Zeitschrift: Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft von Bern
Herausgeber: Geographische Gesellschaft Bern
Band: 47 (1963-1964)

Artikel: Der öffentliche Verkehr in der Agglomeration Bern
Autor: Hohl, Markus
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-324035

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: 10.12.2025

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

Der öffentliche Verkehr in der Agglomeration Bern

Markus Hohl

Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht Band XLVII 1963/64
der Geographischen Gesellschaft Bern

Buchdruckerei Benteli AG • Bern-Bümpliz • 1965

P.P. XVII. 1 c (47, Beil.)

VORWORT

Das Geographische Institut der Universität untersucht seit etlichen Jahren unter Leitung von Herrn Prof. Dr. F. Gygax vorwiegend morphologische und hydrologische Problemkreise. Um so dankbarer bin ich Herrn Prof. Gygax, daß er es mir ermöglicht hat, diese verkehrsgeographische Dissertation zu verfassen.

Das Objekt der vorliegenden Untersuchung war die Agglomeration Bern und die in ihr verkehrenden öffentlichen Verkehrsmittel. In der Verkehrsbedienung der Agglomeration nehmen die Städtischen Verkehrsbetriebe eine dominierende Stellung ein. Ihnen wird denn auch ein wichtiger Teil der Arbeit gewidmet sein.

In dieser Arbeit ging es darum, nach einer Darstellung der verkehrsgeographischen Lage und der Ortslage der Agglomeration Bern kurz eine Analyse des Verkehrsnetzes der öffentlichen Verkehrsmittel vorzunehmen. So ließen sich jene Siedlungsgebiete bestimmen, die durch die öffentlichen Verkehrsmittel schlecht oder gar nicht bedient werden. Einer Untersuchung des Verkehrsangebots im Agglomerationsverkehr folgte dann die Erhebung des verkehrsbedingten Betriebsablaufs. Daß der fahrplanmäßige Betriebsablauf während der Spitzenstunden gestört ist, war von vornherein klar. Größe und Ursachen der Störungen festzustellen, war die Aufgabe der diesbezüglichen Ermittlungen. So ließen sich gewisse Schlüsse für die künftige Verkehrsgestaltung ziehen.

Mit seinen Anregungen hat Herr Prof. Gygax die Arbeit tatkräftig gefördert. Ihm bin ich zu großem Dank verpflichtet. Danken will ich aber auch Herrn Direktor Dr. F. Bandi von den Städtischen Verkehrsbetrieben und meinem Kollegen Dr. W. Kuhn, die mir viele wertvolle Hinweise und Auskünfte gaben.

Auf allen Verwaltungen, bei denen ich anklopfte, wurde mir bereitwilligst Auskunft gegeben. Leider ist es mir nicht möglich, allen Persönlichkeiten zu danken, die mir wertvolle Unterlagen verschafft haben; namentlich erwähnen möchte ich die Herren Dr. W. Spörri, Generalsekretär der BLS, Dr. J. Fahm, Direktor der SZB, F. Schneider, Chef des Fahrplanbüros der SVB, und A. Kaspar, SBB-Bibliothek.

Die Erhebung des verkehrsbedingten Betriebsablaufs wäre nicht möglich gewesen ohne die Mithilfe meiner Schüler. Ihnen allen, die teils sechs- bis achtmal freiwillig an den Zählungen mitarbeiteten, bei Regen und beißender Kälte Zeiten notierten, schulde ich ebenfalls großen Dank. Einer von ihnen, Martin Egli, hat mir in verdankenswerter Weise die Graphiken und Darstellungen gezeichnet.

Herzlichen Dank spreche ich auch meinen Eltern für manches große Opfer aus. Ihnen sei diese Arbeit gewidmet.

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort 3

Figurenverzeichnis 7

Tafelverzeichnis 8

1. Die Agglomeration Bern 9
1.1. Die Abgrenzung 9
1.2. Die Verkehrslage Berns 12
1.3. Die Ortsentwicklung 15

2. Das Verkehrsangebot in der Agglomeration Bern 20
2.1. Die Entwicklung des Verkehrsnetzes 20
2.1.1. Das normalspurige Netz 20
2.1.2. Das Netz der Schmalspurbahnen 21
2.1.3. Das Netz der Städtischen Verkehrsbetriebe 22
2.1.4. Die Postautolinien im Raume Bern 25
2.2. Das Verkehrsnetz heute 27
2.2.1. Seine Größe und Struktur 27
2.2.2. Der Verlauf der Isochronen 30

3. Die Verkehrsfrage in der Agglomeration Bern 35
3.1. Die Ursachen des heutigen Agglomerationsverkehrs 35
3.1.1. Die Wandlung der Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur und ihre Folgen 35
3.1.2. Der Wandel der Verkehrsstruktur 44
3.2. Quelle und Ziel des Verkehrs 47
3.3. Der Verkehrsablauf in der Agglomeration Bern 49
3.3.1. Die zeitliche Gliederung des Verkehrs 49
3.3.1.1. Die Verkehrsschwankungen innerhalb eines Jahres 50
3.3.1.2. Die Verkehrsschwankungen innerhalb einer Woche 51
3.3.1.3. Die Tagesschwankungen 55
3.3.2. Der verkehrsbedingte Betriebsablauf der öffentlichen Verkehrsmittel 63

4. Gegenseitige Wertung der verschiedenen öffentlichen Verkehrsmittel 80
4.1. Verkehrsmittel und Wirkungsbereich 80
4.2. Koordination und Aufgabenteilung im Agglomerationsverkehr . . . 84
4.2.1. Allgemeine Bemerkungen zur Koordination und Aufgabenteilung . 84
4.2.2. Die Koordination und Aufgabenteilung in der Agglomeration Bern 87

5. Fragen der künftigen Verkehrsgestaltung 92
5.1. Allgemeine Bemerkungen über Art und Möglichkeiten einer Sanierung der Verkehrsverhältnisse 92
5.2. Gedanken zur Verbesserung der Verkehrsbedienung ausgewählter Gebiete der Agglomeration Bern 94
5.3. Die Notwendigkeit einer Verkehrsplanung in der Agglomeration .. 96
5.3.1. Einleitende Überlegungen zur Frage der Verkehrsplanung 96
5.3.2. Entwicklung und Stand der Verkehrsplanung in der Agglomeration Bern 97

Literaturverzeichnis 103

FIGURENVERZEICHNIS

Figur 1 Die Agglomeration Bern (Fläche, Einwohner) 10
Figur 2 Größenvergleich der Agglomeration Bern mit den Kantonen Obwalden, Nidwalden, Uri und Graubünden 11
Figur 3 Berns Eisenbahnverbindungen nach ausgewählten Schweizer Städten 15
Figur 4 Gassenschema der Altstadt und Lage der Hochbrücken 17
Figur 5 Bevölkerungs- und Gebäudezunahme der Gemeinde Bern von 1850 bis 1962 18
Figur 6 Die Zunahme der Einwohnerzahl und der Betriebslänge der SVB von 1890 bis 1963 25
Figur 7 Das Netz der öffentlichen Verkehrsmittel in der Agglomeration Bern 28
Figur 8 Die statistischen Bezirke der Stadt Bern nach ihrer prozentualen Bevölkerungszunahme von 1950 bis 1960 39
Figur 9 Die Verteilung der Stadtbevölkerung, abhängig von der Entfernung vom Hauptbahnhof 40
Figur 10 Die Zunahme der Beförderungsleistung der SVB und der Einwohnerzahl der Stadt Bern 41
Figur 11 Ein- und Auspendler der Gemeinde Bern von bezieunhgsweise nach den Agglomerationsvororten im Jahre 1950 43
Figur 12 Die Zunahme der Straßenlänge im Vergleich zur Zunahme der Motorfahrzeuge in der Gemeinde Bern von 1920 bis 1962 46
Figur 13 Der Rollmaterialeinsatz der SVB an Samstagen während des Hochwinterfahrplans 1963/64 52
Figur 14 Der Rollmaterialeinsatz der SVB an Sonntagen während des Hochwinterfahrplans 1963/64 53
Figuren 15 und 16 Tageszeitliche Schwankungen des Verkehrsbedürfnisses im Berner Nahverkehr, stadteinwärts beziehungsweise stadtauswärts 54/55
Figur 17 Ankünfte und Abfahrten der Montag bis Freitag verkehrenden Personenzüge in Bern-Hauptbahnhof 57
Figuren 18 und 19 Tageszeitliche Schwankungen des Verkehrsbedürfnisses der SVB, stadteinwärts beziehungsweise stadtauswärts 58/59
Figur 20 Der Rollmaterialeinsatz der SVB von Montag bis Freitag während des Hochwinterfahrplans 1963/64 61
Figur 21 Die Zunahme der Eilkurse der SVB, Winter 1951/52 bis Winter 1963/64 62
Figuren 22 bis 27 Vergleich der Fahrzeiten von Tram und Trolleybus zwischen Hirschengraben und Zeitglocken am 30. Oktober 1963, 8. November 1963, 20. November 1963, 3. März 1964, 18. März 1964, 15. April 1964 64

Figur 28 Zürich: Vergleich der Fahrzeiten von Tram und Trolleybus zwischen Central und Löwenplatz, 15. April 1964 71
Figur 29 Kursabstände der Tramlinie 9 in Bern nach Durchqueren der Innenstadt am 30. Oktober 1963, 3. März 1964 und 1. Juli 1964 73
Figuren 30 bis 32 Reisegeschwindigkeiten der Tramlinie 9 am 5. Februar 1964, 18. März 1964, 1. Juli 1964 74
Figur 33 Entwicklung der öffentlichen Verkehrsmittel in Schweizer Städten, Stand 1964 85
Figur 34 Region Stuttgart: Zusammenarbeit zwischen der Deutschen Bundesbahn und der Stuttgarter Straßenbahn Aktiengesellschaft auf der Strecke Stuttgart–Vaihingen 87

TAFELVERZEICHNIS

(Alle Tafeln sind am Schlusse wiedergegeben)

Tafel I Der Verlauf der Isochronen in der Stadt Bern
Tafel II Der Verlauf der Isochronen in der Agglomeration Bern
Tafel III Die Verteilung der Banken in der Stadt Bern
Tafel IV Die Verteilung der Restaurants in der Stadt Bern
Tafel V Die Verteilung der Rechtsanwälte in der Stadt Bern
Tafel VI Die Verteilung der eidgenössischen, kantonalen und städtischen Verwaltungen in der Stadt Bern

ERLÄUTERUNGEN ZU TAFEL I UND II

In Tafel I sind rot die Isochronen bei Benützung der Städtischen Verkehrsbetriebe und der Schmalspurbahnen eingetragen, wogegen die Isochronen bei Benützung der Normalspurbahnen schwarz eingezeichnet sind.

Tafel II enthält ab der 20-Minuten-Isochrone für die Orte, die durch verschiedene Verkehrsmittel erreichbar sind, jeweils die Isochronen für die Benützung desjenigen Verkehrsmittels, das mehr Fahrgelegenheiten anbietet.

1. DIE AGGLOMERATION BERN

1.1. DIE ABGRENZUNG

Die Abgrenzung der Agglomeration ist weder national noch international einheitlich geregelt. Verschiedene Ämter und Forschungsinstitute haben die Agglomeration jeweils für ihre Zwecke verschieden umschrieben.

Grundsätzlich scheinen zwei Wege gangbar. Die Abgrenzung erfolgt gestützt auf statistische Forderungen, oder man geht von der Landschaft aus: die Agglomeration sollte in der Landschaft irgendwie erkennbar sein. Als Agglomeration könnte man deshalb das zusammenhängende Siedlungsgebiet bezeichnen. Die heutigen Siedlungen sind jedoch meistens nicht durch einen scharfen Rand, sondern in fließendem Übergang gegen die landwirtschaftlich genutzten Gebiete abgegrenzt. Es stellt sich deshalb erneut die Frage der Grenzziehung. CAROL[1] grenzte wie folgt ab: «An einer größern Zahl von Übergangsgebieten wurde festgestellt, bei welcher Gebäudedichte der formale Grenzwert liegt zwischen einer vorwiegend durch die Siedlung bestimmten und einer vorwiegend durch das landwirtschaftliche Kulturareal bestimmten Nutzungsfläche. Als größte brauchbare Bezugsfläche erwies sich ein Quadrat von $^1/_4$ m². Wenn in dieses auf durchsichtiges Papier gezeichnete Quadrat, das auf den Topographischen Atlas gelegt wurde, 30 und mehr kleinere Gebäude fielen, so wurde es zur Siedlungsfläche geschlagen. Bei Bandbebauung längs einer Straße stellte sich als durchschnittlich günstiger Grenzwert die Zahl von 15 Häusern pro 500 m heraus. Mit diesem Grenzwert war ein einheitliches Maß gewonnen zur Beurteilung der Frage, ob zwei benachbarte Siedlungen mit sich nähernden Wachstumsspitzen als getrennt oder verbunden zu betrachten seien.»

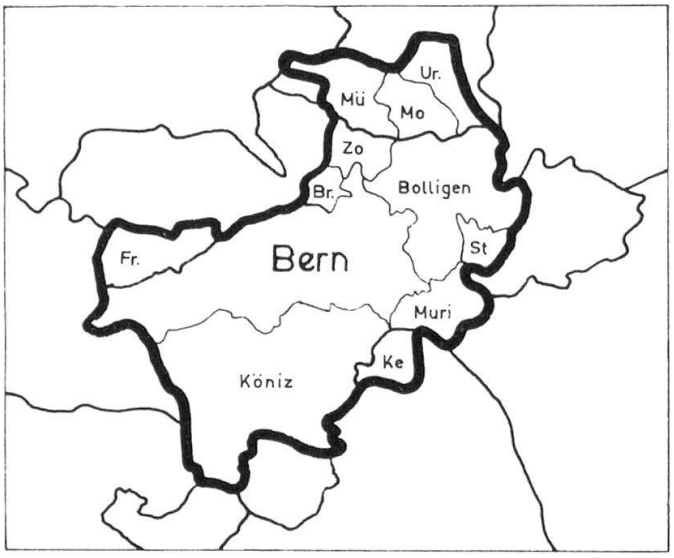
CAROL stellt im weitern fest, daß diese Abgrenzung nicht nur formale, sondern auch funktionale Bedeutung habe. Ein Landwirt ist in betrieblicher wie in wirtschaftlicher Hinsicht stark gehemmt, wenn er Land bebauen muß, auf dem pro Hektare ein Haus steht. Mit der oben erwähnten Methode errechnete CAROL für die Agglomeration Bern eine zusammenhängend überbaute Fläche von 23,4 km²[2]. Heute umfaßt das zusammenhängend überbaute Gebiet von Bern 26,6 km²[3].

Die Problematik der obgenannten Abgrenzungsmethode sei nur an einem Beispiel gezeigt. Die Bevölkerungsanhäufung im Raume Ittigen-Eyfeld-Papiermühle gehört nicht zum zusammenhängend überbauten Gebiet, obwohl dort ungefähr 3800 Menschen leben, deren Lebensweise eng mit der Stadt verbunden ist. Doch der Schermenwald und die Allmend liegen zwischen Bern und der Siedlung Ittigen-Eyfeld-Papiermühle.

Das Eidgenössische Statistische Amt definiert die Agglomeration seit 1930 auf Grund folgender Bedingungen[4]:

1. Als Agglomerationsvororte kommen nur ganze politische Gemeinden in Frage.
2. Die Berufstätigen in der Landwirtschaft mit ihren Angehörigen sollen 20 Prozent der Wohnbevölkerung der Gemeinde nicht überschreiten.
3. Die Zahl der Berufstätigen, die sich täglich in die Kerngemeinde zur Arbeit begeben, soll mindestens ein Drittel aller Berufstätigen der Wohngemeinde betragen.
4. Zwischen der Kerngemeinde und dem Agglomerationsvorort soll ein baulicher Zusammenhang bestehen.

Nach der Volkszählung von 1960 bestimmte man außerdem, daß als Kerngemeinde nur eine Gemeinde mit mindestens 10000 Einwohnern in Frage käme. Diese Grundsätze der Agglomerationsabgrenzung werden vom Eidgenössischen Statistischen Amt in enger Fühlungnahme mit den kantonalen und kommunalen Ämtern angewandt[5]. Die Agglomeration Bern umfaßt heute nebst dem Agglomerationskern 11 Agglomerationsvororte. Auf einer Gesamtfläche von 183,8 km² lebten 1960 230 346 Einwohner (vgl. Fig. 1), 1963 gar 243 900. Figur 2 veranschaulicht diese Zahlen.



