

# Generalverkehrsplan für die Stadt Zürich, Kurzfassung des Gutachtens Pirath/Feuchtinger

Autor(en): **Feuchtinger, Max-Erich**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

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

Heft 35

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-61977>

## **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.

Kunstseide, und schliesslich vervollkommnete Wasserring-Vakuumpumpen, System Dardelet, deren einer Typ Unterdrücke bis zu 99,0 % erreicht.

Theodor Bell starb am 17. Januar 1933 im hohen Alter von fast 93 Jahren. Im Jahre 1915 trat *Hermann Bell*, der Sohn Theodors, ebenfalls in die Geschäftsleitung ein und führte bis zu seinem Rücktritt im Jahre 1936 während vieler Jahre wechselvoller Wirtschaftsverhältnisse die Geschicke der Firma. Dann ging die Leitung auf *Ernst Wachter* über, dem es mit Tatkraft, Weitsicht und Geschick gelang, die Auswirkungen der Wirtschaftskrise der dreissiger Jahre zu überwinden und das Unternehmen zu neuer Blüte zu bringen. Es beschäftigt heute rd. 650 Personen. Seine Produktionsanlagen entsprechen den sehr hohen Anforderungen, die die Herstellung der von Bell gepflegten Maschinen und Apparate stellt.

Eine der bedeutendsten Erneuerungen stellt die in den letzten Jahren errichtete Grossmaschinen- und Montagehalle mit einem ansehnlichen Park moderner grosser Werkzeugmaschinen dar, Bilder 1 und 2, von der der östliche Teil dem Zusammenbau von Grossmaschinen, insbesondere von grossen Wasserturbinen dient. Eine zweite Aufgabe, an deren Verwirklichung gegenwärtig gearbeitet wird, betrifft die durchgehende Neugestaltung der Bahnzufahrt, der Lagerplätze und damit des Arbeitsflusses im gesamten Werk. Die projektierten und teilweise schon neu verlegten Bahngleise sind in Bild 2 eingezeichnet. Anschliessend soll die zweite Etappe des neuen Verwaltungsgebäudes verwirklicht werden. Weitere baureife Projekte sind aus Bild 2 ersichtlich; sie umfassen eine Erweiterung und teilweise Neugestaltung der Brückenbauhalle und der Kesselschmiede, eine neue Halle für die Spedition mit verbessertem Gleisanschluss, eine neue grosse Montagehalle unter Verwendung der Grundfläche, die die heutige Spedition und ein Teil der mechanischen Werkstätten beanspruchen, die Verlegung der Zimmerei und Schreinerei in ein neues Gebäude am Nordrand des Giessereihofes, eine neue Sandstrahlerei sowie ein neues Modellager. Diese Erneuerungsarbeiten bezwecken nicht eine Erweiterung, sondern eine Hebung des technischen Standes der Produkte, verbunden mit einer Senkung der Unkosten. Dazu kommt ein Ausbau der in- und externen Verkaufsorganisation sowie die massive Dotierung von Reservefonds.

Es ist selbstverständlich, dass auch dem Ausbau der sozialen Einrichtungen für die ganze Belegschaft grösste Aufmerksamkeit geschenkt wird. Aber mindestens ebenso wichtig ist die Pflege eines gesunden und aufmunternden Arbeitsklimas, wovon die offenen, vertrauensvollen Beziehungen zeugen, die zwischen allen Teilen der Belegschaft herrschen. Ohne Zweifel erleichtert die überschaubare Grösse des Unter-

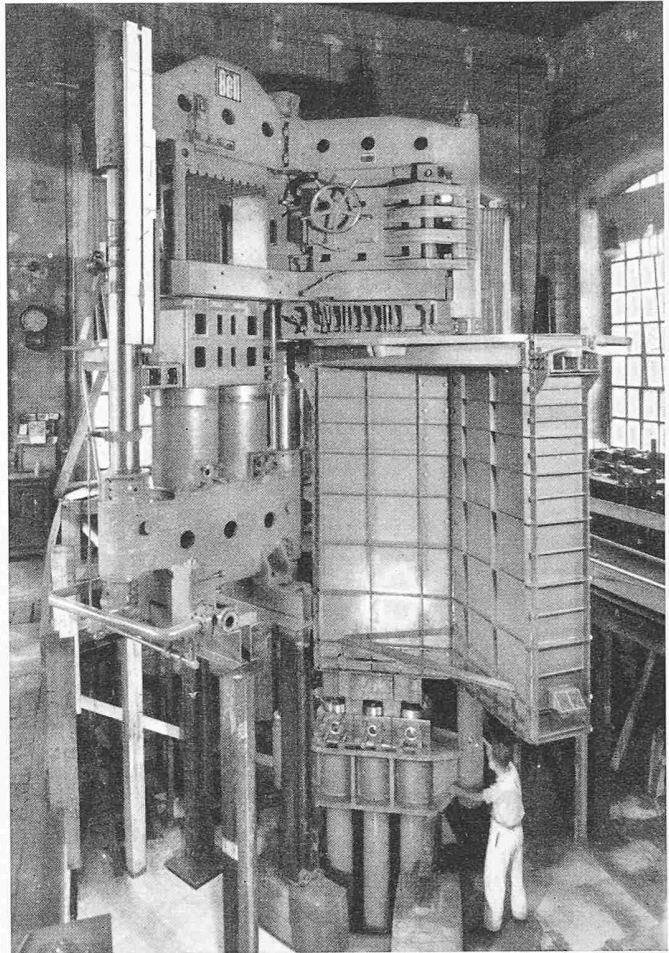


Bild 3. Werkstattmontage einer Ballenpresse von 1000 t Presskraft, Ballengewicht rd. 200 kg

nehmens sowie die Verbundenheit vieler Werkangehörigen mit der Landwirtschaft die Ausbildung solcher Beziehungen. Sie stellen sich aber nicht von selber ein, sondern bedürfen einer umsichtigen Pflege und einer natürlichen Aufgeschlossenheit der leitenden Männer für die Nöte und Schwierigkeiten ihrer Mitmenschen. A. O.

## Generalverkehrsplan für die Stadt Zürich, Kurzfassung des Gutachtens Pirath/Feuchtinger

Von Dr.-Ing. habil. **Max-Erich Feuchtinger**, Ulm/Donau, Beratender Ingenieur VBI

DK 711.7:656

Hierzu Tafeln 39 bis 58

### C. Die Verkehrsanalysen

Die Kenntnis der derzeitigen Verkehrsstruktur im öffentlichen Nahverkehr wie im individuellen Strassenverkehr ist Voraussetzung für die Beurteilung der heutigen Verkehrsverhältnisse, für die verkehrsgerechte Auslegung aller Planungsvorschläge und für die eventuelle Ermittlung von Prognosebelastungen für die geplanten Verkehrsanlagen. Die Gutachter haben deshalb eine grosse Anzahl von *Verkehrserhebungen und Verkehrszählungen* im Raume Zürich in einem besonderen Abschnitt «Verkehrsanalysen» einer speziellen Auswertung unterzogen. Ihre Planungsvorschläge sowohl für den öffentlichen wie für den individuellen Verkehr bauen auf den Ergebnissen dieser Verkehrsanalysen auf. An dieser Stelle können nur kurze Ausschnitte aus dem ausgedehnten Zahlenfundament des Generalverkehrsplanes Erwähnung finden.

#### I. Oeffentlicher Nahverkehr

Die Verkehrsanalyse stützt sich auf Verkehrserhebungen und Verkehrszählungen der Zürcher Verkehrsbetriebe vom 22. März bis 5. April 1952, bei denen die Fahrgastströme der vier wichtigsten Tarifarten im Zürcher Nahverkehrsnetz erhoben wurden. Die Auswertung durch die Gutachter erfolgte im Hinblick auf die vorliegende Aufgabe so, dass sie

speziell auf die Innenstadt zugeschnitten wurde. Die *Auswertungsergebnisse* wurden aufgespalten in

1. Durchgangsverkehr durch die Innenstadt
2. Ziel- und Quellverkehr der Innenstadt
3. Binnenverkehr in der Innenstadt
4. Gesamtverkehr in der Innenstadt.

Für den *Durchgangsverkehr*, bezogen auf die Innenstadt, von täglich 65 000 Fahrgästen ist typisch die umgekehrte Y-Form der Hauptdurchgangsverkehrströme zwischen den beiden Seeuferstrecken einerseits und der Richtung Oerlikon andererseits. Innerhalb der Innenstadt verlaufen die stärksten Durchgangsverkehrströme zwischen Bleicherweg einerseits und Oerlikon, Rämistrasse, Theaterstrasse andererseits. Für die Planung des öffentlichen Nahverkehrsnetzes ergibt sich daraus die Aufgabe, zwischen den genannten Richtungen gute Direktverbindungen zu schaffen.

Der *Ziel- und Quellverkehr* der Innenstadt mit 121 000 und 110 000 Fahrgästen/Tag wurde auf die vier Verkehrsgelenke Bahnhofplatz, Paradeplatz, Stauffacherplatz, Bellevueplatz zusammengezogen. Daraus ergaben sich wichtige Planungsgesichtspunkte für die Ausbildung und gegenseitige Verbindung der vier Verkehrsgelenke. So zeigt z. B. das Ergebnis für den Bahnhofplatz gemäss Bild 9 die Bedeutung der einzelnen Zulaufstrecken, wobei das rasche Abklingen der

Verkehrsmengen nach dem Rande der Stadt zu bemerkenswert ist (hoher Anteil von Kurzstreckenfahrern). Das Verhältnis der vier Verkehrsgelenke zueinander mit 44,5 % für den Bahnhofplatz, 30,7 % für den Paradeplatz, 14,0 % für den Stauffacherplatz und 10,8 % für den Bellevueplatz deutet darauf hin, dass bei der künftigen Netzbildung vor allem die Verkehrstendenzen am Bahnhofplatz und am Paradeplatz berücksichtigt werden müssen.

Der *Binnenverkehr* in der Innenstadt, also Fahrten, die innerhalb der Innenstadt beginnen und enden, ist mit 41 000 Fahrgästen/Tag relativ gering, wobei drei Hauptströme auftreten, zwischen dem Bahnhofplatz einerseits und den übrigen drei Verkehrsgelenken andererseits. Es empfehlen sich also auch von dieser Seite her gute Direktverbindungen zwischen den vier Verkehrsgelenken der Innenstadt.

Durch Summierung der vier Verkehrsarten Durchgangsverkehr, Zielverkehr, Quellverkehr, Binnenverkehr ergeben sich 337 000 Fahrgäste als täglicher *Gesamtverkehr* in der Innenstadt (Bild 10). Dies sind 80 % aller Fahrgäste in der Gesamtstadt; d. h. nur 20 % der Fahrgäste berühren die Innenstadt nicht. Das Vorgehen, die Verkehrsuntersuchung auf die Innenstadt zu beziehen, ist also richtig. Hier macht der Ziel- und Quellverkehr 68,5 % aller Verkehrsvorgänge aus. Auf seine Tendenzen muss also die künftige Netzplanung in erster Linie zugeschnitten sein. Für die Planung interessante Beziehungen ergeben sich auch zwischen den Fahrgastströmen und dem Wagenangebot in der Innenstadt.

## II. Individueller Strassenverkehr

Die Verkehrsanalyse stützt sich auf eine ganze Reihe von *Verkehrserhebungen und Verkehrszählungen* seit dem Jahre 1936. Dabei besitzen die Verkehrsdaten aus der Vorkriegszeit wegen der inzwischen eingetretenen Verkehrsverlagerungen nur noch insofern Allgemeingültigkeit, als sie grössenordnungsmässig einen Anhalt über die Entwicklung der Verkehrszunahme geben. Für Einzelplanungen sind sie jedoch nicht mehr verwendbar.

### 1. Fahrradverkehr

Der Radverkehr hat in Zürich trotz der teilweise ungünstigen topographischen Lage mit 3,25 Einwohnern/Fahrrad 1953 eine beachtenswerte Bedeutung. Aus der Strassenverkehrszählung 1951 kann für die Planung vor allem die Bedeutung der Ein- und Ausfahrten der *Innenstadt* für den Radverkehr abgelesen werden. Danach empfiehlt es sich, in erster Linie die drei Sihlbrücken Gessnerbrücke, Sihlbrücke, Stauffacherbrücke sowie die Quaibrücke mit dem Alpen- und Mythenquai so auszubilden bzw. mit anderen Verkehrsmitteln zu belegen, dass sie imstande sein werden, die hohen Berufsverkehrsspitzen des Radverkehrs mit bis zu 2000 R/h zu bewältigen.

