

Generalverkehrsplan für die Stadt Zürich, Kurzfassung des Gutachtens Kremer/Leibbrand

Autor(en): **Leibbrand, K.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **73 (1955)**

Heft 40

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-61990>

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.

Generalverkehrsplan für die Stadt Zürich, Kurzfassung des Gutachtens Kremer / Leibbrand

Von Prof. Dr.-Ing. habil. **K. Leibbrand**, ETH, Zürich

DK 711.7:656

Schluss von Seite 553

Sihlporte (Bild 8)

Die Sihlbrücke ist der Schlüssel zu Aussersihl. Sie erhält zwei getrennte dreispurige Fahrbahnen. Der Innenring wird zwischen Bahnhofplatz und Sihlporte in das Einbahnstrassenpaar Löwenstrasse/Gessnerallee aufgespalten, um die sehr kostspielige Verbreiterung der Löwenstrasse zu vermeiden. Die beiden Einbahnstrassen werden mit Brücken überführt, so dass ein modernes Stadttor, eine neuzeitliche «Sihlporte», entsteht. Eine Unterführung ist nicht möglich, weil die untere Ebene durch die Sihl, die Schnellbahn, den Schanzengraben und die Rampe der Unterpflasterbahn belegt ist. Wenn die alten Häuser auf der Südseite in nächster Zeit abgerissen werden, muss die Baulinie kräftig zurückverlegt werden. Die Zahl der Fahrwegkreuzungen geht von 107 auf 1 zurück, so dass die gewünschte Leistungssteigerung mit Sicherheit eintritt wird.

Bürkliplatz (Bild 9)

Der Strassenzug Alpenquai—Quaibrücke ist die kürzeste Verbindung der beiden Sammelschienen. Gleichzeitig ist er die einzige Umgehungsmöglichkeit des Stadtkerns auf der Südseite und bildet eine Teilstrecke des Innenrings. Deshalb muss dafür gesorgt werden, dass der Verkehrsstrom ununterbrochen und ohne Lichtsignalregelung stetig fließen kann, denn schon jetzt setzt dieser vorgeschaltete Knotenpunkt bei starkem Verkehrsanfall die Leistung des Hauptknotens Bellevue spürbar herab. An diesem städtebaulich hervorragenden Punkt kann die kreuzungsfreie Entwicklung nur durch Unterführungen hergestellt werden. Die Sicht von der Stadt auf den See und umgekehrt darf unter keinen Umständen beeinträchtigt werden.

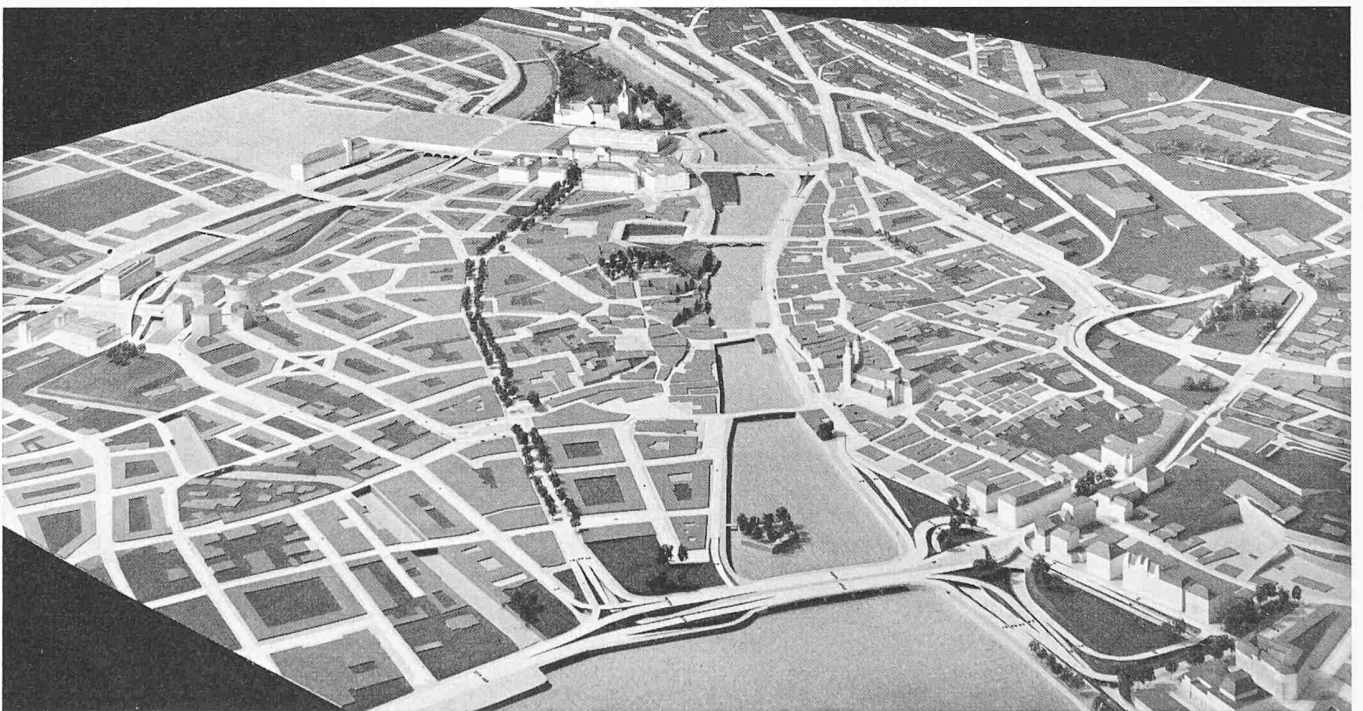
Bellevue (Bilder 10 und 11)

Die gleiche städtebauliche Bindung gilt auch für das Bellevue. Dieser Knoten ist schon heute der weitaus am stärksten belastete Verkehrsplatz der Schweiz. Eine Umleitung der Verkehrsströme, die hier vom rechten Seeufer, von der Rämistrasse, von der Innenstadt und vom Alpenquai her

zusammentreffen, ist ausgeschlossen. Die Lage des Bellevue im städtischen Verkehrsnetz ist durchaus derjenigen des bekannten Slussen in Stockholm vergleichbar. Hier wie dort trennen breite Wasserflächen das Stadtgebiet und erzeugen eine ungewöhnlich starke Verkehrskonzentration. Es ist bekannt, wie grosse Aufwendungen in Stockholm notwendig waren, um einen solchen Verkehrspunkt leistungsfähig auszubauen. Für die künftige Gestaltung des Bellevue muss der gleiche grosszügige Masstab angewendet werden. Es darf aber keine «Verkehrsmaschine» entstehen, über deren städtebauliches Aussehen die Meinungen geteilt sind. — Der Häuserblock nördlich des Bellevue muss in einem der letzten Bauzustände fallen. Weiter nördlich kann eine ähnliche Grundfläche für einen Neubau zur Verfügung gestellt werden.

Die geforderte Steigerung auf die vierfache Leistung von 1952 wird dadurch erzielt, dass die meisten Kreuzungen beseitigt und ausserdem die Zahl der Fahrspuren vermehrt werden. Von 227 Kreuzungen bleiben 18 übrig. Die Knotenpunktwertigkeit geht um 90 % zurück. Im Endzustand gibt es auf dem Bellevue keine Lichtsignale mehr. Der Umbau soll sich in sechs Baustufen abspielen, die sich über die Planungszeit verteilen. Sie mussten studiert werden, weil eine auch nur vorübergehende Sperrung dieses Angelpunktes des städtischen Verkehrssystems unmöglich ist.

Die Rämistrasse wird auf die Dauer den Verkehr nicht fassen können. Eine Verbreiterung ist sehr teuer. Deshalb wurde auch hier die zweite Ebene herangezogen. Die Strassenbahngleise werden um eine Gleisbreite nach Süden verschoben, so dass die schienenfreie Fahrbahn vom Heimplatz her verbreitert wird. Die Fahrbahn vom Bellevue zum Heimplatz wird in die zweite Ebene über die Strassenbahngleise gelegt und lehnt sich in der Rämistrasse an die hohe Stützmauer unterhalb der Töcherschule an. Die städtebauliche Wirkung dieser Massnahme, die erst in einer späten Baustufe zur Ausführung gelangt, ist noch zu prüfen. Die Auffahrtsrampe auf dem Bellevue wird weniger in Erscheinung



Ansicht des Modells von Süden (Seeseite). Im Vordergrund Quaibrücke mit Bürkliplatz (links) und Bellevue (rechts) mit verschiedenen Unterführungen im Endausbau, die das Stadtbild in keiner Weise beeinträchtigen. In Bildmitte links Sihlporte, rechts Heimplatz mit der wegen der Erweiterung des Kunsthauses notwendigen Verschwenkung der Kantonsschulstrasse

treten als das Dach der jetzigen Strassenbahnhaltestelle. Die zusammenhängende Grünfläche des Sechseläutenplatzes wird nur unwesentlich, um 4 %, kleiner.

Heimplatz (Bild 12)

Für diesen Knoten wurde zunächst ein Einbahnsystem Rämistrasse/Kantonsschulstrasse vorgesehen. Kurz vor Abschluss des Gutachtens wurden die Pläne für die Erweiterung des Kunsthauses bekannt. Deshalb musste eine Variante entwickelt werden, bei der die Verbindung Kantonsschulstrasse/Hirschengraben auf einer Brücke über die Heimstrasse geführt ist. Die städtebauliche Gestaltung dieser Strasse erfordert besondere Sorgfalt. Eine hohe Leistung ist beim Heimplatz unerlässlich, denn das Bellevue kann ohne genügende Leistungsfähigkeit seiner Nebennoten Bürkliplatz und Heimplatz nicht einwandfrei arbeiten.

