Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 76 (1958)
Heft: 34

Artikel: Gesamtverkehrsplan Basel: Kurzfassung
Autor: Leibbrand, K.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-64028

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 25.12.2025

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

ORGAN DES SCHWEIZERISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINS S.I.A. UND DER GESELLSCHAFT EHEMALIGER STUDIERENDER DER EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE G.E.P.

Gesamtverkehrsplan Basel

Hierzu Tafeln 39 bis 50 DK 711.7:656

Kurzfassung von Prof. Dr.-Ing. **K. Leibbrand,** ETH, Zürich

(Der Originalbericht wird vom Baudepartement Basel-Stadt herausgegeben)

Der Kanton Basel-Stadt erteilte im September 1955 den Auftrag, einen Gesamtverkehrsplan auszuarbeiten. Die Arbeit wurde im Januar 1958 abgeschlossen. Schwerpunkte des Gesamtverkehrsplanes sind:

1. Entlastung der Innenstadt von allem nicht an sie gebundenen privaten Fahrzeugverkehr durch Tangentenstrassen und nahe gelegene Grossgaragen.
2. Entlastung der Innenstadt vom oberirdischen öffentlichen Verkehr durch streckenweise unterirdische Führung der Strassenbahn.
3. Anschluss der Stadt Basel an die Autobahn.

I. Grundlagen

A. Städtebauliche Fragen

Die Stadt Basel besitzt eine einzigartige verkehrsgeographische Lage im Herzen Mitteleuropas. Ihre 2000jährige Geschichte beweist die Bedeutung des Verkehrs für Aufblühen und Wohlstand der Stadt. Während die Lage im grossen Raum denkbar günstig ist, sind die Geländeverhältnisse im Stadtbereich als verkehrsfeindlich zu bezeichnen. Infolgedessen ist die Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in Basel weit schwieriger als in vielen anderen Städten der Schweiz oder des Auslandes.

Zuerst sind die grundsätzlichen Fragen zu beantworten: Soll der Verkehr die städtische Bebauung sprengen? Soll der Verkehr in der Enge der vorhandenen Strassen ersticken? Oder gelingt es doch noch, ein Gleichgewicht zwischen Bebauung und Strassenverkehr herbeizuführen?

In Basel fällt die Geschäftsstadt mit der Altstadt zusammen. Wenn hier neuer Verkehrsraum geschaffen werden soll, müssen historische Bauten weichen, die bisher das Gesicht der Stadt bestimmt haben. Es gibt moderne Architekten, die das Erhalten der Altstädte ablehnen. Im Rahmen einer neuen städtebaulichen Konzeption könnte der für den künftigen Verkehr notwendige Raum freigemacht werden. Es ist sehr fraglich, ob eine vollständige Umgestaltung der Stadt überhaupt innerhalb eines übersehbaren Zeitraumes durchgeführt werden kann. Selbst in den kriegszerstörten Städten konnten unumgängliche Veränderungen nur im Verlauf von vielen Jahren durchgesetzt werden. Sie erreichten nirgends ein solches Ausmass, wie es in diesem Fall nötig wäre. Vielleicht wäre es richtiger, mit dem Neubau einer «verkehrsgerechten» Stadt an anderer Stelle, auf jungfräulichem Boden, zu beginnen. Theoretische Ueberlegungen in dieser Richtung übersehen, dass eine Stadt wie Basel eine von der Natur vorgezeichnete, verkehrsgeographisch einmalige Lage besitzt, die kein anderer Punkt in weitem Umkreis aufweist.

Die entgegengesetzte Auffassung geht dahin, dass weitgehende Verkehrsbeschränkungen angezeigt seien. Die Altstädte sollten in Fussgängerstädte umgewandelt werden. Ausgedehnte Verkehrssperren führen jedoch unweigerlich zum Entstehen von Slums. Das kann nicht der Sinn der gestellten Aufgabe sein. Dabei sei bemerkt, dass Einschränkungen des Güterverkehrs häufig gefährlicher sind als solche des Personenverkehrs.

Nur ein vernünftiger Ausgleich zwischen den verschiedenen Wünschen im Sinne eines neuzeitlichen Städtebaus kann der Stadt als Ganzem wirklich dienen. Es muss eine Lösung gefunden werden, die den Forderungen auf Erhaltung des überlieferten Stadtbildes, seiner Ruhe und Würde und den Bedürfnissen der Menschen, die in der Stadt ihr tägliches Brot verdienen und deshalb auf den Verkehr angewiesen sind, gleichermassen Rechnung trägt.

Als Planungsziel wurde das Jahre 1980 gewählt.

B. Verkehrsumfang

Die Verkleinerung der Haushaltungen infolge der abnehmenden Kinderzahl und das zunehmende Durchschnittsalter führen selbst dann zu einer Steigerung der Verkehrsbedürfnisse, wenn die Bevölkerungszahl gleichbleibt. Die Abwanderung der Wohnbevölkerung aus der Innenstadt in die Randgebiete und Nachbargemeinden führt zu einer Verlängerung der Reisewege; die Fahrleistung je Einwohner nimmt zu (vgl. Tabelle 3). In den nächsten 25 Jahren wird sich die 5-Tage-Woche in Basel wohl allgemein durchsetzen. Das kann zu einem Verkehrsrückgang um 3 bis 4 % führen.

Zu den in Tabelle 4 genannten Ursachen für die Verkehrszunahme kommen die besonderen Einflüsse, die zu einer ungleichen Entwicklung des öffentlichen und des privaten Verkehrs führen. Ein relativer Rückgang des öffentlichen Verkehrs ist bestimmt zu erwarten. Mit fortschreitender Motorisierung werden beim öffentlichen Verkehr die Schwankungen zwischen den Winter- und den Sommermonaten weiter zunehmen. Das zwingt die Stadt zu einem höheren Aufwand, weil das Strassennetz für den grössten Sommerverkehr und die Verkehrsbetriebe für den grössten Winterverkehr ausgebaut werden müssen.

Bis zum Jahre 1980 wird der Kraftverkehr seinen Anteil an der Personenverkehrsleistung (Tabelle 7) weiter auf 57 bis 60 % erhöhen. Die durchschnittliche Belastung der Strassenfläche muss unter günstigen Verhältnissen für den Personenwagenverkehr allein auf das 3,2fache, für den Gesamtverkehr auf das 2,8fache steigen.

Tabelle 1. Bevölkerungszahlen

Gebiet	1954	1980 günstig	1980 ungünstig
ganzes Verkehrsgebiet	333 603	400 000	364 500
davon schweiz. Gemeinden	274 878	326 000	296 000
davon Stadt Basel	192 750	212 000	212 000

Tabelle 2. Anteil der Berufstätigen an der Gesamtbevölkerung

Jahr	Wohnbevölkerung	Berufstätige einschliesslich Pendler	
1939	161 610	73 272	od. 45,5 % der Wohnbevölkerung
1955	194 720	108 800	od. 55,9 % der Wohnbevölkerung
Zunahme	20,5 %	48 %	

Tabelle 3. Fahrleistung je Einwohner bei den Schweiz. Bundesbahnen und bei den Basler Verkehrs-Betrieben (BVB)

SBB, ganzes Netz	1938	113,3 Mio Reisende	
	1957	221,4 Mio Reisende	= + 95 %
BVB	1938	37,3 Mio Fahrgäste	
	1955	84,6 Mio Fahrgäste	= +127 %

Tabelle 4. Zunahmefaktoren des Verkehrs

Ursache	günstig	ungünstig
Bevölkerung und soziale Umschichtung	1,45	1,30
Ausdehnung der Stadt	1,10	1,05
Wirtschaftslage	1,00	0,90
Arbeitszeit	0,97	0,96
insgesamt (Produkt der einzelnen Faktoren)	1,55	1,18

Tabelle 5. Entwicklung des Bestandes an privaten Fahrzeugen innerhalb der Stadt Basel

	Fahrräder	Motorräder	Personenwagen	Taxi	Lastwagen	Wagen insgesamt	jährliche Zunahme der Wagen
1910	11 500	110				190	
1920	16 850	360	700	30	175	905	+38 %
1930	31 650	1 340	3 240	115	700	4 055	+35 %
1938	52 400	1 080	4 560	65	915	5 540	+ 4,5 %
1940	58 200	240	2 760	65	700	3 525	—18 %
1946	62 100	920	3 650	65	1 340	5 055	+ 7 %
1950	75 400	3 520	7 850	75	1 780	9 705	+23 %
1955	76 000	10 080	13 970	75	2 160	16 105	+13 %
1957	73 000	11 100	17 200	...	2 630	19 900	+11 %
1980 ungünstig	75 000	14 000	26 000	170	3 100	29 000	+ 3,2 %
1980 günstig		21 000	38 000	250	4 600	43 000	+ 6,7 %

C. Verkehrszählungen

Der genaue Verlauf der Verkehrsströme wurde durch besondere Zählungen festgestellt, die mit grosser Sorgfalt durchgeführt und ausgewertet wurden. Blatt 56 (Tafel 39) zeigt die stärksten, zeitempfindlichsten und für die Verkehrsplanung wichtigsten Verkehrsströme der BVB. Die grössten Belastungen treten zwischen Barfüsserplatz und Post mit 15 411 Fahrgästen und zwischen Bankverein und Aeschenplatz mit 14 885 Fahrgästen oder nahezu der gleichen Menge auf. Für die Rheinbrücken lauten die Zahlen: Mittlere Rheinbrücke 12 079, Wettsteinbrücke 5569, Johanniterbrücke 1983, Dreirosenbrücke 1643.

Blatt 62 (Tafel 39) zeigt den Gesamtverkehr der Personenwagen. Der stärkste Verkehr wurde im Stadtkern, im Bereich des Aeschenplatzes und der Markthalle festgestellt. Offensichtlich hat die Ueberlastung des Stadtkerns bereits dazu geführt, dass die Fahrzeuge diesen Bereich nach Möglichkeit umfahren. Die Reihenfolge der Rheinbrücken war folgende: Wettsteinbrücke 791, Mittlere Rheinbrücke 607, St. Alban-Brücke 537, Dreirosenbrücke 497, Johanniterbrücke 387 Wagen.

Der künftige *Bedarf an Parkplätzen* (Blatt 89, Tafel 40) wurde auf drei verschiedenen Wegen ermittelt, aus der Zahl der beheimateten Wagen, aus der Verkehrsstromzählung und aus der Zahl der Beschäftigten und Einwohner.

II. Allgemeine Massnahmen

A. Stadtplanung

Jeder unnötige Verkehr muss vermieden werden. Es ist anzustreben, dass der Weg zwischen Wohnung und Arbeitsplatz so kurz ist, dass er zu Fuss zurückgelegt werden kann. Dieser einfache Grundsatz lässt sich bei der herrschenden Wohnungsnot nur langsam verwirklichen. Der Schwerpunkt des Geschäftslebens liegt in der Innenstadt. Die Stadtplanung wird die Auswirkungen auf den Verkehr besonders bei der Standortplanung wichtiger Verkehrsquellen aufmerksam verfolgen. Bei allen Neubauten sollte die Anlage von Garagen und Einstellplätzen in ausreichender Zahl gefordert werden. Eine dichtere Ueberbauung setzt eine gute öffentliche Verkehrsbedienung voraus. Dem Bau von *Hochhäusern* kann nur unter der Bedingung unbedenklich zugestimmt werden, dass der umbaute Raum nicht grösser wird als bei der bisher üblichen Flachbauweise.

B. Wirtschaftlichkeit

Verbesserungen am Verkehrsnetz kosten viel Geld. Ein mittelbarer volkswirtschaftlicher Nutzen ist unbestreitbar vorhanden, aber seine Grösse ist schwer feststellbar. Die Strassenkostenrechnung ist bekanntlich eines der am meisten umstrittenen Gebiete der Verkehrswirtschaft. Auch die Verbesserungen des öffentlichen Verkehrs sind teuer. Wenn der Grundsatz der Eigenwirtschaftlichkeit aufrecht erhalten bleibt, werden sie auf die Dauer kaum im notwendigen Umfang ausgeführt werden können.

C. Arbeitszeit

Es ist unwirtschaftlich, den gesamten Verkehrsapparat für kurzfristige, ungewöhnlich hohe Spitzen zu bemessen. Durch Staffelung der Arbeitszeiten und auch durch Uebergang zur durchgehenden Arbeitszeit können sie bekanntlich recht stark abgebaut werden. Vom verkehrstechnischen Standpunkt aus ist eine möglichst weitgehende Anwendung beider Massnahmen erwünscht. Eine Aenderung der Arbeitszeit bedeutet aber einen scharfen Eingriff in die Lebensgewohnheiten und in das Familienleben jedes Einzelnen. Ohne zwingende Not wird die Bevölkerung einen solchen Vorschlag allgemein kaum gutheissen. Deshalb kann mit einer grundlegenden Aenderung des täglichen Verkehrsablaufes oder mit einer allgemeinen Einführung der durchgehenden Arbeitszeit im Planungszeitraum nicht sicher gerechnet werden.

III. Aufbau des Verkehrsnetzes

A. Oeffentlicher Verkehr

Der Flugplatz Blotzheim wird der weiteren Entwicklung des Luftverkehrs anzupassen sein. — Auf dem Rhein wurden in den letzten Jahren regelmässig über 40 % der schweizerischen Ein- und Ausfuhr befördert. Die baselstädtischen Hafenbecken nähern sich der Leistungsgrenze. Der Verkehr verlagert sich zunehmend nach den basellandschaftlichen Häfen Birsfelden und Au. Mit einer Vergrösserung der baselstädtischen Häfen ist nach Auskunft der Rheinschiffahrtsdirektion nicht mehr zu rechnen. — Beim Eisenbahnnetz sind grundsätzliche Veränderungen nicht zu erwarten.

Als öffentliche Nahverkehrsmittel stehen Untergrundbahn, Vorortbahn, Strassenbahn sowie Autobus, Drahtbus und Gyrobus zur Verfügung. Auch die Taxi zählen an sich dazu. Für sie sind aber ausser den Standplätzen keine besonderen Einrichtungen nötig. Basel hat zwar ein ausgedehntes Verkehrsgebiet, nirgends aber findet sich ein so grosses zusammenhängendes Gebiet mit hoher Bevölkerungsdichte, dass der Bau einer Untergrundbahn wirtschaftlich gerechtfertigt wäre.

Die Gleise der Strassenbahn können auf der Oberfläche in der Strassenfahrbahn oder auf besonderem Bahnkörper liegen. In einigen Städten wird die Strassenbahn auf Teilstrecken unterirdisch geführt. Für die unterirdische Strassenbahn hat sich der irreführende Ausdruck «Unterpflasterbahn» eingebürgert. Eine Strassenbahn kann aber auch erheblich tiefer im Boden geführt werden und eine Untergrundbahn kann dicht «unter Pflaster» liegen. Um Unklarheiten zu vermeiden, soll nachstehend der Ausdruck «Tiefbahn» verwendet werden.

Unter dem Sammelbegriff «Bus» sollen Drahtbus, Autobus und Gyrobus verstanden werden. In der technischen Verkehrsplanung sind die Unterschiede zwischen diesen Fahrzeugarten so gering, dass die Entwürfe einheitlich für Busverkehr gemacht werden können. Welche Art von Bus im einzelnen Fall eingesetzt wird, hängt von den Betriebskosten ab.