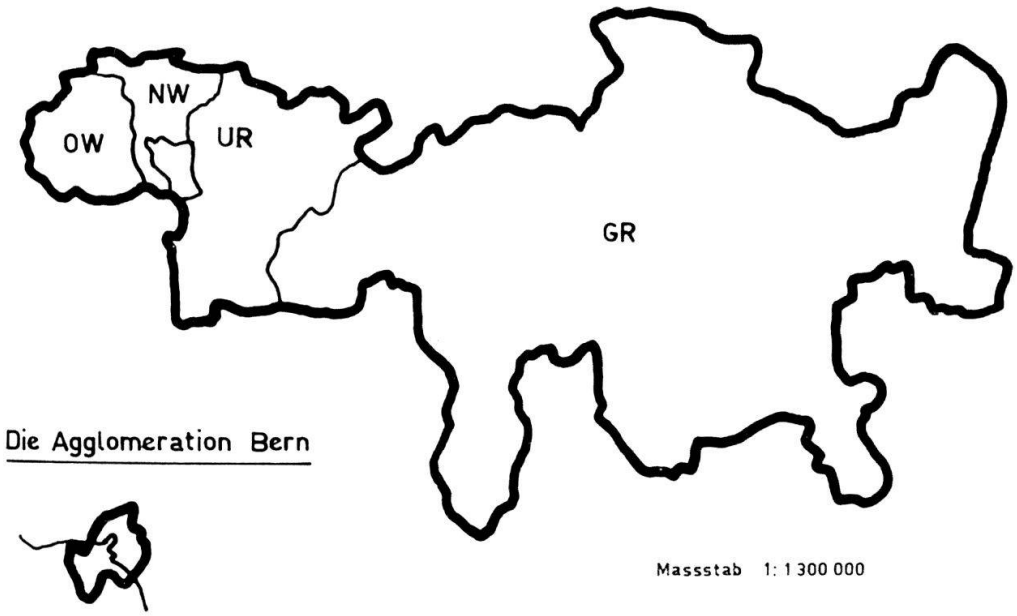
Figur 1. Die Agglomeration Bern (Fläche, Einwohner).

Gemeinde	Fläche in ha	Einwohner 1960	Einwohner 1963 [1]
Bern	5 154,8	163 172	167 400
Bolligen	2 677,2	14 914	18 500
Bremgarten/Bern (Br.)	189,7	1 929	2 150
Köniz	5 096,9	27 243	29 150
Muri/Bern	763,0	7 855	8 650
Zollikofen (Zo)	539,9	6 237	7 800
Alte Agglomerationsvororte	9 266,7	58 178	66 270

[1] 1963 Fortschreibung

Gemeinde	Fläche in ha	Einwohner 1960	Einwohner 1963 [1]
Alte Agglomeration Bern	14 421,5	221 350	233 650
Frauenkappelen (Fr.)	928,9	524	600
Kehrsatz (Ke)	443,6	1 195	1 400
Moosseedorf (Mo)	638,7	833	900
Münchenbuchsee (Mü)	879,2	3 652	4 200
Stettlen (St)	350,4	1 173	1 300
Urtenen (Ur)	722,6	1 619	1 850
Neue Agglomerationsvororte ..	3 963,4	8 996	10 250
Neue Agglomeration Bern	18 384,9	230 346	243 900

[1] 1963 Fortschreibung



Figur 2. Größenvergleich der Agglomeration Bern mit den Kantonen Obwalden, Nidwalden, Uri und Graubünden.

	Fläche in km²	Einwohner 1960
Die Agglomeration Bern	183,8	230 346
Kanton Obwalden	491,8	23 135
Kanton Nidwalden	273,9	22 188
Kanton Uri	1 075,2	32 021
Kanton Graubünden	7 108,9	147 458
Total	8 949,8	224 802

Diese Art der Definition bringt den großen Nachteil mit sich, daß die Agglomerationen möglicherweise nach jeder Volkszählung ändern. Im Falle Berns wurde die Agglomeration nach der Volkszählung 1960 um sechs Agglomerationsvororte erweitert: Frauenkappelen, Kehrsatz, Moosseedorf, Münchenbuchsee, Stettlen und Urtenen kamen neu dazu. Damit greift die Agglomeration Bern in drei weitere Amtsbezirke über (Laupen, Seftigen, Fraubrunnen). Von den sechs neuen Agglomerationsvororten grenzt nurmehr Frauenkappelen an die Kerngemeinde Bern. Kehrsatz, Stettlen, Urtenen, Moosseedorf und Münchenbuchsee bilden bereits einen zweiten Gürtel rund um die Stadt[6]. Hingegen gehören noch nicht alle an die Gemeinde Bern grenzenden Gemeinden zur Agglomeration. Mühleberg und Neuenegg fehlen im Westen, Wohlen bei Bern und Kirchlindach im Norden. Schon vor der Erweiterung war die Rechteckform für die Agglomeration charakteristisch, mit einer Länge (SW–NE) von rund 18 km und einer Breite (NW–SE) von lediglich 9 km. Die Erweiterung hat diese Tendenz noch verstärkt. Bei gleichbleibender Breite mißt nun die Länge des Rechtecks etwa 21 km.

Die vier äußersten Grenzpunkte jeder Himmelsrichtung haben folgende Koordinaten:

N:	603, 510/209, 900	Gemeinde Urtenen
S:	595, 600/189, 110	Gemeinde Köniz
E:	608, 500/203, 325	Gemeinde Bolligen
W:	589, 040/196, 875	Gemeinde Bern

1.2. DIE VERKEHRSLAGE BERNS

In den drei großen tektonischen Einheiten der Schweiz, dem Jura, dem Mittelland und den Alpen, treten die Städte in Zahl, Größe und Art ganz ungleich auf. Betrachtet man die geographische Verteilung der Städte auf Schweizer Boden, so fällt einem die Einordnung in eine Anzahl von Reihen auf, die zum Jura und den Alpen ungefähr parallel verlaufen.

Orbe, Yverdon, Neuenburg, Biel, Solothurn, Olten, Aarau usw. liegen am Jurafuß, meist an Stellen, wo die erste Jurakette eine Öffnung aufweist und damit ein Zugang zum Jura gegeben ist. Eine ähnliche Reihe verläuft dem nördlichen Alpenfuß entlang: Vevey, Bulle, Thun, Luzern, Rapperswil. Auf einer mittleren Linie liegen die Städte Freiburg, Bern, Burgdorf, um nur die wichtigsten zu nennen. Diese Städte sind dort, wo höheres und tieferes Mittelland aneinanderstoßen und sich demzufolge eine in der Landschaft markant feststellbare Grenze abzeichnet. *Eine* Verkehrskanalisierung ist damit gegeben, diejenige von Westen nach Osten. Dieser Linie entlang führte im Mittelalter eine Straße, verläuft heute die Eisenbahn Lausanne–Freiburg–Bern–Burgdorf–Olten.

In Zeiten größter Vergletscherung bedeckten der Rhone- und der Aaregletscher die Umgebung von Bern, der Rhonegletscher West–Ost fließend, der Aaregletscher von Süden vorstoßend, im Raume Bern auf den Rhonegletscher aufprallend. Diese Gletscher und die nachfolgenden Schmelzwasser haben das Gesicht Berns entscheidend geprägt. Die Endmoränenwälle des Aaregletschers, die sich zwischen Dentenberg und Gurten hufeisenförmig ausdehnen, schließen große Schotterfelder ein. Durch die Vorstoßrichtung des Aaregletschers ist nun eine zweite Verkehrsachse gegeben, diejenige von Norden nach Süden, in und durch die Alpen[1]. Deshalb war es denn in den Jahren des intensiven Eisenbahnbaus entlang zahlreicher topographisch vorgezeichneter Routen nur natürlich, daß Bern als Knotenpunkt prädestiniert war[2]. Heute strahlen von Bern folgende Normalspur-Hauptlinien aus:

a) nordwärts nach Biel–Delémont–Basel;
–Pruntrut (Delle–Paris);
b) nordwärts nach Burgdorf–Olten–Zürich–St. Gallen;
–Basel (Deutschland, Nordeuropa);
c) ostwärts nach Langnau–Luzern (Gotthard);
d) südostwärts nach Thun–Interlaken;
–Lötschberg–Brig (Italien);
e) südwestwärts nach Freiburg–Lausanne–Genf;
f) westwärts nach Neuenburg–La Chaux-de-Fonds (Paris)[3].

Figur 3 zeigt die Situation, eine kleine Tabelle hält die Entfernungen und die Reisezeiten fest[4]:

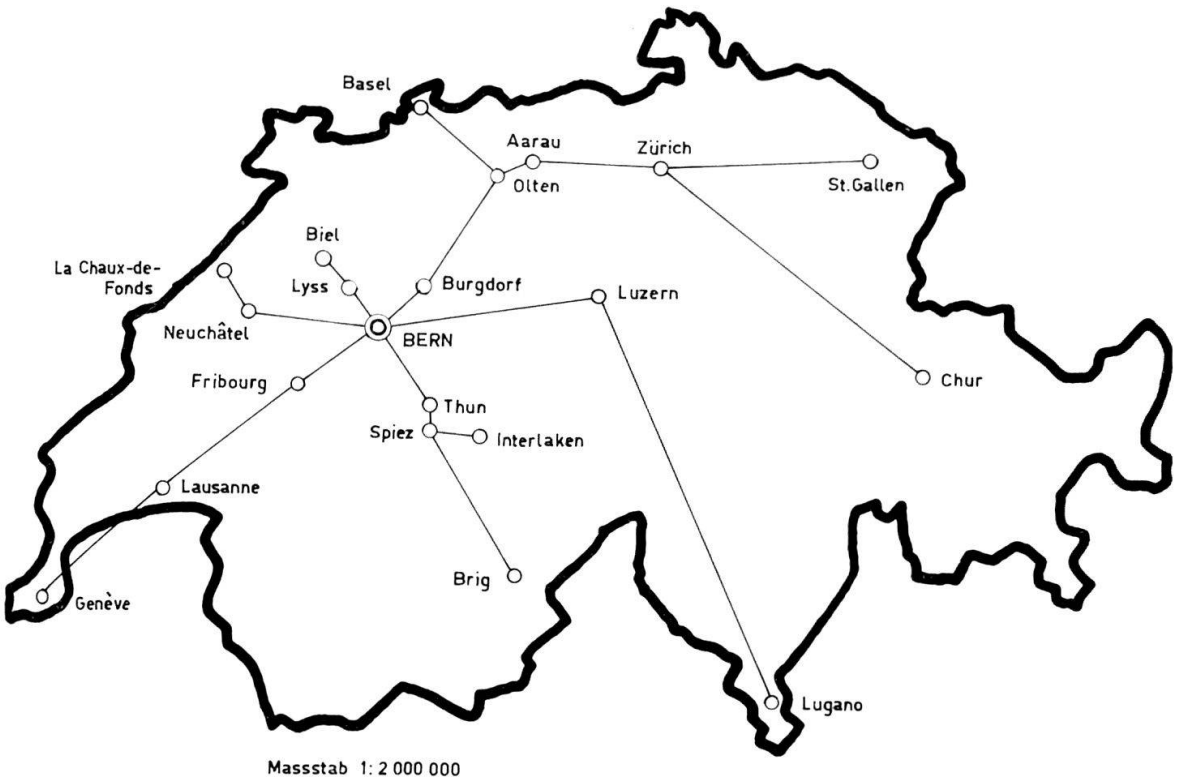
Ort	Entfernung Bahnkilometer	Ungefähre Reisezeit mit dem Schnellzug in Minuten
Burgdorf	22	18
Lyß	23	18
Freiburg	31	25
Thun	31	25
Biel	33	30
Spiez	46	35
Neuenburg	54	45
Olten	67	50
Interlaken	72	70
Aarau	80	65
La Chaux-de-Fonds	83	90
Luzern	95	90
Lausanne	97	70
Basel	106	90
Zürich	129	100
Brig	147	110
Genf	157	120
St. Gallen	213	190
Chur	247	230
Lugano	294	250

Die großen wirtschaftlichen Zentren der Schweiz, Genf, Basel und Zürich, sind von Bern aus mit der Bahn innert zwei Stunden erreichbar.

Direkte Wagen nach dem Ausland ab Bern verkehren auf folgenden Routen[5]:

Genf–Bern–Zürich–St. Gallen–Lindau–München;
Interlaken–Bern–Biel–Delle–Paris;
Pruntrut–Bern–Thun–Brig–Milano–Ancona;
Dortmund–Köln–Basel–Bern–Brig–Milano;
Biel–Bern–Brig–Milano–Bologna–Roma;
Ostende–Bruxelles–Luxembourg–Basel–Bern–Brig;
Hamburg–Frankfurt–Basel–Bern–Interlaken;
Krefeld–Köln–Koblenz–Basel–Bern–Interlaken;
Interlaken–Bern–Basel–Lille–Calais;
Ventimiglia–Genova–Novara–Arona–Brig–Bern–Köln–Rotterdam–Hoek van Holland;
Interlaken–Bern–Neuchâtel–Pontarlier–Paris.

Die internationalen Verbindungen Berns sind im Vergleich mit andern Städten gleicher Bedeutung nicht besonders schlecht. Ab Frühling 1965 ist Bern auch ans TEE-Netz angeschlossen; ein altes Postulat Berns wurde damit erfüllt[6].



Figur 3. Berns Eisenbahnverbindungen nach ausgewählten Schweizer Städten.

1.3. DIE ORTSENTWICKLUNG

Drei Voraussetzungen mußten im Mittelalter erfüllt sein, damit eine Stadt entstehen – und bestehen – konnte[1]. Zum ersten mußte Wasser vorhanden sein, Wasser zum Trinken und Wasser zum Betreiben der Wasserräder der Mühlen und Schmieden. Der Ort, an dem eine Stadt entstehen sollte, mußte aber auch eine günstige Verkehrslage zu den Flächen aufweisen, auf denen der Bewohner seinen Unterhalt erwarb (Weide, Ackerland). Und drittens verlangte der zukünftige Städter Schutz, Schutz vor Menschen, Naturgewalten, Krankheiten und Klimaextremen.

So erschien die Aarehalbinsel um die Burg Nydegg als vorzüglicher Platz für eine Stadt: Im Raume Bern wurde die fast horizontal gelagerte Molasse durch Schotter des Aaregletschers und seines Schmelzwassers überdeckt. Die Aare ihrerseits hat diese Schotterfelder zerschnitten und teils bis auf die Molasse abgetragen. So entstanden verschiedene Terrassen[2]; der mittlern, ungefähr 40 m hohen Terrasse gehören die drei Halbinseln an, deren südlichste zum Bau der Stadt verwendet wurde. Daß nicht die Engehalbinsel gewählt wurde, dürfte auf das Problem der Wasserversorgung zurückzuführen sein[3]. Wohl werden beide Halbinseln von der Aare

umspült; der Engehalbinsel fehlt jedoch der Stadtbach, der als Trink- und Brauchwasserlieferant nützliche Dienste leistete. Zudem bot der Sporn Schutz gegen allfällige Feinde. Mit wenig Aufwand konnte die Stadt abgeriegelt werden. Mit der Öffnung der Schlinge war eine Ausdehnung nach Westen gegeben, zuerst auf der Halbinsel selber, später diesen natürlichen Rahmen verlassend[4]. Von 1834 bis 1845 wurde die große Schanze abgetragen und damit eine großräumige Westwärtsentwicklung angebahnt, zumal keine großen Brückenbauten nötig waren.

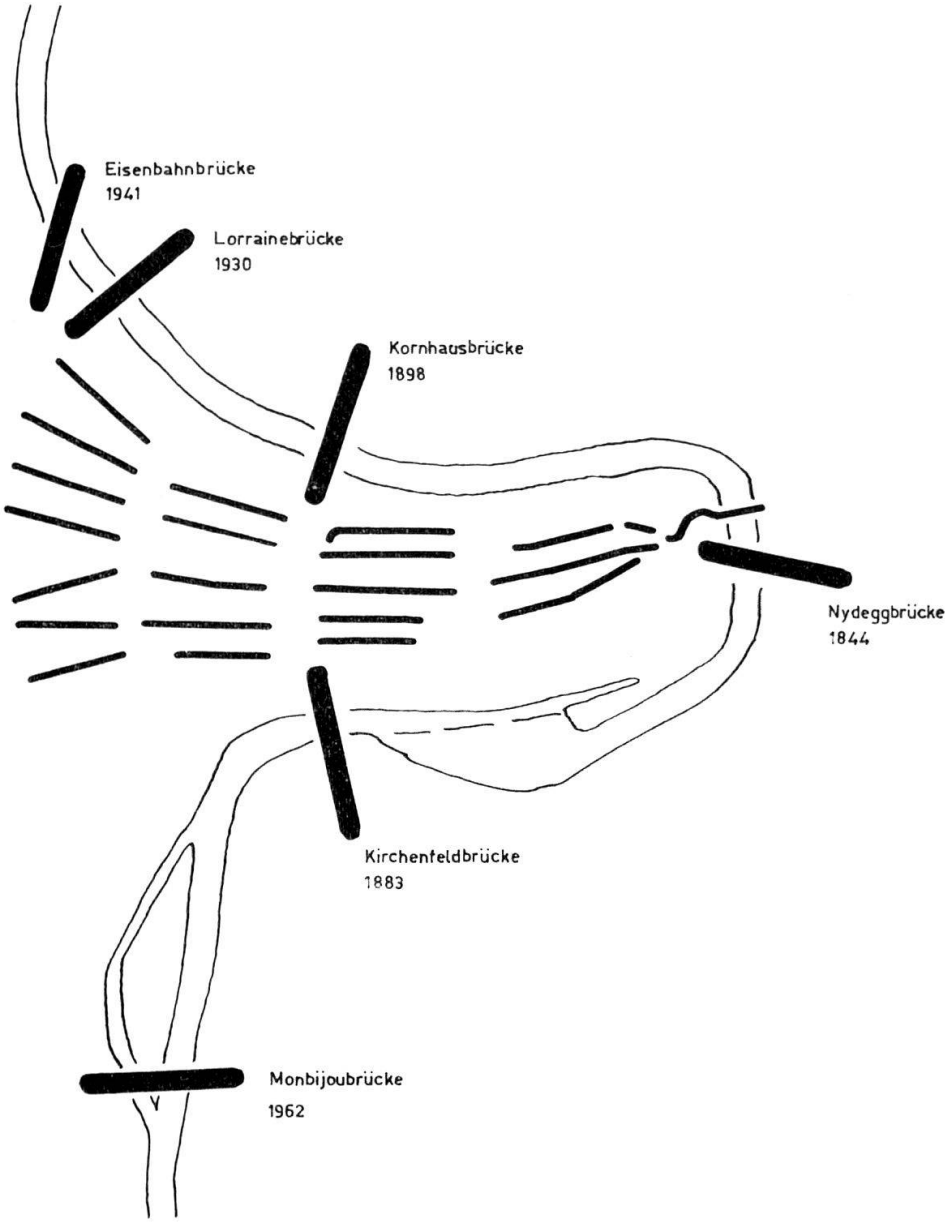
Bis 1844 spielte sich aller Verkehr über die Aare auf der Untertorbrücke ab. Die Gassen verliefen auch in West–Ost-Richtung, auf die steinerne Brücke ausgerichtet. Aargauer- und Muristalden waren als Zufahrten zu ihr bereits gut ausgebaut (vgl. Fig. 4).