### 2. Kennziffern des Kraftverkehrs

Im Kraftverkehr ist zunächst die Entwicklung der ruhenden Werte des *Kraftfahrzeugbestandes* von Interesse. Sie zeigt für den Stadtbereich Zürich ein Ansteigen von 1936 bis 1951 auf das 2,8fache, bis 1952 auf das 3,0fache und bis April 1954 auf das 3,8fache. Dabei ist der Anteil der Kraftfahrzeuge von 16,5 % im Jahre 1936 über 22 % im Jahre 1950 auf 31 % im Jahre 1954 gestiegen. Dies besagt, dass die Beanspruchung der Strassenfläche nicht unbedingt gleichlaufend mit dem Fahrzeugbestand zunehmen muss.

Der *Motorisierungsgrad* der Stadt Zürich (Anzahl der Kraftfahrzeuge/1000 Einwohner) hat sich seit 1936 verdreifacht und hat seit 1950 jährlich um rd. 10 % zugenommen. Mit 111 Kraftfahrzeugen/1000 Einwohner weist Zürich heute einen Motorisierungsgrad auf, der dem Durchschnitt vergleichbarer westeuropäischer Grosstädte entspricht. Dies bedeutet, dass auch für die Zukunft mit einem Ansteigen der Motorisierung in Zürich gerechnet werden kann, wie sie heute allgemein angenommen wird. Die Gutachter haben mit einem Planungsziel von 200 Kraftfahrzeugen/1000 Einwohner in Zürich gerechnet, das innerhalb der nächsten 20 Jahre eintreten dürfte. Dies entspricht unter Berücksichtigung des voraussichtlichen Einwohnerzuwachses nahezu einer Verdreifachung des heutigen Kraftfahrzeugbestandes, wobei etwa 30 % Kraftfahrzeuge eingeschlossen sind.

### 3. Entwicklungstendenzen des Kraftverkehrs

Die Entwicklungstendenzen des Kraftverkehrs im Stadtgebiet Zürich lassen sich aus den Ergebnissen der Verkehrszählungen 1936, 1948/49, 1951 und 1952 ableiten. Danach zeigt sich im Ausfallstrassenverkehr am Stadtrand eine überdurchschnittliche Zunahme *im Norden*. Diese Entwicklung ist ein Spiegelbild der dort sehr regen Siedlungstätigkeit und löst für die Planung den Wunsch nach besonders guten Verkehrsverbindungen Zentrum-Milchbuckensattel aus. Der ein- und ausstrahlende Verkehr der *Innenstadt* bleibt 1951 mit dem 1,72-fachen von 1936 deutlich hinter der Entwicklung der Motorisierungskurve zurück. Dies deutet darauf hin, dass in der Innenstadt besondere Hindernisse vorliegen müssen, die den fließenden Verkehr drosseln (vgl. D II). Im einzelnen zeigen die Vergleichsuntersuchungen, dass die *Quaibrücke* mit den zugehörigen Strassenzügen und Knotenpunkten so leistungsfähig als möglich ausgebildet werden sollte, gleichzeitig aber von «unnötigem Verkehr», der über andere Wege geführt werden kann, entlastet werden sollte. Ebenso sollte der *Bahnhofbereich* entlastet werden; auf keinen Fall aber sollten dort zusätzliche Verkehrsballungen erzeugt werden. Vergleiche über die Entwicklung des Tal-längsverkehrs innerhalb der Innenstadt führen u. a. zu der Forderung, den *Limmatquai* durch Herausnahme der Strassenbahn und Beseitigung der Fleischhalle in Bälde leistungsfähiger zu gestalten.

### 4. Verlauf der Kraftverkehrströme

Die Stadt Zürich hat das Verdienst, als eine der ersten europäischen Städte schon 1929 eine *Stromzählung* über den Verlauf der Kraftverkehrströme im Stadtgebiet durchgeführt zu haben. Diese Stromzählung wurde 1952 in erweiterter Form wiederholt. Die Auswertung der Ergebnisse durch die Gutachter erforderte umfangreiche Zwischenberechnungen, die aus der Angleichung der Zählmethode (Fahrzeugnummernmethode) an diejenige von 1929 herrührten, dann aber zu wertvollen Schlussfolgerungen für die Planung des Strassennetzes führten. Die wichtigsten unter ihnen sind:

Die Summe der täglichen *Ein- und Ausfahrten in das Stadtgebiet* am Stadtrand mit je rd. 24 000 Kraftwagen (15-Stunden-Tagesverkehr) ohne Motorräder ergibt einen Aussenverkehr, der demjenigen vergleichbarer deutscher Städte entspricht<sup>5)</sup> und nicht als überdurchschnittlich hoch bezeichnet werden kann. Die sechs wichtigsten Einfallstrassen Bellerivestrasse, Seestrasse, Badenerstrasse, Industriestrasse, Schaffhauserstrasse, Winterthurerstrasse mit insgesamt 66 Prozent des Aussenverkehrs bilden das Grundgerüst des Strassennetzes der Gesamtstadt. Für die Planung ist wesentlich, dass sich die im öffentlichen Nahverkehr festgestellte Grundform des umgekehrten Y (Richtung Oerlikon und beide Seeufer) mit einem Abzweig nach Westen im individuellen Verkehr wiederholt.

Der echte, d. h. ungebrochene *Durchgangsverkehr* hat einen Anteil am einstrahlenden Verkehr, gemessen am Stadtrand, von 9,85 %. Diese Zahl ist vergleichsweise niedrig<sup>5)</sup>, wohl wegen der besonderen Anziehungskraft der Zwischenstation Zürich, vielleicht aber auch wegen der niedrigen zugrunde gelegten Durchfahrzeit durch das Stadtgebiet von 40 Minuten. Immerhin besagt aber die Grössenordnung des Durchgangsverkehrs, dass rd. 90 % des von aussen nach Zürich einstrahlenden Verkehrs an die Stadt gebunden sind und nur 10 % die Stadt durchfahren, also Umgehungsstrassen benutzen würden, wenn diese einen Zeitvorsprung gegenüber der Ortsdurchfahrt bieten würden. Hinsichtlich des Entlastungsmasses durch solche Umgehungsstrassen für die Innenstadt kommt hinzu, dass hier der Binnenverkehr überwiegt, der Anteil des herausfallenden Durchgangsverkehrs am Gesamtverkehr dann also auf ganz geringe Prozentzahlen zurückgeht. — Wertvolle Schlussfolgerungen für die Planung können aus dem Einzelverlauf der Durchgangsverkehrströme gezogen werden, wie er in Bild 11 als «Stromuhr» graphisch dargestellt ist.

Eine entsprechende Analyse über den *Zielverkehr* der Gesamtstadt sagt aus, dass allein 36 % aller am Stadtrand einfallenden Fahrzeuge die City zum Ziel haben. Folglich müssen aus den vier Haupteinfallrichtungen (Norden, Westen

<sup>5)</sup> M.-E. Feuchtinger: Gesetzmässigkeiten des Stadtstrassenverkehrs. «VDI-Zeitschrift» 1953, Nr. 28.

und beide Seeufer) gute Verkehrsverbindungen bis an die Innenstadt heranführen.

Was den Verlauf des *Binnenverkehrs* innerhalb der Stadt betrifft, so hat die City zu den sie umgebenden Stadtteilen sehr enge Verkehrsbeziehungen. Es empfehlen sich also Entlastungsstrassen ausserhalb oder am Rande der Innenstadt für die Beziehungen der Stadtteile untereinander.

Eine spezielle Verkehrsanalyse wurde über die Verkehrsströme der *Innenstadt* durchgeführt. Danach fahren täglich rd. 70 000 Kraftwagen (15 Stunden-Tagesverkehr) in die grosse City ein. Von ihnen haben 60 000 ihre Fahrtquelle innerhalb Zürichs und nur 10 000 ausserhalb Zürichs. Das Schwergewicht des Verkehrsproblems liegt also im Binnenverkehr. Der auf Bild 12 dargestellte Einzelverlauf der Verkehrsströme gibt wiederum wertvolle Hinweise für die Einzelplanung. Das Uebergewicht der westlichen Einfahrten in die City und die beachtenswerten tangentialen Verkehrsströme am Westrand der Innenstadt, die schon ein «Ausweichen» aus der radialen Zielrichtung verkörpern, deuten darauf hin, dass hier besondere Verkehrssanierungsmassnahmen angebracht sind.

### 5. Gesetzmässigkeiten des Strassenverkehrs

Spezialuntersuchungen über die Fahrgeschwindigkeiten des individuellen Strassenverkehrs haben interessante Zusammenhänge zwischen Verkehrsmenge und Geschwindigkeit aufgedeckt (Bild 13). Während am Alpenquai auf 1 km Länge innerhalb einer Stunde die Verkehrsmenge auf das Doppelte ansteigt, sinkt zugleich die Geschwindigkeit auf ein Drittel und mit 4 km/h unter die Fussgängergeschwindigkeit ab. Hieraus wird deutlich, dass der Zürcher Strassenverkehr sich während der Hauptverkehrszeiten der Leistungsgrenze der Strassen nähert und entscheidende Sanierungsmassnahmen baulicher und betrieblicher Art baldigst getroffen werden müssen.

Spezialuntersuchungen über die *Beförderungsleistungen* der Strassenverkehrsmittel in Zürich haben ergeben, dass auf der Quaibrücke 6 % aller Fahrzeuge schienenengebunden sind, aber 53,5 % aller am Zähltag über die Brücke gefahrenen Personen befördern. Das Verhältnis der mit öffentlichen und individuellen Verkehrsmitteln beförderten Personen ist also in diesem speziellen Falle etwa 1:1. Das Ergebnis stellt zwar die vorrangige Bedeutung der öffentlichen Verkehrsmittel klar heraus, deutet aber auch darauf hin, dass die öffentlichen und die individuellen Verkehrsmittel sich bemühen müssen, in einem harmonischen Zusammenspiel den Verkehrsraum sinnvoll zu teilen.

## D. Die Planungen für den individuellen Strassenverkehr

Die Sanierungsmassnahmen für den öffentlichen Nahverkehr allein reichen, wie die Untersuchungen über die allgemeine Verkehrslage der Stadt Zürich und die Verkehrsanalysen gezeigt haben, nicht aus, um zugleich eine *Sanierung* des individuellen Strassenverkehrs ohne besondere zusätzliche Massnahmen zu bewirken. Vielmehr bedarf auch der individuelle Verkehr einer Sanierung durch technische Massnahmen.

### I. Der fliessende Verkehr

#### 1. Das heutige Verkehrsstrassennetz

Die *Schwierigkeiten* im Ablauf des Strassenverkehrs der Stadt Zürich sind hauptsächlich zurückzuführen auf die Unhomogenität des derzeitigen Verkehrsstrassennetzes, auf die Verflechtung des schienenengebundenen und schienenfreien Verkehrs in den Hauptverkehrsadern, und auf die Diskrepanz zwischen den Bedürfnissen des fliessenden und des ruhenden Verkehrs in der Innenstadt.

Bei den *Verkehrsstrassen ausserhalb der Innenstadt* (Bild 14) ist in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen der Verkehrsanalyse folgendes festzustellen: Die Haupteinfallstrassen von Norden her sind hinsichtlich ihrer Kapazität unzureichend. Von Westen her bedarf es einer Ordnung des Strassensystems nach leistungsfähigen schienenfreien Hauptverkehrsstrassen für den individuellen Verkehr und nach strassenbahnbelegten Wohnsammel- und Geschäftsstrassen. Ebenso unbefriedigend ist die Umfahrung der Innenstadt in Nordsüdrichtung über Bucheggplatz - Hardplatz - Bahnhof

Wiedikon. Im Süden selbst fehlen beiderseits des Zürichsees Entlastungsstrassen für die stark belasteten und angebauten Seeuferstrassen. Im Osten lassen die topographischen Verhältnisse einen grossen Verkehr nicht aufkommen.