B. Das Netz der Basler Verkehrs-Betriebe (BVB)

Der Anlagewert der Strassenbahnen der BVB beträgt buchmässig knapp 25 Mio Franken. Der Verkehrswert ist nach dem jetzigen Preisstand auf das 1½- bis 2-fache einzuschätzen. Diese Werte würden bei einer Umstellung zum grössten Teil verloren gehen, wenn die Umstellung nicht in dem Augenblick erfolgt, in dem die Anlagewerte der Strassenbahn vollständig abgeschrieben sind. Ueber die Umstellung kann nur auf Grund einer genauen Berechnung entschieden werden, die von den tatsächlichen Verhältnissen auf den einzelnen Linien auszugehen hat. Als Untersuchungsbeispiel

Tabelle 6. Gesamtverkehr im Stadtgebiet in Mio. Personenkilometern, für Lastwagen in Mio. Wagenkilometern

Jahr		Einwohner	öffentlicher Verkehr BVB	öffentlicher Verkehr Taxi	privater Verkehr Personenwagen	privater Verkehr Motorräder	privater Verkehr Fahrräder	Lastwagen	Gesamter Personenverkehr
1920		135 430	64	0,8	3,4	0,8	8	0,9	77
1930		147 220	89	4,3	20,8	3,7	16	4,9	134
1940		161 470	82	3,2	22,1	0,8	32	5,6	140
1950		182 520	178	4,7	75,5	13,5	45	17,8	317
1955		194 860	211	4,9	144	40	46	23,8	446
1980	ungünstig	212 000	250	12,8	312	61,6	45	40,0	681
1980	günstig		327	18,8	462	92,3		60,0	945

wurde die Linie 3 gewählt. Die Berechnung erfolgte nach drei Varianten.

Variante 1. Bei den BVB ist es üblich, $\frac{3}{5}$ des Anschaffungswertes mit 3 % zu verzinsen. Die Jahreskosten betragen unter dieser Voraussetzung:

	Strassenbahn	Bus
	1 614 980 Fr.	2 056 950 Fr.
Autobus mehr bei Variante 1	441 970 Fr.	

Variante 2. Werden die Abschreibungen in voller Höhe eingesetzt, so ergeben sich:

	Strassenbahn	Bus
	1 594 980 Fr.	2 125 380 Fr.
Autobus mehr bei Variante 2	530 300 Fr.	

Variante 3. Wenn die Preise für die Anschaffung neuer Fahrzeuge sich nicht ändern würden, so ergäbe sich ein jährlich gleichbleibender Mittelwert für Verzinsung und Abschreibung von 3,7 % des Anschaffungskapitals für Strassenbahn-Triebwagen, 4 % für Strassenbahn-Anhänger und 6 % für Autobusse. Die Jahreskosten erreichen dann:

	Strassenbahn	Autobus
	1 596 830 Fr.	1 963 090 Fr.
Autobus mehr bei Variante 3	366 260 Fr.	

Das Ergebnis ist eindeutig. Bei der Umstellung sind ausserdem noch die untergehenden Werte in Höhe von rund 2 Mio Fr. zu berücksichtigen. Nachdem die Linie 3 als Probefall genau durchgerechnet worden ist, darf gefolgert werden, dass alle diejenigen Linien, die eine stärkere Belastung aufweisen, ebenfalls wirtschaftlicher als Strassenbahn betrieben werden. Bei den anderen Linien sind zugleich die technischen Gesichtspunkte zu würdigen. Die Beseitigung der Strassenbahngleise ist in erster Linie an schwierigen Strassenknotenpunkten und in engen Strassen, aber auch auf schwachbelegten Strecken angezeigt, z. B. auf Abschnitten der Linien 1 und 2. Durch die Umstellung einzelner Linien oder Abschnitte darf der betriebliche Zusammenhang des Netzes nicht zerstört werden. Eine grundsätzliche Umgestaltung des Netzes wäre verfehlt.

Der am stärksten belastete Bereich des ganzen BVB-Netzes bleibt die Talsohle zwischen Schifflände und Barfüsserplatz. Der öffentliche Verkehr ist für die Altstadt ebenso lebensnotwendig wie der private Zubringerdienst. Für einen von beiden muss eine neue Fahrbahn geschaffen werden. Der Strassenverkehr soll nur an einzelnen Knotenpunkten unterführt werden. Auf längeren, zusammenhängenden Strecken ist die Strassenbahn in die zweite Ebene abzusenken und als Tiefbahn zu führen.

Der Bau der Tiefbahn ist sehr teuer. Die Ausführung wird sich über Jahre erstrecken. Bis zu ihrer Vollendung steht die technische Entwicklung nicht still. Deshalb ist davon abzuraten, die Tiefbahnstrecke ausschliesslich für einen Strassenbahnbetrieb in der heutigen Form zu entwerfen. Bei der Bemessung der Tunnelröhre sind diejenigen technischen Entwicklungen in Rechnung zu stellen, die sich in einem so langen Zeitraum vollziehen können. Für den Massenverkehr wird die Schiene gebraucht. Unter «Schiene» ist aber nicht unbedingt die klassische Form des Gleises mit zwei Stahlschienen zu verstehen. Paris hat auf einer U-Bahnstrecke die Stahlschienen durch Laufflächen für Gummiräder ersetzt, wobei besondere seitliche Rollen das Fahrzeug führen und die Aufgabe des Spurkranzes übernehmen. Eine andere technische Form ist die Leitschienenbahn für Busse der üblichen Abmessungen, bei der sich eine Führungsschiene in der Mitte zwischen den Laufflächen der Gummiräder befindet. Der Tiefbahntunnel wird deshalb für das Busprofil bemessen und um 50 cm verbreitert.

Die hohen Baukosten zwingen dazu, das Tiefbahnnetz verhältnismässig klein zu halten. Aus betrieblichen und verkehrlichen Gründen ist die geeignete Grundform ein Kreuz mit Schnittpunkt unter dem Barfüsserplatz. Die vier Aeste des Tiefbahnkreuzes können je nach ihrer Belastung und der Stärke des Oberflächenverkehrs früher oder später auftauchen. Die Lage der Rampen wird auch durch architektonische Rücksichten beeinflusst. Der südliche Ast verläuft zwischen dem Theater und der Elisabethenkirche und erreicht das Tageslicht am Klosterberg. Der westliche Ast liegt am Holbeinplatz noch unterirdisch, um eine Kreuzung mit der Westtangente Steinengraben zu vermeiden. Der nördliche Ast führt zum Marktplatz, der als Trennungsbahnhof ausgebildet ist. Die Vorortzüge wenden auf einer Schleife unter der Marktgasse und der Spiegelgasse. Die durchlaufenden Strassenbahnlinien erreichen über eine Rampe in der Marktgasse die Schifflände und verzweigen sich oberirdisch zur Mittleren Rheinbrücke und zur St. Johanns-Vorstadt. Später können diese beiden Strecken ebenfalls als Tiefbahnlinien ausgebaut werden. Die eine führt unter Pflaster bis zum St. Johanns-Platz, die andere fällt vom Marktplatz aus steil ab und kreuzt den Rhein in einem tiefliegenden Tunnel. In Kleinbasel verzweigt sich der Hauptast am Claraplatz weiter in Richtung Klybeckstrasse und Mustermesse. Im Bereich der Mustermesse soll die Strassenbahn schon bald verschwinden. Deshalb ist in der Clarastrasse eine vorläufige Rampe eingezeichnet. Von dort aus können die Gleise schon in einem früheren Bauzustand unterirdisch bis zur Riehenstrasse nördlich des Badischen Bahnhofs verlegt werden. Der östliche Ast der Tiefbahn führt über die Haltestelle Bankverein bis zu dem Kno-

Tabelle 7. Anteile der öffentlichen und der privaten Verkehrsmittel am gesamten Personenfahrverkehr

Jahr	BVB	Pw und Motorräder	Fahrräder
1920	83,0 %	6,5 %	10,5 %
1930	66,5 %	21,5 %	12,0 %
1940	58,5 %	18,5 %	23,0 %
1950	56,0 %	29,5 %	14,5 %
1955	47,5 %	42,5 %	10,0 %

Tabelle 8. Parkraumbedarf im Jahre 1980

Innenstadt:	a) nach Fahrzeugbestand	5000	Standplätze
	b) nach Postkartenzählung	4160	Standplätze
	c) nach Beschäftigten und Einwohnern	5150	Standplätze
	Mittelwert	4700	Standplätze
Ring:	b) nach Postkartenzählung	4610	Standplätze
	c) nach Beschäftigten und Einwohnern	5050	Standplätze
	Mittelwert	4850	Standplätze

tenpunkt Aeschenplatz, wo er sich in die drei Richtungen Aeschengraben, St. Jakobs-Strasse und St. Alban-Anlage aufspaltet. Der erste Bauabschnitt mit den Bahnhöfen Barfüsserplatz, Holbeinplatz, Marktplatz, Bankverein und Aeschenplatz bildet eine untrennbare Einheit. Nach der Verkehrsbedeutung steht der Abschnitt Rheinunterführung-Kleinbasel an zweiter Stelle. Das Tiefbahnnetz hat im Endzustand (Blatt 117, Tafel 40) einschliesslich Rampen eine Länge von 7,3 km. Davon entfallen auf den

1. Bauabschnitt Innenstadt	2,6 km
2. Bauabschnitt Rheintunnel-Kleinbasel	1,3 km
3. Bauabschnitt Mustermesse-Hirzbrunnen	1,2 km
4. Bauabschnitt St. Johanns-Vorstadt	0,8 km
5. Bauabschnitt Verbindung über Wettsteinbrücke	1,4 km

Dazu kommen die neuen Strecken auf besonderem Bahnkörper mit einer Länge von 2,1 km. Ohne die beiden Rampen beiderseits der Wettsteinbrücke weist das Netz 8 Rampen auf.

Ein ideales Verkehrsnetz lässt sich in einer in Jahrhunderten gewachsenen Stadt nicht aufbauen. Auch wäre es falsch, allzuviel ändern zu wollen, weil sich die Verkehrsbeziehungen auf die einmal eingerichteten Verbindungen eingespielt haben. Ein theoretisch richtiges Netz müsste sich nach allen Richtungen hin gleich weit ausdehnen. Auch das ist in Basel nicht möglich. Wegen der Nähe der Landesgrenzen greift die Besiedlung hauptsächlich im Südosten und Süden über die Stadtgrenze hinaus. Bei der einseitigen Entwicklung der Stadt müssen neben den Durchmesser- und Ringlinien auf der Grossbasler Seite noch einige Radiallinien beibehalten werden, was betrieblich und verkehrlich an sich nicht erwünscht ist.

Das Rückgrat des BVB-Netzes ist die Tiefbahnstrecke Claraplatz - Mittlere Rheinbrücke-Marktplatz-Barfüsserplatz-Aeschenplatz. Sie bestimmt Aufbau und Leistungsfähigkeit des ganzen Netzes. Für Umleitungen muss Kleinbasel, besonders das Strassenbahndepot Wiesenplatz, mindestens eine zweite Gleisverbindung mit Grossbasel behalten. Auf weite Sicht ist auch oberstrom der Mittleren Rheinbrücke eine Schienenverbindung zweckmässig, Parallelführungen von Strassenbahn und Bus sind technisch und wirtschaftlich nicht erwünscht.

Für die einzelnen Linien werden die auf Blatt 124 (Tafel 41) dargestellten Vorschläge gemacht. Die Vorortlinien 11, BEB (Birseckbahn) und BTB (Birsigtalbahn) sollen bis in das Herz der Stadt zum Marktplatz verlängert werden. Dadurch wird die Reisezeit in die Innenstadt für viele Fahrgäste verkürzt. Die Siedlungstätigkeit im Einzugsbereich der Linien wird gefördert.

C. Strassennetz

Die Strassen der Stadt müssen den vielfältigen Bedürfnissen des Fern-, Regional- und Ortsverkehrs dienen. Zahlenmässig ist der Nahverkehr am wichtigsten. Auch seine wirtschaftliche Bedeutung darf nicht unterschätzt werden.

Das Strassennetz von Basel weist im Stadtkern noch weitgehend den mittelalterlichen, verwinkelten Grundriss auf. In den neueren Stadtvierteln sind die städtebaulichen Grundsätze zu erkennen, die jeweils bei der Erstellung der dortigen Strassen Gültigkeit hatten. Starke Unterschiede bestehen z. B. zwischen dem Schachbrett des Gundeldingerquartiers und dem unmittelbar benachbarten Bruderholz. Die einzige grosszügige Verbindung ist der Strassenzug Viaduktstrasse-Steinenring-Spalenring-Kannenfeldstrasse, der auf dem alten Bahnkörper der Elsässer Bahn angelegt wurde. Erst im Laufe vieler Jahre wird es bei zielbewusstem Vorgehen gelingen, die vorhandenen Strassen allmählich übersichtlicher zu ordnen und deutlicher in Haupt- und Nebenstrassen zu gliedern. Die Zahl der Hauptstrassen ist aus wirtschaftlichen und aus verkehrsmässigen Gründen klein zu halten.

Hauptstrassen müssen die stark belasteten Radialstrassen sein, die von der Innenstadt nach allen Seiten in die Aussenviertel und Vororte führen und sich zum Teil als Fernstrassen fortsetzen. Der Fächer der Radialstrassen muss durch Tangentialstrassen ergänzt werden, die den Verkehr der Aussenviertel untereinander ermöglichen oder den nicht zielgebundenen Verkehr von der Stadtmitte fernhalten und um sie herumführen. Als neues Glied kommt der Anschluss der Stadt Basel an die Autobahnen hinzu. Es wäre falsch, die Autobahnen an einem Punkt weit draussen vor den Toren der Stadt enden zu lassen und die Verkehrsströme sich selbst zu überlassen. Die Anschlüsse müssen so in das Netz der Hauptstrassen eingeflochten werden, dass sich der Autobahnverkehr nach allen Richtungen verteilen kann.

In das Gerippe der Hauptstrassen fügen sich die Nebenstrassen ein. Reine Wohn- und Siedlungsstrassen sollen schmal sein. Enge Strassen mit stärkerem Verkehr sind in Einbahnstrassen zu verwandeln. Nach Möglichkeit sind die Einbahnstrassen paarweise anzuordnen. Der Abstand zwischen zusammengehörigen Einbahnstrassen muss kurz sein. Gewöhnlich soll nur ein Häuserblock dazwischen liegen. Ein Einbahnstrassenpaar hat eine höhere Leistung als zwei Zweibahnstrassen gleicher Gesamtbreite. Die Leistungsfähigkeit der Strassenkreuzungen liegt höher, weil weniger Verkehrsrichtungen auftreten und das Linksabbiegen erleichtert wird. Einbahnstrassen sollen aber doch nur in dem Umfange eingerichtet werden, den die Verkehrsdichte erfordert.

