein ist jene Lösung die beste, die den verschiedenartigen Verkehrsmitteln voneinander ganz unabhängige, nur für ihre Zwecke zugeschnittene Bahnen zuweist. Praktisch ist dies nur möglich, wenn sich der Strassenbahnverkehr der Zukunft unterirdisch abwickeln wird, dem Auto aber die Strasse bleibt. Auf den ersten Blick scheint dies ein utopisches Projekt zu sein. Im engeren Stadtzentrum beträgt jedoch die Länge der regelmässig betriebenen doppelspurigen Strecken nur rd. 3,5 km (einige einspurige Dienstgleise nicht mitgerechnet). Unter dem «engeren Zentrum» ist das Gebiet zwischen Schanzengraben, See, Limmat und Platzspitz verstanden.

Gegenüber Autotunnels sind Bahntunnels in Bau und Betrieb billiger, da auf Ventilationsanlagen ganz oder wenigstens weitgehend verzichtet werden kann. Die Abmessungen in der Breite können knapp gehalten werden, ohne dass Fahrgeschwindigkeit und Sicherheit beeinträchtigt werden. Allerdings sind bei obenliegendem Fahrdrakt verhältnismässig grosse Tunnelhöhen erforderlich<sup>1)</sup>. Es fallen jedoch besondere Ventilationskanäle weg. Teuer sind die Haltestellen mit Warteperrons und Zugängen. Bei Knotenpunkten sind grosse unterirdische Hallen zur Aufnahme der verschiedenen Gleise notwendig. Verkehrstechnisch wichtige Vorteile sind die höhere Reisegeschwindigkeit und die grösseren Kurvenradien. Dies erlaubt vermehrte Transportleistungen mit gleicher Wagenzahl zu erfüllen. Ueberlastete Strecken können vierspurig ausgebaut und die Haltestellen mit Perrons beliebiger Länge ausgerüstet werden. Die Treppen zu den unterirdischen Haltestellen sind zwar ein Hindernis für den Fahrgast, doch lässt sich dies durch den Einbau von Rolltreppen teilweise beheben. Schwierig sind die Zufahrtsrampen zu den unterirdischen Strecken in das eng bebauten Stadtgebiet einzufügen. Dies gilt in gleichem Masse allerdings auch für Autotunnels.

Die Entfernung der Strassenbahn führt automatisch zu einer grossen Entlastung der Strassen, nicht nur für den Fahrverkehr, sondern auch für die Parkierung. Der Wegfall der Gleise, Masten und Fahrdrähte verbessert das Stadtbild und gestattet grössere Freiheit in der Anordnung von Baumpflanzungen.

<sup>1)</sup> die erspart werden könnten, falls sich die Stromzuführung durch dritte Schiene auf Tunnel- und Rampenstrecken technisch und kostenmässig als tragbar erweisen würde.



Bild 1. Stadtzentrum von Zürich mit tiefgelegten Strassenbahnlinien (Nummern in Kreis); erste Etappe. Masstab 1:15 000

Ich habe versucht, mit meinem Projekt diese Forderungen so weit als möglich zu verwirklichen. Etappenweise soll die Strassenbahn unterirdisch verlegt werden. In der ersten Etappe sind die dringlichsten Strecken enthalten (Bild 1). Das Verkehrsnetz wird in seiner heutigen, den wirtschaftlichen Erfordernissen im allgemeinen entsprechenden Gestalt beibehalten und auch bei etappenweiser Ausführung nicht zerrissen. Die Haltestellen bleiben mit geringen Ausnahmen an ihrem bisherigen Ort.

Als erste Etappe ist der Bau eines Tunnels unter der Bahnhofstrasse vorgesehen, samt zugehörigen Zufahrtslinien und Rampen. Der Einbau der Rampe am Bürkliplatz (Bild 2) wird dadurch ermöglicht, dass die Organisation des Autoverkehrs neu getroffen wird. Die Neueinteilung bietet für alle Teile wesentliche Vorteile. Der Tunnelaushub kann zur Auffüllung der neuen, projektierten Seeterrasse verwendet werden. Die Haltestelle unter dem Paradeplatz erhält eine Gleisanlage in etwa bisheriger Form, jedoch von bedeutend vergrösserten Abmessungen. Dies wird ermöglicht durch die Verlegung der Abzweigung Richtung Sihlporte unter die Talstrasse, an Stelle des Talackers. Im Abhang auf der Nordseite der Katz-Bastion des Botanischen Gartens befindet sich das Tunnelportal dieser Linie (Bild 3). Die Gleise überqueren dann leicht ansteigend den Schanzengraben und finden den Anschluss an die bestehenden Anlagen vor dem Hallenbad. Richtung Bleicherweg wird vom Paradeplatz aus zuerst der