Das heutige *Verkehrsstrassennetz der Innenstadt* besteht aus einem «grossen City-Ring», einem «kleinen City-Ring» und weiterhin 2 Tallängsstrassen, 1 Talquerstrasse und 1 Diagonalstrasse Nordwest-Südost (Bild 15). Frei von Strassenbahngleisen sind nur ein Teil des kleinen Ringes und die Talquerstrasse. Der grosse Ring (linkes Sihlufer-Tunnelstrasse - Alpenquai - Seilergraben - Sihlquai) ist nicht geschlossen. Die Lücke im Bahnhofbereich erschwert die dortigen Verkehrsverhältnisse durch die Belastung mit ziel-fremdem Verkehr sehr. Auch sonst weisen der grosse Ring ebenso wie der kleine Ring (Talstrasse - Alpenquai - Seilergraben - Bahnhofplatz) erhebliche Engpässe auf. Ein grosser Teil der Verkehrsstrassen sind zugleich Geschäftsstrassen mit starkem Andienungs-, Park- und Fussgängerverkehr. Das Verkehrsnetz kann den öffentlichen und individuellen Verkehr nicht gemeinsam bewältigen, zumal Entlastungsstrassen am Rande der Innenstadt nicht ausreichend zur Verfügung stehen. Im übrigen spricht das tägliche Verkehrsbild für sich selbst.

#### 2. Die Planungen für das künftige Verkehrsstrassennetz

Die Planungen wurden von den Gutachtern in die beiden Stufen «vorläufiger Ausbau» und «endgültiger Ausbau» eingeteilt. Diese Teilung ist nur eine grobe Gliederung. Die *Ausbaureihenfolge* der einzelnen Planungsmassnahmen muss sich nach zahlreichen örtlichen Bedingungen richten und ausserdem mit der Ausbaureihenfolge der Anlagen für den öffentlichen Verkehr abgestimmt sein.

Die Planungsvorschläge der Gutachter beschränken sich auf die Hauptverkehrslinien, die für die *Netzbildung* ausschlaggebend sind. Einer besonderen Weisung des Stadtrates von Zürich entsprechend behandeln sie nicht die Einzelausbildung der *Verkehrsknotenpunkte*. Durch die Veränderungen im gesamten Verkehrsnetz ändern sich die Verkehrsbeziehungen im Bereich der Hauptverkehrsknotenpunkte in einem solchen Ausmass, dass es nicht sinnvoll wäre, hierfür ohne exakte Verkehrsgrundlagen Einzellösungen zu entwickeln, bevor die Netzbildung sowohl für den öffentlichen wie für den individuellen Verkehr endgültig festgelegt ist und sich die tatsächlichen Ausbaustufen beider Netze mit allen Zwischenstadien klar abzeichnen.

Die Planungen für das künftige Verkehrsstrassennetz gehen schliesslich davon aus, soweit als möglich auf bereits durchgeführten Teilausbauten, auf bereits festliegenden Ausbauprojekten sowie auf den Grundgedanken des Zürcher Generalbebauungsplanes aufzubauen. Sie verwenden ausserdem zahlreiche Einzelgedanken *früherer Planungen* und Ueberlegungen zur Sanierung des Zürcher Strassenverkehrs.

#### 3. Der künftige Ausbau des Verkehrsstrassennetzes der Gesamtstadt

Im *vorläufigen Ausbau* wird erreicht, dass von sieben Haupteinfallstrassen, die heute zugleich mit Strassenbahnen belegt sind, durch die vertikale Auflockerung des Verkehrsnetzes (unterirdisches Nahverkehrsnetz) und durch eine zusätzliche horizontale Auflockerung (getrennte Strassen für Kraftverkehr und für Strassenbahnverkehr) nur noch zwei Strassen mit Strassenbahngleisen belegt sind. Im einzelnen entstehen im Norden drei strassenbahnfreie Einfallstrassen (Weinbergstrasse, Schaffhauserstrasse, Rötelstrasse). Im Westen bleiben die Industriestrasse und die Birmensdorferstrasse Hauptzubringerstrassen zur Innenstadt. Dazu kommt als neue Einfallstrasse die bis zum Sihlufer verlängerte Hohlstrasse, die teilweise schon gut ausgebaut ist und den Vorteil weitgehender Anbau- und Kreuzungsfreiheit aufweist. Damit erhält die Badenerstrasse ihren ursprünglichen Charakter als Wohnsammelstrasse mit einem dicht bebauten Einzugsgebiet zurück. Das ohnehin kaum zu sanierende Stauffacherviertel wird «verkehrsstill». Zwischen Norden und Westen tritt an die Stelle der Sihlfeldstrasse und der als reine Geschäfts- und Wohnsammelstrasse unbedingt zu entlastenden Langstrasse die Verbindung Rötelstrasse—Sihlquai—linke Sihluferstrasse. Im Süden kann nach Fertigstellung der im Ausbau begriffenen Manessestrasse mit Fortsetzung in das Sihltal über die

Allmendstrasse die 3. Einfallstrasse im Zuge der Albisstrasse (und mit ihr die als Sammelstrasse seitens der kantonalen Verwaltung geplante linksufrige Höhenstrasse) auf ihren eigentlichen Zweck als Sammelstrasse zurückgeführt werden. Im Osten ändert sich an den Einfallstrassen grundsätzlich nichts, nachdem die geplante rechtsufrige Höhenstrasse schon an der Stadtgrenze in die Seeuferstrasse eingeführt wird.

Im *endgültigen Ausbau* (Bild 16) wird dem Grundnetz des vorläufigen Ausbaues lediglich eine kreuzungsfreie Nord-südstrasse zwischen Milchbuckstunnel und Manessestrasse hinzugefügt. Sie besteht aus zwei Abschnitten: dem 1,6 km langen «Kfz-Milchbuckstunnel» vom Milchbuckstunnel bis zum «Karussell» am Platzspitz und der als offene Tiefstrasse (Ersparnis der Belüftung) geführten, 2,4 km langen «neuen Sihluferstrasse» vom Karussell bis zur Manessestrasse. Damit wird das aus der Verkehrsanalyse für die wichtigsten Verkehrsbeziehungen im Stadtraum Zürich als typisch festgestellte Y-förmige Grundsystem realisiert. Der ebenfalls als typisch festgestellte Abzweig nach Westen findet seine Verwirklichung in der an die Nordsüdstrasse angeschlossenen Hohlstrasse. Das zentrale Gelenk zwischen den drei Armen des Y-Systemes — nördliche Einfallstrasse, linksufrige und rechtsufrige Seestrasse — ist das Karussell am Nordrand der Innenstadt.

Die *Nordsüdstrasse* hat folgende Funktionen zu erfüllen:

1. Die Hereinführung des Verkehrs aus dem Gebiet nördlich des Milchbuckstunnels als eines der wichtigsten Stadterweiterungsgebiete von Zürich. Damit werden die nördlichen Stadtteile näher an die Innenstadt herangebracht.

2. Die Verteilung des von Norden, Westen und Süden auf die Innenstadt zuführenden Verkehrs auf das Verkehrsstrassennetz der Innenstadt. Damit wird die Innenstadt von «hereinschiessendem» Verkehr abgeschirmt, die Entlastung einzelner, aus städtebaulichen Gründen nur begrenzt erweiterungsfähiger Hauptverkehrsstrassen (z. B. Alpenquai) der Innenstadt erreicht, und mit der sich nach Westen zu erweiternden City ein Gebiet höchster Verkehrsintensität bedient.

3. Die Durchschleusung des grössten Teiles des Durchgangsverkehrs durch den Stadtraum Zürich. Damit wird dem Durchfahrer eine kurze, schnelle und repräsentative Ortsdurchfahrt angeboten. Die verkehrlich kaum einwandfrei auszubildende heutige Durchfahrtstrecke über Bucheggplatz-Hardplatz geht in ihrer Bedeutung zurück. Die geringe Menge des Durchgangsverkehrs im Vergleich zum Gesamtverkehr macht seine Koppelung mit dem an die Stadt gebundenen Verkehr in einer so hochleistungsfähigen Verkehrsader wie der Nordsüdstrasse unbedenklich.

Dieses künftige Verkehrsstrassennetz der Gesamtstadt muss selbstverständlich ebenso wie ein Generalbebauungsplan, zu dem der Generalverkehrsplan ja nur ein Teil ist, in seinen Einzelheiten laufend mit der städtebaulichen Entwicklung der Stadt abgestimmt werden.

Im ganzen gesehen bringt das künftige Verkehrsstrassennetz eine bedeutende Erhöhung der Leistungsfähigkeit, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit des Zürcher Strassenverkehrs. Die nutzbare Fahrbahnfläche für den Rad- und Kraftverkehr nimmt gegenüber heute durch den Ausbau und Neubau von Strassen um 30% und durch den Wegfall der Strassenbahngleise um 15%, insgesamt also um 45% zu. Zu dieser «Ausweitung der freien Strecke» kommt die Sanierung der für die Netzleistung massgebenden Knotenpunkte. Insgesamt kann im Verkehrsnetz mit einem Leistungsgehalt von mindestens 100% gerechnet werden.

#### 4. Die künftige Verkehrsführung in der Innenstadt

Mit einer baulichen Sanierung des Strassenverkehrs in der Zürcher Innenstadt muss auch eine *betriebliche Sanierung* Hand in Hand gehen. Die derzeitige unklare Einteilung in Haupt- und Nebenstrassen, das Fehlen von Vorfahrtsstrassen, die Kollisionen mit dem ruhenden Verkehr usw. erschweren den Verkehrsablauf sehr. Hier leisten selbst die hochgezüchteten und im Raffinement ihrer Signaltechnik bewundernswerten signalgesteuerten Hauptverkehrsknotenpunkte der Innenstadt keine ausreichende Abhilfe.

Im *vorläufigen Ausbau* des innerstädtischen Strassennetzes wird der grosse City-Ring dadurch geschlossen, dass im Zuge der linken Sihluferstrasse die Strassenunterführung

unter den Eisenbahnanlagen des Hauptbahnhofes sowie ein erster Teilausbau des Karussells, also eine Platzspitzbrücke, ausgeführt werden. Dadurch entsteht ein Gegengewicht zum Alpenquai, indem nun die City nördlich wie südlich tangiert werden kann. Das Bahnhofviertel und der Alpenquai einschliesslich der zugehörigen Knotenpunkte werden ebenso wie die gesamte Innenstadt entlastet, da der grosse City-Ring, auch durch die Verdoppelung der Tunnelstrasse, den Ausbau des Neumühlequais u. a. m. nunmehr voll in Funktion treten kann. Im Zuge des kleinen City-Ringes wird die Löwen/Talstrasse vierspurig ausgebaut, wodurch in erster Linie die Bahnhofstrasse «verkehrsstill» wird. In der Sihlvorstadt tritt eine Verkehrsberuhigung durch die bis zur Sihl vortossende Hohlstrasse mit einer neuen Sihlbrücke ein. Im innersten Stadtkern bewirkt ein innerster Einbahnring Uraniastrasse-Talackerstrasse-mittlere Bahnhofstrasse eine weitere Beruhigung des Geschäftszentrums. Schliesslich dient die Ausdehnung des auf der rechten Limmatseite bereits bestehenden Fahrverbotes auf die linke Limmatseite (Rennweg-Münsterhof-Lindenhof) der Erhaltung der Altstadt und dem Wohle der Fussgänger in der Geschäftsstadt.

Im *endgültigen Ausbau* gemäss Bild 17 kommen zu den Massnahmen des vorläufigen Ausbaues der Vollausbau der Sihluferstrasse als kreuzungsfreie Schnellverkehrsstrasse, der Vollausbau des Karussells mit Anschluss an den Kfz-Milchbuckstunnel und der Einbau von Strassenunterführungen im Bereich Seidengasse-Uraniastrasse und Bellevueplatz hinzu. Der grosse City-Ring ist dann endgültig geschlossen. Die Einzelausbildung seiner Knotenpunkte sowohl hinsichtlich der Form wie hinsichtlich des Zeitpunktes bleibt besonderen Untersuchungen zu gegebener Zeit vorbehalten. Die Vorschläge der Gutachter sollen Diskussionsgrundlagen darstellen.