Als Grundmass der Fahrbahnbreite ist einheitlich eine Spurbreite von 3,50 m gewählt. Die Zahl der Spuren ergibt sich aus der Auswertung der Verkehrszählung und der Schätzung der künftigen Verkehrsbelastung. Bei den Steigungen wird gewöhnlich nicht über 6 % hinausgegangen. Bei der Tiefbahn beträgt die grösste Steigung 5,4 %. Parkspuren und Parkplätze werden grundsätzlich nur rechts der Fahrbahn angelegt. Die einzige Ausnahme sind einspurige Anliegerstrassen, bei denen auch links Standspuren zugelassen werden.

Als Grundform für neue Knotenpunkte kommen nur die einfache Kreuzung unter stumpfem, am besten rechtem Winkel und die Gabelung in Betracht. Kreisplätze können nicht empfohlen werden, weil sie erst bei ganz grossen Durchmessern ausreichende Leistungen erreichen. Die entsprechenden Flächen können im Stadtbereich nirgends freigemacht werden. Die zahlreichen Sternplätze mit mehr als vier Strassen sind durch Einrichten von Einbahnverkehr oder Sperren einzelner Strassen auf diese Grundformen zurückzuführen.

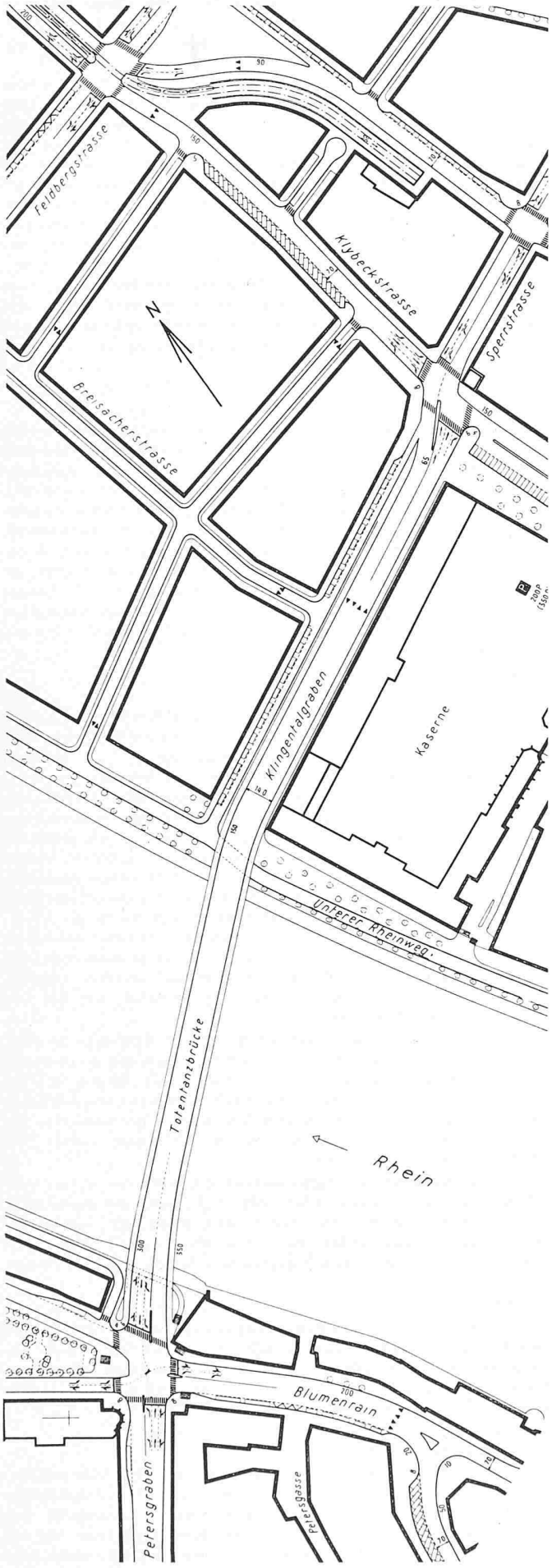
Strassenbahnhaltestellen werden grundsätzlich vor den Kreuzungen angelegt, damit der Betriebshalt für das Abwarten des grünen Lichtes mit dem Verkehrshalt für das Ein- und Aussteigen der Fahrgäste zusammengelegt werden kann. Die Bushaltestellen müssen jedoch grundsätzlich hinter den Kreuzungen angeordnet werden, weil ein vor der Kreuzung haltender Bus die Rechtsabbiegespur sperrt, sich nicht verkehrsgerecht in die zugehörige Fahrspur einordnet, die Leistung des Knotenpunkts herabsetzt und die Sicht behindert.

Der wichtigste Strassenzug der Innenstadt führt vom Claraplatz über die Mittlere Rheinbrücke und folgt dann der Sohle des Birsigtals über Marktplatz-Barfüsserplatz bis zur Heuwaage. Am Barfüsserplatz kreuzt die Querverbindung Holbeinplatz-Aeschenplatz bzw. Wettsteinbrücke. Weiter aussen liegen die auf Blatt 130 (Tafel 41) dargestellten Radialstrassen. Die meisten Radialstrassen haben den Nachteil, dass sie keine gute Fortsetzung zur Innenstadt als dem wichtigsten Verkehrsziel besitzen. Aus dieser Not kann eine Tugend gemacht werden. Wenn die Strassen bis in die Innenstadt hinein sehr gut wären, so würde auch zielfremder und durchlaufender Verkehr in erheblichem Umfang durch die Innenstadt rollen. Die Verkehrsplanung muss aber das Gegenteil anstreben und allen unnötigen Verkehr vom Stadtkern fernhalten. Deshalb müssen um die Innenstadt herum Tangenten angeordnet werden, die an die Radialstrassen flüssig anschliessen und den durchlaufenden Verkehr übernehmen.

Erfahrungsgemäss ist die entlastende Wirkung einer Tangente um so grösser, je näher sie an den überlasteten Bereich gelegt wird. Sie darf dem gefährdeten Gebiet aber nicht so nahe kommen, dass sie selbst überbeansprucht wird. Das Stadtgebiet von Basel ist so gross, dass mehrere Tangenten angeordnet werden müssen.

Tabelle 9. Charakteristische Werte für das BVB-Netz

Strassenbahn Linienlänge	bisher	66,7 km
	künftig	62,0 km
Gleislänge in der Strasse	bisher	41,0 km
	künftig	26,0 km
	Abnahme	37 %
Bus Linienlänge	bisher	31,0 km
	künftig	40,2 km



Aus Blatt 216: St. Johann—Klingental (Totentanzbrücke) 1:3000

Eine besonders wichtige Tangente ist die früher schon von verschiedenen Seiten vorgeschlagene Verbindung vom Heuwaageviadukt über den Steinengraben und Petersgraben mit oder ohne Fortsetzung durch eine neue Brücke über den Rhein, die Totentanzbrücke. Sie erhält jetzt als Verlängerung der Autobahn eine ganz neue Aufgabe und Bedeutung.

In der Nähe der Westtangente werden Grossgaragen angelegt. Sobald sie eröffnet sind, wird sich eine Verkehrsverlagerung einstellen. Der Hauptstrassenzug in der Innenstadt kann im besten Fall rund die Hälfte seines Verkehrs verlieren. Alle Verkehrsbelastungen wurden genau berechnet. Der Heuwaageviadukt erhält auch ohne die Totentanzbrücke eine grosse Bedeutung für das ganze Netz. Gegen den Bau der Totentanzbrücke bestehen architektonische Bedenken. Wird auf sie trotz den anerkannten grossen verkehrsmässigen Vorzügen verzichtet, so muss die Johanniterbrücke verbreitert werden.

Die Tangenten 1 West, 1 Süd, 1 Ost und 1 Nord umfassen das Herz der Stadt (Blatt 135, Tafel 42). Zum Teil schliessen Tangenten mit der gleichen Nummer aneinander an wie z. B. 1 West und 1 Süd, 3 West und 3 Süd. Zum Teil setzen sie sich in Radialstrassen fort, was für die Abschirmung der Innenstadt vom durchlaufenden Verkehr besonders zweckmässig ist.

Von besonderer Bedeutung sind die Schnittpunkte der Tangenten untereinander und mit den Radialstrassen. Es zeigt sich sofort, dass der wichtigste Angelpunkt des Basler Strassennetzes die Elisabethenanlage als Schnittpunkt der Tangenten 1 West, 2 West, 1 Süd und der Autobahn ist. Dieser Knotenpunkt ist mit seiner Lage und Leistungsfähigkeit für das Gesamtnetz massgebend. Er muss zwischen Bahnhof SBB und Elisabethen-Vorstadt untergebracht werden. Die Autobahn muss mit der Elisabethenanlage verbunden werden, weil derjenige Teil des Autobahnverkehrs, der sein Ziel in der Innenstadt hat, über einen Schwerpunkt des städtischen Verkehrsnetzes verteilt werden muss. Die Entwicklung eines Autobahnverteilers im Gundeldingerquartier wäre verkehrsmässig falsch und bautechnisch schwierig. Anderseits darf der Verteiler auch keinesfalls näher an die Innenstadt herangezogen werden.

IV. Bautechnische Veränderungen

A. Einführung der Autobahn

Eine Autobahn kann nicht mehr leisten als ihre Zubringerstrassen. Ausländische Beispiele zeigen, dass ein Autobahnendpunkt in allzu grosser Entfernung von einer Grosstadt ebenso verfehlt ist wie ein zentraler Anschluss. Basel hat seiner Lage und Bedeutung nach zunächst den Charakter eines Endpunktes der Schweizer Autobahn. Erst in zweiter Linie ist an den ohne Zwischenhalt über die Grenze durchlaufenden Autobahnverkehr zu denken, der nach den Verkehrszählungen noch auf lange Zeit ausgesprochen schwach sein wird. Auf die Dauer kann allerdings auf durchgehende Verbindungen nicht verzichtet werden.

Die Autobahn darf nicht für sich allein betrachtet werden. Immer ist das Zusammenspiel mit den anderen Strassen und der Verkehrsablauf an den Uebergängen zu beobachten. Das umfangreiche Material der Verkehrszählungen wurde für die Autobahn besonders sorgfältig ausgewertet (Blatt 136, Tafel 42). Starke Verlagerungen machen sich auch im Stadtgebiet bemerkbar. Am südlichen Brückenkopf der Albanbrücke ist die Hauptverkehrsrichtung nicht mehr Ost-West, sondern Nord-Süd. Am Aeschenplatz verwandelt sich der Abbiegeverkehr St. Alban-Anlage–Aeschenvorstadt in Gradeausverkehr St. Jakobsdenkmal–Aeschenvorstadt. Die Kreuzung Münchensteinerstrasse/Nauenstrasse-Grosspeterstrasse wird ebenfalls entlastet. Diese Knotenpunkte erhalten ein anderes Aussehen.

Wichtigste Quelle und Ziel des Autobahnverkehrs ist am Werktag die Innenstadt. Am Sonntag ruht das Geschäftsleben der Innenstadt, so dass auch ihr Verkehrsanteil kleiner sein muss. Mit der Annäherung an die Stadt verästelt sich der Autobahnverkehr immer stärker. Bei jeder denkbaren Linienführung nimmt die Belastung der Autobahn ab. Die Leistungsfähigkeit der hochwertigen Strasse wird immer schlechter ausgenützt. Das legt den Gedanken nahe, die überschüssige Leistung für einen anderen Verkehr auszunützen. Das geschieht dadurch, dass die Endstrecke der Autobahn in zunehmendem Masse mit Nahverkehr belegt wird (Blatt 138, Tafel 41). Der Strassenzug verliert nach der Zusammen-

setzung des Verkehrs gegen Westen hin immer mehr den Charakter einer Autobahn. In gleicher Weise soll ein allmählicher Uebergang der technischen Ausbaunormen von der Autobahn zur Stadtstrasse stattfinden (Blätter 142 und 159, Tafeln 48 und 49).

Bis zum Bau der östlichen Autobahnstrecke Schweiz–Deutschland vom Nordrand des Rangierbahnhofs Muttenz über Birsfelder Hafen und Bäumlihof nach Otterbach muss der durchlaufende Autobahnverkehr über St. Albanbrücke–Schwarzwaldallee geleitet werden. Da mit der Erstellung dieses Autobahn-Abschnitts bestimmt gerechnet wird, sollten sich die Aufwendungen für die Verbindung zur St. Albanbrücke in engem Rahmen halten. Diese Verbindung kann mit einer autobahnmässigen Abzweigung oder einfacher über die Birsstrasse hergestellt werden.

Ein Anschluss an der Zeughausbrücke bringt nach den Zeitstudien keine Vorteile und wäre verkehrstechnisch falsch. Die Fortsetzung der Autobahn nach Westen ist auf verschiedenen Wegen möglich. Die Führung neben dem Verkehrsband der SBB ist die grundsätzlich richtige Lage einer Schnellstrasse in bebautem Gebiet.

Der Anschlusspunkt Münchensteinerbrücke muss die wichtigen Verkehrsbeziehungen Schweizer Autobahn–Aeschenplatz (Norden) und Münchensteinerstrasse (Süden)–Stadtautobahn vermitteln und zwar so, dass sich die beiden Verkehrsströme nicht berühren. Die Münchensteiner-Brücke behält im Stadtstrassennetz eine grosse Bedeutung, auch wenn der starke Querverkehr Grosspeterstrasse-Nauenstrasse am nördlichen Brückenkopf wegfällt und von der Autobahn übernommen wird. Sie ist der Brennpunkt von je fünf nach Norden und Süden ausstrahlenden Verkehrsrichtungen. Der südliche Brückenkopf wird durch Anwendung der zweiten Ebene kreuzungsfrei gelöst.

Blatt 160 (Tafel 47) gibt eine Uebersicht über den Verlauf der Autobahnen im Basler Raum. Die elsässische Autobahn kann in der Gegend von Weil über den Rhein geführt und nördlich Otterbach mit der deutschen Autobahn vereinigt werden. So lang hierüber aber noch keine Beschlüsse vorliegen, sollte die Trasse für eine unmittelbare Einführung der elsässischen Autobahn auf Schweizer Boden offen gehalten werden. Eine südliche Umfahrung der Stadt ist wegen der grossen Höhenunterschiede ausgeschlossen. In Blatt 160 ist eine Linienführung gestrichelt eingetragen. Ausdrücklich sei bemerkt, dass es sich nur um eine Möglichkeit handelt. Eine eingehende Bearbeitung erscheint als verfrüht. Noch auf sehr lange Sicht hinaus könnte die Einführung der elsässischen Autobahn ebenso wie die Verbindung zur deutschen Autobahn einbahnig betrieben werden.

B. Elisabethen (Blatt 171, Tafel 43, und Bild Seite 501)

Der Knotenpunktsbereich Elisabethen ist das grosse Verkehrsgelenk am Südrand der Innenstadt. Alle erforderlichen Anschlüsse müssen auf engem Raum in einem städtebaulich empfindlichen Gebiet mit grossen Höhenunterschieden untergebracht werden. Der öffentliche Wettbewerb für die Gestaltung des Gebietes beim Bundesbahnhof Basel von 1948 zeigte, dass es sich dabei um eine ungewöhnlich schwierige Aufgabe handelt. Bei den vielfältigen Bedingungen und den Anforderungen an Uebersichtlichkeit und Leistungsfähigkeit kann keine Lösung gefunden werden, die allen Wünschen gerecht wird.