Mit der Eröffnung der Nydeggbrücke im Jahre 1844 wurde ein wesentlicher Schritt in der Ostwärtsentwicklung der Stadt getan. 1883 wurde die Kirchenfeldbrücke, 1898 die Kornhausbrücke eröffnet. Damit erschloß man das Kirchen- und das Beundenfeld. Die 1858 erbaute erste Eisenbahnbrücke, die Kornhaus-, die Kirchenfeld- und die Lorrainebrücke verletzten den Stadtkörper. Wie Speere wurden sie in den Stadtleib gesteckt. Man verlegte Aufgaben in Räume, die im 12. beziehungsweise 16. Jahrhundert für ganz anderes geplant und gebaut wurden, und schuf damit im Gebiet des Zeitglocken- und Christoffelturms Knotenpunkte, die dem Verkehr früher oder später nicht mehr gewachsen sein würden. Die nötigen Änderungen konnten nur zum Teil vorgenommen werden. Beim Zeitglockenturm erfolgte ein neuer Durchbruch, der Christoffelturm mußte 1865 dem Verkehr weichen. Viel Platz konnte damit allerdings nicht gewonnen werden; der Engpaß zwischen Großer Schanze/Bahnhof und Stadt blieb bestehen.

Mit dem Schleifen der Schanzen und dem Bau der Hochbrücken konnte sich Bern in allen Richtungen ausdehnen. Die Steilheit der Aarehänge bewirkte, daß sich rund um den Stadtkern eine Grünzone bildete, die jedem nach Bern Reisenden sofort auffällt. Sie bewirkt, daß man trotz dichter Überbauung immer den Eindruck hat, Bern liege im Grünen. Ist es deshalb ein Wunder, wenn diese Grünzone eine große Zahl gern begangener Spazierwege aufweist? Sonst dehnte sich die Stadt jedoch ziemlich regelmäßig in allen Richtungen aus[5]. Entscheidend wandelte sich der Grundriß Berns 1919 mit der Eingemeindung von Bümpliz. Damit erhält das Gemeindegebiet Bern die Form einer mit dem Stiel nach Westen gerichteten Birne. Im Westen, in Bümpliz-Oberbottigen, besitzt denn die Stadt auch noch ihre größten Landreserven.

Berns Quartiere weichen im Aussehen nicht stark voneinander ab. Wohl stehen im Kirchenfeld vornehmlich Villen, in der Länggasse Reihenhäuser. Doch welches Quartier ist das Industriequartier? Weiteres zur Quartierentwicklung wird weiter unten zu sagen sein (Kapitel 3.1.1).

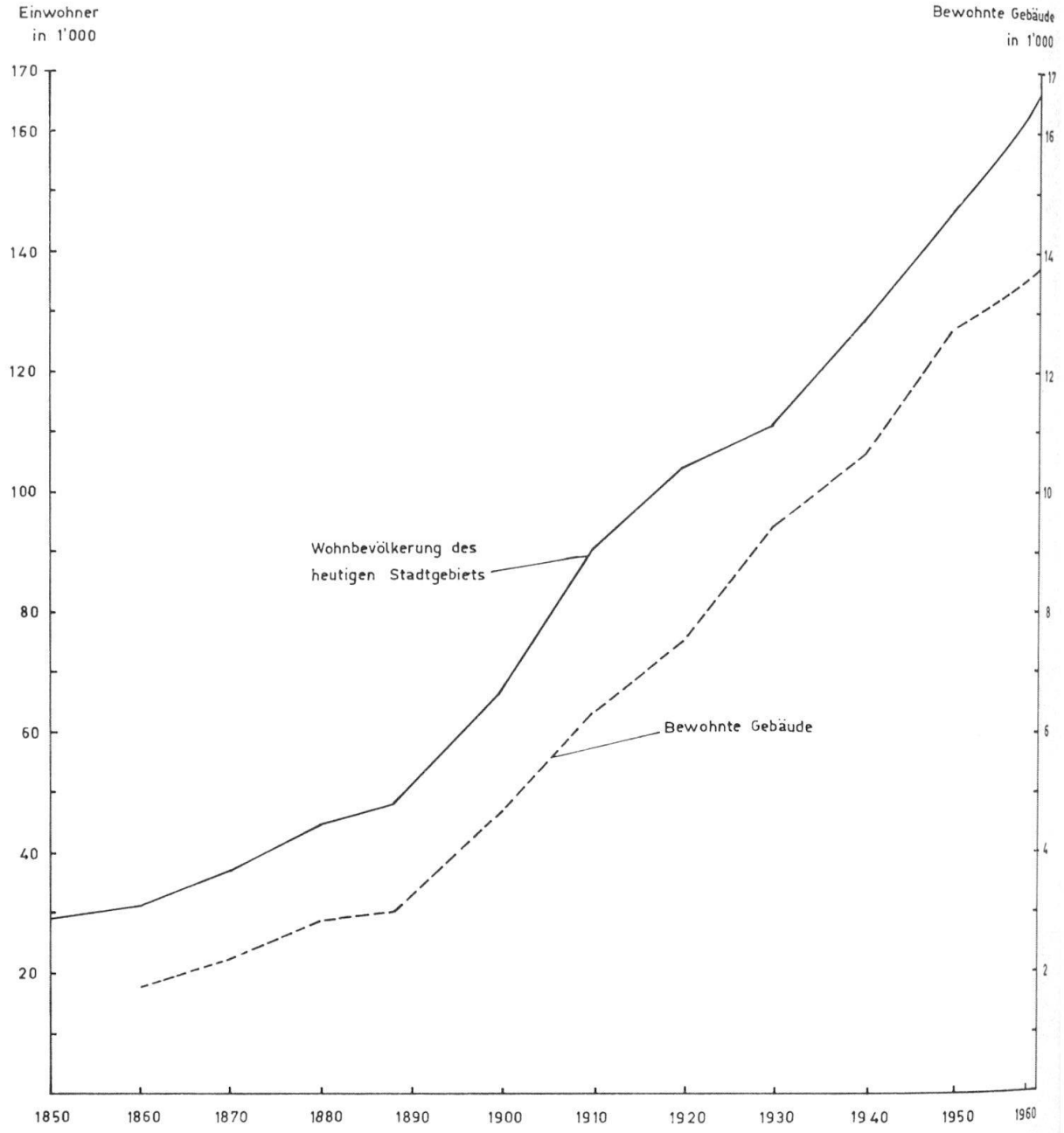
Die Bevölkerungsentwicklung zeigt Figur 5. 1962 lebten auf Stadtgebiet 166931 Einwohner in 13754 bewohnten Gebäuden[6].



Figur 4. Gassenschema der Altstadt und Lage der Hochbrücken.

ANMERKUNGEN ZU KAPITEL I.I.

[1] CAROL, Nr. 20, Seite 191.
[2] CAROL, Nr. 20, Seite 239. Die Zahl stammt aus dem Jahre 1946.
[3] Die überbaute Fläche wurde auf einer selber nachgeführten Neuen Landeskarte 1 : 25 000, Blatt 2502, Bern und Umgebung, abgegrenzt und planimetriert (9. 4. 1964).
[4] *Volkswirtschaft*, Nr. 3/1964, März.
[5] *Statistisches Amt der Stadt Bern*, Vierteljahresberichte, Heft 3/1963.
[6] Damit stimmt aber Punkt 4 der Bedingungen des Statistischen Amtes bereits nicht mehr.



Figur 5. Bevölkerungs- und Gebäudezunahme der Gemeinde Bern von 1850 bis 1962.

ANMERKUNGEN ZU KAPITEL 1.2.

1 Die Eröffnung des Lötschbergtunnels fällt ins Jahr 1913.

2 Technische Angaben vgl. Kapitel 2.2.

3 Ähnliches wäre für den Verlauf der Hauptstraßen festzustellen. Da wir uns aber mit dem öffentlichen Verkehr beschäftigen, haben wir auf diese Untersuchungen verzichtet.

4 Entfernungen und Reisezeiten nach dem Amtlichen Kursbuch Winter 1963/64.

5 Gemäß Sommerfahrplan 1964.

6 Der Berner Verkehrsverein kämpfte schon lange für einen TEE-Anschluß mittels einer neuen Verbindung München–Zürich–Bern–Genf–Lyon–Marseille (71. Jahresbericht des Verkehrsvereins der Stadt Bern, 1962, Seite 2). Der neue Zug verkehrt von Genf über Bern–Basel nach Hoek van Holland (Rheingold).

ANMERKUNGEN ZU KAPITEL 1.3.

1 Vgl. BLUM, Nr. 13, Seite 7.
2 WYSS, Nr. 121, Seite 16.
3 ZELLER, Nr. 122.
4 Die Entwicklung der Stadt Bern wurde schon sehr oft beschrieben. Vgl. zum Beispiel F. MAURER, Stadt und Festung Bern, Bern 1946, oder ausführlicher: P. HOFER, Die Wehrbauten Berns, Bern 1953.
5 Genaue Zahlen, nach Quartieren geordnet, in *Stadt Bern*, Nr. 100.
6 *Statistisches Amt*, Jahrbuch 1963, Seite 157.

2. DAS VERKEHRSANGEBOT IN DER AGGLOMERATION BERN

2.1. DIE ENTWICKLUNG DES VERKEHRSNETZES

Es kann sich im Rahmen dieser Arbeit nicht darum handeln, eine stadtbernische Eisenbahngeschichte zu schreiben. Einige Daten und Fakten mögen lediglich dazu dienen, das heutige Verkehrsnetz der Agglomeration aus seiner Entstehung heraus zu begreifen und zu verstehen.

2.1.1. DAS NORMALSPURIGE NETZ

Der Eröffnung der ersten Eisenbahnlinie gingen einige Jahre des Streites und des Haders zwischen dem Staat und der Zentralbahngesellschaft voraus: 1857 wurde die Linie Bern–Olten eröffnet[1] (16. März 1857 Aarburg–Herzogenbuchsee; 16. Juni 1857 Herzogenbuchsee–Bern). Dann folgten sich die übrigen, Bern berührenden Linien Schlag auf Schlag: 1859 Bern–Thun (Scherzligen), 1860 Bern–Lausanne, 1864 Bern–Biel und Bern–Langnau. Die Linie Langnau–Luzern wurde 1875 dem Verkehr übergeben, womit Berns Verbindung mit der Gotthardbahn hergestellt war.

Bern war also 1875 mit den Hauptzentren der Schweiz verbunden. Nur die Frage nach einer Alpenbahn im Kanton Bern war noch nicht entschieden. Auch hier wogte der Kampf hin und her, bis 1913 die Lötschbergbahn – bereits elektrifiziert – dem Betrieb übergeben werden konnte. Schon vorher waren, von Bern ausgehend, weitere Teile des Kantons durch die Bahn erschlossen worden: 1901 konnte die Verbindung nach Neuenburg eröffnet werden, 1902 fuhr der erste Zug durchs Gürbetal nach Thun und 1907 nach Schwarzenburg. Seither sind keine neuen Linien mehr eröffnet worden. Die Verstaatlichung gewisser Linien[2] brachte eine gewisse Vereinfachung der Verhältnisse – betriebstechnisch vor allem im Bahnhof Bern spürbar; die Elektrifikation ließ merkliche Fahrplanverbesserungen zu[3]. Mit der Elektrifikation wurde beispielsweise auf der Strecke Bern–Bümpliz-Nord ein auch im Kursbuch als solcher bezeichneter Vorortsverkehr möglich. So sind denn im Sommerfahrplan 1925 neben acht Verbindungen nach Neuenburg noch zwanzig Vorortszüge angeführt. Zur Rationalisierung des Betriebs wurden ab 1935 auf dem Netz der BN und der GBS teilweise Leichttriebwagen eingesetzt, die sich heute mehr denn je größter Beliebtheit erfreuen.

2.1.2. DAS NETZ DER SCHMALSPURBAHNEN

Neben den Normalspurbahnen führen von Bern noch drei Schmalspurbahnen in die nähere oder weitere Umgebung der Stadt[4].

Am 20. Oktober 1898 wurde die Bern–Muri–Gümligen–Worb-Bahn (BWB) eröffnet. Zwei Dampflokomotiven, sechs Personenwagen und zwei Gepäckwagen standen für täglich sieben Züge in jeder Richtung zur Verfügung. Nach der Aufnahme des elektrischen Betriebes im Juli 1910 wurden täglich fünfzehn Züge in jeder Richtung geführt. «Mit 1910 beginnt die Umbildung der BWB vom Typus der Überlandbahn zur Vorortbahn[5].» Die an der BWB liegenden Ortschaften verwandelten sich langsam aus reinen Bauerndörfern in von der Stadt abhängige Vororte. Die Leute wohnen im Vorort, arbeiten jedoch in der Stadt und sind deshalb genötigt, ein- bis viermal täglich die Bahn zu benützen. Um diesen Pendlern bessere Fahrgelegenheiten zu bieten, wurden 1913 erstmals Schnellzüge eingeführt. Die Verkehrsnachfrage auf der Teilstrecke Bern–Gümligen wuchs derart, daß 1920/1921 zehn weitere Züge eingelegt werden mußten, die teils – dies als Novum – mit einem Einmannwagen geführt wurden[6].

Am 1. Januar 1927 erfolgte die Fusion mit der WT zur VBW. Die Worblentalbahn (WT) hatte am 25. August 1913 ihren Betrieb aufgenommen[7]. Bis zum 4. Juli 1915 durften die Züge der WT nur bis zur Haltestelle Papiermühlestraße verkehren (heute Guisan-Platz genannt). «Bei der WT begann das Abrücken vom Typus der Überlandbahn erst in den Jahren 1919/1920[8].» Noch heute ist die Strecke Boll–Vechigen–Worb als Überlandlinie zu werten. Seit 1920 stellt man eine Abnahme der gewöhnliche Fahrkarten besitzenden Fahrgäste im Verhältnis zur Gesamtbeförderungsziffer fest. «Im Vergleich zur BWB und vor allem zur SZB liegt die WT in der Entwicklung zur Vorortsbahn noch am weitesten zurück[9].» Das war 1927 zweifellos richtig. Seither haben sich die Verhältnisse jedoch grundlegend geändert. Nach dem Zweiten Weltkrieg haben die VBW zusammen mit der GFM als erste Schmalspurbahnen Steuerwagen angeschafft, um die Umschlagszeiten an den Endstationen zu verkürzen[10]. Dank dem Einsatz der Steuerwagen und der damit gewonnenen Zeit wurde es möglich, zusätzliche Kurse ohne allzu große Kosten zu führen, da das Personal ohnehin zur Verfügung stand und bekanntlich die Personalkosten einen gewaltigen Anteil an den Betriebskosten ausmachen. Erstmals in der Region Bern wurde mit dem Sommerfahrplan 1964 auf der Linie Bern–Bolligen–Worb der starre Fahrplan eingeführt mit 43 Zügen an Werktagen in jeder Richtung.

Doch zurück ins Jahr 1927. Damals wurden, wie bereits erwähnt, BWB und WT zur VBW fusioniert. Damit entstand ein zusammenhängendes, einheitlich zu betreibendes Netz von 23,193 km Länge (Strecke Bern–Gümligen–Worb: 9,701 km; Strecke Bern–Bolligen–Worb: 13,492 km). Zu diesen 23,193 km kommen noch 1,412 sich im Besitze der VBW befindende Kilometer der momentan nur zum

Gütertransport verwendeten Verbindungslinie Ittigen–Papiermühle–Worblaufen (Anschluß an die SZB).