Sämtliche Planungsvorschläge gehen von dem Bemühen aus, den *städtebaulichen Charakter* Zürichs mit seiner einzigartigen Lage zwischen Wasser und Bergen und mit seinen kulturell wertvollen Kleinoden aus Jahrhunderten nicht nur zu schonen, sondern überhaupt unangetastet zu lassen.

#### 5. Die Rahmenplanung der neuen Sihluferstrasse

Um die Durchführbarkeit des wichtigsten Stranges des neuen Zürcher Verkehrsstrassennetzes, der Nordsüdstrasse, nachweisen zu können, haben die Gutachter eine *Rahmenplanung* für ihren südlichen Abschnitt, die neue Sihluferstrasse einschliesslich des Karussells, durchgeführt (Bild 18). Sie bauen dabei auf *Vorüberlegungen* auf, die schon in dem internationalen Wettbewerb für einen Bebauungsplan der Stadt Zürich 1915 bis 1918<sup>6)</sup> auftraten, seither von zahlreichen Planern fortgeführt wurden und in den letzten Jahren auch in Projekten der Stadtverwaltung Zürich ihren Niederschlag fanden. Den Grundgedanken früherer Ideenprojekte, das Sihlbett selbst für Verkehrsanlagen heranzuziehen, indem die Sihl schon oberhalb Zürichs in den Zürichsee abgeleitet wird, mussten die Gutachter wegen der kaum überschaubaren Auswirkungen bis weit in das Land hinauf nach eingehender Prüfung aufgeben.

Die *Planungskonzeption* der vorgeschlagenen neuen Sihluferstrasse beruht auf folgendem:

1. Die Strasse findet im Süden direkten Anschluss an die Manessestrasse-Allmendstrasse, im Norden setzt sie sich in dem Strassenzug Sihlquai-Industriestrasse fort und bindet ausserdem an den Kfz-Milchbuckstunnel an;

2. die Strasse quert kreuzungsfrei sämtliche Sihlbrückenköpfe und weist eine durchgehende vierspurige Fahrbahn, möglichst mit Richtungstrennung auf;

3. die Strasse übt eine möglichst weitgehende verteilende Wirkung auf den Anschlussverkehr zur Innenstadt, zur westlichen Sihlvorstadt und zu den Ausfallstrassen aus, wobei die Anschlussrampen maximale Neigungen von 4,5% (aufwärts befahren) und 6% (abwärts befahren) aufweisen (Steigung im Kfz-Milchbuckstunnel 3,7%);

4. die Strasse vermeidet Störungen des Lokalverkehrs an den Sihlufnern, indem oberirdische Anliegerstrassen als Einbahnstrassen auf beiden Sihlufnern erhalten bleiben;

5. die Strasse führt zu einfachen oberirdischen Knotenpunkten an den Sihlbrückenköpfen, wobei als Folge der ein-

<sup>6)</sup> Schlussbericht über den internationalen Wettbewerb für einen Bebauungsplan der Stadt Zürich und ihrer Vororte. Selbstverlag der Städtischen Bauverwaltung, Zürich 1919.

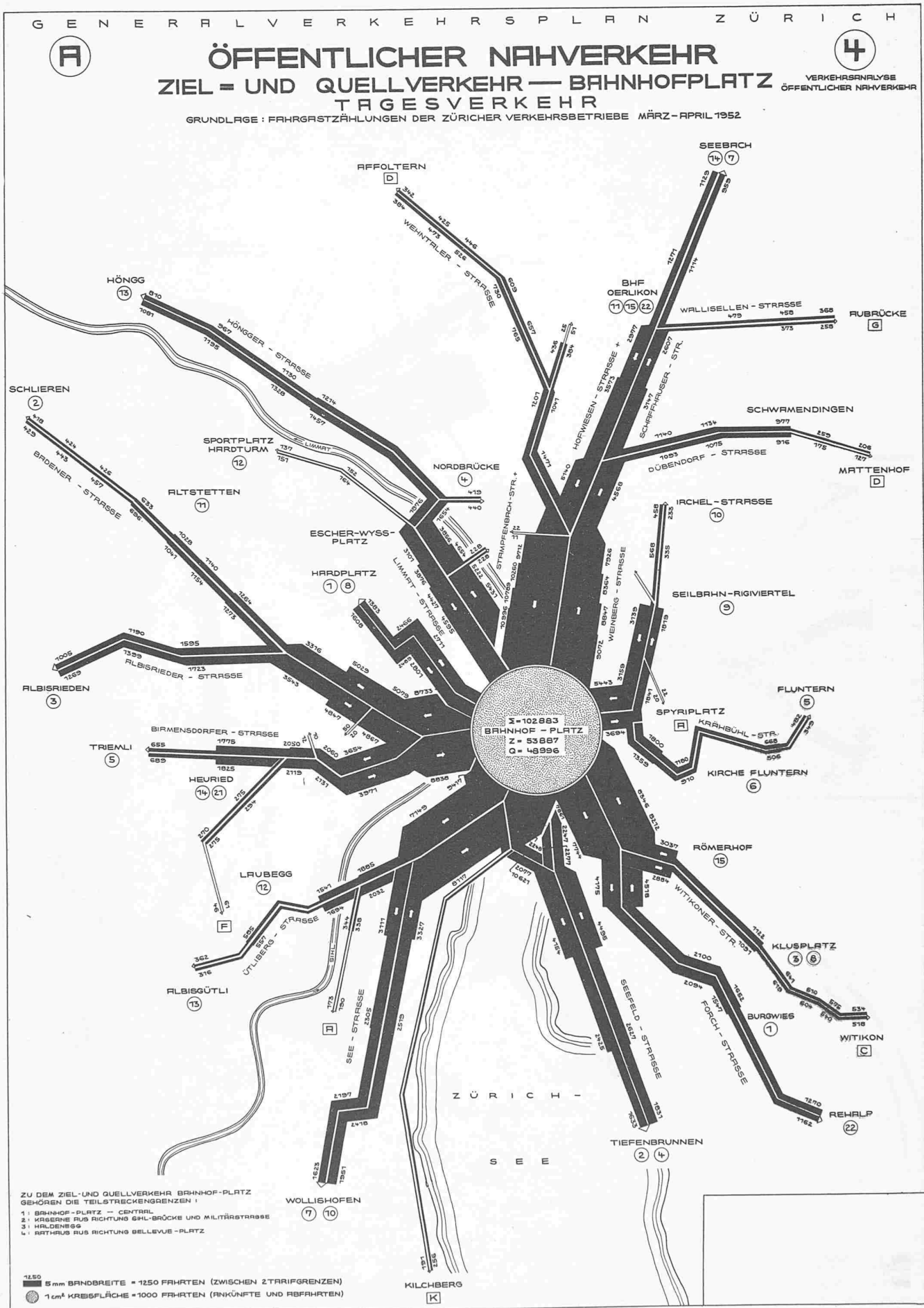


Bild 9. Ziel- und Quellverkehr Bahnhofplatz (öffentlicher Nahverkehr)

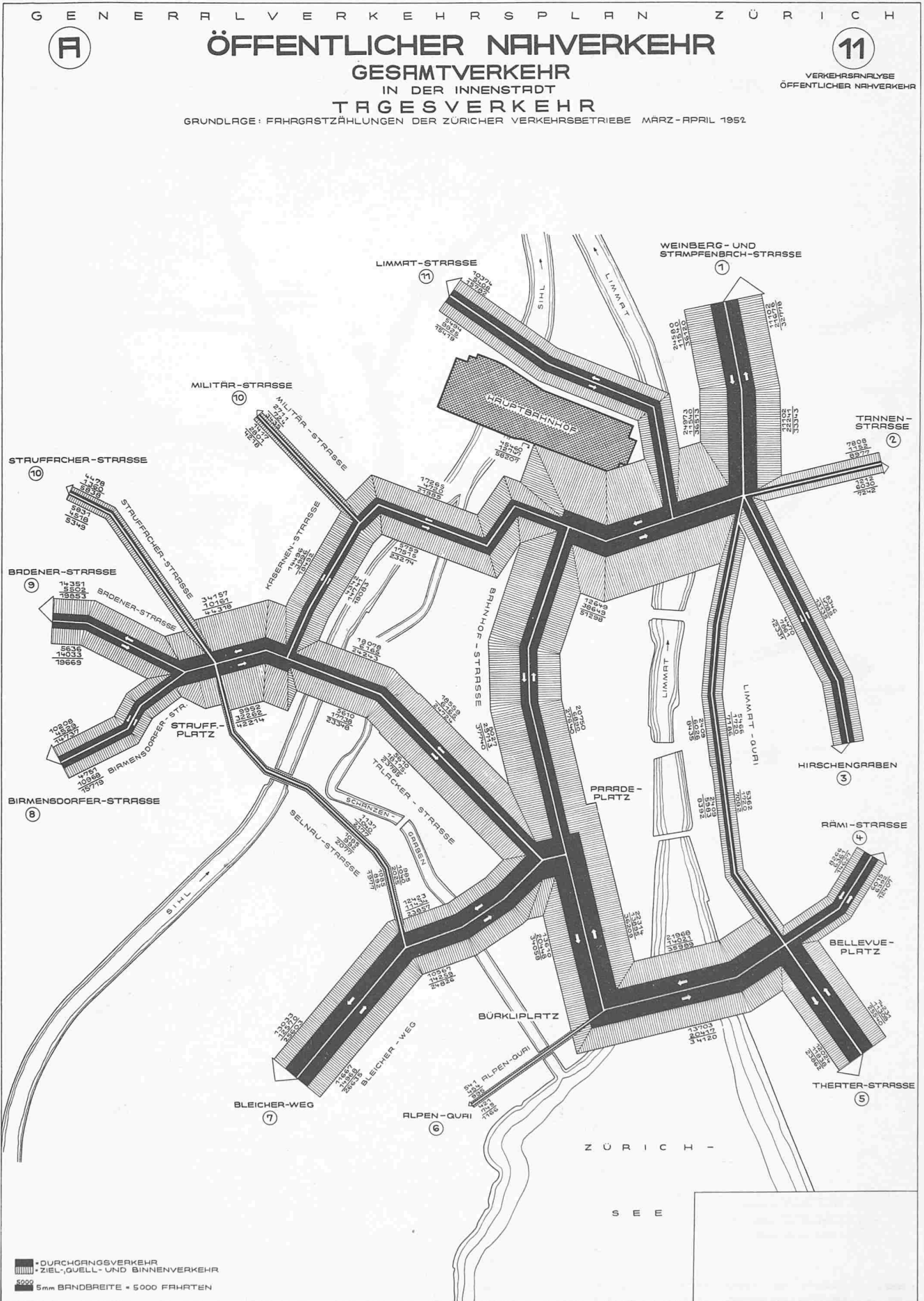


Bild 10. Gesamtverkehr in der Innenstadt (öffentlicher Nahverkehr)