Nur ein systematischer Aufbau des Verkehrssystems führt zum Ziel. Nach verschiedenen Versuchen wurde als Grundform für das Verkehrsgelenk ein Kreuz gewählt, in dem sich die Verkehrsströme der Tangenten vom Heuwaageviadukt zur Autobahn und von der Viaduktstrasse zum Aeschenplatz treffen. Die Ueberschneidung dieser starken Verkehrsströme muss in zwei Ebenen erfolgen. Das Kreuz wird durch die nötigen Verbindungskurven ergänzt.

Auf dem Centralbahnplatz bleiben die Baulinien der teuren Hotelbauten unverändert. Die bestehende Vorfahrt vor dem Aufnahmegebäude fällt weg. Für die Fussgänger entsteht eine zusammenhängende breite Zunge. Die beiden Strassenbahngleise liegen vom Aeschengraben bis zur Centralbahnstrasse einseitig ausserhalb des durchlaufenden Verkehrs und sind nahe an das Aufnahmegebäude herangezogen. Unter dem Platz kann eine grosse Einstellhalle mit einer Grundfläche von $60 \times 110 = 6600$ m² gebaut werden, die für 250 Wagen ausreicht. Die Zufahrt zu der Garage erfolgt von der westlichen Centralbahnstrasse aus, die Ausfahrt liegt auf der Nordseite der östlichen Centralbahnstrasse. Der Teil der Halle, der vor dem Aufnahmegebäude liegt, kann für den Eilgut- und Expressgutumschlag der SBB zur Verfügung gestellt werden.

Bei der Markthalle liegen zwischen den Fahrbahnen hintereinander die Rampe der Einfahrt zur Autobahn bzw. zum Steinentorberg und die Rampe der Strassenbahn zur Heuwaage, die in Seitenlage übergeht. Die Heuwaage selbst ist ein Kreuz. Steinenvorstadt und Steinentorstrasse werden als Einbahnstrassenpaar betrieben und setzen sich in die Binningerstrasse fort. Der Auberg hat ebenfalls beide Fahrrichtungen, während Steinentorberg und Innere Margarethenstrasse nur eine Fahrrichtung aufweisen und sich vor der Heuwaage vereinigen. Dadurch wird die Zahl der Fahrwegkreuzungen herabgesetzt. Der Weg von der Innenstadt zum Bahnhof führt über den Auberg zum Heuwaageviadukt, dessen südliche Fahrbahn deshalb eine dritte Spur erhält, und zweigt am östlichen Widerlager des Heuwaageviadukts nach Süden ab.

C. Aeschen (Blatt 192, Tafel 44)

Durch den Bau der Tiefbahn wird das ganze Dreieck Bankverein-Kunstmuseum-Aeschenplatz vom öffentlichen Verkehr befreit. Der Knoten der Tiefbahn unter dem Aeschenplatz wurde in zwei Ebenen entwickelt (Blatt 190, Tafel 50).

Das Strassendreieck St. Alban-Graben-Dufourstrasse-Aeschenvorstadt mit den drei Knotenpunkten Bankverein, Kunstmuseum und Aeschenplatz kann in verschiedener Weise betrieben werden. Es gelang, eine Lösung zu entwickeln, die ohne Unterführung eine hohe Verkehrsleistung bringt. Sobald Aeschenvorstadt und Dufourstrasse als Einbahnstrassenpaar betrieben werden, verwandelt sich der Aeschenplatz in ein gewöhnliches Kreuz.

D. Innenstadt

Der *Barfüsserplatz* wird ebenfalls als Kreuz ausgebildet. Die Längsstrassen auf der Talsohle werden als Einbahnstrassen verwendet. Auf diese Weise gelingt es, aus den vorhandenen Strassenflächen die grösste Leistung herauszuholen.

Beim Bau des Tiefbahnhofs Barfüsserplatz (Blatt 195, Tafel 50) muss das Casino unterfahren werden. Wahrscheinlich lässt sich der Bau am leichtesten so ausführen, dass der betreffende Teil des Casinos abgerissen und nachher wieder aufgebaut wird. Wenn der vordere Teil des Casinos niedergelegt wird, besteht auch die Möglichkeit, den Barfüsserplatz aufzuweiten und einen zusammenhängenden Raum zu schaffen, der von der Barfüsserkirche und dem Theater umrahmt wird. Diese Frage kann nicht ohne eingehende städtebauliche und architektonische Ueberlegungen geklärt werden. Deshalb wurde als Variante eine Lösung aufgezeichnet, bei der das Casino unverändert bleibt.

Auf dem *Marktplatz* werden die vier Fahrspuren der Tallängsstrasse auf die eine Seite des Platzes gelegt, so dass vor dem Rathaus ein zusammenhängender freier Raum für die Fussgänger entsteht. Gegen den Rhein hin wird ein Einbahndreieck eingerichtet. Dieser Bereich muss sein Aussehen mit den verschiedenen Ausbaustufen der Tiefbahn (Blatt 201, Tafel 47) mehrmals ändern.

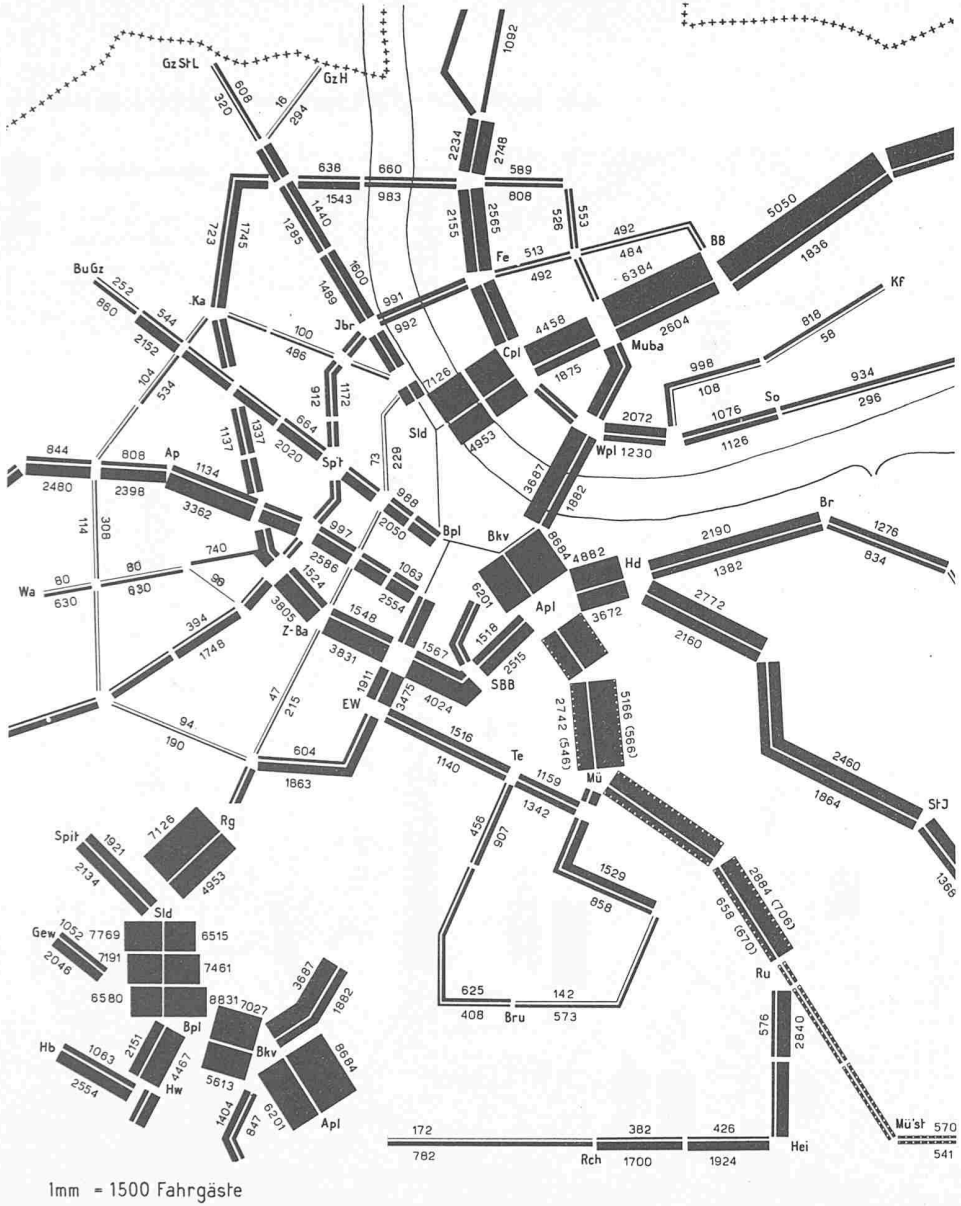
Grössere Veränderungen werden auch für die übrige Altstadt mit Holbeinplatz (Blatt 202, Tafel 45), Schützenmatte und St. Johann-Klingental (Blatt 216, Seite 499) sowie für Kleinbasel Altstadt (Blatt 221, Tafel 46) vorgeschlagen. Blatt 227 (Tafel 41) gibt einen Ueberblick über die Hauptstrassen.

E. Fussgänger

In der Altstadt können Fussgänger-Bereiche geschaffen werden, in denen nur noch stundenweise Anliegerverkehr zugelassen ist. Der Abstand zwischen den inneren Tangenten beträgt bis zu 1 km. Deshalb ist eine Unterteilung der Innenstadt durch Fahrstrassen unerlässlich.

F. Leistungsberechnungen

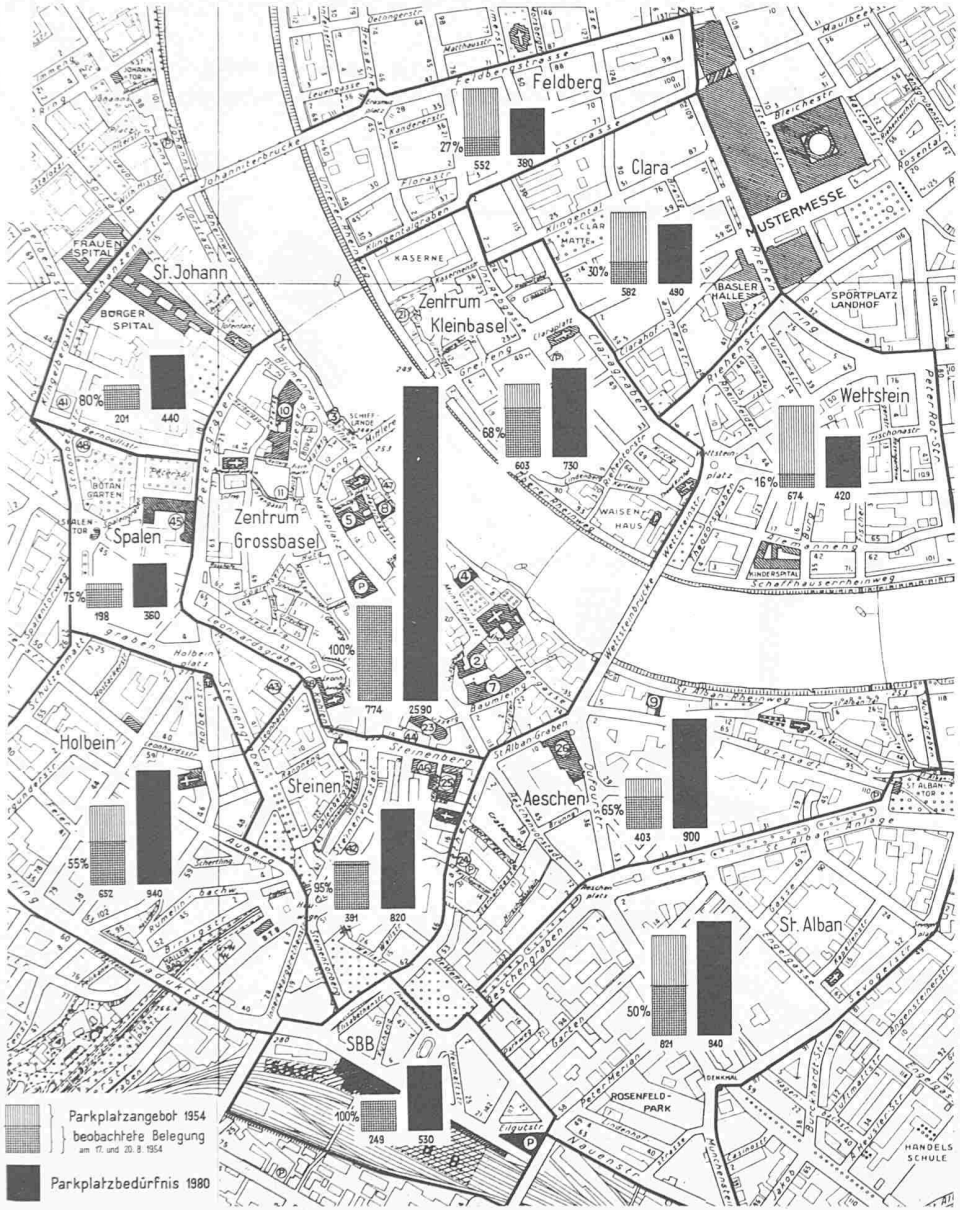
Für alle wichtigen Knotenpunkte wurden Leistungsberechnungen durchgeführt. Dazu wurde aus der Verkehrszählung berechnet, wie sich der Verkehr künftig verteilen und welche Belastung an den einzelnen Knotenpunkten zu erwarten sein wird. Als Ergebnis ist festzuhalten, dass kein einziger Knotenpunkt eine geringere Leistungssteigerung aufweist als der Aeschenplatz, der die gestellten Bedingungen