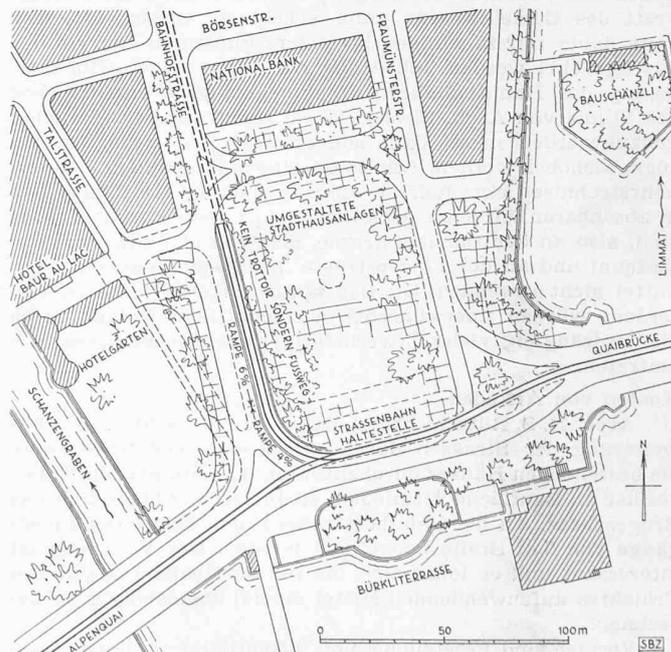


Bild 2. Neugestaltung des Bürkliplatzes mit Tramrampe; 1:3000

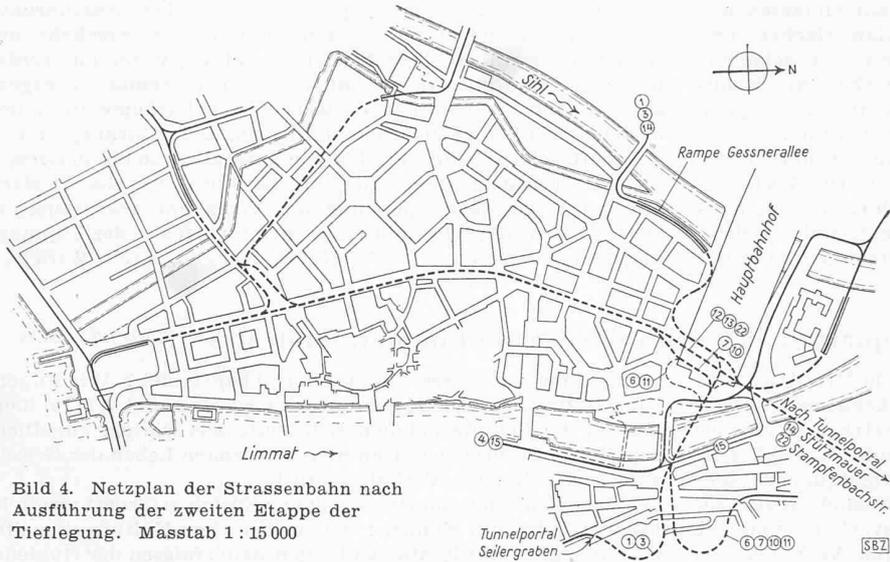


Bild 4. Netzplan der Strassenbahn nach Ausführung der zweiten Etappe der Tieflegung. Masstab 1 : 15 000

Schanzengraben unterfahren und dann mittels einer Rampe in Strassenmitte vor den Geschäftshäusern Bleicherhof und Bleiche das Strassenniveau gewonnen. Die Fahrbahnbreite an jener Stelle ist vielleicht etwas knapp für solche Einbauten. Es kann jedoch damit gerechnet werden, dass in absehbarer Zeit die kleinen, älteren Gebäude gegenüber den erwähnten Geschäftshaus-Neubauten ersetzt werden, sodass die Möglichkeit einer weiteren Strassenverbreiterung besteht.