Als Dritte im Bunde der bernischen Vorortsbahnen stellte die Bern–Zollikofen-Bahn (BZB) seit 1912 die Verbindung Berns mit den im Norden der Stadt gelegenen Vororten her. «Im Gegensatz zur BWB und WT wies die BZB schon von Anfang an den Charakter einer Vorortsbahn auf[11].» Die Bedienung der Dörfer Münchenbuchsee, Urtenen, Schönbühl war ja Aufgabe der SBB und später der Elektrischen Solothurn-Bahn (ESB). Der BZB war vielmehr der Wohnverkehr der Felsenau, Tiefenau, Worblaufens und Zollikofens überbunden. Gegenüber dem Betrieb von heute sei erwähnt, daß die BZB auch zehn Züge zwischen Ittigen und Worblaufen einsetzte, also eine Linie betrieb, die heute nur dem Güterverkehr zur Verfügung steht, in Zukunft aber eine große Bedeutung erlangt, wenn die VBW ab 1970 über Worblaufen in den Bahnhof Bern geleitet werden wird. Im ersten Betriebsjahr verkehrten vierzehn Züge in jeder Richtung zwischen Zollikofen und Tierspital, der damaligen Endstation auf Stadtgebiet. Erst 1917 durfte die BZB die Tramgeleise benützen und auf den Bahnhofplatz fahren.

Einen gewaltigen Verkehrsaufschwung nahm die BZB mit dem Jahr 1916, als die Elektrische Solothurnbahn (Zollikofen–Solothurn) dem Betrieb übergeben wurde. Damit ergaben sich aber gleichzeitig recht unerfreuliche Zustände auf dem Bahnhof Zollikofen, wo die Anschlüsse hergestellt werden sollten[12]. Dies veranlaßte die Behörden, auf eine Fusion der ESB und BZB zur SZB hinzuarbeiten, die 1922 zustande kam. Sie bedingte jedoch unter anderem folgende Maßnahmen[13], damit direkte Züge Solothurn–Bern geführt werden konnten:

1. Bau der sogenannten «Rüttilinie» zur Umfahrung von Zollikofen. Auf dieser Linie verkehren deshalb heute vor allem die direkten Züge Bern–Solothurn, während die Züge des Vorortsverkehrs durch Zollikofen fahren.
2. Eigentrasse zwischen Worblaufen und Tierspital.

Noch 1955 war die ursprüngliche Zweiteilung der SZB in ESB und BZB im Stadtbild zu erkennen. Die Züge der «grauen Linie» der ehemaligen BZB versahen getreulich den Vorortsverkehr Bern–Worblaufen–Zollikofen[14], bis sie neuen Pendelzügen Platz machen mußten.

2.1.3. DAS NETZ DER STÄDTISCHEN VERKEHRSBETRIEBE

Die Städtischen Verkehrsbetriebe bestehen seit dem 1. September 1947. Damals wurden SOB (Städtischer Omnibus Bern) und SSB (Städtische Straßenbahn Bern) tarifmäßig zusammengefaßt[15].

Die erste Tramlinie unter der Regie der Berner Tramway Gesellschaft wurde am 1. Oktober 1890 eröffnet. Zehn durch Luftdruckmotoren angetriebene Wagen versahen den Dienst auf der Strecke Bärengraben–Friedhof. Es war ein großes

Ereignis, wie den Presseberichten zu entnehmen ist[16]. Doch der Luftbetrieb schien sich nicht sonderlich zu bewähren. So erstaunt es denn nicht, daß die 1894 eröffnete Linie Mattenhof–Bahnhof–Länggasse mit Dampf betrieben wurde. 1899 erwirbt die Gemeinde Bern die Tramway-Unternehmung[17]. 1901 erhalten das Kirchenfeld und der Breitenrain ihre Tramverbindung, die von Anfang an elektrifiziert ist. 1902 werden die Linien Bärengraben–Friedhof und Länggasse–Wabern auf elektrischen Betrieb umgestellt[18]. 1908 wurde die Linie ins Brückfeld, 1912 die Linie Bahnhof–Friedheim[19] und 1923 jene ins Fischermätteli eröffnet.

Mit dem Jahr 1923 ist das bernische Tramnetz bis auf eine kleine Linienverlängerung vom Burgernziel in den Ostring (1. Dezember 1946) in seiner Ausdehnung abgeschlossen. Es dauerte allerdings noch bis 1941, bis das ganze Netz auf Doppelspur ausgebaut und sämtliche Endstationen mit Geleiseschleifen versehen waren[20].

Der erste Omnibus auf stadtbernischem Boden erschien 1924. Mit sieben Wagen wurde der Betrieb auf den Linien nach Bümpliz und Ostermundigen aufgenommen. Diese Linien waren gleichzeitig die ersten städtischen Autobuslinien der Schweiz. «Die Frequenz war, wie bei jedem neuen Unternehmen, eine sehr erfreuliche. Sie hielt trotz des schönsten Wetters auch an Wochentagen an, so daß man annehmen darf, das neue Verkehrsmittel werde die gehegten Hoffnungen erfüllen[21].» Man betrachtete damals den Omnibus nur als Vorläufer eines Trams. Leider bis heute zu Unrecht, mindestens im Falle Bümpliz[22]. Eine kleine Tabelle zeige die weitere Entwicklung des Netzes.

Jahr	Eröffnung einer Linie nach	Anzahl Fahrzeuge	Personal-bestand	Beförderte Personen
1924	Bümpliz[1]	7	14	151 760
	Ostermundigen			
1925	Gurten-Gartenstadt	10	19	1 329 457
1926	Köniz	12	24	1 693 453
1930	Jubiläumsstraße			
	Lorraine			
	Wyler	23	54	3 469 104
1932	Elfenau	32	66	5 164 395
1934	Schoßhalde[2]	44	109	6 323 250
1935	Felsenau-Bremgarten	44	109	6 757 635
1940		41	104	6 667 984
1945		41	100	4 280 145
1948	Bethlehem	65	120	13 831 722
1950		73	119	15 855 323
1960		113	167	27 507 036
1963		111	239	29 189 153

[1] 1941–1948 Trolleybus zwischen Bümpliz und Insel, mit Anschluß an die Tramlinie 1/2 bei der Insel.

[2] 1941 auf Trolleybus umgestellt.

Wie gewaltig der Verkehr auf dem Bus- und Tramnetz in den letzten Jahren zugenommen hat, möge der folgende kleine Fahrplanauszug illustrieren:

Linie G

Abfahrten ab Hauptbahnhof zwischen 11.00 und 13.00 Uhr (werktags, ohne Samstag):

1927	*1963*		
11.15	11.00	12.00	
	11.10	12.03	
12.12	11.20	12.04	
	11.30	12.06	
13.00	11.40	12.11	
	11.48	12.14	
	11.49	12.20	
	11.52	12.21	
	11.53	12.27	
	11.58	12.35	
		12.50	
3 Kurse		13.00	22 Kurse

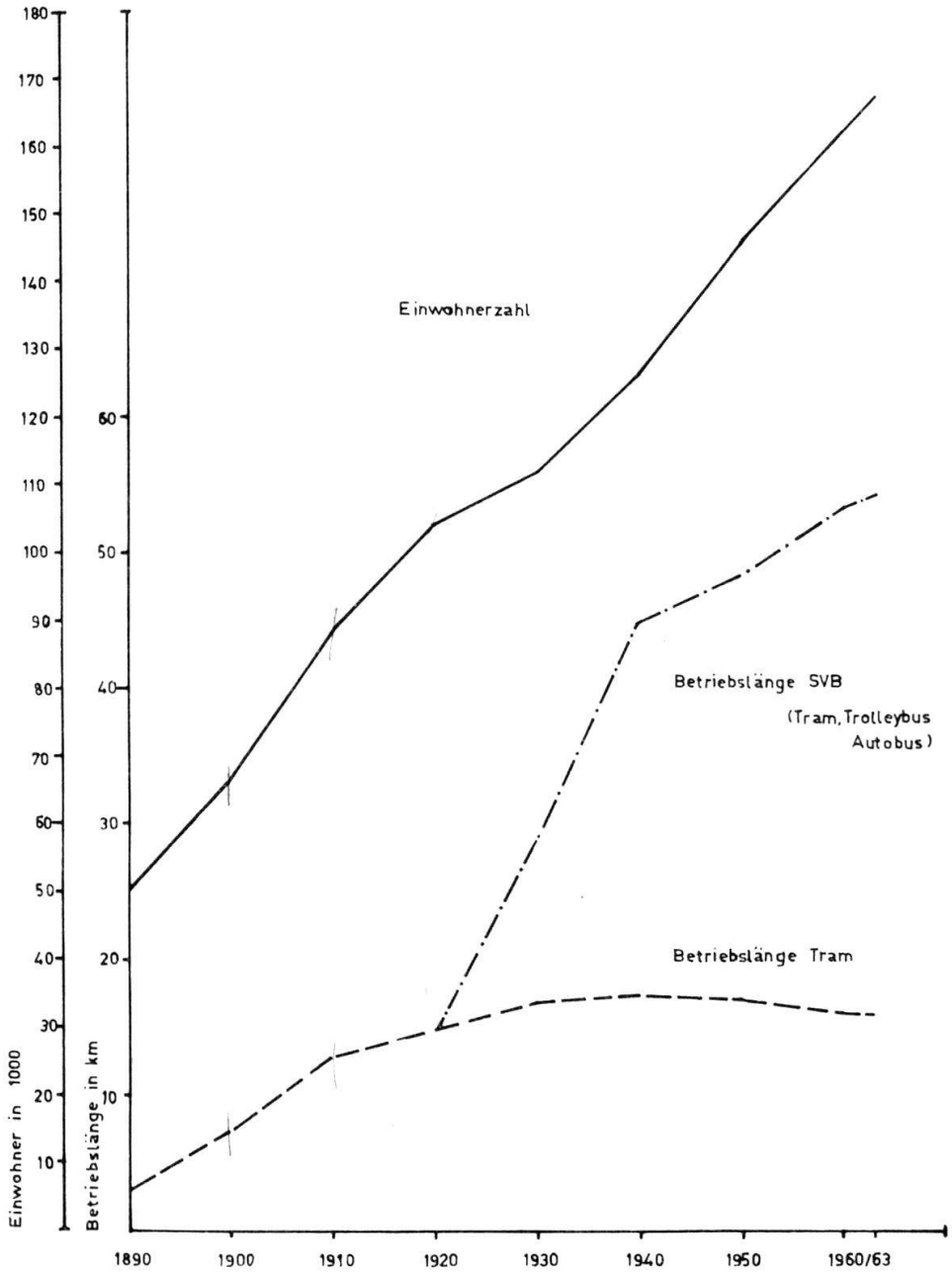
Der Zweite Weltkrieg unterbrach diese stürmische Entwicklung. Damals wurde auch der Trolleybus in Bern eingeführt, teils als Ersatz des Trams (Bärengraben-Bahnhof), teils als Ersatz für den Bus (Bärengraben–Schoßhalde und Bümpliz-Insel). Der Trolleybus nach Bümpliz wurde nach dem Krieg wieder aufgehoben, jener nach der Schoßhalde 1961 mit dem Schenkel in die Länggasse vereinigt.

Figur 6 zeigt die Zunahme der Einwohnerzahl und der Betriebslänge der SVB. Die Kurve des Trams zeigt sinkende Tendenz, während die Kurve der Gesamtbetriebslänge der SVB wegen des Busses aufsteigende Tendenz zeigt.

Die Kurven der Einwohnerzahl und der Betriebslänge der SVB verlaufen ziemlich parallel und gleichmäßig steigend. Mit andern Worten: das Netz der SVB entsprach meist den Bedürfnissen der Stadtbewohner. Die Kurven weisen während und nach dem Ersten Weltkrieg den größten Abstand auf, wo eine gewisse Materialknappheit den Bau weiterer Tramlinien verhinderte, andererseits die Entwicklung im Automobilbau noch zu wenig weit fortgeschritten war, als daß man eine rationelle Verkehrsbedienung mit Autobus hätte herstellen können. Die relativ rasche Bevölkerungszunahme nach dem Ersten Weltkrieg und ein gewisser Nachholbedarf verlangten in den frühen dreißiger Jahren die Eröffnung einer großen Zahl neuer Autobuslinien. Diese Linieneröffnungen zeigen sich in Figur 6 dergestalt, daß die beiden Kurven 1940 den kleinsten Abstand aufweisen. Der Zweite Weltkrieg brachte auch für den bernischen Omnibusbetrieb Einschränkungen. So wurden Linien aufgehoben, gekürzt oder auf Trolleybus umgestellt[23].

Die Zunahme der Betriebslänge der SVB beruht seit 1935 auf Linienverlängerungen und Linienverlegungen[24], im Gegensatz zu andern Schweizer Städten, de-

ren Verkehrsbetriebe seit 1935 teils mehrere Buslinien eröffnen mußten, um dem Bedürfnis entsprechen zu können[25].



Figur 6. Die Zunahme der Einwohnerzahl und der Betriebslänge der SVB von 1890 bis 1963.

2.1.4. DIE POSTAUTOLINIEN IM RAUME BERN

Auf Grund des Postulats Hochstraßer, das der Nationalrat im Dezember 1904 annahm, entschloß sich die Postverwaltung zum Ankauf von drei Postautos, die ab 1. Juni 1906 auf den Strecken Bern–Detligen und Bern–Papiermühle eingesetzt wurden[26]. Die Strecke Bern–Papiermühle wurde bereits 1909 wieder aufgehoben,

da die Kosten bei weitem nicht gedeckt werden konnten. Die Linie nach Detligen hingegen vegetierte weiter[27]; seit dem 7. Juli 1919 verkehrten nach Detligen und Säriswil verschiedene Kurse ab Bern. Seit dem 1. August 1922 ist auch Meikirch durch eine Postautolinie mit der Stadt verbunden. Anfänglich mußten die Reisenden von und nach Meikirch allerdings in Ortschwaben umsteigen. Die Linie nach Meikirch wurde am 2. Oktober 1938 nach Wahlendorf verlängert.

Doch vor dieser Linienverlängerung wurden im Raume Bern drei neue Linien dem Betrieb übergeben. 1934 Bern–Frauenkappelen–Gümmenen; 1935 fuhren die Postwagen erstmals nach dem Schwefelbergbad (via Thurnen), und 1936 erschien das erste Postauto auf der Strecke Bern–Längenberg–Riggisberg. Als vorläufig jüngste Linie ist jene von Bern über Köniz, Schliern, Scherliau nach Oberbalm und Niedermuhlern zu bezeichnen. Sie wurde 1950 erstmals befahren[28].

Während langer Jahre dienten vor allem die Linien um Bern, zum Beispiel jene über den Frienisberg, der Landbevölkerung als Verbindungsmittel für gelegentliche Besuche in der Stadt und zur Postversorgung. Im Sommer 1930 verkehrten beispielsweise nach Detligen an Werktagen nur drei Kurse, mit Abfahrt in Bern um 7.00, 11.00, 17.05 Uhr[29]. Für den Ausflugsverkehr kamen an Sonntagen noch zusätzliche zwei Kurse dazu. Aus den Verbindungen zur Postversorgung von einst wurden aber im Verlaufe der Jahre Linien, die stark von den Pendlern und ihren Verkehrsbedürfnissen geprägt werden, sind doch unter anderm Wohlen, Halen und Schliern zu Wohngebieten der in der Stadt arbeitenden Bevölkerung geworden. Die Postverwaltung hat den Fahrplan den sich wandelnden Verkehrsbedürfnissen angepaßt, wie ein Fahrplanauszug der Linie Wohlen–Detligen aus den letzten Jahren zeigt. An Werktagen verließen die Kurse Bern täglich wie folgt:

1960 (Sommerfahrplan)	*1964 (Sommerfahrplan)*
6.10	5.50
	6.55 bis Wohlen
8.00	8.00
	11.00 bis Wohlen
12.10	12.10 2 Kurse, davon 1 Eilkurs
14.00	14.00
17.20	17.15
	17.45 bis Wohlen
18.20	18.20
	18.25 bis Wohlen
19.20	19.10
	21.30 bis Wohlen
23.45 Nacht Samstag/Sonntag	23.15
8 Kurse	14 Kurse

Die Postautolinien haben damit bereits zum Teil die Aufgaben eines Nahverkehrsbetriebs übernommen. Diese Problematik wird weiter unten nochmals zur Sprache kommen müssen (vgl. Kap. 4. 2. 2).

2.2. DAS VERKEHRSNETZ HEUTE

2.2.1. SEINE GRÖSSE UND STRUKTUR

Das Verkehrsnetz der Agglomeration Bern (siehe Fig. 7) setzt sich heute aus Linien der SBB, GBS, BN, SZB, VBW, SVB und der PTT zusammen. Die gesamte Netzlänge beträgt 169,3 km; damit ergibt sich eine Netzdichte von 0,92 km/km². Diese Netzdichte darf als sehr gut bezeichnet werden, liegen doch die äußersten Haltestellen der Agglomeration in 8–10 km Luftdistanz vom Stadtzentrum[1].