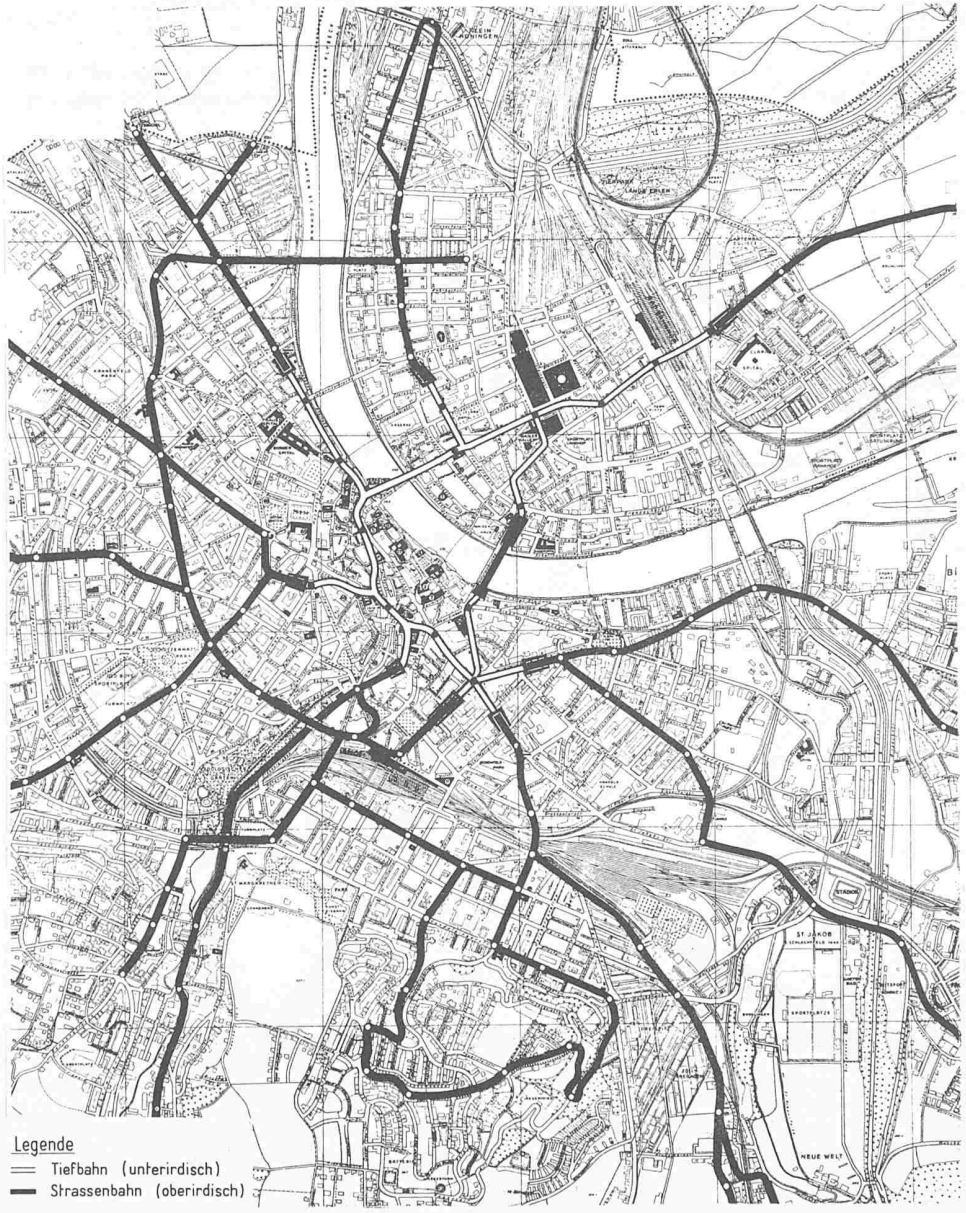
1mm = 1500 Fahrgäste

Aus Blatt 56: BVB-Berufsverkehr, Anzahl der täglichen Berufspendler im November 1955. Links unten Stadtkern im gleichen Masstab

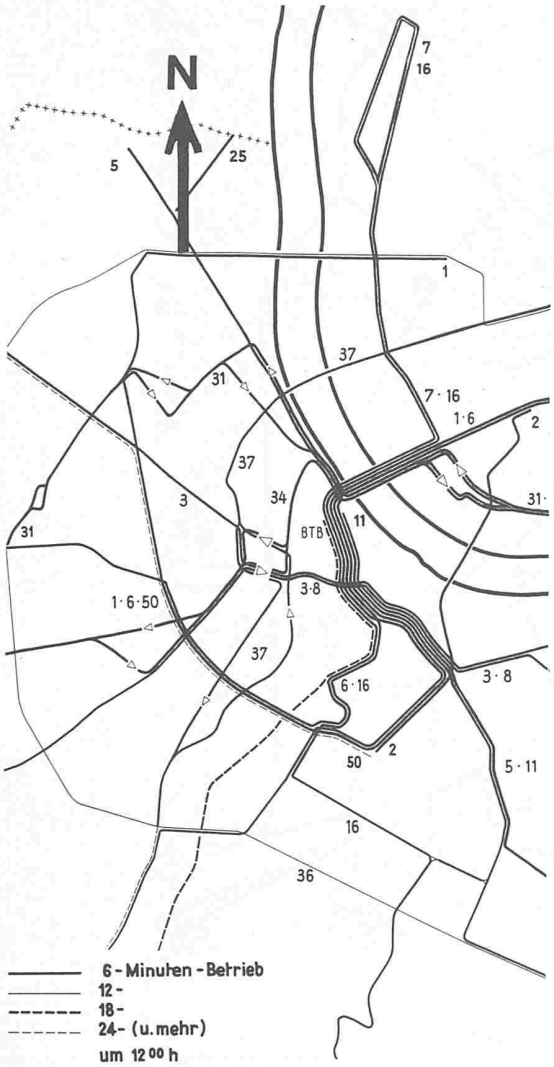
Aus Blatt 62: Personenwagen, Gesamtverkehr in der Stunde von 17.30 bis 18.30 h am Donnerstag, 7. Juli 1955. 1 mm = 150 Fahrzeuge.



Aus Blatt 89: Parkplatzangebot 1954 und Parkraumbedarf 1980.

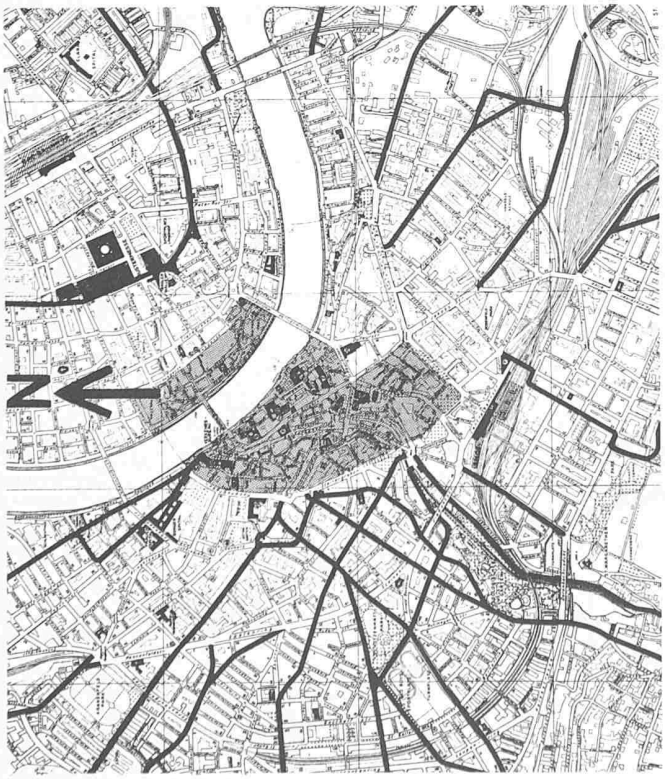


Aus Blatt 117: BVB-Strassenbahnnetz, Endausbau Tiefbahn.

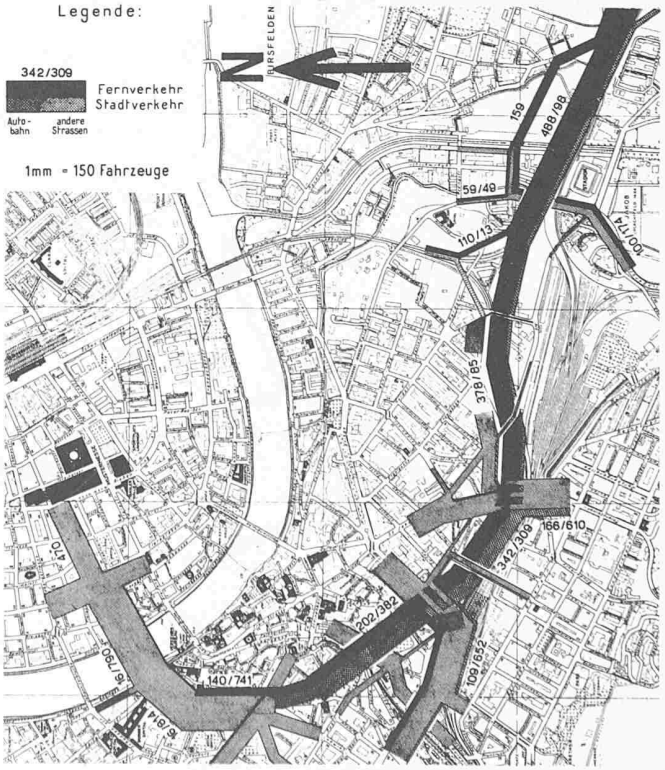


Aus Blatt 124: BVB-Liniennetz künftig.

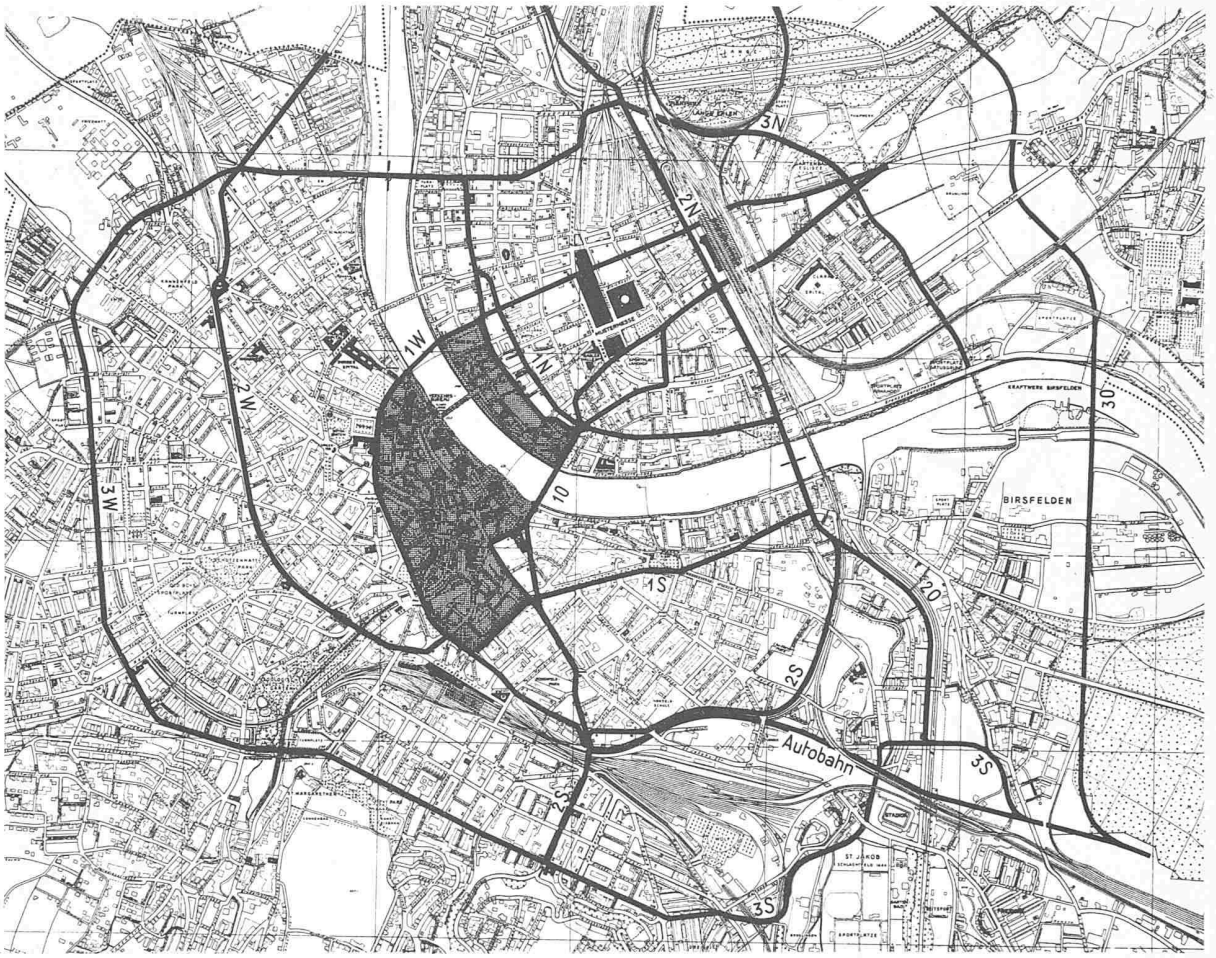
Aus Blatt 227: Uebersicht Hauptstrassen, 1:37 500.



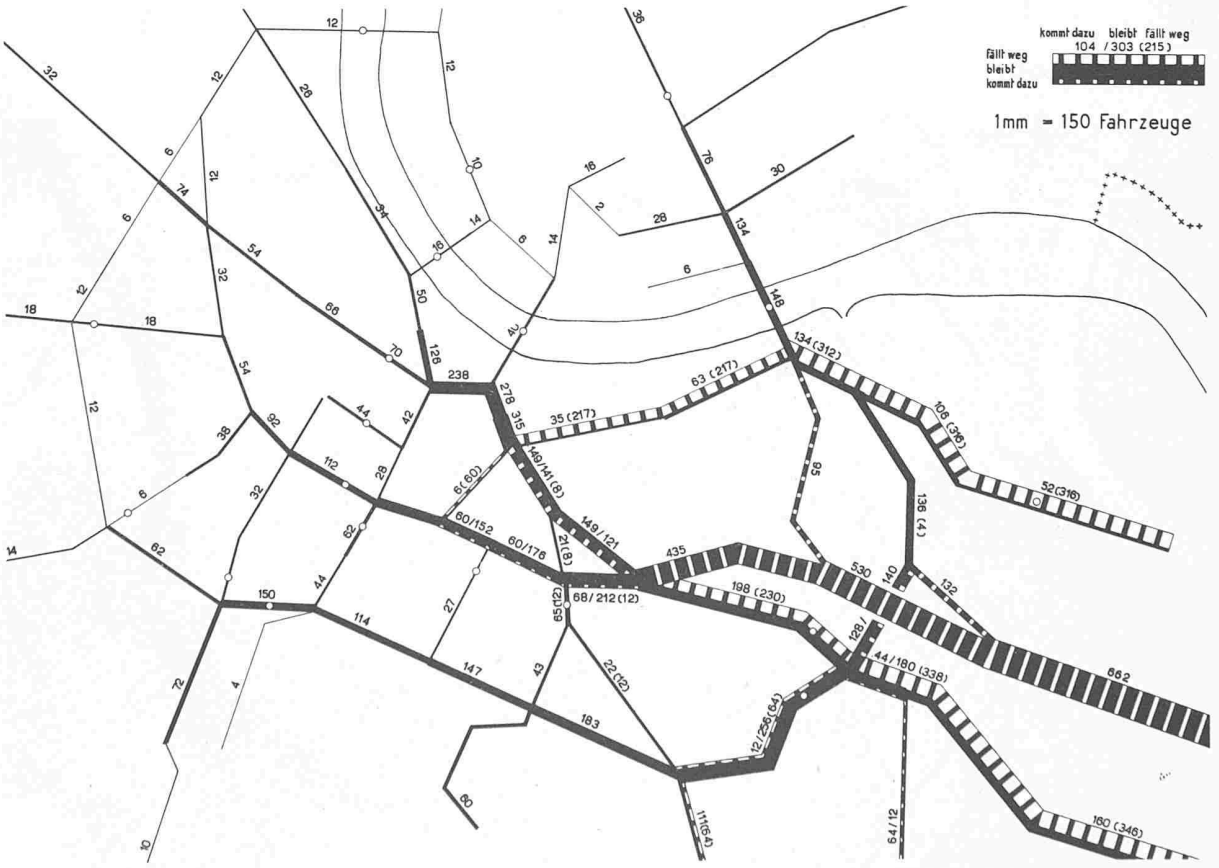
Aus Blatt 130: Radialstrassen, 1:37 500.