Central und Limmatquai (Bild 13)

Der Limmatquai ist zugleich ein Abschnitt der rechtsufrigen Sammelschiene und ein Teil des innerstädtischen Verkehrskreuzes. Für den Sammelschieneverkehr, der bei der Verkehrszählung vom 19. September 1952 mit 33 bis 42 % festgestellt wurde, müssen weitere Verkehrsflächen zur Verfügung gestellt werden. Aus städtebaulichen Gründen wird eine Ueberdeckung der Limmat abgelehnt. Eine Aufweitung des Limmatquai oder der Bau einer Hochstrasse ist aus den gleichen Gründen nicht möglich. Es gibt keinen andern Weg, als den Limmatquai, einschliesslich des Central, im Laufe der Jahre in seiner ganzen Längsausdehnung zu untertunneln. Voraussichtlich wird diese Arbeit erst nach Ablauf des Planungszeitraumes auszuführen sein. Der Tunnel würde an die tiefliegenden Fahrbahnen des Bellevue anschliessen und in einem Trog liegen. Der Trog wäre oberhalb der Wasserlinie der Limmat nach der Seite offen, so dass Luft und Licht unmittelbaren Zutritt hätten.

Signalanlagen

Die Untersuchungen verschiedener Signalanlagen zeigten, dass durch eine Vereinfachung der Phasen eine Leistungssteigerung möglich ist. In Anlehnung an das Vorgehen der meisten europäischen und amerikanischen Grosstädte wird deshalb vorgeschlagen, die komplizierten Signalanlagen zu vereinfachen. Ausserdem wird die Einführung der in London und neuerdings auch auf dem Kontinent so ausgezeichnet bewährten Fussgängerübergänge, der sogenannten Zebrastreifen, empfohlen.

Parkproblem (Bilder 14 und 15)

Vorgeschlagen werden:

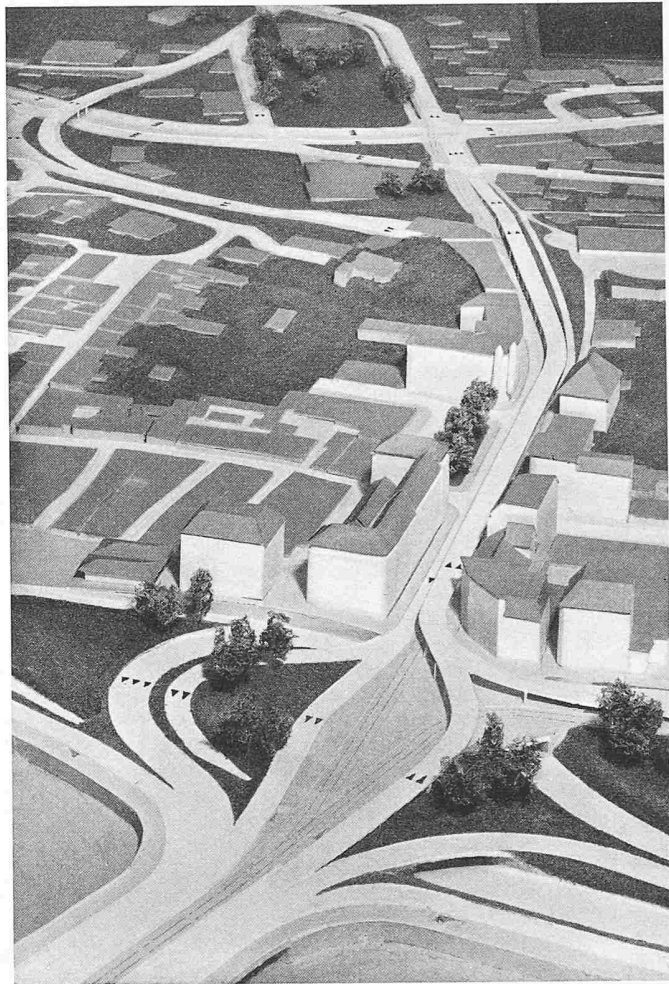
- aeusserste Ausnützung und Ueberwachung der vorhandenen Parkgelegenheiten;
- Schaffung von Grossegaragen und Parkplätzen, besonders in der Nähe des Innenrings;
- Schaffung von Parkplätzen an Bahnhöfen und Haltestellen am Stadtrand;
- Einführung der Parkuhren. Die Parknot im Kreis 1 wird durch folgende Zahlen deutlich:

	verfügbar	Bedarf
1953	1700	2157
1980	1000	9150

Oberirdischer öffentlicher Verkehr (Bilder 16 und 17)

Das Liniennetz der Verkehrsbetriebe ist systematisch und folgerichtig aufgebaut. Eine wichtige Tatsache ist, dass ein leistungsfähiger Limmatübergang in Stadtmitte fehlt und dass er wegen der Bebauung und den Geländebedingungen auch nicht geschaffen werden kann. Der Querverkehr muss sich auf zwei Uebergänge am Nord- und am Südrand der Innenstadt verteilen: Hauptbahnhof und Quaibrücke.

Es wurde untersucht, wie sich eine vollständige und eine teilweise Umstellung auf schienenfreien Verkehr technisch und wirtschaftlich auswirken würde. Die Berechnungen sind im Gutachten ausführlich abgedruckt. Das Ergebnis ist, dass bei einer vollständigen Umstellung auf Bus die Verkehrstarife bei einer Verteilung der in diesem Fall nötigen Sonderabschreibungen auf 10 Jahre in diesem Zeitraum um etwa 30 % erhöht werden müssten. Technisch ist die Beseitigung der Strassenbahngleise in dem stark belasteten, inneren



Nahaufnahme des Modells. Im Vordergrund Bellevue, im Hintergrund Heimplatz, dazwischen Rämistrasse im Endausbau mit hochgelegter Fahrbahn, die sich an die hohe Stützmauer unter der Töchterschule anlehnt. Auf dem Bellevue ist die grosse Strassenbahnwartehalle mit dem Betondach verschwunden. Statt dessen schwingt sich eine Fahrbahn über den Platz. Der Bellevueblock ist abgerissen (letzte Ausbaustufe)

Stadtbereich auf schwach belegten Strecken, in engen Strassen und an schwierigen Knotenpunkten erwünscht. Die Wirtschaftlichkeitsberechnungen lassen die Umstellung der Strassenbahnlinien 1, 6, 8, 12 und 15, sowie Linie 2 zwischen Altstetten und Schlieren als zweckmässig erscheinen, sobald die Strassenbahnanlagen dieser Linien verbraucht bzw. voll abgeschrieben sind. Dadurch wird der Anteil der Busse am Gesamtverkehr der VBZ von 13,5 % auf etwa 30 % steigen.

Es wird empfohlen, Versuche mit Grosseumbussen anzustellen. Ebenso könnten auf einer schwach belasteten Strecke Versuche mit modernen Einmann-Fahrzeugen gemacht werden.

Die Hauptstrassen der Innenstadt sollen schienenfrei werden. Das wird dadurch erreicht, dass die Strassenbahn auf eigenen Bahnkörper verlegt und in die Knotenpunkte so eingeflochten wird, dass Kreuzungen mit dem übrigen Strassenverkehr vermieden werden. In dem schwierigsten Abschnitt muss sie aber unter Pflaster verlegt werden, weil dort keine weitere Verkehrsfläche verfügbar ist. Darüber wird später berichtet. Die Länge der mit Schienen belegten Strassen in der ganzen Stadt geht bei Durchführung dieser Vorschläge um 9,4 km oder 15 % zurück. Alle Einzelheiten über die künftige Führung der Strassenbahn- und Buslinien sind dem Gutachten zu entnehmen.

Unterirdischer öffentlicher Verkehr

Für unterirdische Bahnen kommen in Zürich vier Formen in Betracht:

- Ein Untergrundbahnnetz in Verbindung mit den SBB, im folgenden als S-Bahn bezeichnet (wie in Berlin, Hamburg und Kopenhagen).

2. Ein selbständiges städtisches Untergrundbahnnetz, im folgenden als U-Bahn bezeichnet (wie in Berlin, Paris, London und Stockholm).
3. Eine Unterpflaster-Strassenbahn, bei der Strassenbahnlinien der VBZ unterirdisch geführt werden, im folgenden als V-Bahn bezeichnet.
4. Ein Strassenbahntunnel zwischen dem Hauptbahnhof und Oerlikon, hier als Tunnelbahn oder T-Bahn bezeichnet.

S-Bahn (Bilder 18 und 19)

Seit über 30 Jahren werden Studien für einen Um- oder Neubau des Hauptbahnhofes Zürich betrieben. Die Kosten werden in der Grössenordnung von 400 bis 500 Mio Franken geschätzt.

Die bisherigen Entwürfe enthalten schon eine auch für den innerstädtischen Verkehr sehr wichtige Linienverlegung: Die Tieflegung der rechtsufrigen Zürichseebahn, die von Stadelhofen her die Limmat unterfahren und unterirdisch in den Hauptbahnhof eingeführt werden soll. Wenn diese S-Bahnstrecke gebaut wird, so nimmt die Zugzahl im oberirdischen Teil des Hauptbahnhofs um 11 % ab. Der verbleibende Verkehr kann wesentlich flüssiger abgewickelt und der Umbau des Bahnhofes hinausgeschoben werden. Die neue Verbindung wird einen Teil des innerstädtischen Oberflächenverkehrs an sich ziehen. Sie erhält also auch eine Bedeutung als Glied des städtischen Verkehrssystems. Ausserdem wurde bereits früher angeregt, Sihltal- und Uetlibergbahn vom Bahnhof Selnau aus unterirdisch bis zum Hauptbahnhof zu verlängern. Im internationalen Wettbewerb für einen Bebauungsplan der Stadt Zürich 1915/18 schlug Architekt K. Hippenmeier vor, die vier Vorortlinien nach Rapperswil, Richterswil, Winterthur und Baden der SBB zu zwei Durchmesserlinien mit einem Umsteigebahnhof in Letten zu verschmelzen.