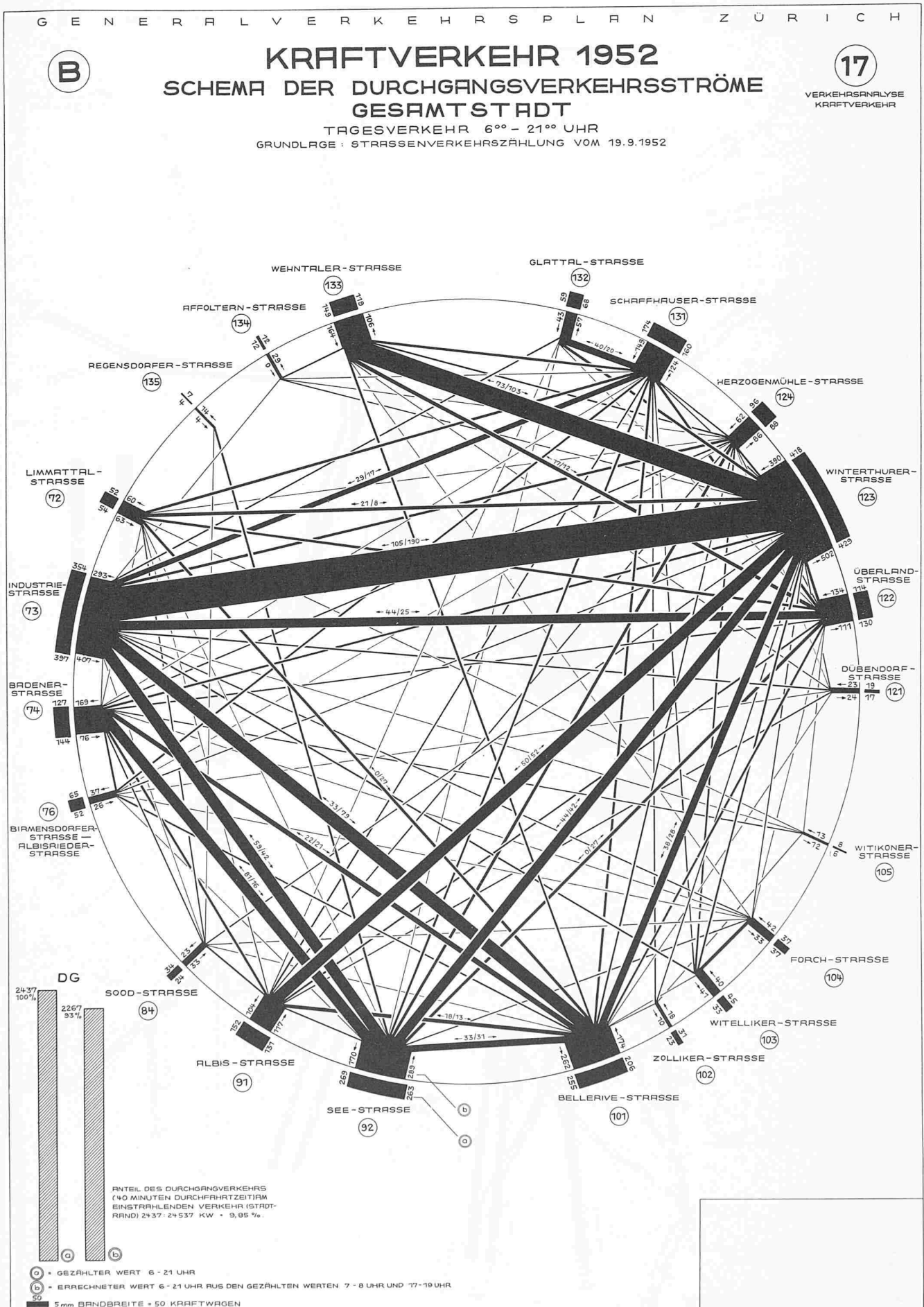


Bild 11. Durchgangsverkehrsströme Gesamtstadt (individueller Strassenverkehr)



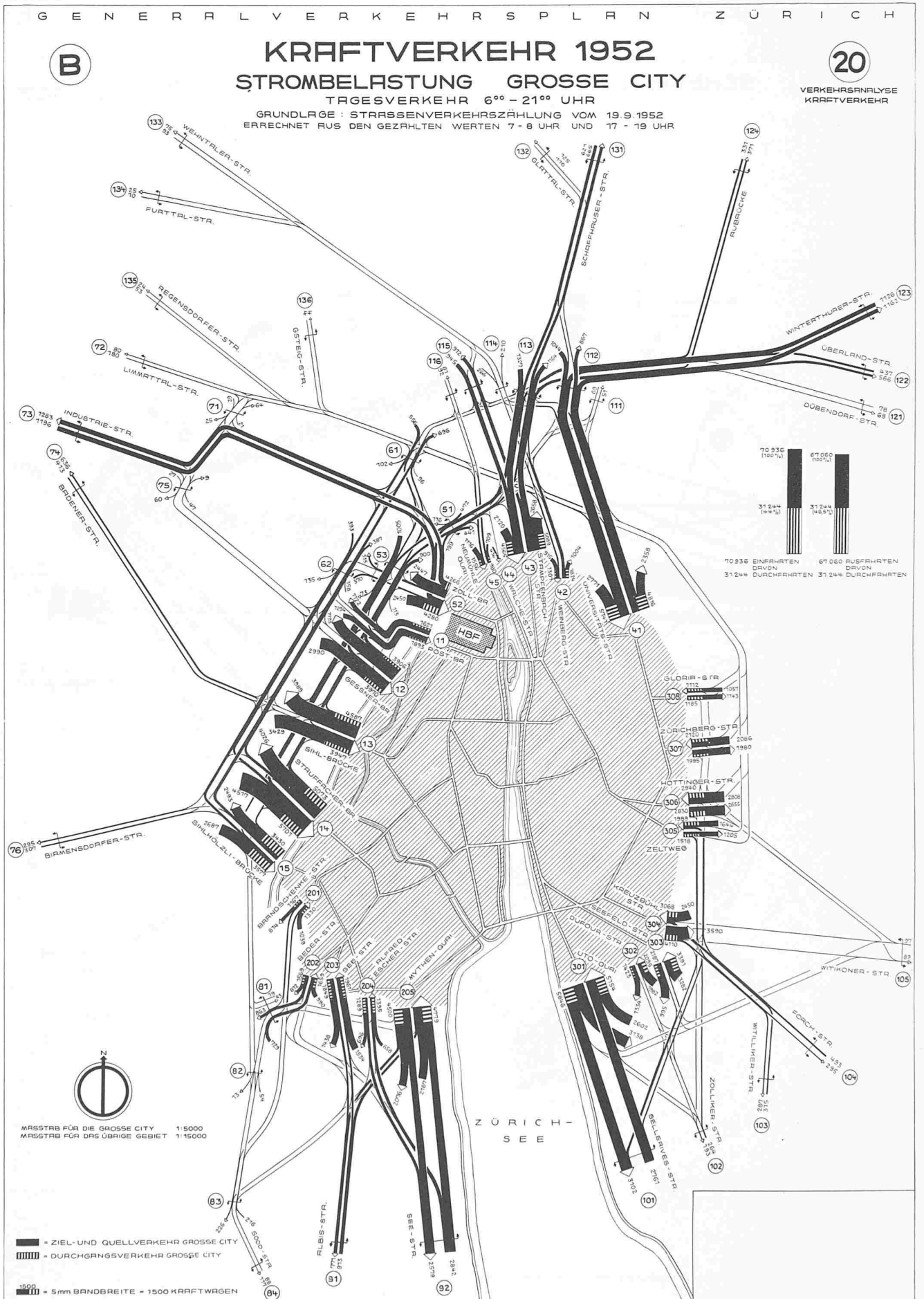


Bild 12. Strombelastung grosse City (individueller Strassenverkehr)

Generalverkehrsplan Zürich

Zusammenhang zwischen Verkehrsmenge und Fahrgeschwindigkeit

Alpenquai (17<sup>00</sup> - 19<sup>30</sup> Uhr)

Ermittelt aus Verkehrserhebungen der Stadt Zürich vom 15.8.1952

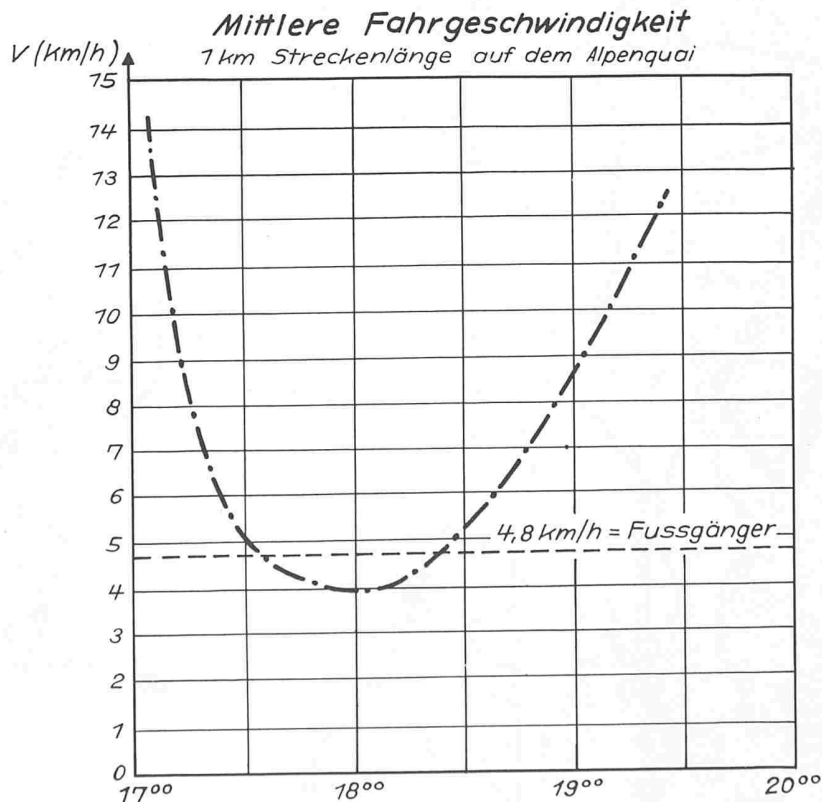
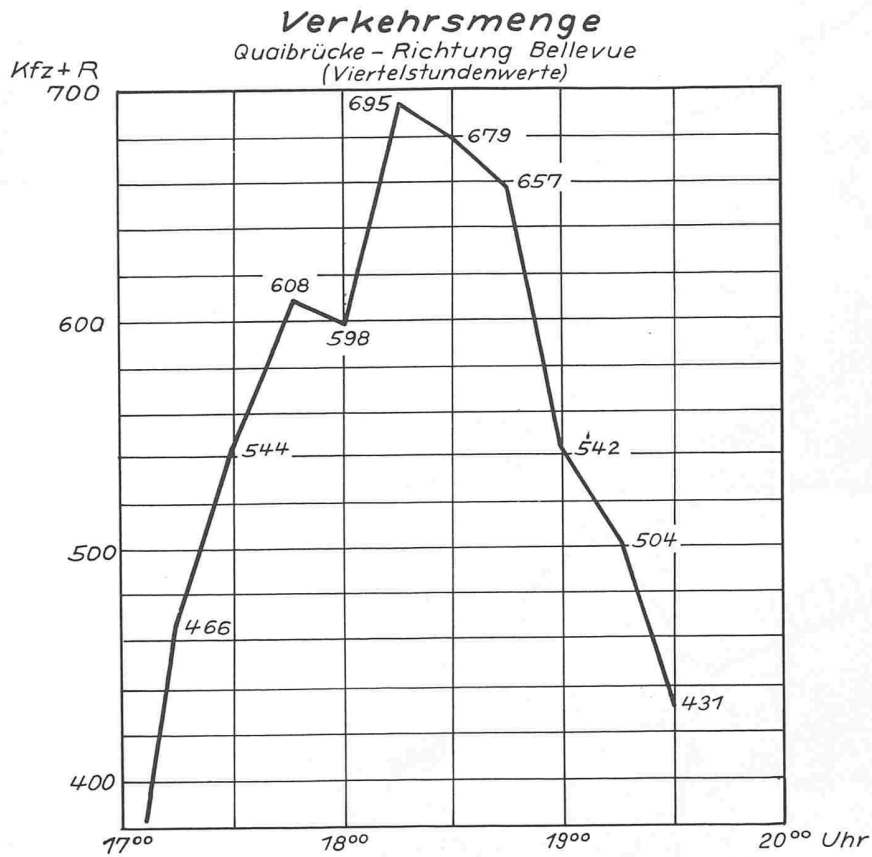