Die unterirdische Haltestelle Hauptbahnhof kommt in Verlängerung der Bahnhofstrasse direkt unter den äussersten, östlichen Teil des Aufnahmegebäudes zu liegen. Für die SBB-Reisenden kann ein direkter Zugang aus der Bahnhofhalle geschaffen werden, sodass ein wesentlicher Teil der Passanten, ohne überhaupt mit dem Strassenverkehr in Berührung zu kommen, die Arbeits- oder Wohnquartiere erreichen kann. Sollte der Bahnhofneubau einmal Wirklichkeit werden, was gemäss dem Projekt der SBB frühestens in 10 bis 15 Jahren der Fall sein dürfte, so ist an den Strassenbahnanlagen mit Ausnahme der Zugänge keine Aenderung mehr nötig. Durch diese Disposition wird das erwähnte Projekt von Arch. Fissler ergänzt und verbessert.

Richtung Industriequartier verlassen die Gleise den Tunnel nördlich des Landesmuseums, im Gebiet der Platzspitzanlagen. Es ist dort der Einbau einer Rampe und die Erstellung einer Brücke über die Sihl notwendig. Es mag als Nachteil bezeichnet werden, dass ein Teil der Anlagen verloren

geht und das Landesmuseum teilweise von ihnen abgeschnitten wird. Der Gewinn in verkehrstechnischer Hinsicht rechtfertigt jedoch dieses Opfer. Die Anordnung des Tunnelzuganges auf einem geräumigen, vom Verkehr unberührten Gelände ist auch für die Bauarbeiten ausserordentlich günstig. Richtung Leonhardsplatz führt der Tunnel unter der Limmat durch und gewinnt in gleichmässiger Steigung die Haltestelle bei der jetzigen Stützmauer. Von dort wird in einer Schleife im Abhang des Zürichberges die weitere Höhendifferenz bis zum Anschluss an die bestehenden Anlagen in der Weinbergstrasse überwunden. Das Tunnelportal kommt in die Stützmauer oberhalb des Capitol-Cinema zu liegen. Verkehrstechnisch ist diese Anordnung etwas unübersichtlich, so dass die Sicherheit des Strassenverkehrs mit Hilfe einer Lichtsignalanlage gehoben werden müsste.

Soweit die Anlagen der ersten Etappe. Von der Strassenbahn entlastet werden die Bahnhofstrasse, der Paradeplatz, das Talackerquartier und die Sihlporte. Bedeutend verbessert wird die Verkehrsabwicklung am Bahnhof- und Leonhardsplatz. Die Länge der doppelgleisigen Tunnelstrecken beträgt 2,7 km, die der oberirdischen Anschlüsse und Rampen, sowie Brücken 0,7 km. Die Baukosten dürften 35 bis 40 Mio Fr. betragen, also etwa gleich viel wie jene für die Verbreiterung der Bahnhofstrasse gemäss Projekt Rüttschi.

In der zweiten Etappe (Bild 4) sollen die Tunnelanlagen vom Hauptbahnhof in Richtung Stämpfenbachstrasse-Oerlikon bis zur Abzweigung der Beckenhofstrasse verlängert werden. Dort ist, wie an der Weinbergstrasse in der ersten Etappe, ein Portal in der bestehenden Stützmauer zu erstellen. In gleicher Weise ist ein kurzes Anschlussstück zwischen Leonhardsplatz und Seilergraben auszuführen. Die dritte Tunnelverbindung ist zwischen Bahnhof und Gessnerallee zu schaffen. Damit wird der Zusammenschluss in Richtung Kaserne vollzogen. Die Rampe in den Gessneranlagen ist verkehrstechnisch günstig gelegen, weniger die etwas kurvenreiche Tunnelstrecke. Es ist jedoch damit zu rechnen, dass die genaue Trasseführung durch den Bahnhofneubau bestimmt wird. Das Projekt sieht eine Verbreiterung gegen das ehemalige Hotel Habis vor und ermöglicht damit die gewünschte Verbesserung.

Mit diesen Arbeiten ist die 2. Etappe abgeschlossen. Sie umfasst 1,1 km unterirdische Doppelspur und 0,2 km Anschlussstrecke. Die Kosten dürften 14 bis 18 Mio Fr. betragen. Im Stadtzentrum verbleiben an oberirdischen Strassenbahnstrecken nur noch diejenige durch das Limmatquai. Sie wird nur von zwei Linien befahren, sodass die Ausführung kostspieliger Tunnelanlagen sich kaum rechtfertigt. Auch gibt der Baugrund direkt am Limmatufer und im Bereich vieler historischer Gebäude zu Bedenken Anlass. Für später käme vielleicht der Ersatz der Strassenbahn durch eine Trolleybusstrecke in Frage. Gerade in engen, kurvenreichen Altstadtstrassen hat sich dieses geschmeidige Verkehrsmittel besonders bewährt, sodass es für diese Route geradezu als prädestiniert erscheint. Hierüber schon jetzt endgültig zu entscheiden, dürfte sich erübrigen.