Die Weiterentwicklung dieser Gedanken führt zu einem S-Bahn-Kreuz mit Schnittpunkt am Hauptbahnhof, und zwar einer Ost-West-Strecke Stadelhofen—Hauptbahnhof—Altstetten und einer Nord-Süd-Strecke Oerlikon—Hauptbahnhof—Selnau—Enge mit Abstellbahnhöfen in Altstetten und Seebach. Das S-Bahn-Kreuz wird eine bessere Bedienung des innerstädtischen und des Vorortverkehrs ermöglichen, so dass eine erwünschte Entlastung des oberirdischen Verkehrs und wichtiger Strassenzüge erzielt wird. Der Bau kann selbst dann noch wirtschaftlich vorteilhaft sein, wenn die Anlagekosten ebenso gross werden wie der Aufwand für den sonst notwendigen Umbau des Hauptbahnhofes.

Die wichtigsten Daten sind: Grösste Steigung 25 ‰, kleinster Radius 250 m, mittlere Stationsentfernung 1120 m bzw. 1200 m. Verkürzung der Strecke Hauptbahnhof—Stadelhofen um 4,3 km, Hauptbahnhof—Oerlikon um 1,1 km, Hauptbahnhof—Enge um 2,0 km, Hauptbahnhof—Altstetten unverändert. Länge der Neubaustrecken 12,6 km, davon im Tunnel 9,1 km.

Die vier Aeste des S-Bahn-Kreuzes können als getrennte Abschnitte mit mehreren Jahren Abstand ausgeführt werden.

Aus der Verkehrszählung der VBZ wurde die Mindestzahl der künftigen S-Bahn-Benützer errechnet. Es ist aber nicht unwahrscheinlich, dass die tatsächliche Entwicklung des S-Bahn-Verkehrs die Erwartungen weit übertreffen wird. Die Wirtschaftlichkeitsberechnung ergibt, dass bei günstiger Entwicklung ohne Baukostenzuschüsse ein Fehlbetrag von 1,1 Mio Fr. im Jahr zu erwarten ist. Wird das Kapital für die festen baulichen Anlagen als verlorener Zuschuss gegeben, so schliesst die Erfolgsrechnung in den ersten zehn Betriebsjahren schon bei ungünstiger Entwicklung mit einem Ueberschuss von 3,7 Mio Fr. ab. Die Verteilung des Verkehrs zwischen VBZ und SBB hängt vor allem auch von verkehrswirtschaftlichen Entscheidungen ab. Bei den Berechnungen wurde davon ausgegangen, dass die beiden öffentlichen Verkehrsträger nicht in Wettbewerb treten, sondern sich ähnlich wie in Kopenhagen, auf einen entsprechend abgestimmten oder gleichen Tarif einigen. Auch besteht die Möglichkeit, dass sich beide zu einem Einnahmepool zusammenschliessen. Auch die Frage der Uebergangsfahrscheine zwischen den beiden Netzen wäre zu prüfen.

U-Bahn

Durch die Verbindung mit der SBB können Verspätungen und Unregelmässigkeiten aus dem Fern- und Vorortnetz auf

den Stadtverkehr übertragen werden. Die Fahrplanbildung kann sich nicht ausschliesslich nach den Bedürfnissen des Stadtgebietes richten. Deshalb erschien es notwendig, den Vorschlag einer städteigenen U-Bahn sorgfältig zu prüfen. Die U-Bahn wird aber nicht vom Vorortverkehr gespeist. Sie muss eine grössere Zahl von Bahnhöfen mit kürzeren Abständen erhalten, um mehr Verkehr an sich zu ziehen.

Es wurde ein U-Bahnnetz mit einer Ost-West-Linie Burgwies—Paradeplatz—Altstetten und einer Nord-Süd-Linie Seebach—Paradeplatz—Wollishofen entworfen. Die wichtigsten Daten sind: Grösste Steigung 35 ‰, kleinster Radius 250 m. Mittlerer Bahnhofabstand 727 bzw. 836 m. Neubaulänge 19,0 km. Jährlicher Fehlbetrag bei günstiger Entwicklung ohne Baukostenzuschuss 12,8 Mio Fr. Jährlicher Fehlbetrag bei ungünstiger Entwicklung mit Baukostenzuschuss (wie bei S-Bahn) 1,0 Mio Fr.

Der Bau der U-Bahn bringt keine Lösung des Hauptbahnhofproblems. Die Bauten würden zum Teil nebeneinander ausgeführt. Trotz kurzen Bahnhofabständen entlastet die U-Bahn die VBZ nicht so, dass einzelne oberirdische Linien ganz aufgegeben werden könnten. Zwischen SBB und VBZ sollte kein dritter Verkehrsträger eingeschoben werden, weil das Zürcher Verkehrsvolumen ein solches Ueberangebot von Verkehrsmitteln nicht rechtfertigt. Schliesslich ist darauf hinzuweisen, dass die Anlagekosten der U-Bahn in der Höhe von 415—435 Mio Fr. wahrscheinlich von der Stadt allein aufgebracht werden müssten.

V-Bahn (Bild 20)

Die U-Bahn erfordert ein ziemlich langes Streckennetz und ganz neues Rollmaterial. Diese Nachteile können vermieden werden, wenn das unterirdische Bahnnetz nur auf den stärksten belasteten Teil der Stadt beschränkt und mit dem vorhandenen Rollmaterial der Strassenbahn befahren wird, wenn also eine Unterpflaster-Strassenbahn eingerichtet wird. Dieser Vorschlag darf nicht durch übergrossen Bauaufwand unmöglich gemacht werden. Die V-Bahn muss auf den Stadtteil beschränkt werden, in dem die Ueberlastung der Strassen am stärksten, die Grundstückpreise am höchsten und die Verbreiterung der Strassen am schwierigsten sind. Auf Strecken, wo nur ein oder zwei Strassenbahnlinien verkehren, steht der Gleisbereich über $\frac{3}{4}$ der Zeit den übrigen Verkehrsteilnehmern zur Verfügung. Durch eine Tieflegung der Gleise würde also nur eine mässige Leistungssteigerung der Strasse erreicht. Wo nicht zusammenhängende Strassenstücke entlastet werden müssen, sondern nur einzelne schwierige Knotenpunkte zu verbessern sind, sollte — auch im Interesse der Fahrgäste — gewöhnlich nicht die Strassenbahn, sondern der übrige Strassenverkehr in die zweite Ebene verlegt werden.

Der Gedanke, dass es sich bei der V-Bahn nur um eine erste Ausbaustufe handelt und sich im Laufe der Zeit daraus ein ausgedehnteres V-Bahnnetz entwickeln soll, wird nicht für richtig gehalten, da die S-Bahn den Verkehr auf grössere Entfernungen in beträchtlichem Umfang übernehmen wird. Eher ist daran zu denken, dass die V-Bahnstrecken später Teile eines U-Bahnnetzes bilden oder mit Drahtbussen befahren werden.

Die Rampen der V-Bahn am Hauptbahnhof, an der Sihlporte und am Bürkliplatz sind in die dortigen Verkehrsknoten eingeflochten, die südwestliche Rampe liegt im Zuge des Bleicherwegs. Der stark belastete Schnittpunkt Paradeplatz musste in zwei unterirdischen Ebenen entwickelt werden. Die Tunnellänge der V-Bahn beträgt 2,4 km.

T-Bahn

Aus der Verkehrszählung der VBZ wurde errechnet, welche Auswirkungen der Bau eines Strassenbahntunnels bzw. die Einrichtung einer neuen Tunnel-Buslinie zwischen Oerlikon und dem Hauptbahnhof hätte. Die Berechnungen bestätigten die Auffassung, die Stadtgenieur H. Steiner 1951 in der Zeitschrift «Plan» veröffentlicht hat: Durch den Bau des Strassenbahntunnels würde im ganzen genommen nur eine bescheidene Besserung in der Verkehrsbedienung erreicht.

Die Untersuchungen ergeben, dass U-Bahn und T-Bahn abzulehnen sind, dass sich hingegen S-Bahn und V-Bahn sehr günstig ergänzen werden.