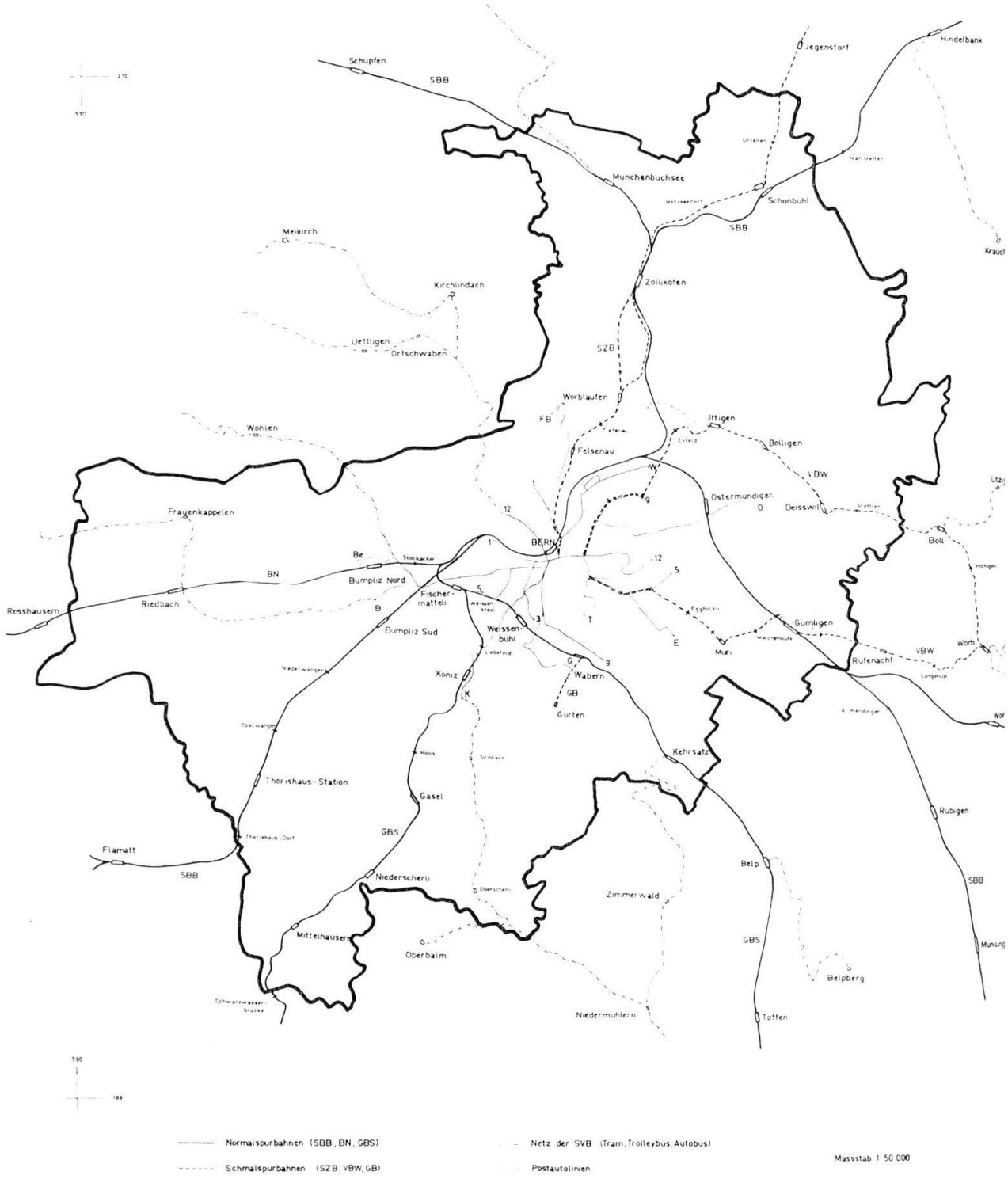
Auf dem Territorium der Agglomeration Bern liegen 201 Haltestellen. Sie verteilen sich auf die einzelnen Betriebe wie folgt:

Betrieb	Anzahl Haltestellen	Mittlere Entfernung zwischen den Haltepunkten
Normalspurbahnen		
SBB/BN/GBS	25	2436 m
Schmalspurbahnen		
SZB/VBW	26	1100 m
Verkehrsbetriebe		
SVB	134	406,6 m
Postautolinien		
PTT	16 (2)	1637,5 m

Vergleichshalber sei angeführt, daß der Haltestellenabstand der Verkehrsbetriebe der Stadt Zürich 330 m beträgt[3]. Wenn wir, ausgehend vom Hauptbahnhof als einem Zentralpunkt der Stadt, um ihn als Mittelpunkt konzentrische Kreise mit den Radien von 1, 2, 4 km ziehen, erhalten wir verschiedene Entfernungszonen[4]. In den verschiedenen Zonen erhalten wir für Bern folgende Haltestellenabstände:

Zone	Tram	Auto- und Trolleybus
1 R = 1 km	304,85 m	340,33 m
2 R = 2 km	273,90 m	302,20 m
3 R = 4 km	319,42 m	339,08 m

Es fällt auf, daß die Abstände in Zone 1 bedeutend größer sind als in Zone 2. Die Werte Berns liegen auch bedeutend über jenen von PIRATH 1939 für neun deutsche Städte errechneten. Heute gelten in Deutschland Haltestellenabstände von 500 m als Norm[5]. Die Verkehrsbetriebe der Stadt Bern tendieren darauf hin, in Außenquartieren extrem kurze Haltestellenabstände durch Zusammenlegen von Haltestellen zu vergrößern. Die großen Zahlen für die Zone 1 sind durch das Relief



Figur 7. Das Netz der öffentlichen Verkehrsmittel in der Agglomeration Bern.

des Stadtbildes bedingt, vor allem durch die große Grünzone der Aare entlang rund um den Stadtkern. Aber auch das regelmäßige Gassensystem läßt Haltestellen in der Innenstadt nur an wenigen Orten zu[6]. Die dichteste Bebauung weist Zone 2 auf, mit den Quartieren Lorraine-Breitenrain, Länggasse, Mattenhof-Weißenbühl. Deshalb ist es auch natürlich, daß in diesen dicht besiedelten, eng überbauten Quartieren die Haltestellenabstände am kleinsten sind. Diese Tatsache wird sich wieder bei der Untersuchung der Reisegeschwindigkeit zeigen (vgl. Kap. 3. 3. 2).

Die Normalspurbahnen führen alle aus der Agglomeration heraus. Dasselbe gilt für die Schmalspurbahnen und die Linien der PTT. Anders verhält es sich jedoch mit den Linien der SVB. Die vier Durchmesserlinien und die zehn Radiallinien weisen eine durchschnittliche Länge von 3028 m ab Hauptbahnhof auf[7]. Alle Linien führen an den Hauptbahnhof; sie strahlen von diesem zentralen Punkt sternförmig in alle Richtungen aus, teilweise die Hochbrücken benützend. Diese durch das Relief der Stadt bedingte Linienführung hat den gewaltigen Vorteil der guten Verbindungen mit dem Zentrum, ermöglicht auf engem Raum gute Anschlüsse, führt aber zu einer manchmal beängstigenden Anhäufung von Rollmaterial der SVB im Stadtzentrum während der Spitzenzeiten[8]. Besonders sei hervorgehoben, daß Bern keine Ringlinien aufweist. Diese Frage wird später nochmals zur Sprache kommen müssen (vgl. Kap. 3. 1).

Die durchschnittliche Luftliniendistanz vom Hauptbahnhof zu den Endstationen der Linien der SVB beträgt 2440 m[9]. Die Verlängerung der effektiven Linienlänge in bezug auf die Luftlinie beträgt im Mittel aller Linien 12,4 Prozent[10]. Die größte Verlängerung weist die Linie 3, Hauptbahnhof–Weißenbühl, auf. Die Bewohner des Weißenbühls werden folglich die größten Zeitverluste wegen Umwegen des öffentlichen Verkehrsmittels in Kauf zu nehmen haben. Im ganzen darf aber gesagt werden, daß die Linienführung dem bestehenden Straßennetz sehr gut angepaßt ist und nur geringe Fahrzeitverluste wegen der Linienführung auftreten. Dies wird sich auch beim Betrachten der Isochronenkarten zeigen. Weit größere Werte als beim Netz der SVB nimmt die Verlängerung beim Netz der Schmalspur- und Normalspurbahnen an, wie folgende Tabelle zeigt:

Station	Bahngesellschaft	Luftlinie in m	Tatsächliche Distanz in m	Verlängerung in %
Bolligen	VBW	4425	5680	29
Deißwil	VBW	5125	7600	49
Gümligen	VBW	4375	5070	18
Muri	VBW	3000	3230	7,5
Zollikofen	SZB	6125	6800	11
Ostermundigen	SBB	3375	5000	47
Gümligen	SBB	5375	8200	51
Zollikofen	SBB	6125	7300	19
Bümpliz-Süd ..	SBB	3600	4200	17

Station	Bahn-gesellschaft	Luftlinie in m	Tatsächliche Distanz in m	Verlängerung in %
Bümpliz-Nord .	BN	3725	4180	13
Fischermätteli .	GBS	2150	3520	64
Köniz	GBS	3300	5710	73
Weißenbühl ...	GBS	1625	5090	214
Wabern	GBS	2350	6570	180

Bei den Schmalspurbahnen sticht die Worblentallinie der VBW mit einer Verlängerung von 49 Prozent ab Deißwil hervor. Die großen Umwege, die die Bahn zurücklegt, sind historisch bedingt. Nachdem die Normalspurlinie Bern–Langnau–Luzern wegen des Widerstands von Worb nicht durchs Worblental gebaut werden konnte, mußte die später als Ersatz dienende Worblentalbahn alle Ortschaften des Tals bedienen, auch Ittigen. Damals war bekanntlich die Bahn das einzige öffentliche Verkehrsmittel; deshalb war der Wunsch der untern Worblentalgemeinden nach einem Bahnanschluß leicht verständlich[11].

Die zuerst eröffneten Linien der Normalspurbahnen von Olten und von Freiburg her wurden möglichst direkt ins Zentrum geführt, weshalb bei diesen Linien die Verlängerung der effektiven Distanz gegenüber der Luftlinie relativ klein ist. Anders bei den nachher dem Betrieb übergebenen Strecken: Die Linie von Gümligen her wurde wegen des Reliefs und der Stadtanlage übers Wilerfeld geführt, damit keine neue Hochbrücke gebaut werden mußte[12]. Damit ergab sich eine bedeutende Verlängerung, die sich für die Bahnkunden zeitlich und finanziell nachteilig auswirkt.

Noch krasser liegen die Verhältnisse bei der GBS, die nach der Eröffnung im Gebiet des Weyermannshaussees an die BN angeschlossen wurde. Nicht nur die Möglichkeit der gemeinsamen Linienführung war beim Entschluß, die GBS übers Fischermätteli und über Holligen nach Bern zu führen, maßgebend: einerseits ließ das Gelände ohne gewaltige Kosten keine andere Linienführung zu, weil eine Normalspurbahn das Gefälle von der Höhe des Morillongutes hinunter aufs Niveau des Sulgenbachs und wieder hinauf zum Bahnhof nur mit Schleifen hätte überwinden können. Andererseits war die Bebauung der Quartiere Mattenhof und Monbijou bereits so dicht, daß ohne riesige Kosten keine Bahn mehr hätte gebaut werden können. So wurde die Verlängerung in Kauf genommen; damals fiel sie kaum ins Gewicht, heute ist der damit verbundene Zeitverlust für den Pendler recht spürbar.

2.2.2. DER VERLAUF DER ISOCHRONEN

Eine Isochrone verbindet alle jene Punkte, die von einem gegebenen Punkt aus in der gleichen Gesamtreisezeit erreichbar sind. Die Gesamtreisezeit setzt sich aus der Fahrzeit und der An- und Abmarschzeit zusammen[13].

Als Basis für unsere Isochronenkarte wählten wir einen Raum in der Innenstadt, der wie folgt abgegrenzt wurde: Spitalgasse–Marktgasse–Kornhausplatz–Zibelegäßchen–Hotelgasse–Casinoplatz–Amthausgasse–Bundesplatz–Bundesgasse–Schwanengasse–Bubenbergplatz–Bahnhofplatz–Spitalgasse. Es ist dies jener Raum, in dem sämtliche Ausgangsstationen der Linien der SVB liegen; gleichzeitig bildet dieser Raum aber auch das Hauptziel eines großen Teils der Benützer der öffentlichen Verkehrsmittel. Diese Abgrenzung des Raums bedingte, daß für das Erreichen der Bahnsteige des Hauptbahnhofs zwei Minuten Anmarschzeit eingesetzt werden mußten. Die Marschgeschwindigkeit wurde mit 4,8 km/h oder 80 m/min angenommen.

Die Isochronenkarten der Agglomeration Bern (Tafeln I und II) lassen einige recht interessante Feststellungen zu.

Fast die ganze Agglomeration liegt innerhalb der 45-Minuten-Isochrone, ja noch mehr: das zu einer stadtähnlichen Siedlungsanlage geeignete Gebiet liegt innerhalb der 30-Minuten-Isochrone. Dies ist deshalb besonders wichtig, weil 30 Minuten Reisezeit pro Weg ein Einnehmen des Mittagessens zu Hause bei einer zweistündigen Mittagspause noch als sinnvoll erscheinen lassen[14].

Dann stellen wir fest, daß – außer dem Gebiet von Bolligen – fast das ganze Stadtgebiet innerhalb der 20-Minuten-Isochrone liegt. Die 10-Minuten-Isochrone ähnelt einem Kreis ums Zentrum mit dem Radius von 1500 m. Mit andern Worten: 50 Prozent der Bevölkerung der Stadt erreichen das Zentrum sogar in zehn Minuten (vgl. Fig. 9)!

Auf Stadtgebiet sind die Aarehänge besonders schlecht bedient. Beim Betrachten des Verlaufs der einzelnen Isochronen bemerken wir, daß die Bahnen, Normal- und Schmalspurbahnen, die Isochronen nach außen ziehen. Ein Beispiel: Mit dem Wylerbus erreichen wir in zwanzig Minuten den nördlichen Rand des Wylerguts, mit der VBW in fast gleicher Richtung Eyfeld und Ittigen. Ähnliches ist für den Raum Bümpliz–Bethlehem zu berichten. Die 10-Minuten-Inseln, die durch die Bahn ermöglicht werden, sind auffällig. Bei einer ersten, oberflächlichen Betrachtung müßte man folgern, die Bahn sei viel attraktiver und würde deshalb den Großteil des Verkehrs anziehen. Aber obwohl die Bahn billiger ist und mehr Komfort bietet, ist dem nicht so. Wenige Zahlen als Beweis: 1945 wurden in Bümpliz-Nord 8907 Abonnemente verkauft, 1948 6437 und 1963 6563. Zwischen 1945 und 1964 nahm die Zahl der verkauften Abonnemente um 26,32 Prozent ab, zwischen 1948 und 1963 um nur 1,96 Prozent zu![15] Wir erkennen: entscheidend ist die Häufigkeit der Fahrgelegenheiten. Die Bahn bietet im Winterfahrplan 1963/64 an Werktagen 26 Fahrgelegenheiten, der Bus verkehrt alle sechs Minuten von 6.00 bis 20.12 Uhr, alle zehn Minuten von 20.12 Uhr bis Betriebsschluß, mit Verstärkungen während der Spitzenzeiten, im ganzen 188 mal.

Etwas anders liegen die Verhältnisse in Gümligen. Die Isochronen der Normalspur- und der Schmalspurbahn verlaufen fast parallel, allerdings mit einer Phasen-

verschiebung von fünf Minuten zugunsten der SBB. Für den Bahnbenützer wird deshalb vor allem die Lage des Arbeitsortes in der Stadt entscheidend sein. Liegt dieser westlich des Hauptbahnhofs, so wird der Pendler zweifellos die SBB benützen, bieten doch die SBB 27 Verbindungen, die für den Arbeitnehmer günstig liegen. Die VBW führen 43 Züge nach Bern-Kirchenfeld.

Wenn wir zum Abschluß dieser kleinen Betrachtung noch kurz zusammenstellen, welche heute bereits besiedelten Gebiete der Agglomerationsaußengemeinden verkehrsmäßig recht ungünstig liegen, so würde die Liste folgendermaßen aussehen:

Gemeinde Muri: Siedlungszone zwischen Chräjigen und Halden;
Gemeinde Bolligen: Siedlungsgebiet von Dennigkofen-Ostermundigenberg,
Raum Waldau-Rothaus-Röhrswil,
Zone nördlich der Kirche Bolligen;
Gemeinde Zollikofen: Raum Landgarten-Ägelsee;
Gemeinde Köniz: Siedlungsgebiet Buchsee, westlich der Kirche Köniz,
Wabern: Maygut-Neßlernhölzli.

In diesen Gebieten wird sich früher oder später die Frage eines Anschlusses ans öffentliche Verkehrsnetz stellen.

ANMERKUNGEN ZU KAPITEL 2.1.