Aus Blatt 138: Autobahneinführung, Verteilung Fernverkehr/Stadtverkehr.



Aus Blatt 135: Tangentialstrassen, Masstab 1:37 500.



Aus Blatt 136: Autobahn, Personenwagenverkehr in der Stunde von 17.30 bis 18.30 h am Donnerstag, 7. Juli 1955.

Seite / page

leer / vide / blank

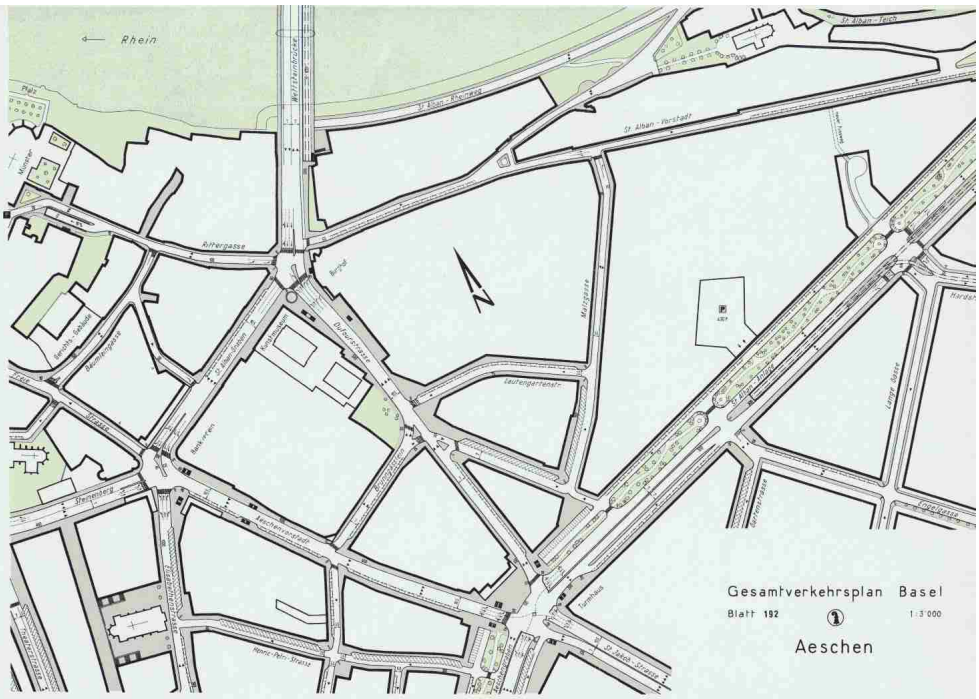
Gesamtverkehrsplan Basel

Blatt 171

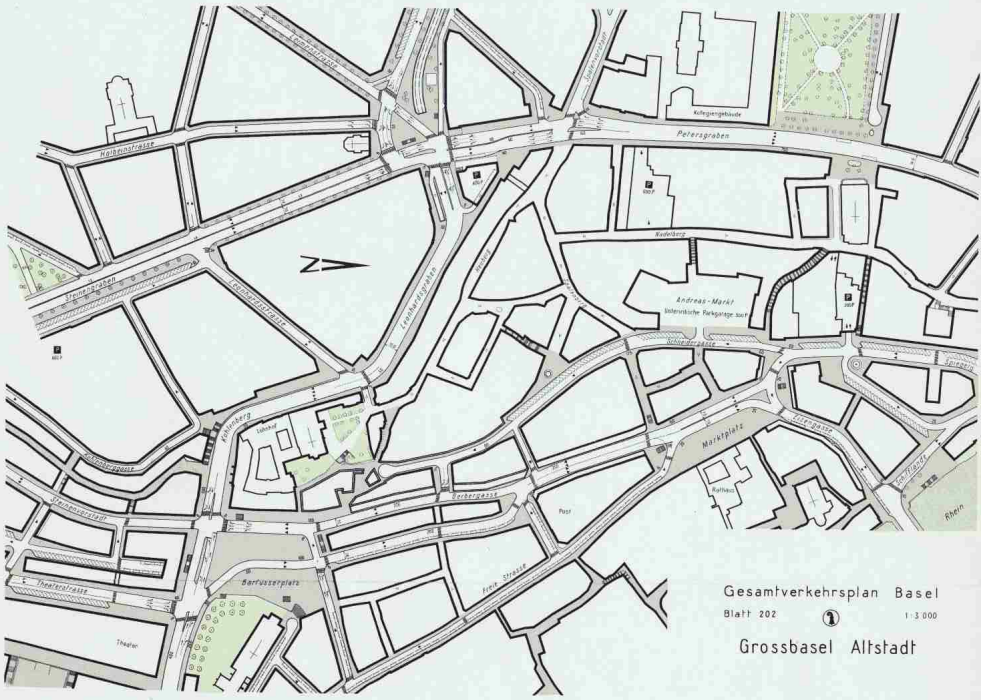
1:3'000

Elisabethen

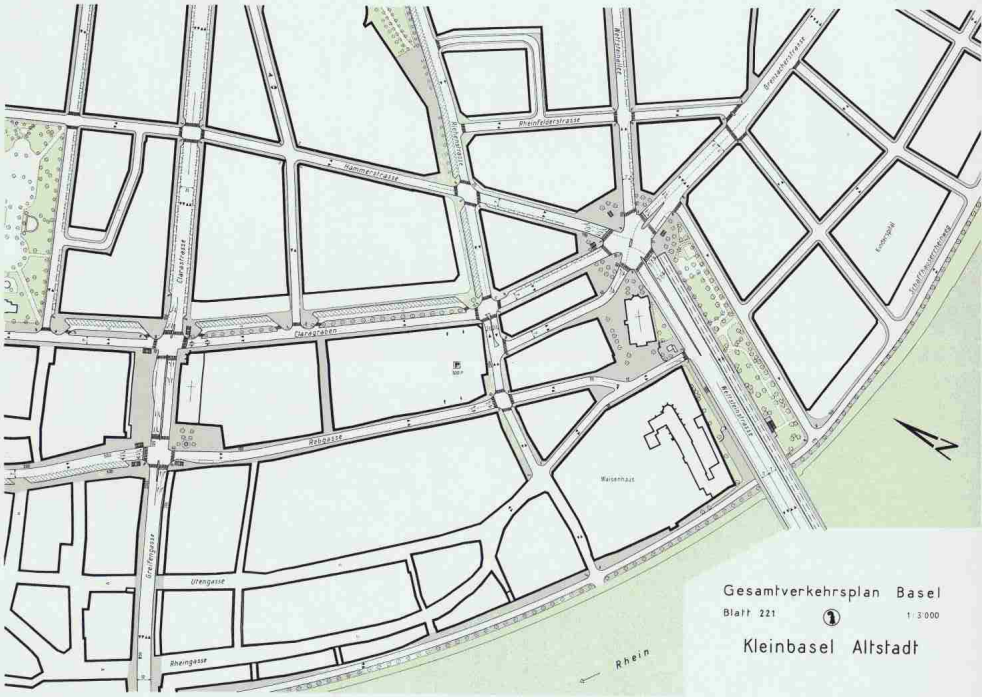
Schweiz. Bauzeitung 1958 Tafel 44



Schweiz. Bauzeitung 1958 Tafel 45

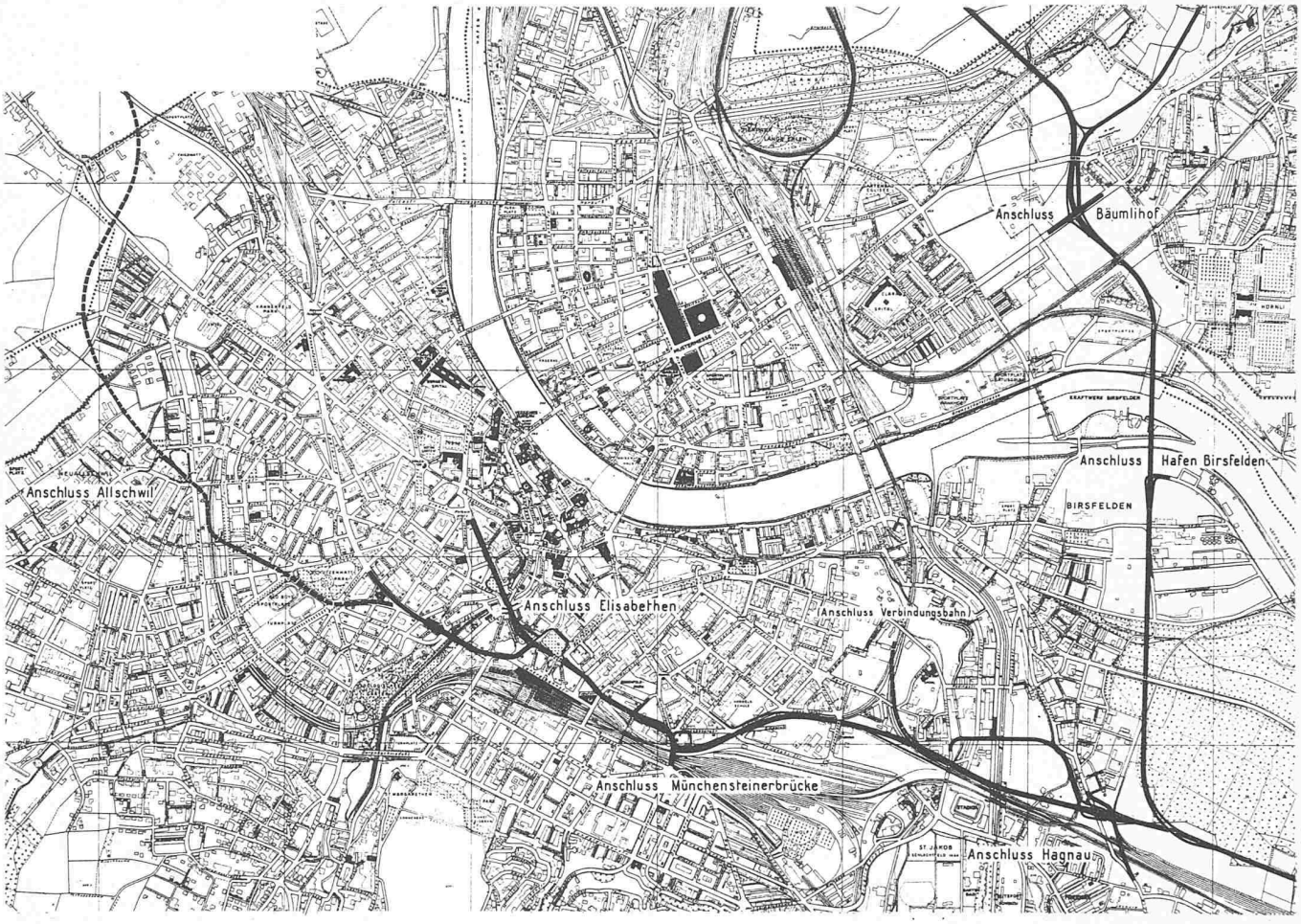


Schweiz. Bauzeitung 1958 Tafel 46

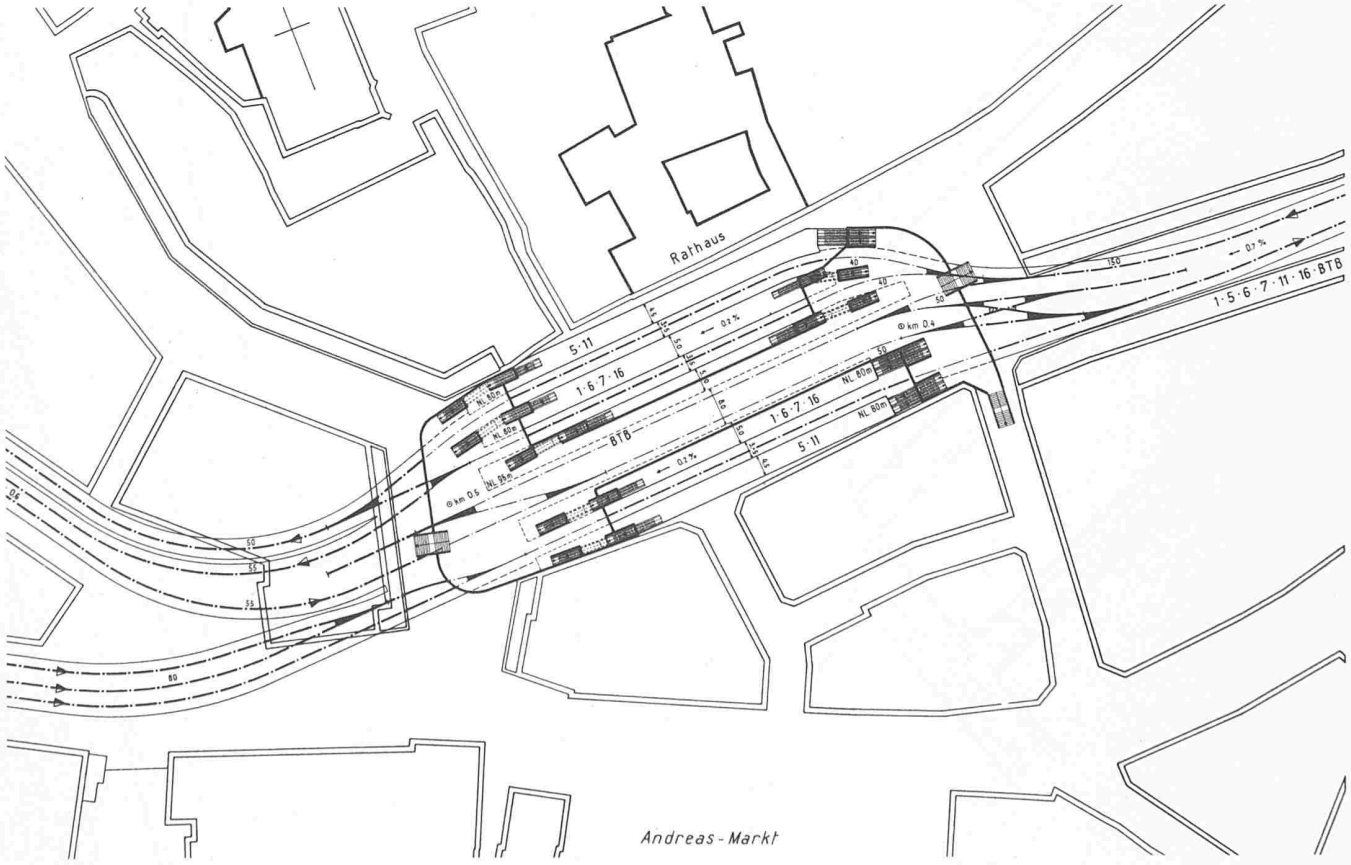


Seite / page

leer / vide / blank



Aus Blatt 160: Kreuzungsfreie Autostrassen mit Anschlüssen, Uebersicht 1:37 500.