Die beiden Etappen der Strassenbahn-Tunnelbauten werden zusammen rd. 50 bis 60 Mio Fr. erfordern<sup>2)</sup>. Zusätzlich sind die Kosten der Entfernung der Gleise, Masten, Oberleitungen und Inseln in den Strassen, abziehen die Einsparungen an Umbauten und Erneuerungsarbeiten, die in nächster Zeit an den bestehenden Anlagen zur Ausführung gelangen würden. Ob sich die Betriebsaufwendungen für das unterirdisch verlegte Netz gegenüber heute höher oder geringer stellen werden, müsste erst noch abgeklärt werden. Einsparungen lassen sich durch die technische Verbesserung der Anlagen, geringere Kurvenabnutzung und Erhöhung der Reisegeschwindigkeit erzielen. Ebenfalls ist mit einer Verminderung der Ausfälle an Wagenmaterial durch Kollisionen zu rechnen. Der Einbau und die Auswechslung der Gleise im Tunnel ist

<sup>2)</sup> einschliesslich der Kosten für die Verlegung von Kanalisations-Hauptleitungen und -Anschlüssen, sowie z. T. von Wasser-, Gas- und elektrischen Leitungen.

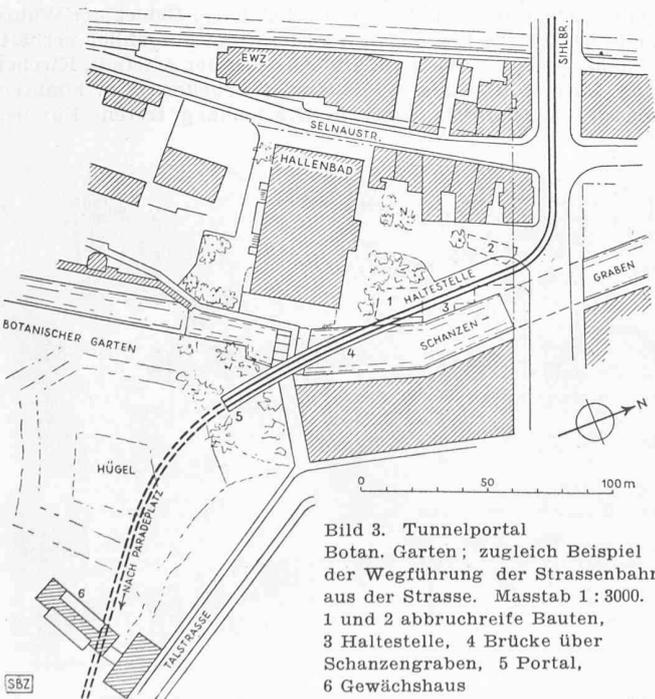


Bild 3. Tunnelportal Botan. Garten; zugleich Beispiel der Wegführung der Strassenbahn aus der Strasse. Masstab 1 : 3000. 1 und 2 abbruchreife Bauten, 3 Haltestelle, 4 Brücke über Schanzengraben, 5 Portal, 6 Gewächshaus

billiger und einfacher als in Strassen. Einnahmen lassen sich durch die Vermietung von Kiosken, Reklameflächen und Schaukasten bei den unterirdischen Haltestellen schaffen. Demgegenüber stehen die Auslagen für Unterhalt und Reinigung der Tunnels, ferner die Betriebskosten für Rolltreppen und Lifte, sowie für die Belüftung und Beleuchtung.