1 Die bernische Eisenbahnpolitik schildert BRATSCHI, Nr. 18, Seite 27ff., treffend.

2 Der Ablauf der Verstaatlichungsaktion ist dargestellt in Schweiz, Suisse, Svizzera, Switzerland, Nr. 1/1952, Seite 3:
15. Oktober 1897, Bundesgesetz über den Rückkauf;
20. Februar 1898, Volksabstimmung, Stimmbeteiligung 79 Prozent, Annahme des Bundesgesetzes mit 386634 Ja gegen 182718 Nein;
1. Juli 1901, Generaldirektion SBB tritt ihr Amt an, Betriebsaufnahme der SBB auf dem Netz der Zentralbahn (im Raum Bern: Bern–Olten; Bern–Thun [Scherzligen]);
1. Mai 1903, Betriebsaufnahme der SBB auf dem Netz der Jura-Simplon-Bahn (im Raum Bern: Bern–Lausanne; Bern–Biel; Bern–Luzern).

3 Die Elektrifikation des SBB-Netzes erfolgte in fünf Programmphasen:
1. Programm: 1920–1928 (u.a. Bern–Olten, Bern–Biel, Bern–Lausanne);
2. Programm: 1930–1936 (u.a. Bern–Luzern).
Die Strecke Bern–Thun (Scherzligen) wurde bereits 1919 elektrifiziert.
Die GBS und BN werden seit 1920 bzw. 1928 elektrisch betrieben (Bern–Bümpliz bereits seit dem 13. September 1923).
Vgl. MATHYS, Nr. 67, Seiten 75–77 und 79/80.

4 Die Entstehungsgeschichte der drei Vorortsbahnen beschreibt SCHÜTZ, Nr. 93, ausführlich, weshalb wir uns hier kurz fassen können.

5 SCHÜTZ, Nr. 93, Seite 16.

6 SCHÜTZ, Nr. 93, Seite 21, Seite 64ff. Dieser Wagen verkehrt heute noch. Er wurde 1946 umgebaut. Be 4/4, Nr. 40.

7 Es verkehrten 12 Züge in jeder Richtung. Die WT hat eine lange Vorgeschichte, deren Tragik bei KUHN, Nr. 52, Seite 170, schön zur Geltung kommt.
SCHÜTZ, Nr. 93, beschreibt die Vorgeschichte ebenfalls. Seiten 3–7; 22–25.

8 SCHÜTZ, Nr. 93, Seite 27.

9 SCHÜTZ, Nr. 93, Seite 28.

[10] BANDI, Nr. 5.

[11] SCHÜTZ, Nr. 93, Seite 31. Die Geschichte der BZB und ESB erschien ebenfalls in einem Separatdruck des *Eisenbahn-Amateur*, Nr. 8. 10/1958.

[12] Vgl. hiezu: SCHÜTZ, Nr. 93, Seite 36. Separatdruck *Eisenbahn-Amateur*, Nr. 8–10/1958, Seite 4.

[13] *Eisenbahn-Amateur*, Nr. 8–10, Seite 5.

[14] Die Anhängewagen Nr. 67 und 69 der BZB verkehren – nach Umbau – noch heute in den neuen Pendelzügen der SZB.

[15] *Jahresbericht SVB* 1947.

[16] *Berner Zeitung*, 2. Oktober 1890.

[17] Diese und die weitern Angaben zur geschichtlichen Entwicklung bis 1947 sind FAHM, Nr. 22, Seiten 23–29, entnommen.

[18] Die Elektrifizierung gab viel Gesprächsstoff. Das Bernervolk gab in einer Abstimmung vom 24./25. März 1900 der elektrischen Betriebsart den Vorzug gegenüber dem Luftbetrieb.
Vgl. *Städtische Verkehrsbetriebe Bern*, Nr. 104.

[19] Mit der Eröffnung der Linie Bahnhof–Friedheim war es möglich, 1921 den Betrieb auf der Strecke Friedheim–Weißenbühl einzustellen.

[20] *Städtische Verkehrsbetriebe Bern*, Nr. 104, Seite 32.

[21] *Jahresbericht SVB* 1924, Seite 13.

[22] Vgl. *Schweizerische Bauzeitung*, Band 85, Nr. 6, 7. Februar 1925, Seite 77. Heute wird ernsthaft der Bau einer Tramlinie auf Eigentrasse nach Bümpliz erwogen (vgl. Kap. 5).

[23] Aufgehoben wurden folgende Linien:
2.–8. September 1939: E, FB, L, O, S, T; 1941: Zusammenlegung der Linien E und T.
Geändert wurde die Route der Linien B, K, G, S, O (ab 1. April 1941 Anschlußbetrieb an Tram).
Auf Trolleybus wurden die Linien S und B umgestellt: am 29. Oktober 1940 bzw. am 5. Juli 1941.
Weitere Einzelheiten enthalten die Jahresberichte der SSB/SOB 1939–1945.

[24] Auch die 1948 eröffnete Linie nach Bethlehem kann als Verlängerung oder Verlegung bezeichnet werden. Die rasche Bevölkerungszunahme in Bümpliz bedingte einen verstärkten Fahrplan. Im Interesse des Fahrgastes ließ man ab Unterführung jeden zweiten Wagen nach Bethlehem anstatt wie bisher nach Bümpliz fahren.

[25] Gemäß Auskünften der Direktion der Verkehrsbetriebe der Stadt Zürich wurden in Zürich von 1935 bis 1963 14 neue Autobuslinien eröffnet.

[26] Vgl. KUSTER, Nr. 54, Seiten 13 und 18.

[27] Die Strecke war 16,8 km lang, die fahrplanmäßige Fahrzeit betrug 75 Minuten. Über Wohlen wurden je zwei Kurse, über Säriswil ein Kurs in jeder Richtung geführt.
Vgl. *PTT-Zeitschrift*, Nr. 5/56, Seite 185.

[28] Einige Daten der Eröffnung der einzelnen Linien verdanke ich der GD PTT, Abteilung Automobildienst, andere habe ich den Fahrplänen entnommen.

[29] Nach Säriswil waren es ebenfalls drei, nach Meikirch zwei.

ANMERKUNGEN ZU KAPITEL 2.2.

[1] PIRATH, Nr. 84, gibt Angaben über Untersuchungen in deutschen Städten, 1939. In Städten mit 100000–300000 Einwohnern erhält er für Straßenbahnen in einer Zone von 2 km Radius ums Zentrum eine Netzdichte von 1,5 km/km², in einer Zone von 4 km Radius ums Zentrum eine solche von 0,6 km/km². Für Omnibuslinien lauten die entsprechenden Zahlen 0,5 km/km² bzw. 0,3 km/km².

[2] Bei den PTT-Linien wurden nur die im Amtlichen Kursbuch in den einzelnen Feldern angegebenen Halte berücksichtigt. Es handelt sich um die Felder 532a, 532c, 532d, 532f, 533.

[3] *Gemeinde Zürich*, Weisung Nr. 359 des Stadtrates an den Gemeinderat vom 20. Juli 1961, Seiten 23/24. Dieser Haltestellenabstand wird als «ungenügend» bezeichnet. Die Abstände sind «erheblich kleiner als in den meisten Städten vergleichbarer Größe». Es wird eine Erhöhung auf etwa 450–500 m angestrebt.

[4] Zone 1 umfaßt folglich das Gebiet im Zentrum der Stadt mit einem Radius von 1 km um den Hauptbahnhof, Zone 2 den Stadtring von der Peripherie der Zone 1 bis zur Peripherie des Kreises mit dem Radius von 2 km und die Zone 3 schließlich den Stadtring von der Peripherie der Zone 2 bis zur Peripherie des Kreises mit dem Radius von 4 km um das Zentrum Hauptbahnhof.

[5] PIRATH, Nr. 84, Seite 40.
Er erhält folgende Werte: Tram Zone 1: 265 m
Bus Zone 1: 277 m
Für die Zonen 2 und 3 gibt Pirath keine Werte.
Die heutigen Zahlen sind bei KORTE, Nr. 49, Seite 706, angegeben: «Die Haltestellenabstände liegen bei 400–700 m.» Da die vier Durchmesserlinien Berns alle über die Haltestelle Hauptbahnhof führen, ist es möglich, die mittlere Reichweite ab Hauptbahnhof anzugeben.

[6] Zum Beispiel

Zytglogge–Kursaal	547 m
Zytglogge–Helvetiaplatz	453 m
Bärengraben–Liebegg	529 m
Bahnhof–Universität	609 m

[7] Maximale Länge Bus-Linie Be 5066 m
Minimale Länge Tram-Linie 1, Schenkel Güterbahnhof 1494 m

[8] Das Zentrum Berns kann von allen Quartieren aus ohne Umsteigen erreicht werden. Anders beispielsweise in Zürich.
Vgl. STEFFEN, Nr. 106, Seite 106.

[9] Maximale Distanz bis Endstation Bethlehem 4250 m
Minimale Distanz bis Endstation Brückfeld und Weißenbühl je 1250 m

[10] $$\text{Verlängerungsfaktor} = \frac{\text{Linienlänge Hauptbahnhof–Endstation}}{\text{Luftliniendistanz Hauptbahnhof–Endstation}}$$
PIRATH, Nr. 84, Seite 12, erhält für die deutschen Städte 10 Prozent.

[11] Vgl. hiezu auch SCHÜTZ, Nr. 93, Seite 23.

[12] Die erste Linie Bern–Ostermundigen–Gümligen führte über die Allmend. Der Bahnhof Ostermundigen lag bei der Waldegg. Die Niveauübergänge bei der Papiermühle- und Bolligenstraße wurden mit Barrieren gesichert. Der alte Bahnhof in Ostermundigen und die Wärterhäuschen stehen noch heute. Diese Linienführung wurde bis 1912 beibehalten; sie eignete sich nicht zum Ausbau auf Doppelspur. Mit der Eröffnung der Doppelspur Wylerfeld–Gümligen am 20. Mai 1912 erfolgte die Verlegung. Durch diese Verlegung wurde die Verlängerung leicht verringert auf 47 Prozent, gegenüber vorher 49 Prozent (Luftlinie 2475 m; tatsächliche Distanz 4100 m).
Vgl. hiezu *Neuweiler-Mitteilungen*, Heft 9, 1962, Mitteilungen der A. Neuweiler AG, Bern, und MATHYS, Nr. 67, Seite 154.

[13] PIRATH, Nr. 84, Seite 13.

[14] PIRATH, Nr. 85, Seite 49, gibt bei geteilter Arbeitszeit 45 Minuten als oberste Grenze. Der Aufenthalt zu Hause über Mittag verkürzt sich dann auf 30 Minuten – reichlich kurz.
Die Isochronenkarten sind insofern nicht ganz vollständig, als sie nur die Agglomeration Bern umfassen. Beispielsweise gibt es auch in Burgdorf, Thun, Belp und andern Orten außerhalb der Agglomeration Gebiete, die in 30 oder 45 Minuten zu erreichen sind. Da wir als Untersuchungsobjekt jedoch die Agglomeration Bern wählten, verzichten wir auf die Darstellung der Verhältnisse außerhalb der Agglomeration.

[15] Ein Abonnement der Serie 10, gültig für eine unbeschränkte Zahl von Fahrten zwischen Bern HB und Bümpliz-Nord, kostet 15 Franken pro Monat, eine Monatskarte der SVB Hauptbahnhof–Bethlehem 21 Franken (Preise Juli 1964).

3. DIE VERKEHRSFRAGE IN DER AGGLOMERATION BERN

3.1. DIE URSACHEN DES HEUTIGEN AGGLOMERATIONSVERKEHRS

Zwei große Ursachenkomplexe haben die Verkehrsprobleme ausgelöst, vor denen wir heute in den Städten und Agglomerationen stehen: eine Wandlung der Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur und eine strukturelle Umgestaltung des Verkehrs selbst.

3.1.1. DIE WANDLUNG DER SIEDLUNGS- UND WIRTSCHAFTSSTRUKTUR UND IHRE FOLGEN

In einem vorhergehenden Kapitel haben wir zu zeigen versucht, wie schwierig die Abgrenzung der Agglomeration ist. Dieselben Schwierigkeiten treten bei der Abgrenzung der Stadt als solcher auf, wie es JAEGER überzeugend darzulegen vermag[1]. Zwar kann man rein optisch den Beginn des städtischen Raumes in seinem baulichen Ausdruck wahrnehmen; die politische Begrenzung jedoch ist diesem äußern Erkennungsmerkmal nicht gefolgt.

Die angedeuteten Probleme ergeben sich aus einem Strukturwandel der Stadt, der mit der Industrialisierung einsetzte und sich in drei Phasen gliedern läßt[2].

Die *erste Phase* beginnt zur Zeit des Merkantilismus mit der Auflösung eines der wesentlichen Merkmale der mittelalterlichen Stadt: der Identität von Arbeitsplatz und Wohnraum im selben Gebäude. Es wurden Gebäude errichtet, die entweder nur dem Wohnen oder nur der Arbeit dienten. In einem Gebäude wurden mehrere Arbeitsplätze untergebracht; die Arbeitskräfte ließen sich koordinieren, und damit konnte die Leistungsfähigkeit gesteigert werden. Wohn- und Arbeitshäuser wurden nebeneinander gebaut, es entstanden Mischgebiete bei gleichzeitiger Erweiterung der Stadtfläche.

In der *zweiten Phase* wandeln sich ganze Stadtteile zu Arbeitsgebieten, um die Massenproduktion von Gütern aufnehmen zu können, während sich die Wohnquartiere in eigene Gebiete zurückziehen. Das Aufkommen der Massenverkehrsmittel Bahn und Straßenbahn ermöglicht dem Arbeiter, in einer gewissen Entfernung vom Arbeitsplatz Wohnsitz zu nehmen.

Gleichzeitig vollzieht sich aber auch eine Trennung der «güterproduzierenden» von den «nichtgüterproduzierenden» Arbeitsplätzen[3]. Die letztgenannten Arbeitsplätze mit Dienstleistungscharakter (Banken, Versicherungen, Handelsunternehmen usw.) brauchten aber gegenseitige Nachbarschaft, welche am besten im Zentrum der Stadt gefunden werden konnte, da diese Betriebe nicht sehr viel Platz benötigten. In diese Phase fällt damit der Beginn der City-Bildung. Diese Periode prägt

aber auch das Gebiet der verschiedenen Quartiere der Stadt, die Mietskasernen mit Hinterhöfen in den Wohngebieten der Arbeiter, die Einfamilienhäuser der Angestellten und die Fabrikschlote und Hallen in den Arbeitszonen. Da Bern nie recht in den Sog der Industrialisierung hineingezogen wurde, sind diese Unterschiede der Quartiere geringer als schon in Zürich oder Basel oder gar in ausländischen Städten[4]. Gewisse Unterschiede sind jedoch auch in Bern festzustellen, wie aus der Dichte der Wohnbevölkerung in ausgewählten Quartieren ersichtlich ist. Diese Dichte ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Statistischer Bezirk	Dichte E/ha 1962
Mattenhof	152,6
Spitalacker	155,2
Breitenrain	195,5
Kirchenfeld	54,6

Einen kleinen Hinweis auf die soziologische Struktur der Quartiere vermag die folgende Zusammenstellung der Telephonabonnenten im Verhältnis zur Gesamteinwohnerzahl zu geben[5]:

Statistischer Bezirk	Anzahl Telephonanschlüsse auf 100 Einwohner 1960
Mattenhof	33
Spitalacker	32
Breitenrain	29
Kirchenfeld	40

Das Aufkommen des Privatautos löst die *dritte Phase* der Strukturveränderung aus, die bis heute fortdauert. Jetzt setzt die volle Wirksamkeit aller Verkehrsmittel für den Berufsweg ein. Gleichzeitig beginnt die staatliche Subventionierung des Berufswegs durch die Einführung von Sozialtarifen auf den öffentlichen Verkehrsmitteln. Dadurch wird die Wahl des Wohnorts immer unabhängiger von der Lage des Arbeitsplatzes. Daneben nimmt aber auch die Arbeitsteilung immer größeren Umfang an. Es entstehen neue Wirtschaftsgruppen, die Dienstleistungscharakter haben und sich deshalb wieder vorwiegend in der City niederlassen.

Nur nebenbei sei erwähnt, daß auch der Begriff «City» keineswegs genau definiert ist. In Anlehnung an eine Umfrage des Deutschen Industrie- und Handelstags sei damit jenes Stadtgebiet umschrieben, «in dem Handel und Verwaltung, Hotels und Vergnügungsstätten» – und, so möchten wir beifügen, Warenhäuser und Spezialgeschäfte – «vorwiegend konzentriert sind. Begriffe wie Stadtkern, Stadtzen-

trum, Innenstadt sollen durchaus synonym verwendet werden[6].» Damit gewinnt das Zentrum, ein relativ kleines Gebiet, eine zunehmende Bedeutung, indem sich immer mehr Arbeitsplätze dort konzentrieren. In Hannover beispielsweise liegen 60 Prozent aller Arbeitsplätze in einem Kreis mit einem Radius von zwei Kilometern ums Zentrum[7]. Im innersten Kerngebiet mit einem Radius von 800 m ums Zentrum liegen sogar 35 Prozent der Arbeitsplätze[8]. Leider fehlen entsprechende Angaben für Bern; sie müßten anläßlich einer Volkszählung mittels eines Zusatzblattes beschafft werden.