Bild 13. Verkehrsmenge und Fahrgeschwindigkeit am Alpenquai

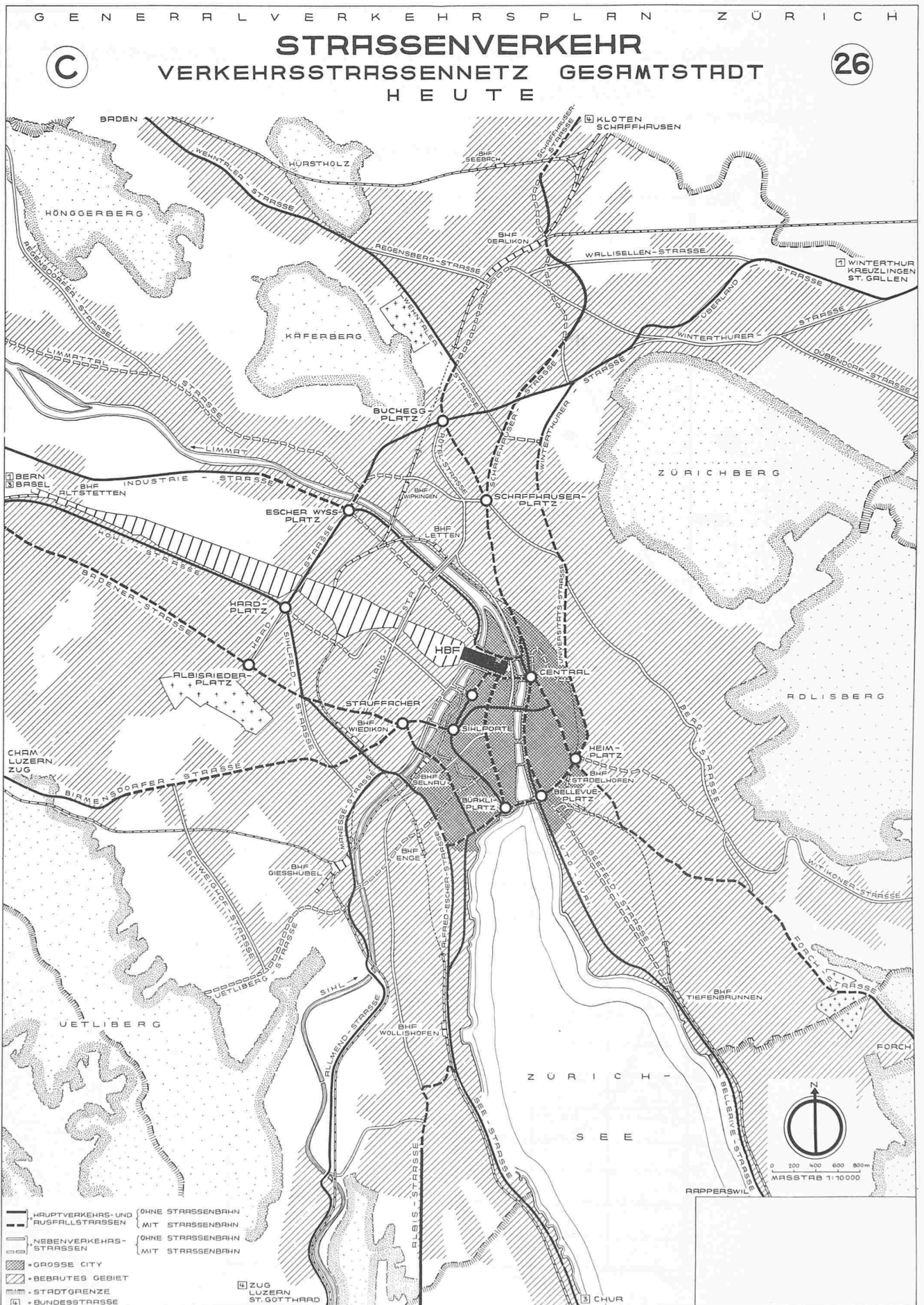


Bild 14. Verkehrsstrassenetz Gesamtstadt, heute

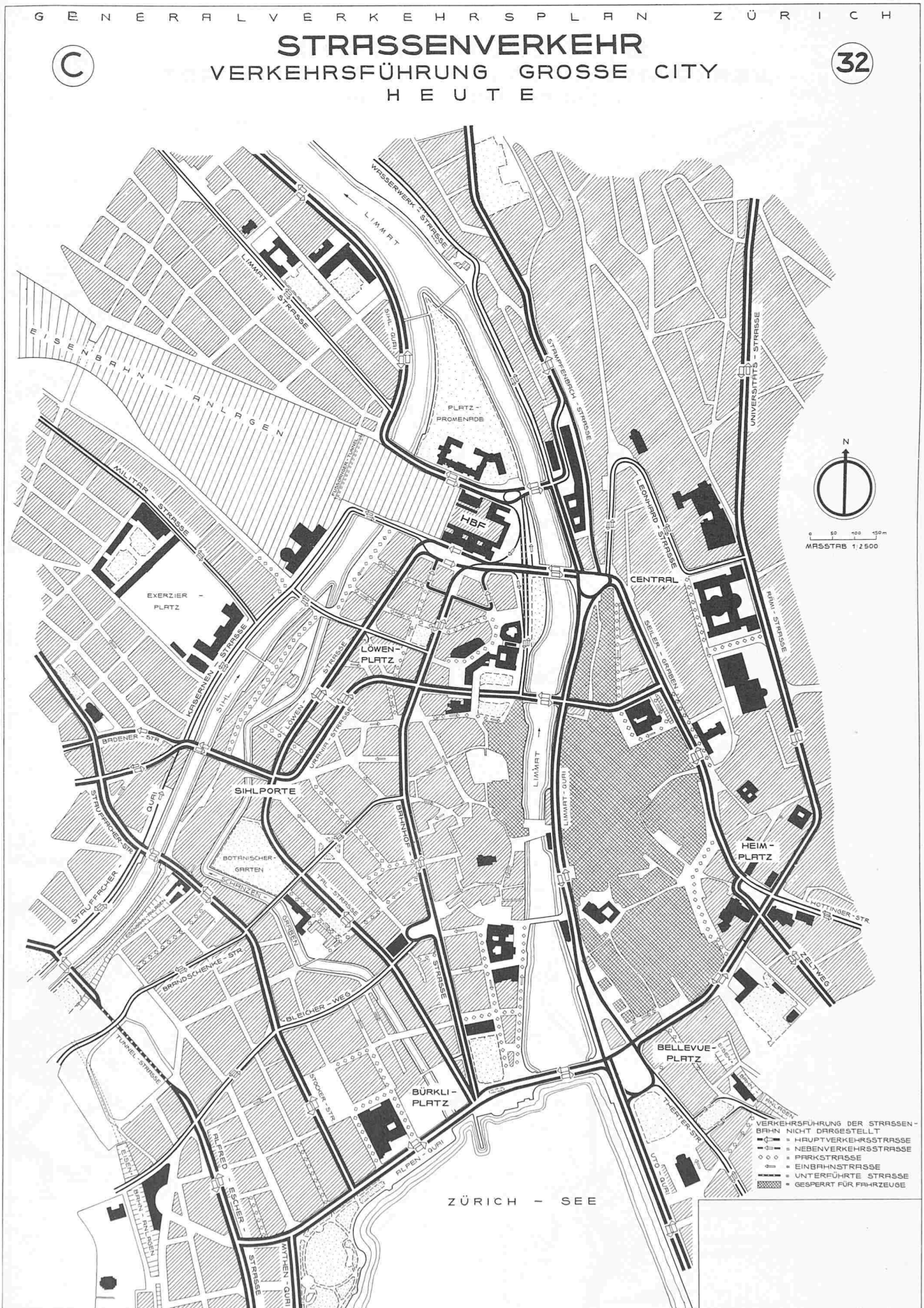


Bild 15. Verkehrsführung grosse City, heute

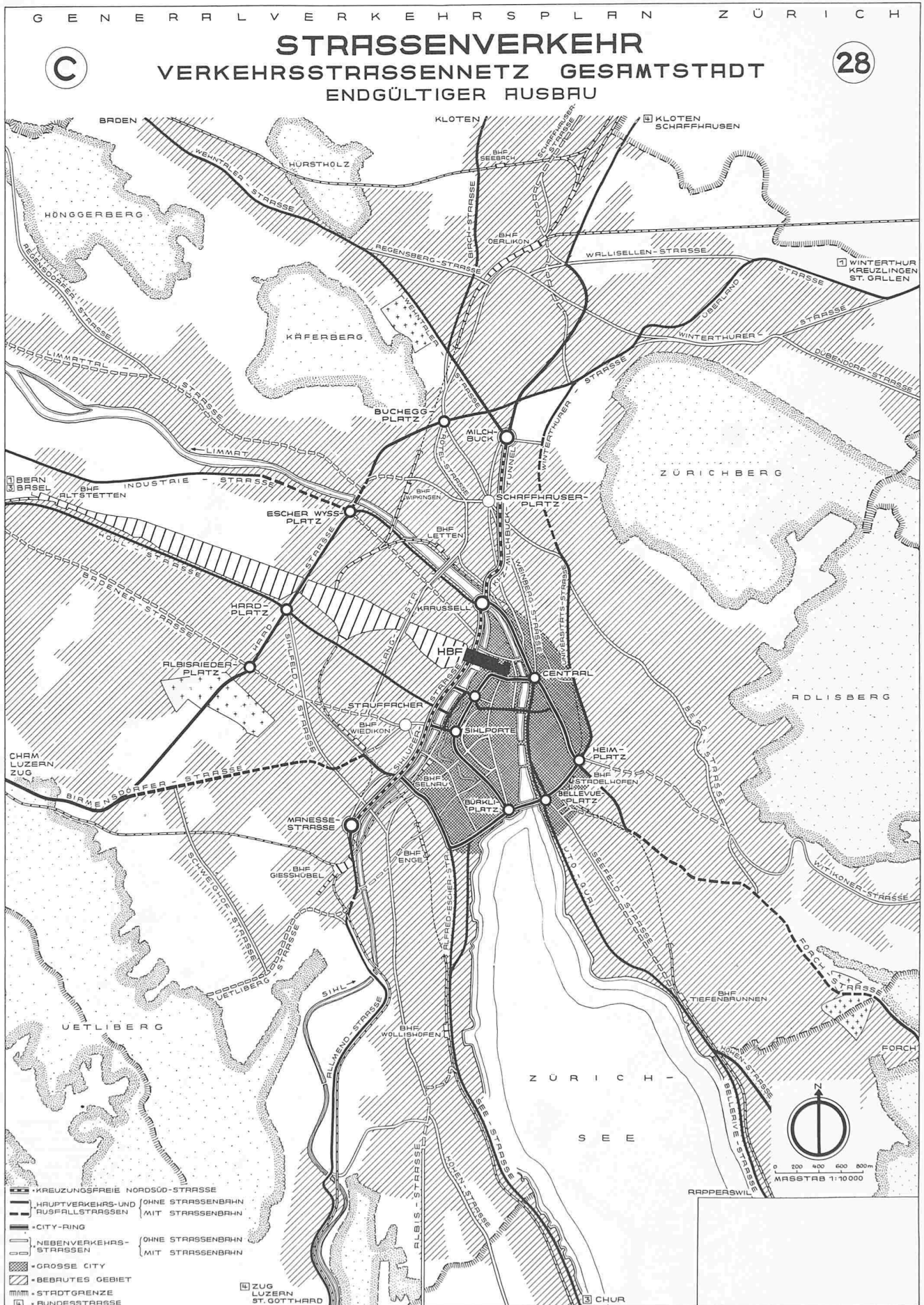


Bild 16. Verkehrsstrassennetz Gesamtstadt, endgültiger Ausbau

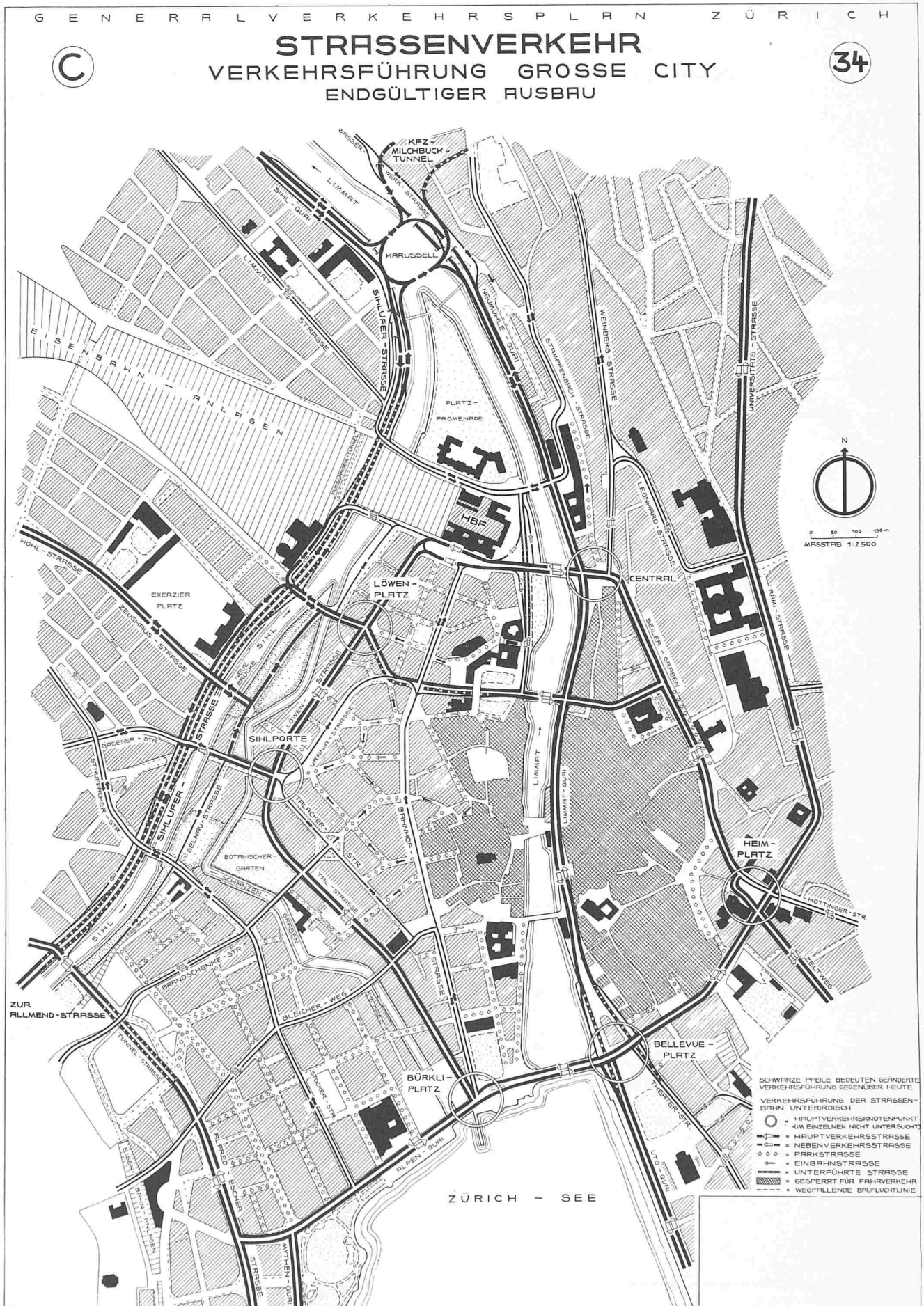


Bild 17. Verkehrsführung grosse City, endgültiger Ausbau

G E N E R A L V E R K E H R S P L A N Z Ü R I C H

D

# RUHENDER VERKEHR PARKFLÄCHEN - BELEGUNG GROSSE CITY HEUTE

37

VERKEHRSANALYSE  
RUHENDER VERKEHR

GRUNDLAGE : PARKVERKEHRSZÄHLUNG VOM 15. OKTOBER 1953

	PKW	LKW
VERKEHRSDRIS PARKENDE	= 550	17%
PKW STÄNDE AUF PARKSPUR MIT BESCHRÄNKTER PARKZEIT	= 766	23%
PKW STÄNDE AUF PARKSPUR	= 1427	37,5%
PKW STÄNDE AUF PARKPLATZ	= 973	25,4%
<b>3816</b>		

— = GROSSE CITY



0 100 200m  
MASSSTAB 1:2500

[ ] = DURCH BAUSTELLEN GESPERRETE PARKFLÄCHE

Bild 19. Parkflächen-Belegung grosse City, heute

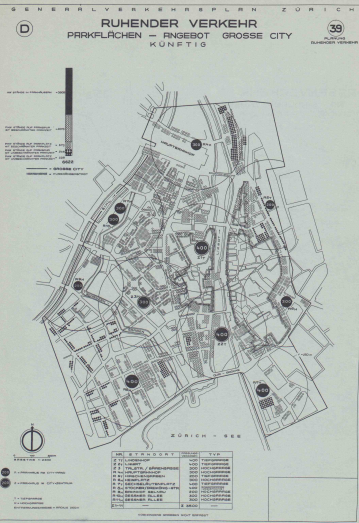


Bild 20. Parkflächen-Angebot grosse City, künftig



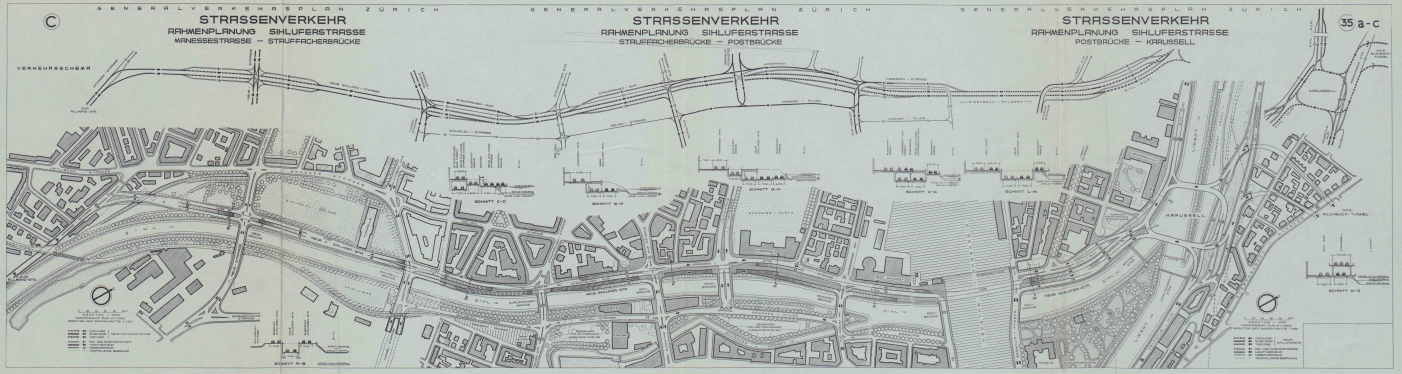


Bild 16. Rahmenplanung Silhoferstrasse

bahnigen Anliegerstrassen leicht zu lösende und zu regelnde Kreuzungen zwischen jeweils einer Zweibahnstrasse mit einer Einbahnstrasse entstehen.

Diese Planungsgesichtspunkte sind mit ganz geringen zusätzlichen *baulichen Aenderungen* zu den ohnehin seitens der Stadt Zürich bereits festgelegten künftigen Baulinien durchzusetzen. Die Planung bemüht sich ausserdem, entlang dem rechten Sihlufer einen durchgehenden Grünzug von den Sihlhölzli-Anlagen bis zur Platzpromenade sicherzustellen. Der empfindliche Raum am Platzspitz wird durch das Karussell weitgehend geschont. Angesichts der überragenden Bedeutung dieses Verkehrsgelenkes für das gesamte Verkehrssystem muss hier eine Lösung gewählt werden, die eine Synthese zwischen den verkehrlichen und städtebaulichen Belangen darstellt. Mit ihr wird insofern an anderen Stellen gleichzeitig mancher Eingriff erspart, als sowohl die Innenstadt von einem erheblichen Verkehrsanfall abgeschirmt als auch die Querspange Alpenquai zwischen den beiden Seeufern entlastet wird.

Im ganzen gesehen zeigt die Rahmenplanung der neuen Sihluferstrasse, dass die Ausnutzung des Sihlraumes für Verkehrsanlagen eine einzigartige Möglichkeit darstellt, das Strassennetz der Stadt Zürich nicht nur für den heutigen, sondern auch für einen in der Zukunft erheblich gesteigerten Verkehrsumfang geeignet zu machen.

## II. Verkehrsanalyse und Planung ruhender Verkehr

Die *Parkraumnot* in der Zürcher Innenstadt hat Ausmasse angenommen, die dem Beobachter den Eindruck geben, als ob der fließende Verkehr — mit Ausnahme der täglichen Flutstunden — im Stadtkern bereits künstlich gedrosselt sei, indem Fahrzeuge, die die Innenstadt als Ziel ihrer Fahrt aufsuchen wollen, von dieser Fahrt absehen, weil keine Parkmöglichkeiten bestehen.