Es ist ohne weiteres klar, dass die Ausführung dieses Projektes sehr hohe Aufwendungen erfordert. Die Verbesserungen sind aber so gewaltig, dass jene sich lohnen. Es handelt sich hier um ein Projekt auf lange Sicht, mit welchem einer weiteren Verkehrs- und Bevölkerungszunahme, die sicher

zu erwarten ist, Rechnung getragen wird. Die Ausführung der 1. Etappe ist dringend. Wie soll der Stossverkehr im Gebiet des Paradeplatzes bewältigt werden, wenn die heute in seiner Nähe im Bau befindlichen Geschäftshäuser bezogen sind? In ein bis zwei Jahren werden Arbeitsräume für mindestens 6000 Personen neu erstellt sein. Der Abtransport bei Geschäftsschluss erfordert hierfür zusätzlich 20 bis 30 Grossraum-Strassenbahnwagen, die Zahl der Autos vergrössert sich um einige 100 Stück, diejenige der Velos um über tausend. Diese Zahlen dürften die Dringlichkeit umfassender Planung genügend beweisen. Wolfgang Naegeli, Arch., Zürich

## Verkehrsverbindung See-Bahnhofquartier in Zürich durch eine Limmatuferstrasse DK 625.712.1 (494.34)

Der Vorschlag von Dipl.-Ing. S. Zipkes in Nr. 34 der SBZ (S. 464\* lfd. Jgs.) geht von der richtigen Erkenntnis aus, dass der Verkehr auf der Bahnhofstrasse in unerträglicher Weise angewachsen ist und eine Entlastung sowohl der Bahnhofstrasse als auch des stark benützten Limmatquai wünschbar erscheint. Diese beiden Strassenzüge sind, trotz zusätzlicher Belastung durch den Innerortsverkehr und die Strassenbahn, praktisch die beiden einzigen Verbindungen zwischen den Hauptverkehrszentren am See-Ende und im Bahnhofgebiet; erhobene Zählungen belegen, dass sie während den Stosszeiten die Sättigungsgrenze ihrer Leistungsfähigkeit erreicht haben. Der projektierte Strassentunnel von Ingenieur Zipkes (Bild 1, Seite 465) zwischen Bahnhofplatz-Ostseite und Bürkliplatz würde in der vorgesehenen Mittellage zweifellos einen beträchtlichen Fahrverkehr zwischen Bellevue- und Bahnhofbrücke übernehmen, auch wenn die beiden Mündungen eine andere Fassung erhalten müssten. Es ist bei einer Entwurfskonzeption nie abwegig, eine auf den ersten Blick ungewöhnliche Lösung näher zu untersuchen; oft führt deren Kerngedanke auf eine betretbare Ebene.

Bei aller Berechtigung der heutigen Ansicht, dass eine Stadt nicht mehr so viele Strassen braucht und deren meist schon zuviele hat, drängt sich im Falle Zürich doch die Frage auf, ob der stark zunehmende Verkehr im Zentrum nicht einer besseren Sammlung und neuen Öffnung bedarf. Wenn schon eine Unterführung des Bahnhofquai für triftig befunden wird, dann sollte auch konsequenterweise die Führung der Randstrasse weiter verfolgt werden. Am Limmatquai lassen sich vorhandene Engnisse mit Rücksicht auf wertvolle Baudenkmäler kaum beseitigen. Eine flüssige und, wie uns scheint, natürliche Entlastungsstrasse von Bahnhofstrasse und Limmatquai ist nur auf dem linken Flussufer als lokaler Durchbruch längs der Schipfe möglich (Bild 1). Bahnhof- und Stadthausquai würden Anfang und Ende eines schienenfreien Strassenzuges längs der Limmat vom Bürkliplatz bis zum Hauptbahnhof bilden, der sich z. B. gegenüber einer erzwungenen Weiterführung des Rennwegs auch der Niveaueverhältnisse wegen eignet. Ist bei der räumlichen Beklemmung im Gebiet der Strehl- und der Storchengasse und bei dem baulichen Zustand der eng zusammengedrängten Häuser zwischen Wohllebasse und Rathausbrücke die pietätvolle Rück-

sichtnahme auf dieses Altstadtviertel begründet? Wir wagen es zu bezweifeln. Die romantischen Gässchen und Winkel hier und an der Schipfe nehmen sich heute aus wie ein künstlich erhaltenes Inselreich mitten im pulsierenden Leben der Grossstadt, ohne inneres Verhältnis zu ihr.