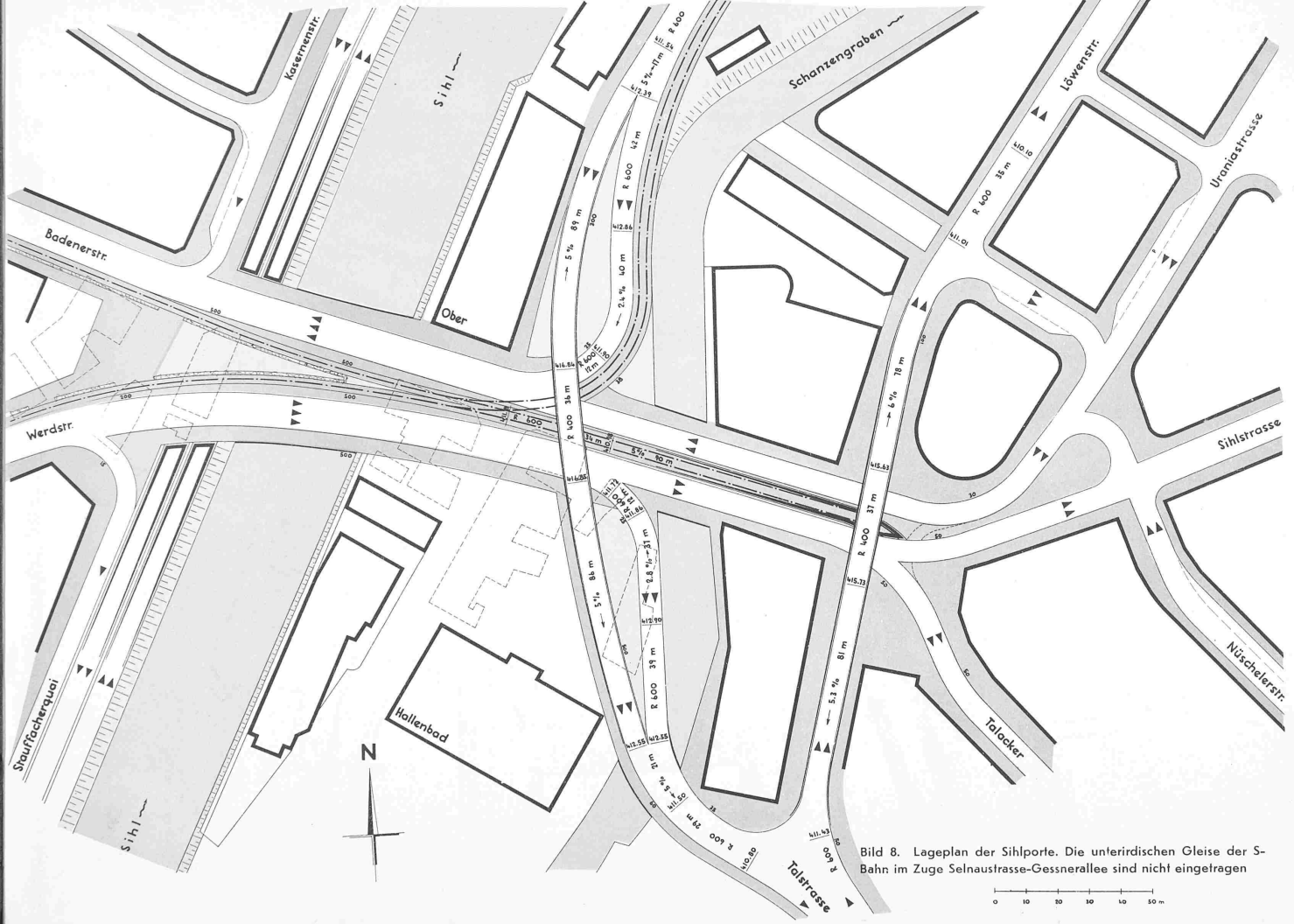


Bild 8. Lageplan der Sihlporte. Die unterirdischen Gleise der S-Bahn im Zuge Selnaustrasse-Gessnerallee sind nicht eingetragen

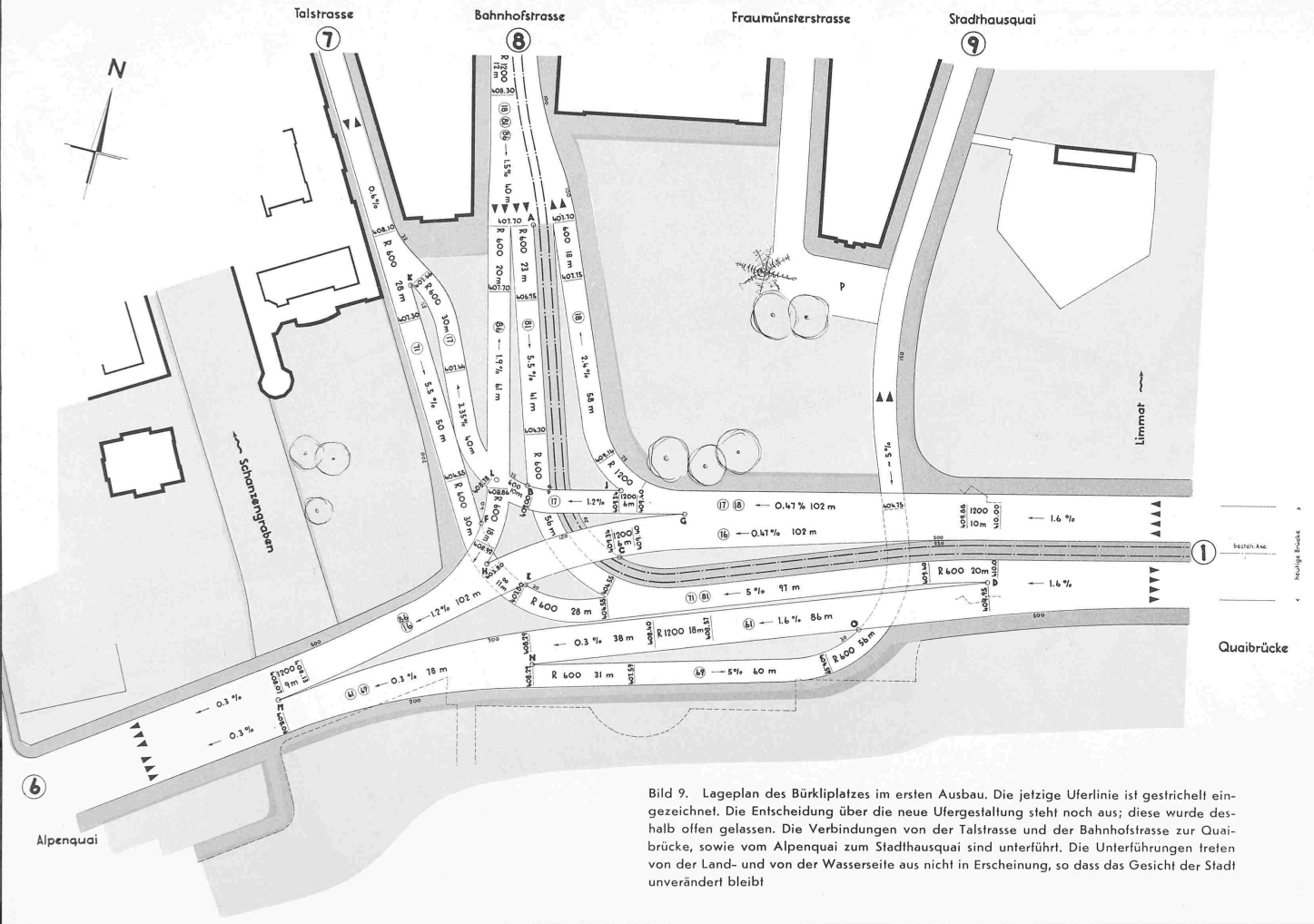


Bild 9. Lageplan des Bürkliplatzes im ersten Ausbau. Die jetzige Uferlinie ist gestrichelt eingezeichnet. Die Entscheidung über die neue Ufergestaltung steht noch aus; diese wurde deshalb offen gelassen. Die Verbindungen von der Talstrasse und der Bahnhofstrasse zur Quai-
brücke, sowie vom Alpenquai zum Stadthausquai sind unterführt. Die Unterführungen treten von der Land- und von der Wasserseite aus nicht in Erscheinung, so dass das Gesicht der Stadt unverändert bleibt

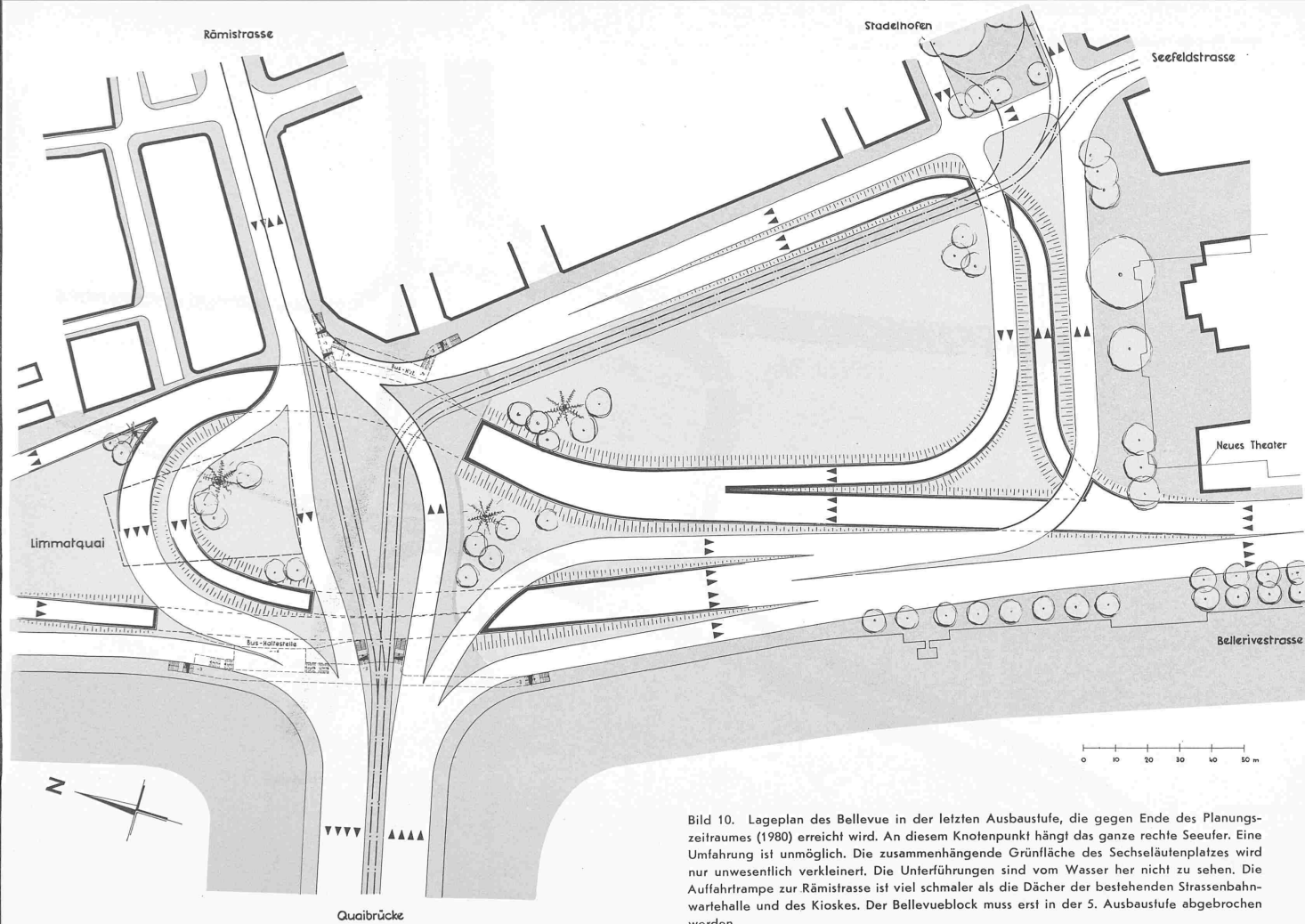


Bild 10. Lageplan des Bellevue in der letzten Ausbaustufe, die gegen Ende des Planungszeitraumes (1980) erreicht wird. An diesem Knotenpunkt hängt das ganze rechte Seeufer. Eine Umfahrung ist unmöglich. Die zusammenhängende Grünfläche des Sechseläutenplatzes wird nur unwesentlich verkleinert. Die Unterführungen sind vom Wasser her nicht zu sehen. Die Auffahrtrampe zur Rämistrasse ist viel schmaler als die Dächer der bestehenden Strassenbahn-wartehalle und des Kioskes. Der Bellevueblock muss erst in der 5. Ausbaustufe abgebrochen werden