Auf Anregung der Gutachter durchgeführte spezielle Verkehrserhebungen über den ruhenden Verkehr in der Zürcher Innenstadt hatten folgendes Ergebnis: Das *Parkflächenangebot* mit rd. 3250 Pkw-Ständen ist im Vergleich zu anderen Städten nicht gering. Ebenso ist der Anteil der strassenfreien Parkmöglichkeiten mit 32 % der angebotenen Parkflächen nicht gering. Bemerkenswert ist, dass die *Belegung der Parkflächen* an einem normalen Werktag im Oktober 1953, also ausserhalb der eigentlichen Sommersaison, mit über 3800 Kraftwagen um 650 Kraftwagen oder 17 % höher ist als das Parkflächenangebot (Bild 19). Diese durch verkehrswidriges Parken bedingte Ueberbelegung der Parkflächen verdeutlicht die akute Parkraumnot. Das Problem sind dabei in erster Linie die Dauerparker. Erhebungen über die *Parkdauer* auf strassenfreien Parkplätzen ergaben bei 68 % aller Fahrzeuge eine Parkdauer von mehr als 120 Minuten, wobei sie 89 % der angebotenen Parkstandstunden in Anspruch nahmen. Danach könnte mit diesen Plätzen bei Einrichtung und Einhaltung einer Parkzeitbeschränkung auf 60 Minuten der «Umschlag» auf den gleichen Parkständen verzehnfacht werden.

Die *Planungsvorschläge* der Gutachter gehen deshalb dahin, nicht nur den Parkraum selbst zu vergrössern, sondern auch seine Benutzung zu ordnen. Für die Langparker werden 11 Parkhäuser vorgeschlagen, davon acht am Rande der Innenstadt und drei im Stadtkern (Bild 20). Sieben Parkhäuser sind Hochgaragen, vier sind Tiefgaragen. Die Standorte sind so gewählt, dass in der gesamten Innenstadt durch eine Gehzeit von höchstens fünf Minuten (250 m) von jeder Stelle aus ein Parkhaus erreicht werden kann. Das Fassungsvermögen der einzelnen Parkhäuser beträgt 200 bis 400 Pkw-Stände. Insgesamt werden durch sie 3500 zusätzliche Pkw-Stände geschaffen. Die nach dem Ausbau des Verkehrsstrassennetzes verbleibenden rd. 3100 ebenerdigen Parkflächen dienen dann den Kurzparkern und sind zu diesem Zweck grösstenteils mit Parkzeitbeschränkung (evtl. Parkzeitmesser) zu belegen. Das Parkflächenangebot wird also rein mengenmässig gegenüber heute verdoppelt, durch die Parkzeitbeschränkung aber praktisch vervielfacht.

## E. Ergebnis

*Zusammenfassend* kann folgendes festgestellt werden:

1. Die kritische *Grenze der Leistungsfähigkeit* des Verkehrs in der Zürcher Innenstadt ist sowohl für den öffent-

lichen wie für den individuellen Verkehr erreicht. Die Verkehrsverhältnisse werden unerträgliche Formen annehmen, sobald das für die nächsten 20 Jahre zu erwartende Wachstum der Stadt um 40 % ihrer heutigen Einwohnerzahl Wirklichkeit geworden ist.

2. Die Untersuchungen haben ergeben, dass die grundsätzlichen Mängel im Zürcher Verkehrssystem nur durch eine Kombination von *vertikaler und horizontaler Auflockerung* beseitigt werden können, und zwar sowohl für den öffentlichen wie für den individuellen Verkehr. Die vertikale Auflockerung ist in der Innenstadt angebracht, die horizontale Auflockerung in den Aussenzonen.

3. Der *öffentliche Verkehr* wird durch die vertikale Auflockerung in der Innenstadt von den Störungen des Oberflächenverkehrs befreit und kann auf eigener Verkehrsebene jeder weiteren Entwicklung des Verkehrsbedarfes folgen. Dies kann auf andere Weise, etwa durch den Ersatz der Strassenbahn durch Omnibusse, niemals erreicht werden.