Eine Sanierung im Herzstück von Zürich erfordert zweifellos viel Takt und Können: wertvolles altes Kulturgut sollte erhalten, gleichzeitig aber sollte den Bedürfnissen der Hygiene und eines gesteigerten Verkehrs im Rahmen verantwortbarer Mittel entsprochen werden. Die — wenn auch nur äusserlich — gut renovierten Häuser der Schipfe bilden mit dem Lindenhof zusammen ein Baudenkmal der Limmatstadt, das jedem Stadtzürcher lieb ist. Unser Vorschlag versucht, durch leicht ausholende Trasseführung die charakteristische Häusergruppe am nordöstlichen Fusse des Lindenhofes als geschlossene Einheit zu belassen. Sie behält, in verändertem Masse, die Geborgenheit und die ihr eigene Beziehung zum Wasser. Platzartige, durch den Geländeverlauf bedingte Rücksprünge, als Fussgängerweg benützte vorhandene (Storchen) und neue Arkaden und zwanglose räumliche Gruppierung könnten den neuen Verkehrsweg begleiten und ins Flussbild einbinden. Ganz abwegig, wie Zipkes erwähnt, erscheint uns heute bei der beständigen Zunahme des Verkehrs die schon wiederholt aufgegriffene linksufrige Verbindung längs der Limmat als Schliessung des Mittelstückes zwischen Urania- und Münsterbrücke nicht. Die Seeabflussregulierung wird zu eingreifenden Aenderungen im Limmatraum führen. Sie hat u. a. einen Stau der Wasserfläche zur Folge, der sich bis zur Münsterbrücke auswirkt. Die Limmat verliert dadurch ihren lebendigen Flusscharakter, sie «fliesst» nicht mehr. Diese Aenderung wird manchem fremd erscheinen, da Zürich, obwohl am See gelegen, bis heute eigentlich Limmatstadt geliebt ist. So dürfte der durch das neue Strassenstück mitverursachte Wechsel von fließendem Fluss und beschaulichem Ufer längs Wühre und Schipfe in ruhendes Wasser und belebtes Ufer nicht so eingreifend empfunden werden, wie es heute ohne veränderte Flussverhältnisse erscheint. Im Gebiet der Wühre und der Schipfe liesse sich die Flussfront allmählich verhältnismässig leicht erneuern. Die Akzente der Altstadt, Kirchen und Türme, Rathaus, Zunfthäuser, Brücken u. a. könnten, masstäblich gefasst, besser in Erscheinung treten. Für den

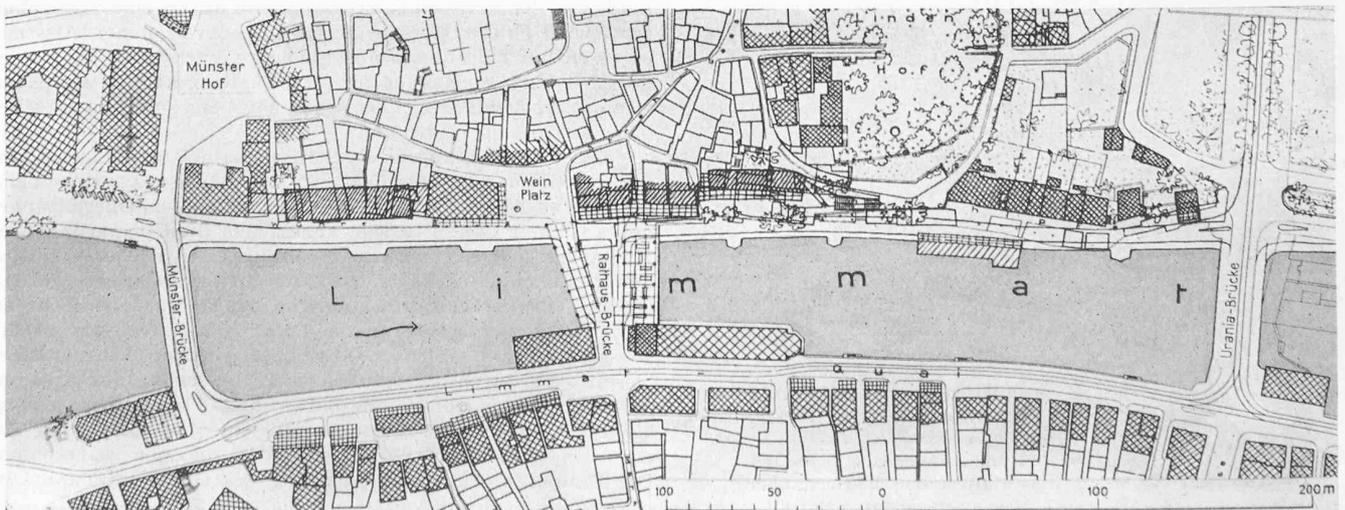


Bild 1. Vorschlag einer linksufrigen Limmatuferstrasse in Zürich als Diskussionsbeitrag zum Vorschlag Zipkes. Masstab 1:3500