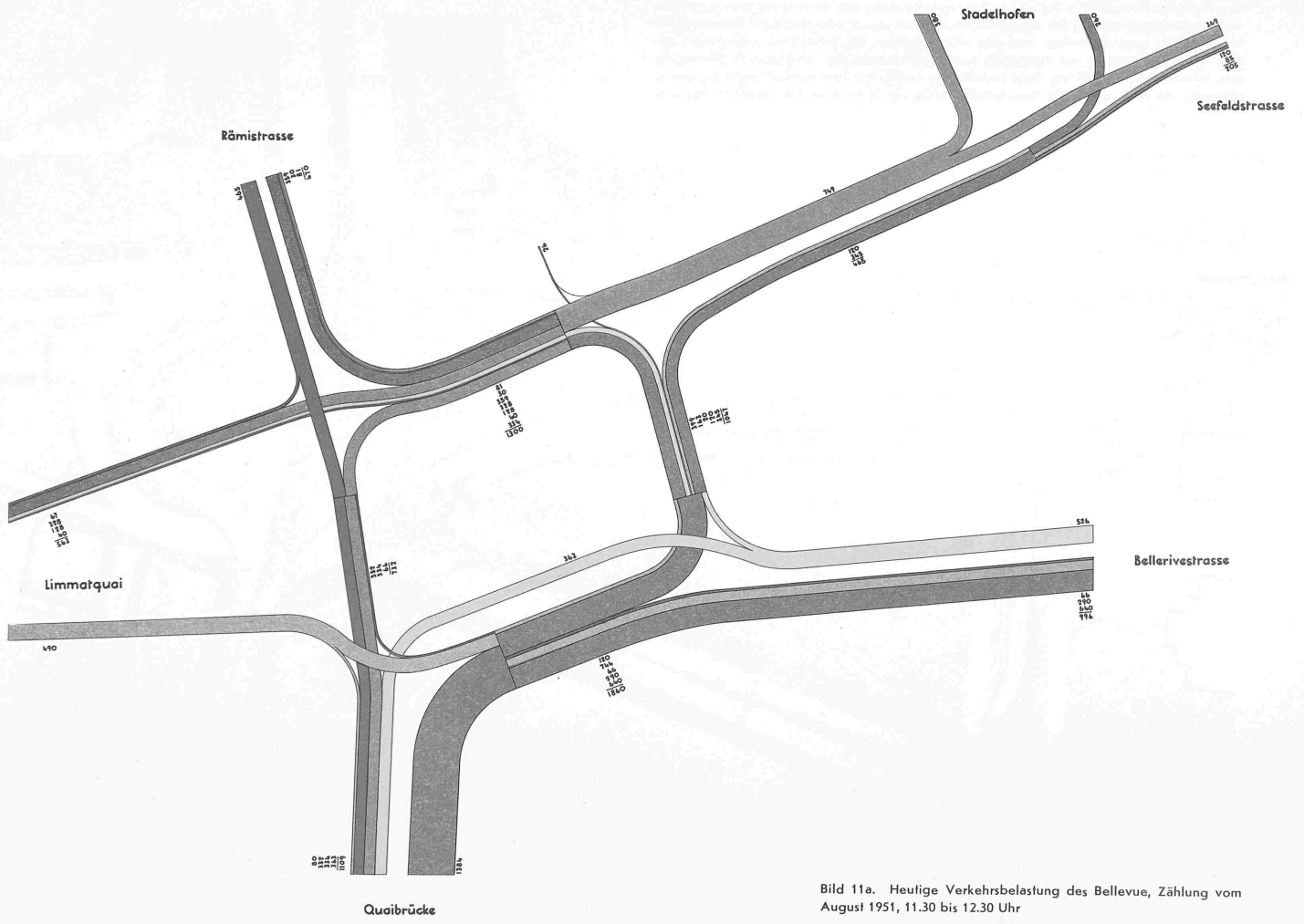


Bild 11a. Heutige Verkehrsbelastung des Bellevue, Zählung vom August 1951, 11.30 bis 12.30 Uhr

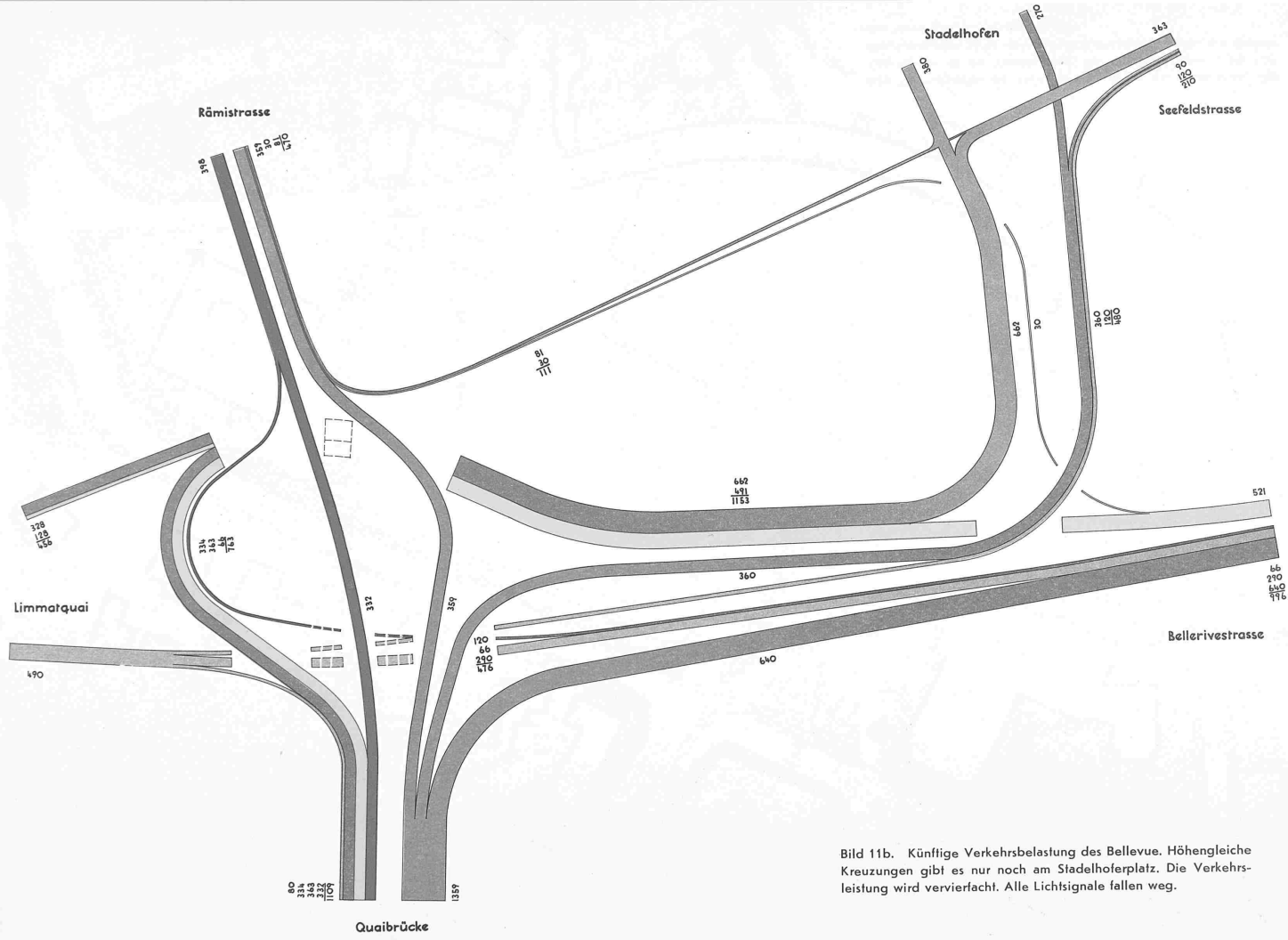


Bild 11b. Künstliche Verkehrsbelastung des Bellevue. Höhengleiche Kreuzungen gibt es nur noch am Stadelhoferplatz. Die Verkehrsleistung wird vervierfacht. Alle Lichtsignale fallen weg.