4. Die Untersuchungen über die *Wirtschaftlichkeit* eines öffentlichen Nahverkehrsnetzes auf eigener Ebene haben ergeben, dass für die Zürcher Verhältnisse die Form eines unterirdischen Schnellstrassenbahnnetzes die günstigste Lösung ergibt. Bei ihm werden die Verkehrsbedürfnisse am besten befriedigt; ausserdem werden sich geringere Anlagekosten und Mehrbelastungen für die Reisenden sowie grössere Ersparnisse durch Wegfall der Störungen des oberirdischen Nahverkehrs ergeben als bei einem U-Bahnssystem oder einem S-Bahnssystem.

5. Die Wahl eines unterirdischen Schnellstrassenbahnsystems liegt auch im Sinne einer *organischen Verkehrsteilung* zwischen den Verkehrsträgern, indem, wie heute, die städtischen Verkehrsbetriebe den eigentlichen Stadtverkehr betreiben, während die Bundesbahnen und die Sihltalbahn den über die Stadtgrenze hinausgehenden Vorortverkehr übernehmen.

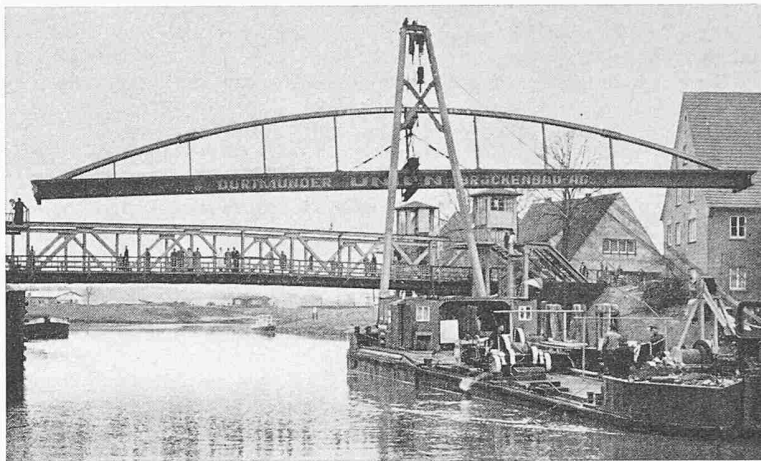
6. Die Tatsache, dass bei einem *stufenweisen Ausbau* des unterirdischen Schnellstrassenbahnnetzes in fünf Baustufen je fünf Jahren die Innenstadt schon von der dritten Baustufe ab verkehrlich spürbar entlastet wird, ist im Hinblick auf die ständig anhaltende Zunahme des motorisierten Strassenverkehrs nicht hoch genug einzuschätzen. Sie bietet ferner die Voraussetzung dafür, dass dem Fussgängerverkehr im Geschäfts- und Verwaltungszentrum der Innenstadt die unbedingt notwendigen Erleichterungen gegeben werden.

7. Auf Grund von Untersuchungen über den *individuellen Verkehr* muss das Planungsziel dem zwei- bis dreifachen heutigen Verkehrsumfang gerecht werden. Die Planungsvorschläge sind deshalb aufgeteilt worden in einen vorläufigen Ausbau des Verkehrsstrassennetzes, der hauptsächlich eine horizontale Auflockerung des Strassenverkehrs vorsieht und als Nahziel anzusehen ist, und in einen endgültigen Ausbau, der mit der vertikalen Auflockerung für einen Hauptverkehrszug operiert und ein Fernziel darstellt. Beide Ausbaustufen sind aufeinander und auf das künftige Nahverkehrsnetz abgestimmt.

8. Das *künftige Verkehrsstrassennetz* führt auf den Einfallstrassen unter Abstimmung mit den kantonalen Strassenbauabsichten und den Stadterweiterungsplänen von Zürich den Aussenverkehr und den Stadtrandverkehr an die Innenstadt heran, entlastet durch den Ausbau der beiden City-Ringe die Innenstadt von ziefremdem Verkehr und ordnet den Verkehrsablauf in der Innenstadt selbst

9. Die 4 km lange *kreuzungsfreie Nordsüdstrasse* saugt infolge ihrer Linienführung, ihrer zahlreichen Anschlüsse und ihrer Verknüpfung mit dem übrigen Strassennetz, insbesondere im Bereich des wichtigen Verkehrsgelenkes am Karussell (einzige Gelegenheit zur Vornahme eines Uferwechsels ausserhalb des Stadtzentrums und getrennt vom Bahnhofsviertel) einen beachtenswerten Verkehrsanteil aus dem übrigen Strassennetz ab. Sie verhindert städtebaulich nicht zu verantwortende Eingriffe innerhalb der Innenstadt und an dem empfindlichen Ufer des Zürichsees.

10. Ueber die seitens der Stadtverwaltung Zürich bereits festgelegten Baulinien hinaus wird durch die Planungsvorschläge der Gutachter nur ein zusätzlicher Abbruch von etwa zehn Gebäuden erforderlich, die zum grössten Teil ohnehin sanierungsbedürftig sind. Die leichte *Durchführbarkeit* des künftigen Verkehrsnetzes und die Tatsache, dass dieses Netz den städtebaulichen Charakter der Stadt in



Bilder 1 und 2. Einschwimmen der Mittelträgerbrücke in Meppen am 5. April 1955

keiner Weise beeinträchtigt, sollte einen Anreiz darstellen, mit seinem Ausbau baldigst zu beginnen.

11. Die *Innenstadt* wird durch die künftigen Verkehrsnetze für den öffentlichen und den individuellen Verkehr in einem solchen Ausmass von fließendem Verkehr entlastet, dass sie ihrer Bedeutung als hochwertige Geschäftsstadt und als Verwaltungszentrum auch in fernerer Zukunft gerecht werden kann. Hierzu trägt auch die Ordnung des ruhenden Verkehrs bei. Die Erweiterung des Fahrverbotes in der Altstadt schliesslich gibt dem *Fussgänger*verkehr eine grössere Bewegungsfreiheit.

12. Ein sehr ernstes Problem in der Zürcher Innenstadt ist die *Parkraumnot*. Auch hier kann nur die vertikale Auflockerung Abhilfe schaffen, indem durch die Anlage von elf Parkhäusern mit 3500 Pkw-Ständen der vorhandene Parkraum verdoppelt und seine Ausnutzung durch die Unterbringung der Langparker auf den strassenfreien Parkflächen vervielfacht wird. Dazu gehört aber eine entsprechende Betriebsform für den ruhenden Verkehr, indem die strikte Einhaltung von Parkzeitbeschränkungen gewährleistet wird.

Adresse des Verfassers: Dr.-Ing. M.-E. Feuchtinger, Prittwitzstrasse 37, Ulm/Donau.

NB. Die Kurzfassung des Gutachtens Kremer-Leibbrand wird in den Heften vom 10. und 17. September erscheinen. Nachher wird ein Sonderdruck erstellt, der beide Kurzfassungen mit den zugehörigen Tafeln in einem Heft vereinigt und zum Preis von 3 Fr. bei der Stadtkanzlei Zürich, Stadthaus, Zimmer 214, Tel. (051) 23 16 00, vom 26. September an bezogen werden kann.

## Mittelträgerbrücke in Meppen

DK 624.21.023.93

Am 5. April wurde über dem Dortmund-Ems-Kanal in Meppen (im Hannoverschen, nahe der holländischen Grenze) eine zweite Mittelträgerbrücke nach dem System Haupt-Dortmunder Union Brückenbau-AG.<sup>1)</sup> eingebaut. Die nur für Fussgänger und Rohrleitungen bestimmte Brücke besitzt eine Stützweite von 36,5 m und eine Breite zwischen den Geländern von 2,73 m. Sie ist vollkommen geschweisst. Die in Bild 1 am Bogen sichtbaren Verdickungen sind keine Stosslaschen, sondern vorübergehende hölzerne Schutzverkleidungen für Abstützungen während des Transportes. Das Stahlgewicht (St. 37) beträgt nur 23 t.

Die Brücke wurde im ganzen in einem Schiff verladen, zur Baustelle gebracht und dort mit einem Schwimmkran aus dem Schiff herausgehoben (Bild 2) und auf die Widerlagerstützen gelegt.

Die neue Brücke liegt unmittelbar neben einer alten Hubbrücke für Strassenverkehr und ist so hoch gelegt, dass ihre Unterkante mit der Unterkante der gehobenen Strassenbrücke bündig liegt (Bild 3). Der Zu- und Abgang an den Enden der Brücke erfolgt mittels 2,80 m hohen Treppen. Der Fussgängerverkehr kann also auch bei geöffneter Hubbrücke ungehindert vonstatten gehen. Bei der alten Hubbrücke sind an den Hubtürmen Treppenanlagen vorhanden mit Austritten

<sup>1)</sup> Vgl. Dreigurtträger System Haupt in SBZ 1948, Nr. 16, S. 219.

auf die in die höchste Lage gehobene Strassenbrücke. Abgesehen von der Zeit des Hebens und Senkens war also auch bisher ein Fussgängerverkehr bei geöffneter Brücke möglich. Dazu musste aber die Brücke jeweils bis in die höchste Lage (2,8 m) gehoben werden, auch wenn mit Rücksicht auf die Schifffahrt nur ein Heben von wenigen cm genügt hätte. Dadurch wurde die Zeit der jeweiligen Strassensperrung ungebührlich lang.

Die Mittelträger-Bauweise war in dem vorliegenden Falle deswegen noch besonders vorteilhaft, weil die Bauhöhe (Abstand von Fussweg-Oberkante bis Konstruktions-Unterkante) so klein wie möglich gemacht werden musste, um die Zugangstreppen möglichst niedrig halten zu können. Deswegen kam eine Brücke mit vollkommen unter dem Fussweg liegenden Hauptträgern überhaupt nicht in Frage. Ausserdem musste das über den Fussweg hinausragende Tragwerk möglichst durchsichtig sein, damit die freie Sicht für den Bedienungsmann der Hubbrücke möglichst wenig behindert wurde.

Dipl.-Ing. W. Haupt

Adresse: Dortmund-Hörde, Niederhofenerstrasse 45

## MITTEILUNGEN

**Flugzeughallen Typ L.-J. Dubois.** Ein neues System für den Bau von Flugzeughallen wird in der «Ossature Métallique» vom Dezember 1954 beschrieben. Für die von L.-J. Dubois geschaffene Konstruktion waren zwei Hauptgesichtspunkte bestimmend, nämlich eine möglichst günstige Ausnutzung der überdeckten Fläche mit Hilfe einer wandlosen Bauart sowie eine einfache Vergrösserungsfähigkeit der Halle parallel zur Portalfront, wobei die ursprünglichen Seitenwände ohne Schwierigkeit entfernt werden können. Eine Stahlkonstruktion war deshalb für die erstmalig in Villacoublay (Paris) erstellten Hangars das Gegebene. Die Elementarhalle, die später beliebig verbreitert werden kann, besteht aus einer Dachkonstruktion von 100 m Breite und 65 m Tiefe. Sie ruht primär auf drei in 50 m Abstand voneinander aufgestellten 65 m langen Hauptträgern, welche eine Stütze in der Rückwand besitzen, die zweite 39 m davor, d. h. vom Portal aus betrachtet in einer Tiefe von 26 m. Zwischen den Fachwerkhauptträgern, deren statische Höhe rd. 5 m beträgt, und der aus Wellblech und Glasfenstern gebildeten, shedförmigen Dachhaut schieben sich die fünf Querträger mit 50 m Spannweite, die alle 5 m angeordneten sekundären Längsträger und die Wind- und Aussteifungsverbände ein. Der ganze Nutzraum von 6500 m<sup>2</sup> Fläche und 10 m lichter Höhe wird also nur durch eine Stütze zerschnitten, was — zur besseren Ausnutzung der Halle — auch ein «diagonales» Einstellen der Flugzeuge erlaubt. Rückwand und Seitenwände sind ebenfalls aus Wellblech leicht demontierbar errichtet und wie die Dachhaut gegen Wärme isoliert. Sie können auch aus Leichtbauplatten erstellt werden. Durch das Dach und durch die Wände fällt im allgemeinen sekundäres Licht. Das Oberlicht wird durch die die Dachkonstruktion verkleidende Nylonplattendecke gemildert, welche gleichzeitig noch den isolationstechnisch günstigen abge-