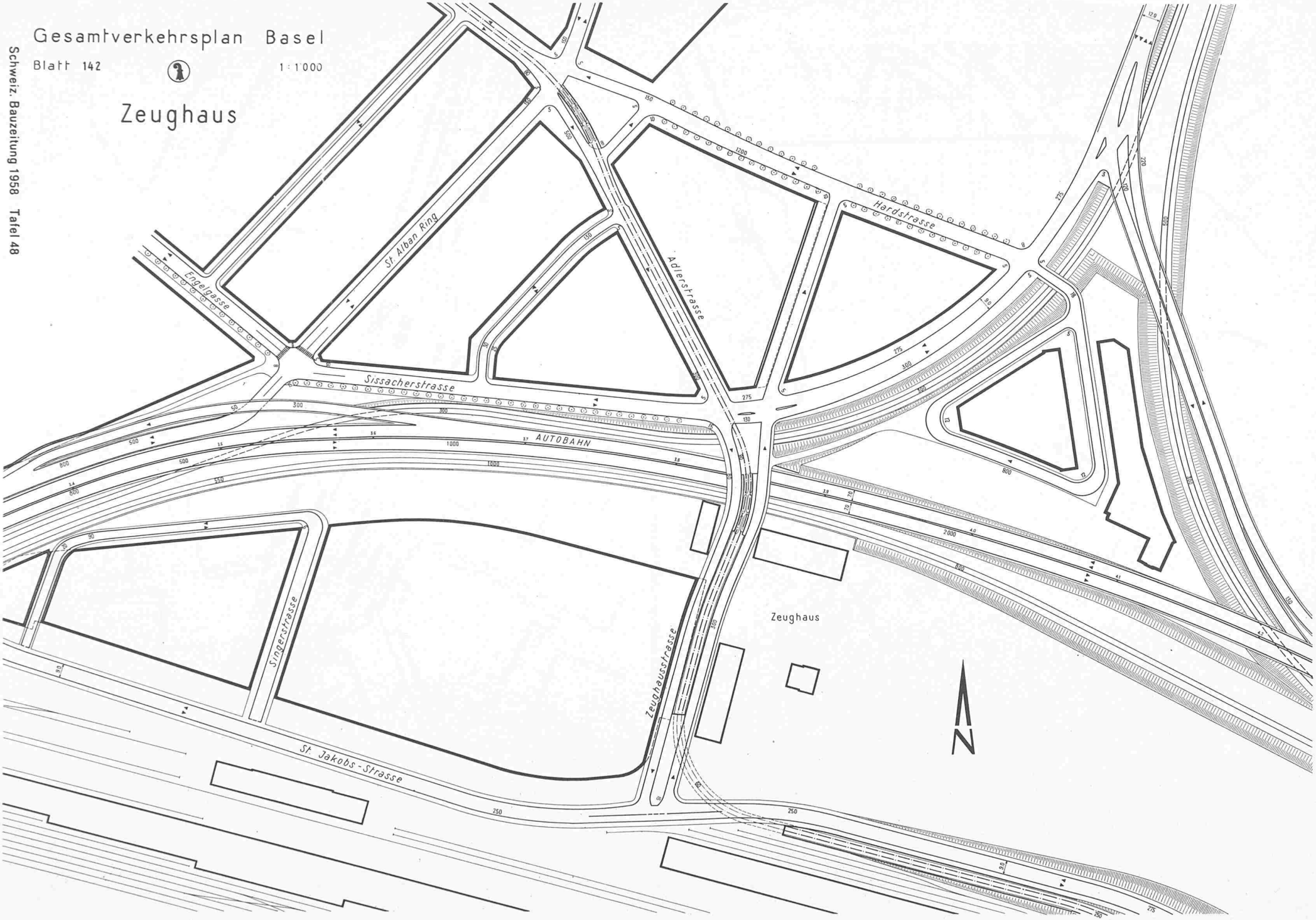
Aus Blatt 201: Marktplatz, Ebenen B und C, Ausbau Stufe III, Masstab 1:1500.

Gesamtverkehrsplan Basel

Blatt 142

1:1000

Zeughaus

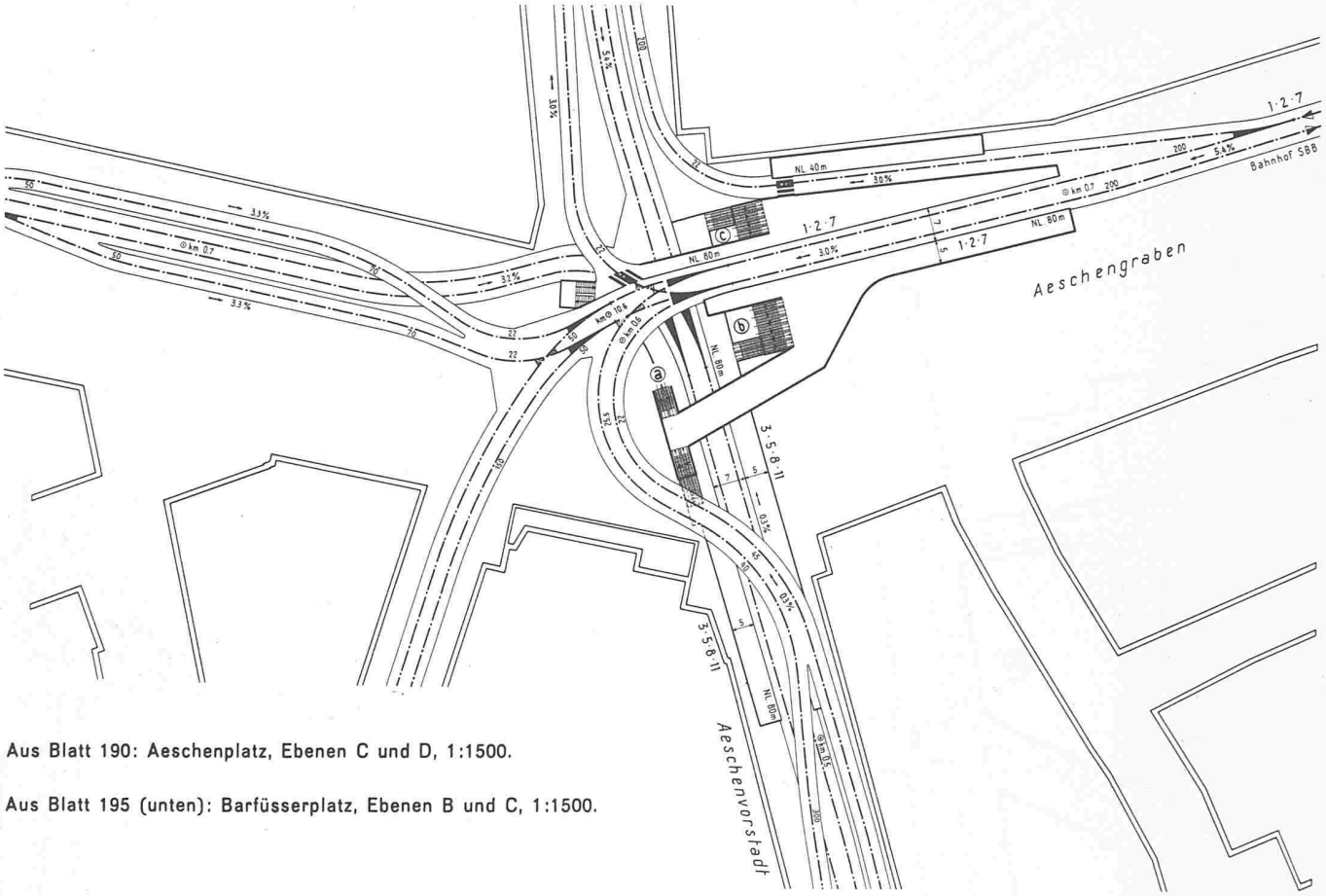


Gesamtverkehrsplan Basel

Blatt 159

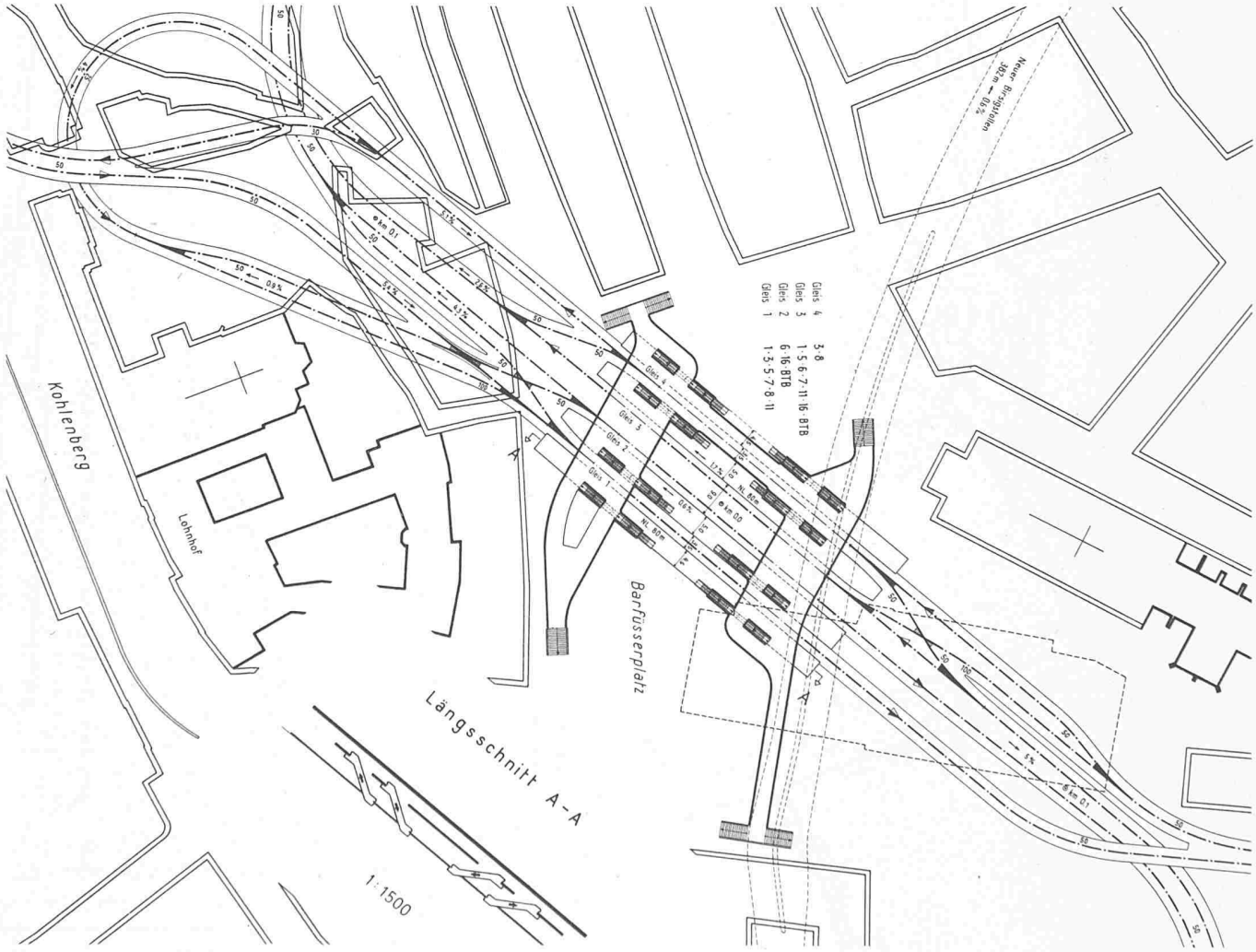
1:3'000

Grosspeter



Aus Blatt 190: Aeschenplatz, Ebenen C und D, 1:1500.

Aus Blatt 195 (unten): Barfüsserplatz, Ebenen B und C, 1:1500.



für das Jahr 1980 erfüllt. Im ganzen Stadtgebiet wird eine ziemlich gleichmässige Erhöhung der Leistungsfähigkeit eintreten.

G. Parkproblem

Der Standort neuer Grossgaragen kann nur dort genau festgelegt werden, wo öffentlicher Grund und Boden zur Verfügung steht. Sonst kann nur die ungefähre Lage der neuen Parkplätze oder Garagen angegeben werden. Von den heute auf Strassen und Plätzen der Innenstadt vorhandenen 6100 Plätzen muss bis 1980 fast die Hälfte für den fliessenden Verkehr freigemacht werden. In einer ersten Dringlichkeitsstufe sind 4350 neue Standplätze vorgesehen, in einer zweiten weitere 1730 Plätze. Einschliesslich der auf Strassen und Plätzen vorhandenen 3543 Stände ständen dann in der Innenstadt und im Ring 9623 Standplätze zur Verfügung. Die unterirdischen Garagen können als Luftschutzräume ausgebaut werden. Selbstverständlich kann auch die Tiefbahn für den Luftschutz verwendet werden. Sie liegt für die Innenstadt noch günstiger als die Einstellhallen.

V. Ausführung

Wenn der Gesamtverkehrsplan gutgeheissen wird, so sollten als eine erste praktische Massnahme an verschiedenen Stellen der Stadt Baulinien abgeändert werden. Glücklicherweise stehen den Zurückverlegungen auch zahlreiche Vorverlegungen von Baulinien gegenüber.