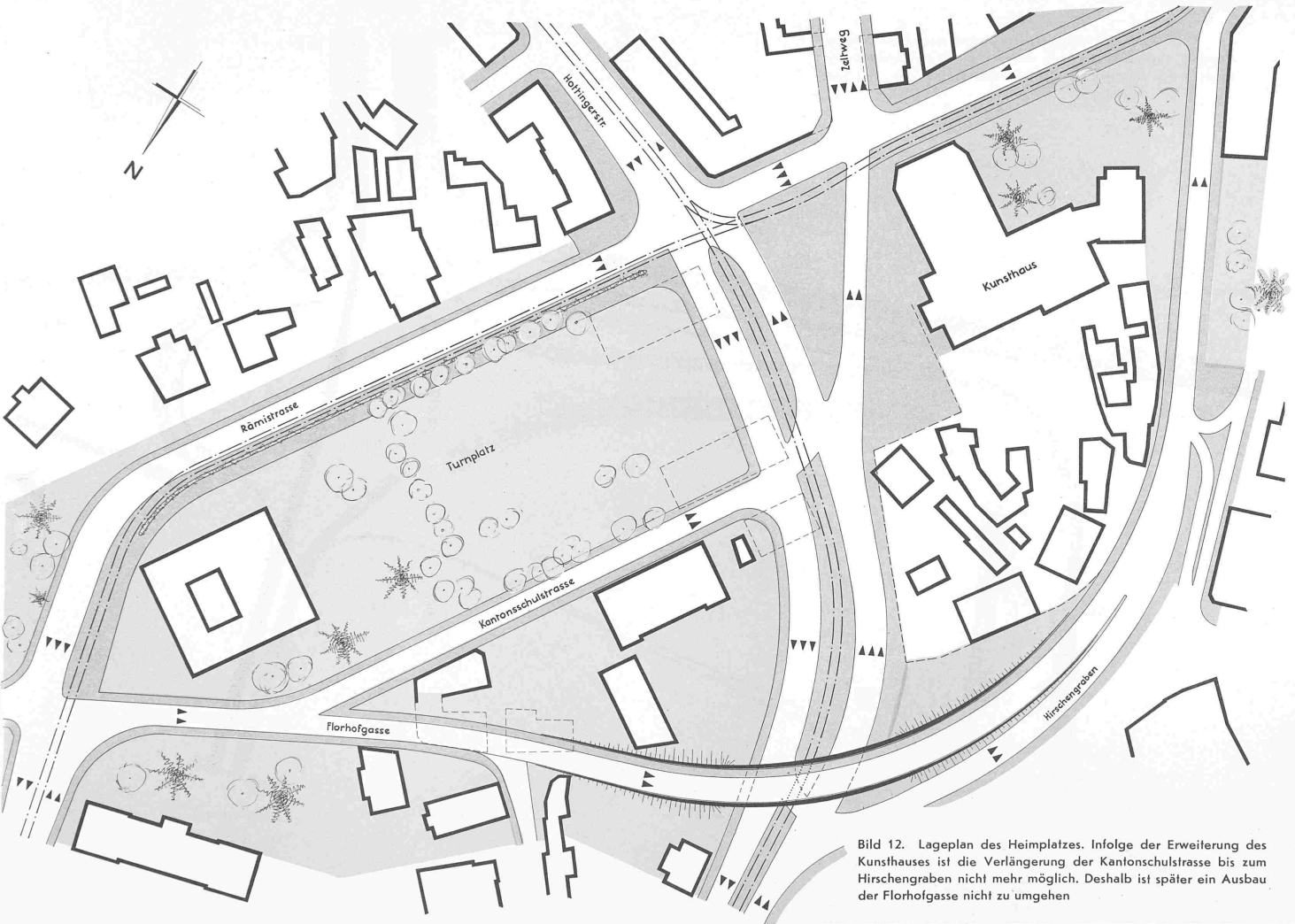


Bild 12. Lageplan des Heimplatzes. Infolge der Erweiterung des Kunsthauses ist die Verlängerung der Kantonsschulstrasse bis zum Hirschengraben nicht mehr möglich. Deshalb ist später ein Ausbau der Florhofgasse nicht zu umgehen

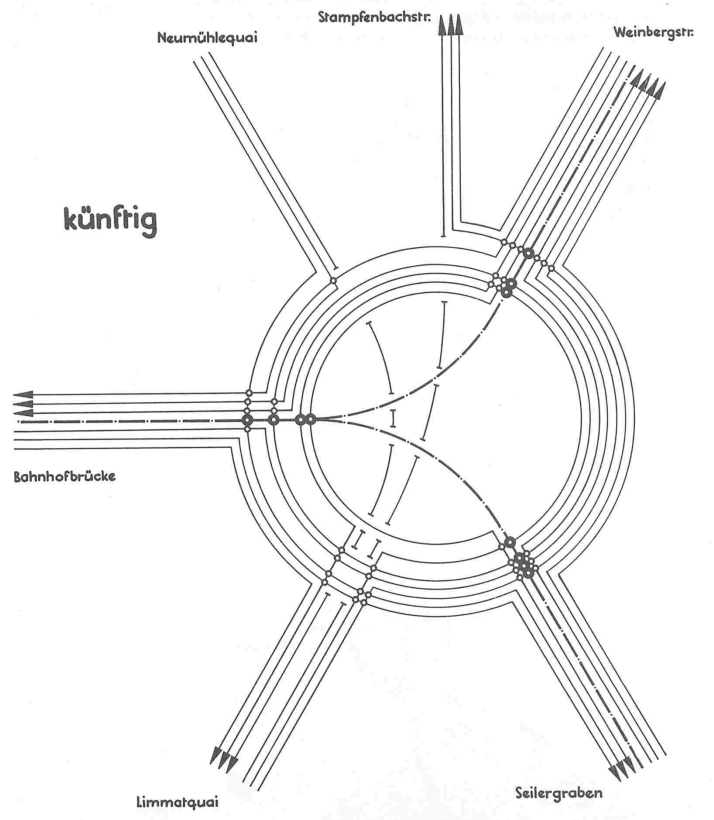
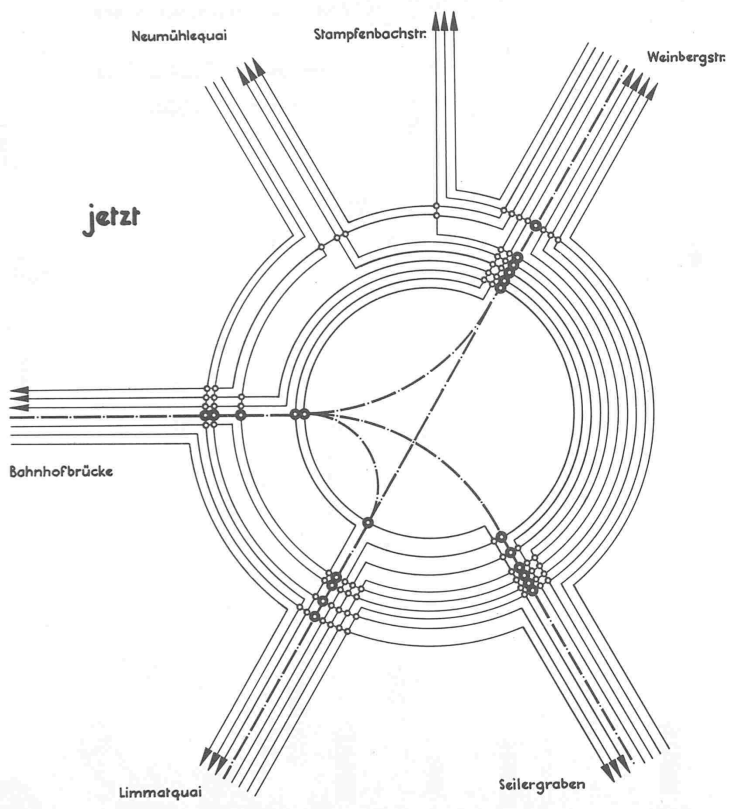


Bild 13. Ueberschneidung der Verkehrsströme am Central. Die Zahl der Fahrwegkreuzungen geht von 88 auf 45 zurück

Zählung 16.10.53 nachmittags

Schanzengraben - Bahnhofstr.
 Bahnhofstrasse - Limmat
 Limmat - Seilergraben
 insgesamt
 Schätzung 1980

Angebot	Ausnutzung
759	993
559	595
396	549
1714	2137
1000	9150



Bild 14. Das Parkbedürfnis im Stadtkern

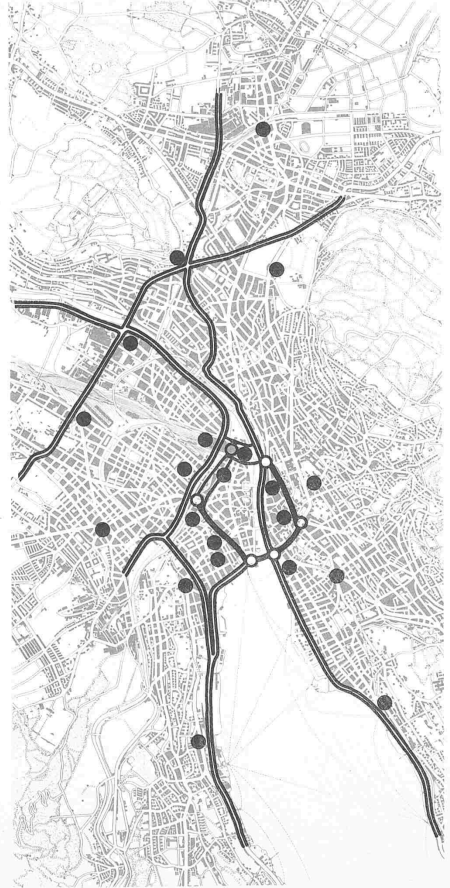


Bild 15. Günstige Standorte für Grossgaragen. Eingetragen ist der Innering mit seinen sechs Knoten und die Sammelschienen mit ihren drei Querverbindungen



Bild 16. Vorschlag für das künftige Liniennetz der VBZ. Strassenbahnlinien ausgezogen, Buslinien gestrichelt