Wir haben versucht, anhand ausgewählter zentraler Dienste zu zeigen, daß die Konzentration der Arbeitsplätze auch in Berns Innenstadt gewaltig ist.

Die zentralen Dienste niedrigster und niederer Ordnung verteilen sich noch fast gleichmäßig über die ganze Stadt, nicht jedoch die zentralen Dienste mittlerer Ordnung, wie die untenstehenden Tabellen zeigen:

Zentrale Dienste niedrigster und niederer Ordnung

Zentraler Dienst	Zentrum		Außenquartiere	
	Zahl	%	Zahl	%
Konsumfilialen	10	17	48	83
Metzgereien	25	21	94	79
Bäckereien	27	16	137	84
Coiffeursalons	143	40	215	60
Buchdruckereien	11	15	62	85
Ärzte	105	35	194	65
Zahnärzte	88	64	50	36
Apotheken	22	39	35	61
Restaurants und Tea-rooms	162	56	127	44
Hotels	20	67	10	33

Zentrale Dienste mittlerer Ordnung

Zentraler Dienst	Zentrum		Außenquartiere	
	Zahl	%	Zahl	%
Optiker	17	81	4	19
Bijouterien	19	83	4	17
Buchhandlungen	15	75	5	15
Schuhgeschäfte	24	80	6	20
Konfektionsgeschäfte	33	70	14	30
Kürschner	13	81	3	19
Banken	24	86	4	14

Dreiviertel der zentralen Dienste mittlerer Ordnung sind also in der Innenstadt konzentriert. Tafel III zeigt die Lage der Banken, die eng beieinander, zum Großteil zwischen Hirschengraben und Zeitglocken, liegen. In Tafel IV sind die Restaurants

eingezeichnet. Auch da liegt der Schwerpunkt in der obern Altstadt. Genau dasselbe ist aus Tafel V herauszulesen, in der die Büros der Rechtsanwälte zu finden sind. Tafel VI schließlich zeigt die Lage der eidgenössischen, kantonalen und städtischen Verwaltungsabteilungen. Auch in bezug auf diese ist eine Konzentration in der Innenstadt festzustellen[9].

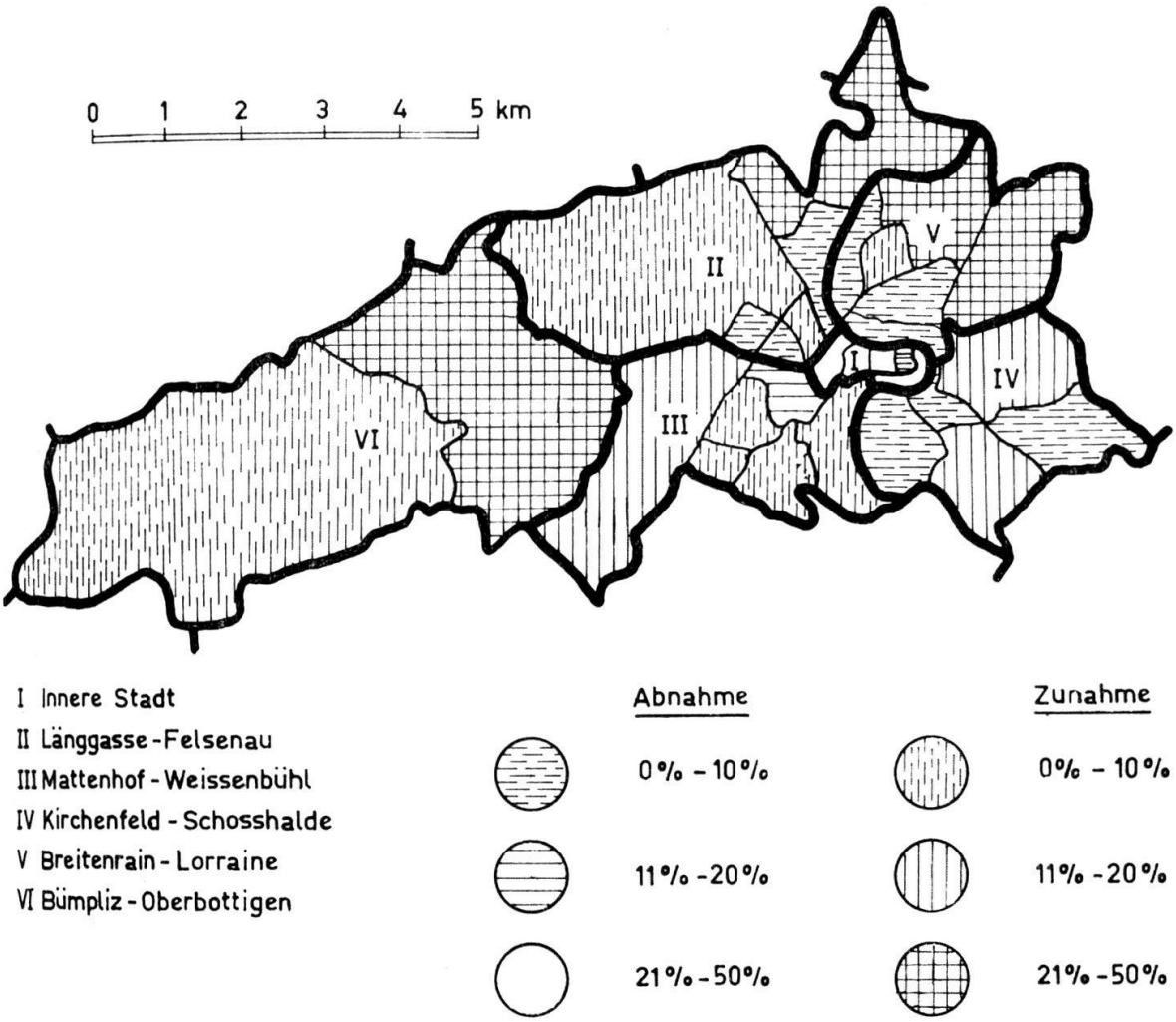
Die Innenstadt ist so vorwiegend zum Sitz der Dienstleistungsbetriebe geworden (Banken, Versicherungen, Hotels, Restaurants, Warenhäuser, Spezialgeschäfte). JEAN FOURASTIÉ hat diesen Bereich der Wirtschaft als den «tertiären Sektor» bezeichnet[10], im Gegensatz zum «primären» oder landwirtschaftlichen Sektor und zum «sekundären» oder industriellen Sektor. Nach ausländischen Erhebungen nimmt die im tertiären Sektor beschäftigte Bevölkerung stark zu. In England nahm die Bevölkerung von 1950 bis 1958 um 6 Prozent zu, die Zahl der im tertiären Sektor Beschäftigten um 23 Prozent. In der Bundesrepublik Deutschland lauten die Zahlen ähnlich: Die Bevölkerung nahm um 10 Prozent zu, die Beschäftigten im tertiären Sektor um 34 Prozent[11].

Für die Schweiz fehlen ähnliche Werte. Mit unsern statistischen Unterlagen läßt sich nur der primäre Sektor einigermaßen genau angeben[12]. FOURASTIÉ glaubt, daß die Entwicklung so verlaufe, daß der tertiäre Sektor schlußendlich 80 Prozent der Beschäftigten, die beiden andern Sektoren je 10 Prozent der Beschäftigten umfasse. Wenn auch der primäre Sektor die von FOURASTIÉ angenommenen 10 Prozent in der Schweiz bereits fast erreicht hat, wird es noch lange dauern, bis die 80 Prozent des tertiären Sektors erzielt sind. «Wir vermuten, daß der tertiäre Sektor in der Schweiz heute 40 Prozent aller Berufstätigen umfaßt[13].» Diese Zahl trifft für Bern mit seinen vielen Verwaltungen sicher zu. Es ist klar, daß alle Angestellten der verschiedenen Unternehmen zur Arbeit zur Stadt fahren müssen. Dieser Verkehr wird aber durch Besucher der einzelnen Betriebe noch wesentlich verstärkt, denn der Großteil der Unternehmen lebt ja von einem regen Besuch.

Die City wird also Ziel und Quelle des größten Teils des Verkehrs.

Der Flächenanteil der City an der Gesamtfläche der Stadt ist sehr gering. Die Erhebung des Deutschen Industrie- und Handelstags hat einen Anteil der City von 1 bis 2,5 Prozent an der Gesamtfläche der Stadt ergeben[14]. MAURER erhält für die Kernfläche einen Anteil von 2 bis 5 Prozent der Gesamtfläche[15]. In Zürich macht die City 3 Prozent der Stadtfläche aus, in Bern sind es 1,6 Prozent. Für Bern wurde der Stadtteil «Innere Stadt» als Kerngebiet angenommen. Nähme man nur die obere Hälfte der Aarehalbinsel vom Raum Zeitglocken bis zum Hirschengraben als City, so sänke der Flächenanteil auf 1,12 Prozent; er liegt also durchaus innerhalb der europäischen Größen.

Mit der Zunahme der Arbeitsplätze in der Innenstadt setzt aber auch eine Abnahme der Wohnbevölkerung ein. Diese Abnahme der Wohnbevölkerung betrug in Bern in den letzten Jahren im Zentrum gegen 50 Prozent. In Figur 8 sind diese Verhältnisse dargestellt. Die Bevölkerungsabnahme hat bereits auch die unmittel-

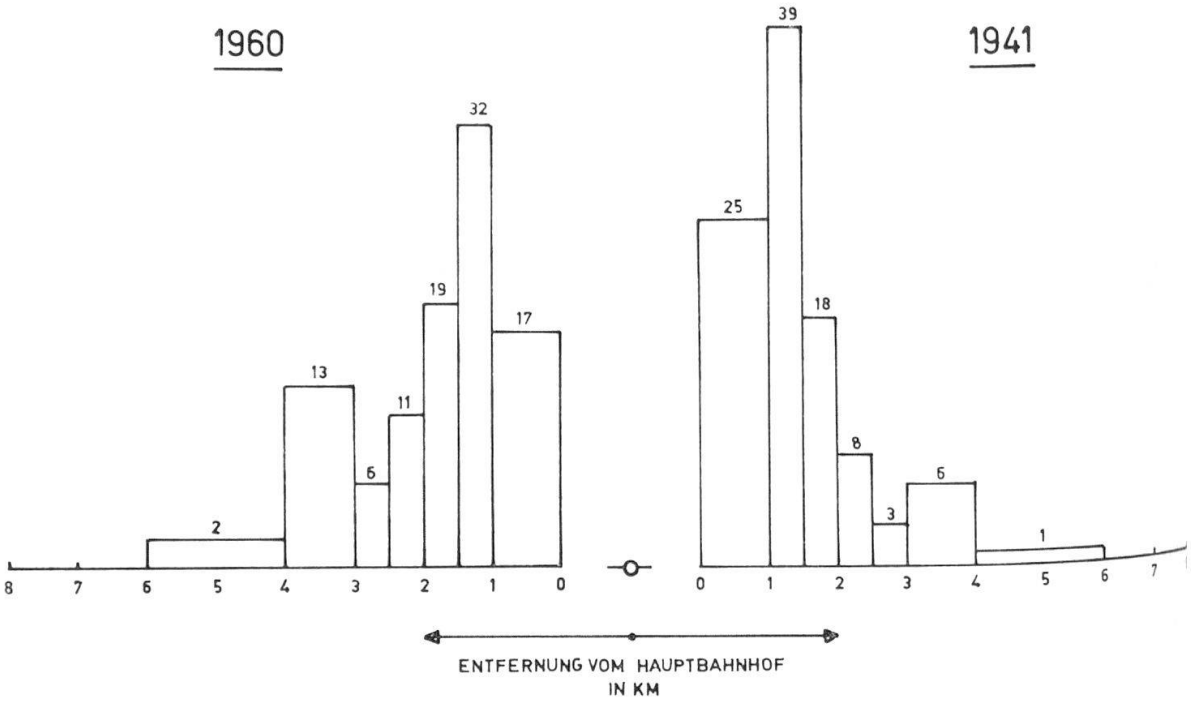


Figur 8. Die statistischen Bezirke der Stadt Bern nach ihrer prozentualen Bevölkerungszunahme von 1950 bis 1960.

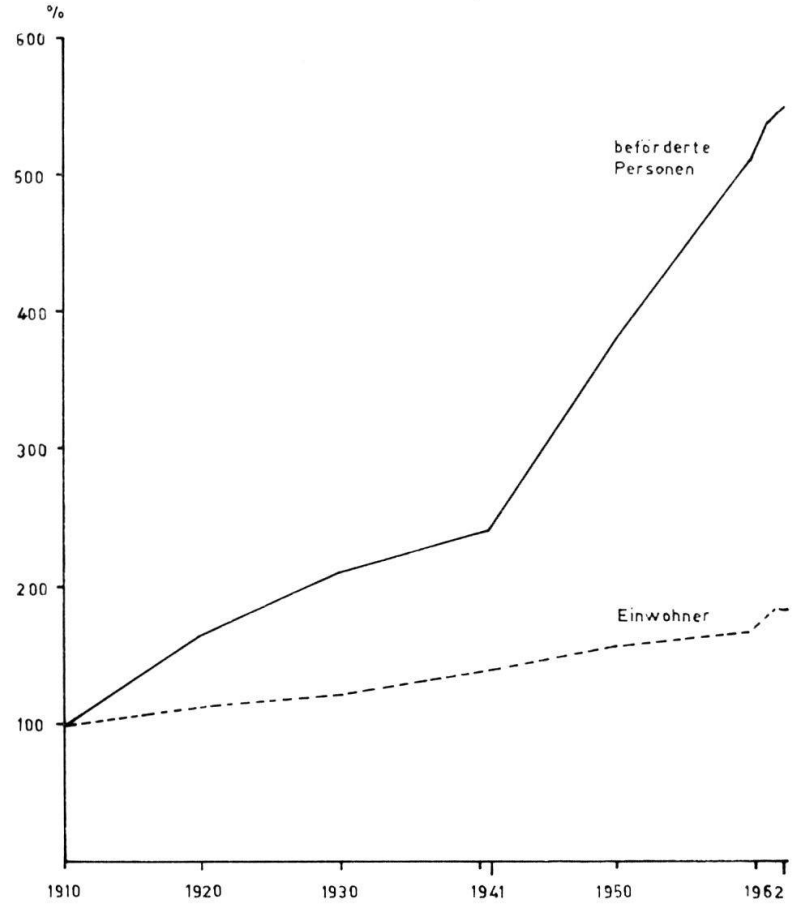
bar an die Innenstadt anschließenden statistischen Bezirke erfaßt. Dort ist sie allerdings geringer als in der Innenstadt selbst. Ähnliche Verhältnisse sind auch in andern Städten festzustellen, beispielsweise in Zürich. Die Bevölkerungsabnahme im Zentrum beträgt dort mehr als 10 Prozent zwischen 1950 und 1960. Ebenfalls in den an die City anschließenden Quartieren ist sie feststellbar[16]. 1962 wohnten in Bern noch 4,73 Prozent der Einwohner in der Innern Stadt, im Raum zwischen Zeitglocken und Hirschengraben auf der Aarehalbinsel sogar nurmehr 2,75 Prozent. Wenn wir zum Vergleich wiederum andere Städte beiziehen, ersehen wir, daß Berns Werte extrem tief liegen. Die bereits wiederholt angeführte Umfrage des Deutschen Industrie- und Handelstags ergab 15 Prozent der Wohnbevölkerung der City an der Gesamtbevölkerung der Stadt in der Städtegruppe mit 100000 bis 200000 Einwohnern[17]. Die Wohndichte in der Berner Innenstadt von 95,4 Einwohnern pro Hektare ist jedoch fast gleich groß wie das von MAURER angegebene Mittel von 105 Einwohnern pro Hektare. In Zürich wohnen 180 Einwohner pro

Hektare in der City[18]. Bei Bern muß man berücksichtigen, daß in der Zahl für die Fläche der Innenstadt auch die unbebauten Aarehänge einbezogen sind. Im effektiv bebauten Gebiet liegt deshalb die Wohndichte noch etwas höher. Daß Berns Innenstadt mehr und mehr zum Geschäftsviertel wird, ersehen wir auch aus der hohen Zahl der Telephonanschlüsse. 1960 stehen 8189 Einwohnern 5403 Telephonanschlüsse gegenüber. Dieser sehr hohe Prozentsatz von 66 Prozent erklärt sich durch die vielen Anschlüsse der Geschäftswelt[19].