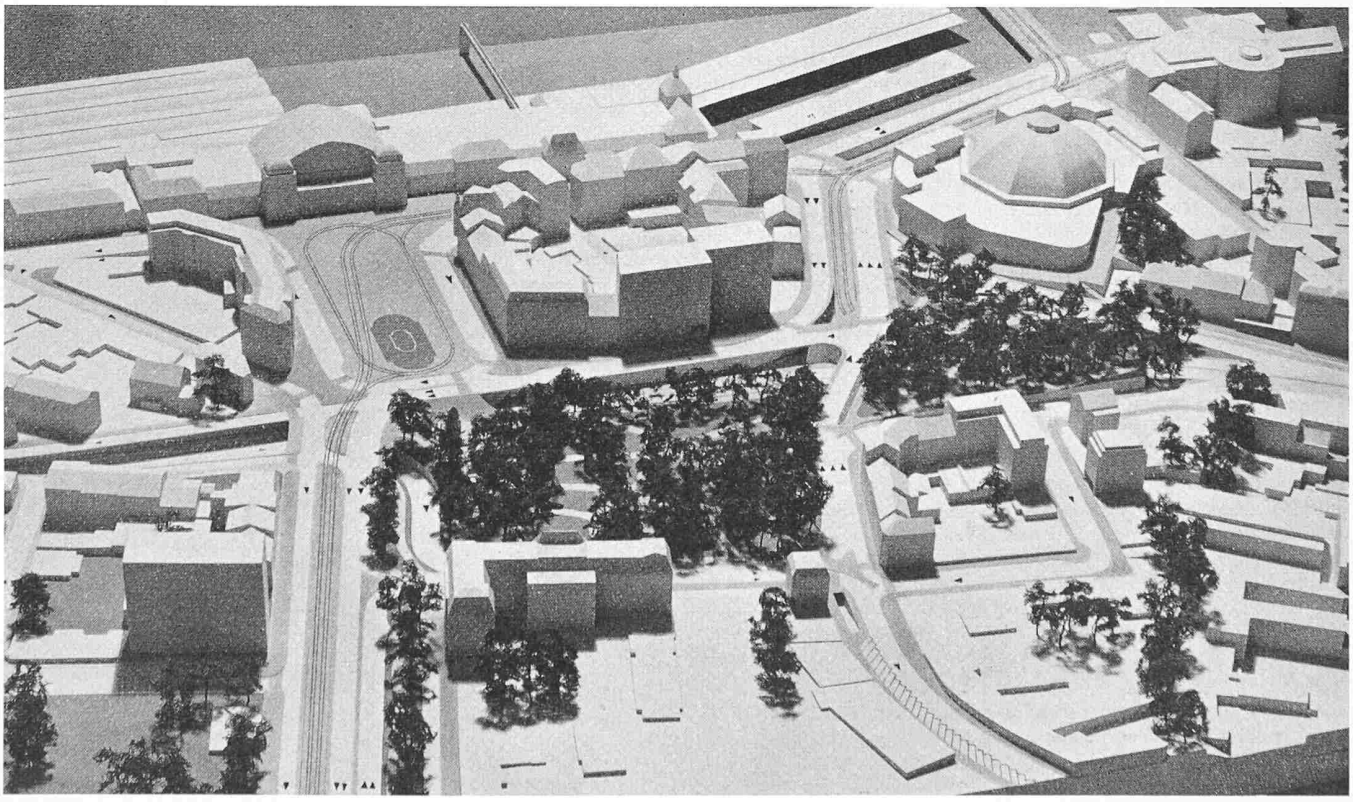
Von selbst ergibt sich eine grössere Zahl getrennter Bauabschnitte. Jeder von ihnen bringt eine gewisse Verbesserung. Die Zwischenzustände sind durchaus leistungsfähig, so dass eine durch irgendwelche Ereignisse erzwungene Unterbrechung der Bauarbeiten keine weiteren Nachteile mit sich bringt. Für die Strassenbauten und die Tiefbahn muss das Vorgehen so abgestimmt werden, dass die verschiedenen Bauzustände sich nicht gegenseitig behindern. Der Bau der Tiefbahn wird in den betroffenen Strassenzügen nicht zu längeren Verkehrsunterbrechungen führen.

Die *Kosten* werden für die wichtigsten Bauabschnitte getrennt geschätzt. Selbstverständlich können so grosse Bauvorhaben nicht genau beziffert werden, ehe baureife Entwürfe mit allen Einzelheiten vorliegen. Die Baukosten der Tunnelröhren werden in hohem Masse von den Baugrundverhältnissen beeinflusst. Ganz bewusst werden reichliche Beträge eingesetzt, denn es ist vernünftiger, eine etwas zu hohe Summe zu nennen, als von zu niedrigen Zahlen auszugehen. Bei der Autobahn sind nur die Aufwendungen innerhalb der Kantonsgrenzen von Basel-Stadt angegeben. Sie werden in voller Höhe genannt, obwohl ein beträchtlicher Anteil nicht vom Kanton aufzubringen sein wird. Die Kosten für Grossgaragen sind nur erwähnt, um das Bild zu vervollständigen. Die Kosten für Grunderwerb und Entschädigungen bei den Strassen- und Bahnbauten sind mit einem mässigen Pauschalbetrag eingesetzt, weil sich der Flächenbedarf im Rahmen des gültigen Korrektionsplanes hält. Umfangreichere Abbrüche sind nur am Holbeinplatz und an der Ecke Feldbergstrasse/Claragraben nötig. Bei der Autobahn kommen die Kosten für Grunderwerb noch hinzu.

Tabelle 10. Kostenschätzung in Millionen Franken

	Dringlichkeitsstufe		
	I	II	zusammen
Tiefbahn	85,2	40,5	125,7
Autobahn	32,5	7,5	40,0
Strasse	32,8	23,1	55,9
insgesamt	150,5	71,1	221,6

Die verschiedenen Bauten sind in drei Dringlichkeitsstufen eingeordnet. Die erste umfasst die Zeit bis 1970, die zweite schliesst sich an, die dritte ist noch mehr oder weniger ungewiss und wird deshalb hier nicht aufgeführt. Die Kosten nach dem Preisstand vom Herbst 1957 gibt Tabelle 10 wieder. Einschliesslich 10 Mio Fr. Beitrag für neue Garagen ergibt sich ein Gesamtaufwand von 232 Millionen Franken. Dieser Betrag bedarf einer näheren Erläuterung. Eine ganze Reihe ausländischer Grosstädte geben jährlich bereits 60 bis 70 Fr. je Einwohner und Jahr für ihre Verkehrsbauten aus, obwohl sie zum Teil noch an der Beseitigung von Kriegsschäden arbeiten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Bau- und Lebenshaltungskosten in manchen Ländern erheblich niedriger liegen als in der Schweiz. Ende 1957 zählte die Stadt Basel 200 483 Einwohner, im Jahre 1980 werden es nach der neuesten Schätzung des Statistischen Amtes 230 000 sein. Wenn in den 23 Jahren von 1958 bis 1980 für 215 000 Stadtbewohner jährlich ein Betrag von je 50 Franken aufgebracht wird, so stehen 236 Millionen Franken zur Verfügung. Der Aufwand für die vorgesehenen Bauten hält sich also durchaus im Rahmen dessen, was andere Stadtverwaltungen schon seit



Teilansicht des Modells. Links oben Bahnhof SBB, rechts oben die Kuppel der Markthalle, in der Mitte Elisabethenanlage und abgesenkte Autobahn.

längerer Zeit Jahr für Jahr für den Ausbau ihres Verkehrsnetzes ausgeben.

Nun ist die Frage zu beantworten, ob sich ein so grosser Kostenaufwand für die Verbesserung des Verkehrsnetzes lohnt. Eine Wirtschaftlichkeitsberechnung für die Neubauten von Strassen lässt sich nicht aufstellen. Zweifellos ist volkswirtschaftlich ein grosser Nutzen vorhanden. Werden die Bauten nicht ausgeführt, so muss das Wirtschaftsleben in der Innenstadt früher oder später Schaden nehmen. Beim öffentlichen Verkehr ist hingegen ein Vergleich von Aufwand und Nutzen eher möglich. Nach einer Schätzung der BVB erhöhen sich die Betriebskosten im Strassenbahnbetrieb allein jährlich um etwa 950 000 Franken, wenn die mittlere Reisegeschwindigkeit um 1 km/Stunde herabgesetzt wird. Die jährlichen Betriebsmehrkosten von 950 000 Franken entsprechen einem Baukapital von nahezu 25 Millionen Franken. Die Vermeidung eines Rückganges der Reisegeschwindigkeit von 17 auf 13 km/Stunde würde einen Aufwand von 100 Millionen Franken für Neubauten rechtfertigen.

Mit der Tiefbahn wird mit einem Aufwand von über 25 000 Fr./m eine zusätzliche Verkehrsfläche geschaffen. Wenn die gleiche Fläche oberirdisch zur Verfügung gestellt werden sollte, müssten die Strassen um zwei Fahrspuren oder 7 m verbreitert werden. Rein wirtschaftlich betrachtet lohnt sich der Bau der Tiefbahn also dann, wenn eine Verbreiterung der vorhandenen Strassenzüge um 7 m mehr kostet als 25 000 Fr./m. Werden Steuerertrag der Häuser, Abriss, Neubau usw. und die höhere Knotenpunktsleistung berücksichtigt, so ist die Tiefbahn wohl überall dort berechtigt, wo der Grundstückpreis heute 600 Fr./m² übersteigt.

*

Wenn dieser Gesamtverkehrsplan Zustimmung findet, können sogleich drei praktische Massnahmen eingeleitet werden:

1. Die Bauten der ersten Dringlichkeitsstufe bis zum Jahre 1970 werden in allen Einzelheiten baureif ausgearbeitet, insbesondere der 1. Bauabschnitt der Tiefbahn in der Innenstadt und die Einführung der Schweizer Autobahn bis zur Elisabethenanlage.
2. Der Korrektionsplan wird abgeändert. Die Stadtplanung übernimmt den Gesamtverkehrsplan als Bestandteil in ihre Planungen für die Zeit bis zum Jahre 1980.
3. Die Verkehrsplanung wird als ständige Einrichtung weitergeführt und der fortschreitenden Entwicklung angepasst.

Adresse des Verfassers: Prof. Dr. *K. Leibbrand*, Universitätsstrasse 10, Zürich 6.

Die Schürfkübelraupe der Firma Menck & Hambrock, Hamburg

DK 624.002.5:624.132

Auf der Baustelle der Autobahn Schaffhausen–Thayngen ist ein Flachbaggergerät der Firma Menck & Hambrock GmbH., Hamburg [1]) eingesetzt, das für europäische Boden-, Witterungs- und Betriebsbedingungen entwickelt wurde und eine Reihe bemerkenswerter Eigenschaften aufweist. Diese in den Bildern 1 und 2 dargestellte Baumaschine dient zum Graben, Fördern, Planieren, Aufreissen und Verdichten von Erdmassen und Schüttgütern.

Wegleitend für die Konstruktion waren folgende Gesichtspunkte: Für europäische Verhältnisse muss ein solches Gerät möglichst vielseitig verwendbar sein. Es soll grosse Schürf- und Transportleistungen aufweisen, weitgehend ohne besondere Hilfsgeräte arbeiten, über wenig tragfähigen oder durch Regen aufgeweichten Boden fahren, steile Rampen hinaufklettern können und Strassenbeläge nicht beschädigen. Weiter forderte man hohe Betriebssicherheit, grosse Lebensdauer, geringe Unterhaltsarbeiten sowie die Möglichkeit, allfällige Reparaturen rasch und in einfacher Weise durchführen zu können.

Die Schürfkübelraupe eignet sich für Förderweiten (gemessen vom Abtragsschwerpunkt bis zum Abladeschwerpunkt) von 10 bis 300 m für die Hauptmasse und von 5 bis 500 m für die Nebenmasse. Sie besteht aus einem Fahrgestell, das sich federnd auf die beiden Raupen abstützt, hinten den hochliegenden Antriebs-Diesel-Motor, in der Mitte das Fahrerhaus und darunter einen eingebauten Kübel von 6,5 m³ Inhalt mit Oeffnung nach vorn enthält. Dieser Oeffnung kann entweder ein Planierschild oder ein Aufreisser vorgebaut werden. Diese beiden Geräte sind hochklappbar, um den Schürfvorgang nicht zu beeinträchtigen. Sie lassen sich leicht auswechseln. Auf Tabelle 1 sind die Hauptdaten zusammengestellt.

Der Kübel lässt sich heben und senken; die obere Lage dient zum Fahren, die untere zum Schürfen. Beim Fahren schliesst eine vorn angebrachte Klappe den Kübel ab. Diese ist während des Schürfens hoch gehoben. Die vordere Kante des Kübelbodens ist als Schneide ausgebildet; beim Schürfen dringt sie bis zu 40 cm in den Boden ein. Die Hinterwand des Kübels ist um eine hochliegende Achse drehbar. Beim Schürfen und Fahren befindet sie sich in ihrer hinteren Stellung; zum Entladen bewegt sie sich nach vorn und drückt dadurch das Erdreich aus dem Kübel heraus.

Der Fahrer sitzt in einem geschlossenen, heizbaren Fahrerhaus über dem Schürfkübel. Er hat freie Sicht nach allen Seiten und kann die Füllvorgänge im Kübel sowie vor dem Planierschild unmittelbar beobachten. Da alle Bewegungen hydraulisch betätigt werden, hat er nur leicht spielende Steuerschieber sowie die bei Lastwagen übliche Gangschaltung zu betätigen.

Die Raupen weisen abgerundete Wülste auf, die sich in den Boden einpressen und so die nötige Sicherheit gegen Rutschen ergeben, ohne die Bodenoberfläche zu zerschneiden und deren Festigkeit zu vermindern. Diese Bauart erlaubt zusammen mit der geringen Bodenpressung und der gleichmässigen Lastverteilung den Einsatz auf Steilrampen bis 31 % sowie auf weichem und nassem Boden.

Die Schürfkübelraupe wird mit Vorteil im Pendelverkehr zwischen Schürf- und Entladestelle eingesetzt, wobei sie im Vorwärtsgang schürft und das Gut an die Entladestelle transportiert, im Rückwärtsgang leer und mit höherer Geschwindigkeit an den Anfang der Schürfstelle zurückfährt. Bei diesem Pendelverkehr müssen keine Wendeschlaufen ausgefahren werden, wodurch an Zeit und Treibstoff gespart wird; das Gelände wird nicht zerfurcht und die Raupenketten weniger verschmutzt. Der benötigte Arbeitsraum bleibt so schmal wie die Schürfbreite; Wenderaum wird nicht beansprucht. In Baugruben kann sich das Gerät auf der Stelle drehen und dank seiner geringen Baulänge auch sonst gut bewegen.

Der eingebaute Schürfkübel erlaubt einen Transport mit geringem Fahrwiderstand und geringer Bodenbelastung. Die Grabkraft wird durch die Kübelfüllung gesteigert. Das Gut bleibt im Kübel abgeschlossen und kann überall hintransportiert werden; es vermischt sich nicht mit anderen Schichten. Bei Baggerungen im flachen Wasser wird es nicht ausgeschwemmt. Der Kübelinhalt kann über Böschungskanten ausgestossen werden, ohne dass mittels einer Planierraupe nachgeholfen werden müsste. Auf diese Weise lassen sich Dämme mit beliebiger Kronenbreite in tiefliegendem Gelände, Wasserläufen, Sümpfen usw. aufrichten, wobei die Schüttung durch das wiederholte Befahren verdichtet wird. Der Inhalt

Tabelle 1. Hauptdaten der Menck-Schürfkübelraupe

Grabtiefe der Kübelschneide 300 mm, des Brustschildes 600 mm	Brennstoffverbrauch 120—140 l/8 h
Kübelinhalt, gestrichen 6,5 m³	Oelverbrauch 3 kg/8 h
Breite der Kübelschneide 1900 mm	
Kraft am Zughaken 10 t	Vorwärtsgeschwindigkeiten:
Bodendruck, leer 0,54 kg/cm²	1. Gang 2,2 km/h
Bodendruck, Kübel gefüllt 0,87 kg/cm²	2. Gang 4,3 km/h
	3. Gang 8,0 km/h
Bodenfreiheit 350 mm	
Steigfähigkeit leer 1:3	Rückwärtsgeschwindigkeiten:
Steigfähigkeit, Kübel gefüllt 1:5	1. Gang 2,8 km/h
Grösste Auftraghöhe 1,3 m	2. Gang 5,5 km/h
Verladegewicht 13,3 t	3. Gang 10,3 km/h

[1]) Schweizerische Vertretung: Edwin Frutiger, Baumaschinen, Bahnhofquai 11, Zürich 1.