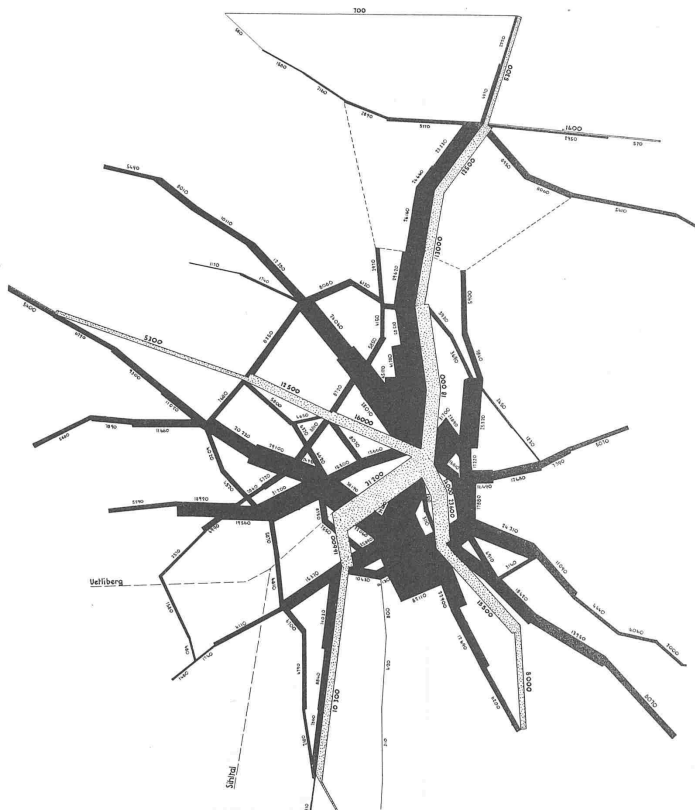
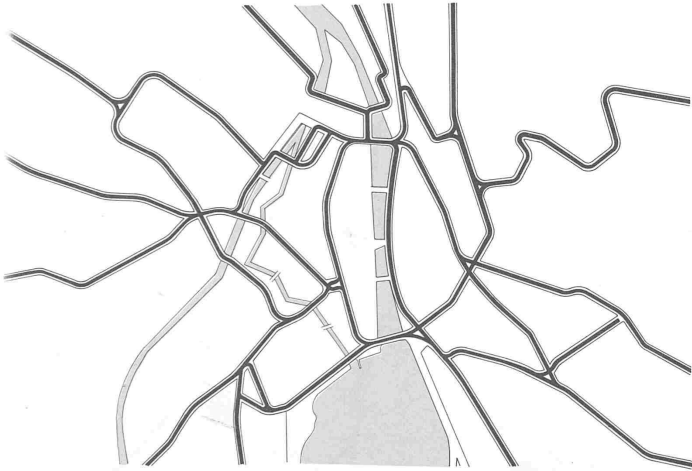


Bild 19. Mögliche Entlastung der VBZ durch die S-Bahn. Die punktierten Verkehrsströme können auf die S-Bahn übergehen. Die Berechnung erfolgte nach dem von Professor Bendtsen in Kopenhagen verwendeten Verfahren

Die Zahlen bedeuten den Durchschnitt auf jedem Streckenabschnitt
 ■ Verbleibender VBZ-Verkehr ▨ Neuer S-Bahnverkehr

jetzt



künftig

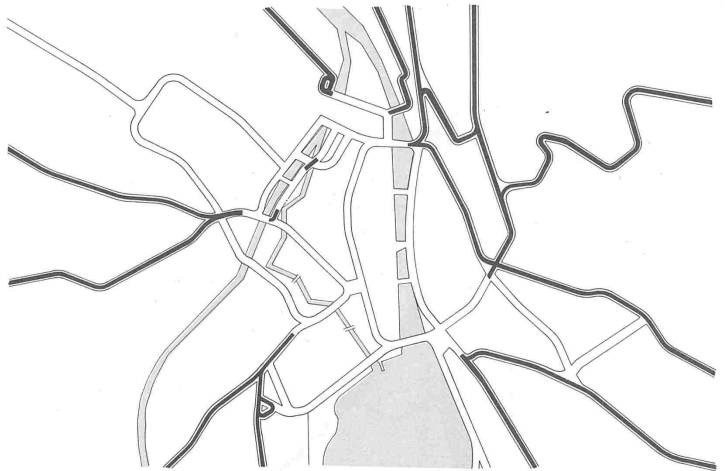


Bild 17. Strassenbahngleise in den Fahrbahnen der Innenstadt. Wegen der hohen Kosten taucht die Unterpflasterstrassenbahn schon vor den Limmat- und Sihlübergängen wieder auf. Der gleisfreie Bereich ist aber wesentlich grösser. Es kommt nicht darauf an, die Strassenbahn im Tunnel zu führen, sondern sie vom übrigen Verkehr zu trennen

S

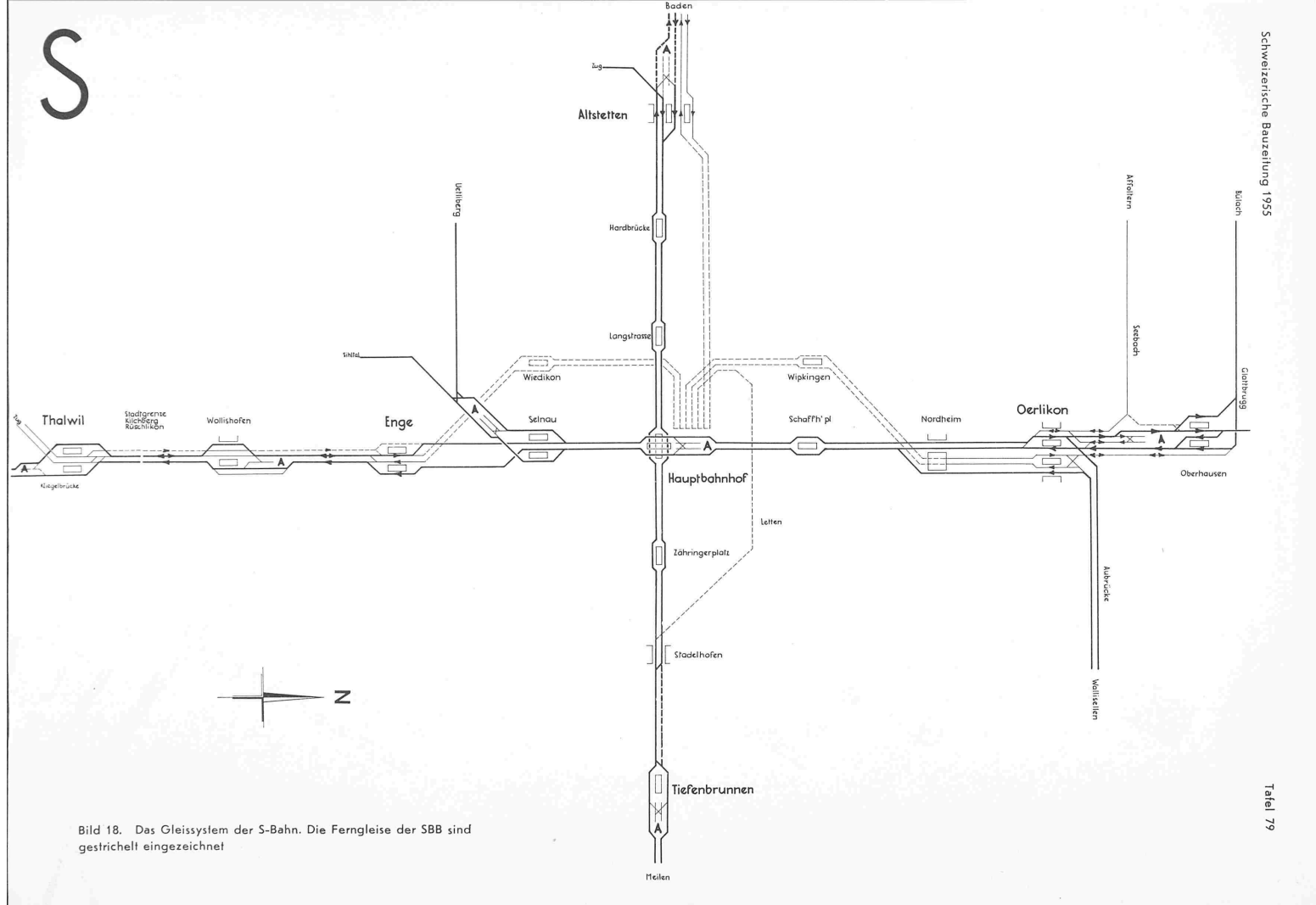


Bild 18. Das Gleissystem der S-Bahn. Die Ferngleise der SBB sind gestrichelt eingezeichnet

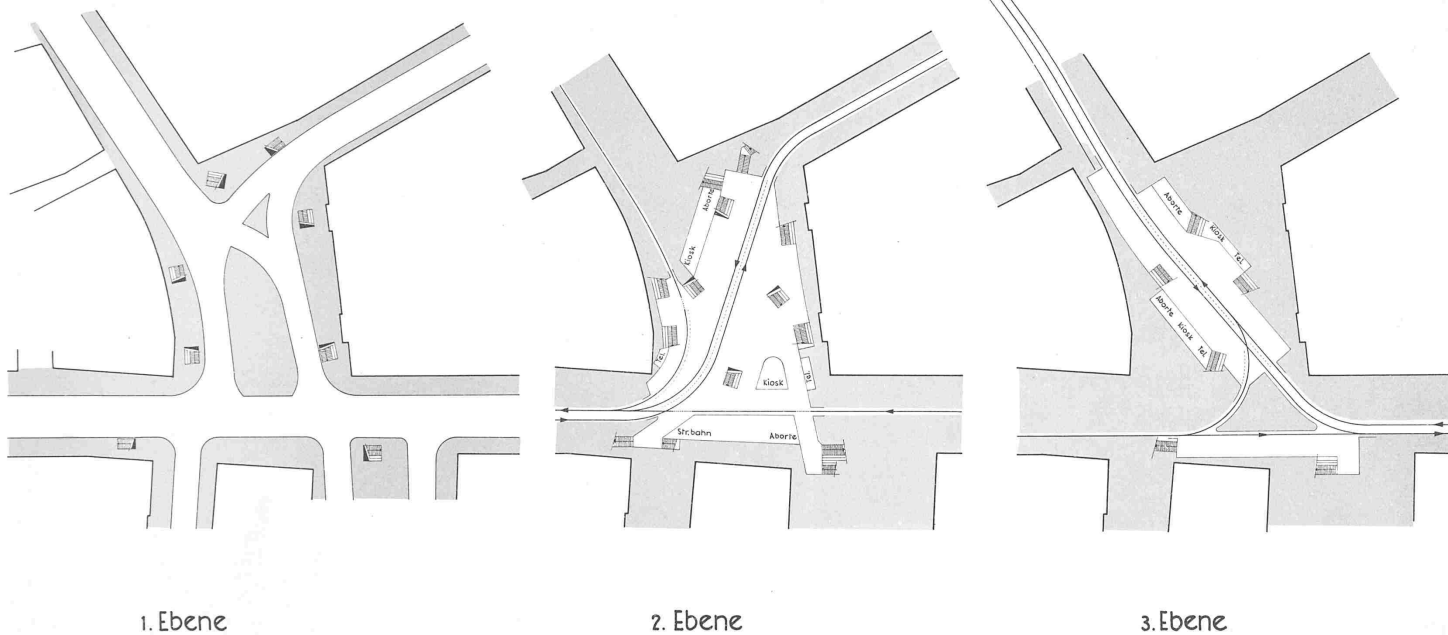


Bild 20. Der Knotenpunkt Paradeplatz der Unterpflasterstrassenbahn. Die erste Ebene wird ganz schienenfrei. An jeder Seite des Platzes führen zwei Treppen nach unten. Die zweite Ebene dient hauptsächlich der Verbindung Bürkliplatz—Sihlporte. Das Gleis Hauptbahnhof—Bürkliplatz kreuzt nach Verlassen der Haltestelle an übersichtlicher Stelle. Die dritte Ebene dient hauptsächlich der Verbindung Bleicherweg—Hauptbahnhof. Diese muss wegen der Unterführung des Schanzengrabens besonders tief liegen. Das Gleis Bürkliplatz—Bleicherweg kreuzt das Gleis Bleicherweg—Hauptbahnhof ebenfalls nach der Haltestelle

Kosten

Die Kosten für die vorgeschlagenen Massnahmen werden in der Grössenordnung gemäss Tabelle 1 geschätzt.

Tabelle 1: Kostenschätzung

Innenring mit Umbau der Knotenpunkte, ohne Grunderwerb	81 Mio Fr.
Sammelschienen, Mühlegassetunnel, Uetlibergtunnel und andere Hauptstrassen, ohne Grunderwerb	49 Mio Fr.
Umbauten der nicht bearbeiteten Knotenpunkte, Strassenverbreiterungen, Signalanlagen und kleinere Verbesserungen in der ganzen Stadt	40 Mio Fr.
insgesamt Strassennetz	170 Mio Fr.
Baulicher Aufwand für die Umstellung der Strassenbahnlinien 1, 6, 8, 12, 15, sowie Linie 2 zwischen Altstetten und Schlieren auf Busbetrieb	10 Mio Fr.
Unterpflasterstrassenbahn (V-Bahn) mit Grunderwerb	65—67 Mio Fr.
S-Bahn: wenn von den Baukosten in Höhe von 280 bis 295 Mill. Franken, einschliesslich Grunderwerb ein Drittel durch die SBB und ein weiteres Drittel durch den Kanton aufgebracht werden, so entfallen auf die Stadt rund	95 Mio Fr.
a) Kapitalaufwand der Stadt Zürich	340 Mio Fr.
b) Kapitalaufwand der SBB 1/3 Baukosten der S-Bahn	95 Mio Fr.
c) Kapitalaufwand des Kantons Zürich 1/3 Baukosten der S-Bahn	95 Mio Fr.
Gesamter Kapitalaufwand a + b + c =	530 Mio Fr.

Demgegenüber wird der grösste Teil der auf 400 bis 500 Mio Fr. geschätzten Umbaukosten für den Hauptbahnhof eingespart. (Bei der Bearbeitung des Gutachtens wurde angenommen, dass die freiwerdenden Abstellgleise des Hauptbahnhofs zum Teil für eine Erweiterung des Rangierbahnhofs Zürich verwendet werden können. Falls der neue Plan eines Rangierbahnhofs Limmattal zur Ausführung gelangt, sind die Ersparnisse niedriger einzusetzen.)

Der Betrag der Stadt Zürich verteilt sich auf die 25 Jahre des Planungszeitraumes. Die jährliche Belastung beträgt 13 bis 14 Mio Fr. Das ist der gleiche Betrag, der nach dem Programm des Regierungsrates des Kantons Zürich vom März 1953 in den nächsten Jahren für den Ausbau der Strassen erster Dringlichkeit ausgegeben werden soll. In ausländischen Städten liegen die Aufwendungen erheblich höher. Dabei ist zu betonen, dass alle Kostenschätzungen reichlich gehalten sind.

Die vorgesehenen Arbeiten werden innerhalb des Planungszeitraumes ausgeführt werden können. Im Vergleich zum Kostenaufwand anderer grosser Bauten, wie Kantons- spital Zürich mit 95 Millionen Franken oder Flughafen Kloten einschliesslich Landerwerb und Hochbau mit 112,5 Mio Fr. kann auch die S-Bahn nicht als etwas ganz Aussergewöhnliches betrachtet werden.

Die Reihenfolge der Arbeiten wird nicht festgelegt. Sie ist von der Entwicklung des Verkehrs und des gesamten Wirtschaftslebens abhängig. Als vordringlich seien lediglich bezeichnet:

1. Die Strassenbauten im Westen und Norden der Stadt,
2. Erste Verbesserungen am Knotenpunkt Bellevue,
3. Knotenpunkt Sihlporte,
4. Betriebserprobung von Grossraumbussen (inzwischen bereits verwirklicht),
5. S-Bahnstrecke Hauptbahnhof—Stadelhofen,
6. Veränderungen der Lichtsignalanlagen.

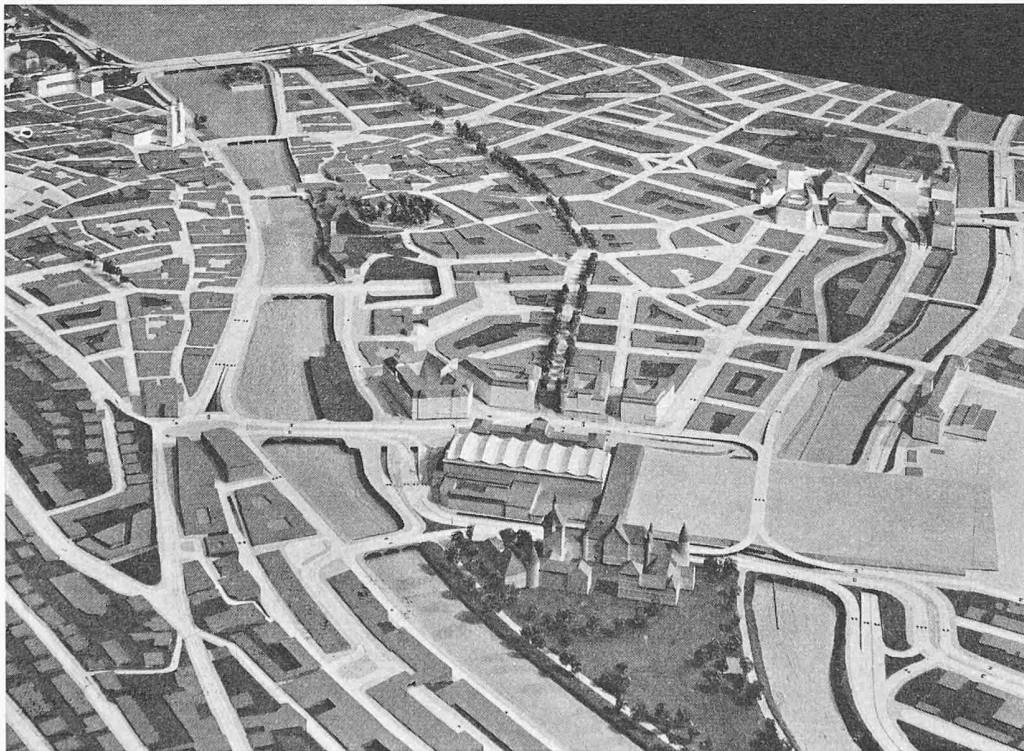
Der Plan ist in allen Teilen so aufgestellt, dass sämtliche grösseren Abschnitte unabhängig voneinander durchgeführt werden können. Als selbstverständlich wird vorausgesetzt, dass Strassensperrungen auf das äusserste beschränkt werden. Während des Baues der Unterpflasterbahn muss z. B. die Bahnhofstrasse für Strassenbahn und Fahrverkehr offen gehalten werden, genau wie seinerzeit die Berliner Strassen beim Bau der Nord-Süd-S-Bahn. In jedem Zwischenzustand ist das Verkehrssystem der Stadt voll arbeitsfähig. Diese Bedingung ist sehr wichtig, weil wirtschaftliche und politische Vorgänge jederzeit zu einer Verzögerung oder Unterbrechung der Arbeiten führen können.

Wenn die Gedanken des Gutachtens Zustimmung finden, wären die Untersuchungen zu vertiefen und auf die Aussenbezirke auszudehnen, die Entwürfe für die Knotenpunkte usw. in allen Einzelheiten durcharbeiten. Die Vorschläge mögen dazu beitragen, die Verkehrsverhältnisse in Zürich zu verbessern und die weitere Entwicklung der Stadt zu fördern.

Adresse des Verfassers:
Prof. Dr. K. Leibbrand, ETH,
Zürich 6, Universitätsstr. 18.

MITTEILUNGEN

Umfangreiche Tiefbauarbeiten in Brüssel. Die Senne, die die belgische Hauptstadt durchquert und Hochwasser bis zu 150 m³/s aufweist, war schon in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts durch einen Doppelstollen gefasst und unterirdisch geführt worden. Mit der rapiden Ausdehnung der Stadt in den letzten Jahrzehnten erwies sich die damals ausgebaute Strecke jedoch als nicht genügend lang, so dass von 1931 bis 1955, unterbrochen durch die Kriegsjahre, in mehreren Etappen ein neuer Doppelstollen in Eisenbeton von insgesamt 5980 Meter Länge ausgeführt wurde, dessen Normalpro-



Ansicht des Stadtmodells von Norden. Links Limmat, in der Mitte mit Bäumen gekennzeichnet die Bahnhofstrasse, rechts Sihl. Im Vordergrund Hauptbahnhof mit Fahrbahnring und mit Parkplatz auf dem Bahnhofs- dach; rechts aussen in Bildmitte Sihlporte mit zwei Ueberführungen