Die Innenstadt, die City, wird also Arbeitsraum eines großen Teils der Bevölkerung. Die Wahl des Wohnplatzes wird aber je länger desto mehr durch die Landschaft, durch das Angebot an Grundstücken bestimmt. Mit den modernen Verkehrsmitteln hat man ja die Möglichkeit, den Arbeitsplatz rasch zu erreichen. Der Arbeitsplatz und sein Standort spielen daher bei der Wahl des Wohnplatzes je länger je weniger eine Rolle. Eine kürzlich in Bern durchgeführte soziologische Untersuchung ergab sehr aufschlußreiche Resultate[20]. Eine Frage nach der Beurteilung ihres Arbeitswegs beantworteten die Befragten wie folgt: 84 Prozent bezeichneten ihren Arbeitsweg als angemessen, 16 Prozent als zu lang. Diesen letztern stellte man die Zusatzfrage, ob sie umziehen würden, um näher beim Arbeitsort wohnen zu können; 12 Prozent antworteten mit Nein und nur 4 Prozent mit Ja. So breitet sich die Stadt immer weiter aus. Die Außenquartiere weisen die größte Bevölkerungszunahme auf. In der Gemeinde Bern betrifft dies vor allem Bümpliz, dann aber auch das Breitenrain-Wyler-Gebiet und den Raum Felsenau (siehe Fig. 8). Durch dieses gewaltige Wachstum der Außenquartiere verlagert sich auch der Bevölkerungs-



Figur 9. Die Verteilung der Stadtbevölkerung, abhängig von der Entfernung vom Hauptbahnhof.



Figur 10. Die Zunahme der Beförderungsleistung der SVB und der Einwohnerzahl der Stadt Bern.

schwerpunkt zusehends nach außen, wie Figur 9 zeigt. 1941 lebten 82 Prozent der Bevölkerung Berns in einem Umkreis von zwei Kilometern um den Hauptbahnhof, 1960 sind es noch 68 Prozent[21]. Mit dem Wachstum der Außenquartiere und der Verlagerung des Bevölkerungsschwerpunkts nimmt der Reiseweg immer mehr zu. Die bereits weiter oben erwähnte soziologische Untersuchung ergab, daß 38 Prozent der Befragten 1 bis 10 Minuten, 35 Prozent 11 bis 20 Minuten und 16 Prozent 21 und mehr Minuten für eine einfache Arbeitswegstrecke aufwenden. Bei den restlichen 11 Prozent veränderte sich je nach Arbeitsort auch der Arbeitsweg[22]. Bei den öffentlichen Verkehrsmitteln macht sich der verlängerte Reiseweg in einer zunehmenden Beförderungsleistung bemerkbar. Als Beispiel seien die Städtischen Verkehrsbetriebe angeführt (Fig. 10). Eine kurze Distanz von der Wohnung zur Arbeit konnte noch zu Fuß oder per Fahrrad zurückgelegt werden. Je weiter jedoch die Wohnung vom Arbeitsort entfernt liegt, desto eher ist man gezwungen, das öffentliche Verkehrsmittel zu benützen. So nimmt denn die Kurve der Beförderungsleistung viel rascher zu als die Kurve der Einwohnerzahl. Diesen vermehrten Verkehr könnte man als «Zwangsverkehr» bezeichnen. Es sei allerdings in diesem Zusammenhang auch auf die Rolle der Hochkonjunktur hingewiesen. Die größere

Geldflüssigkeit erlaubt vermehrten Einkauf vorwiegend in der Stadt, und damit müssen auch vermehrt die öffentlichen Verkehrsmittel benützt werden.

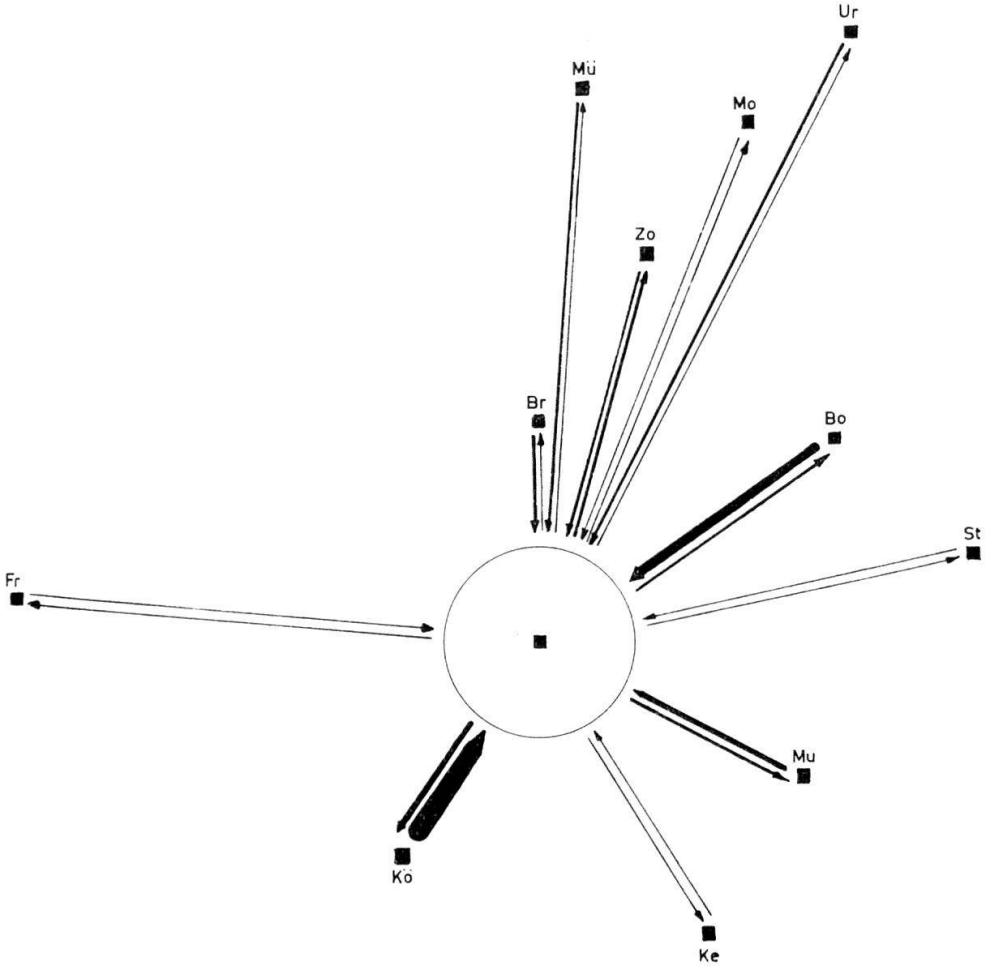
Doch nicht nur die Außenquartiere, sondern auch die Agglomerationsaußengemeinden werden von der Bevölkerungsentwicklung erfaßt. Der in der Stadt Arbeitende wohnt immer häufiger auf dem Lande. Die Identität von Wohn- und Arbeitsgemeinde wird aufgehoben; der Bürger wird zum «Berufspendler», er verliert dadurch den Kontakt zu beiden Gemeinden, zum Wohn- und Arbeitsort[23]. «Als Pendelwanderer werden die Berufstätigen angesehen, die ihren Hauptberuf außerhalb ihrer Wohngemeinde an ein und demselben Ort ausüben und täglich in ihre Wohngemeinde zurückkehren[24].» Somit werden Schüler von der Statistik leider nicht berücksichtigt, obwohl sie einen großen Anteil der Reisenden ausmachen. Leider liegen auch erst die Ergebnisse der Volkszählung von 1950 vor; mit andern Worten: die Zahlen haben nurmehr eine beschränkte Gültigkeit.

1950 hatte Bern 13 706 Einpendler gegenüber 1967 Auspendlern. Hätten die 13 706 Einpendler mit ihren Familien in Bern gewohnt, die 1967 Auspendler mit ihren Familien andererseits außerhalb Berns, hätte Bern im Jahre 1950 173 010 Einwohner gehabt. Die 13 706 Einpendler Berns machten 16,4 Prozent der Berufstätigen aus. Damit steht Bern weit vorn in der Liste der zehn schweizerischen Groß- und Mittelstädte, wie die nächste Tabelle zeigt:

Stadt	Berufstätige	Einpendler absolut	Einpendler in %
Zürich	221 211	27 012	12,2
Basel	105 126	16 297	15,5
Genf	85 551	10 674	12,5
Bern	83 786	13 706	16,4
Lausanne	56 226	6 053	10,8
St. Gallen	35 144	3 691	10,5
Winterthur	33 423	5 157	15,4
Luzern	32 499	5 904	18,2
Biel	28 203	4 773	16,9
La Chaux-de-Fonds	18 201	1 007	5,5

Die Prozentzahlen liegen bei allen oben angeführten Schweizer Städten noch ordentlich unter den aus der schon vermehrt zitierten Umfrage des Deutschen Industrie- und Handelstags resultierenden 23 Prozent[25]. In Bern pendelt folglich jeder sechste Berufstätige ein, in den deutschen Städten jeder vierte.

Für unsere Belange ist vor allem auch der Wohnort der Pendler interessant. Mehr als die Hälfte der Einpendler stammt aus den Agglomerationsvororten. Die einzelnen Zahlen sind Figur 11 zu entnehmen. Aus Köniz stammen fast 25 Prozent, aus Bolligen fast 12 Prozent[26]. Als Arbeitsort der Auspendler treten die Agglomerationsgemeinden noch stärker in den Vordergrund, arbeiten doch 73,9 Prozent der Auspendler dort.



Figur 11. Ein- und Auspendler der Gemeinde Bern von beziehungsweise nach den Agglomerationsvororten im Jahre 1950.

Gemeinde	Einpendler	Auspendler
Bolligen	1 675	258
Bremgarten/Bern	244	7
Köniz	3 683	850
Muri/Bern	871	167
Zollikofen	459	122
Frauenkappelen	44	2
Kehrsatz	87	7
Moosseedorf	81	2
Münchenbuchsee	254	28
Stettlen	72	5
Urtenen	156	5
Total	7 626	1 453

Berns zentrale Stellung als Arbeitsort kommt ebenfalls zum Ausdruck, wenn man die Prozentsätze der Auspendler aus den Agglomerationsvororten, die Bern zum Ziele haben, untersucht. Die folgende Tabelle enthält einige Zahlen:

Gemeinde	% in Bern arbeitende Auspendler
Köniz	96,1
Bremgarten	92,8
Muri	92,0
Bolligen	83,4
Zollikofen	70,7

Obwohl die Pendler Berns aus neun Kantonen stammen (Zürich als entferntester Kanton im Osten, Genf im Westen), darf festgestellt werden, daß sich der Pendelwanderungsverkehr vorwiegend in der Agglomeration Bern abspielt, wobei sich auch hier wiederum der Hauptverkehr auf die Stadt konzentriert.

3.1.2. DER WANDEL DER VERKEHRSSTRUKTUR

Die Verkehrsprobleme, die eben beschrieben wurden, ergeben sich – wie gezeigt – aus einer Änderung der Wirtschafts- und Siedlungsstruktur. Diese Wandlung wäre aber ohne die Ausbreitung des Automobils gar nicht möglich geworden. Mit der Ausbreitung des Automobils ist der Wunsch fast jedes Menschen nach räumlicher und zeitlicher Unabhängigkeit in Erfüllung gegangen[27]. Einst nur stolzer Besitz privilegierter Volksschichten, hat das Auto immer breitere Volkskreise erobert. In Europa setzte die Welle der Motorisierung erst nach dem Zweiten Weltkrieg ein, rund 25 Jahre später als in den Vereinigten Staaten von Amerika. «Es unterliegt keinem Zweifel, daß mit der Steigerung des Lebensstandards die Aufwärtsentwicklung der Motorisierung sich weiter fortsetzen wird[28].» Pro Jahr stand dem Einwohner im Jahre 1900 weniger Geld als persönliches Realeinkommen zur Verfügung als heute. Außerdem haben wir heute mehr Freizeit als früher; um die Jahrhundertwende betrug die Arbeitszeit 55 bis 60 Stunden pro Woche, heute 42 bis 46 Stunden. Somit hat der heutige Verkehrsteilnehmer mehr Geld und mehr Zeit, um Fahrten zu unternehmen. Es entstand der Vergnügungs- und Erholungsverkehr[29].

Zwischen 1950 und 1957 betrug die Zunahme des Motorisierungsgrades in der Schweiz 119 Prozent, in den USA 18 Prozent und in der Bundesrepublik Deutschland gar 345 Prozent[30].

In der Stadt Bern entfiel 1962 auf je 7 Einwohner ein Automobil. Die Entwicklung des Automobilbestandes im Verhältnis zur Einwohnerzahl zeigt die nachfolgende Tabelle:

Jahr	Automobile	Einwohner	1 Automobil pro Anzahl Einwohner
1910	135	90 937	673,6
1941	1 441	130 331	90,4
1950	7 513	146 499	19,5
1960	19 439	163 172	8,4
1962	23 764	166 931	7,0

Vergleicht man die Zunahme der in der Stadt Bern immatrikulierten Automobile mit der Zunahme der Straßenlänge (Fig. 12), so wird man mit dem deutschen Bundesminister für Verkehr, Dr. H. CH. SEEBOHM, einig gehen, der sagte: «Der Straßenraum ist eine Mangelware geworden, und man wird ihn, da er nicht den Anforderungen entsprechend vermehrbar ist, eines Tages rationieren müssen[31].» Das Automobil hat die Zusammensetzung des städtischen Verkehrs in einzelnen Städten bereits grundlegend verändert. Menschen, die früher die öffentlichen Verkehrsmittel benützten, wandern zum Auto ab. LEHNER gibt interessante Zahlen für Chicago an, wo eine genaue Analyse durchgeführt wurde[32]. Aufteilung der täglich zwischen 7.00 und 19.00 Uhr in den Central Business District von Chicago einströmenden Personen:

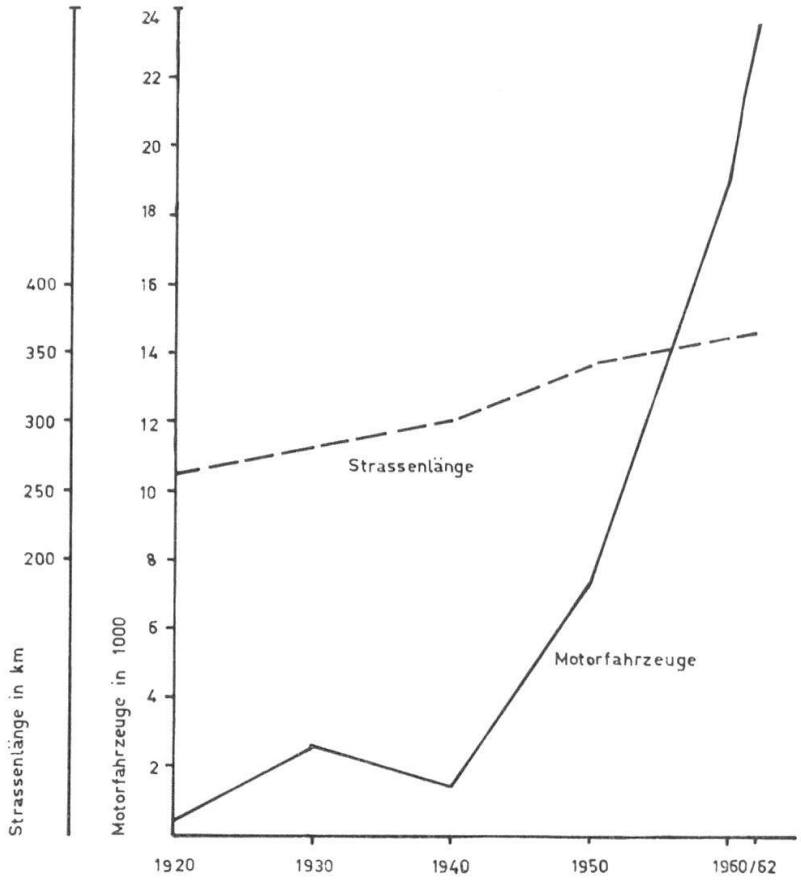
	1926	1954
Einströmende Personen	880 000	856 000
Öffentliche Verkehrsmittel.....	81,5 %	65 %
Private Verkehrsmittel	18,5 %	35 %

Nach neuern Zahlen[33] hat der Individualverkehr nurmehr einen Anteil von 28 Prozent; die öffentlichen Verkehrsmittel transportieren 72 Prozent der einströmenden Personen.

In den Spitzenstunden ist der Anteil des öffentlichen Verkehrs in Chicago noch größer: 82 Prozent. In Toronto und Stockholm entfallen während der Spitzenzeiten je 73 Prozent des Verkehrs auf die öffentlichen Verkehrsmittel.

In Bern ist im Augenblick noch keine eigentliche Abwanderung vom öffentlichen Verkehrsmittel zu verzeichnen. Die Verkehrsbetriebe können immer noch eine Verkehrszunahme feststellen[34]. 25 Prozent der in die Innenstadt Bern einströmenden Personen benützen ein Privatauto[35]. Daß diese Wagen während der Arbeit der Autofahrer auch abgestellt werden müssen, liegt auf der Hand. Die dadurch entstehenden Schwierigkeiten werden in Kapitel 5 noch zu erörtern sein.

Eine Umschichtung von einem Verkehrsmittel aufs andere wäre an und für sich noch nicht schlimm. Im Verlauf der Verkehrsgeschichte ist diese Erscheinung öfters feststellbar. Hier fällt nun aber besonders ins Gewicht, daß der mit seinem eigenen



Figur 12. Die Zunahme der Straßenlänge im Vergleich zur Zunahme der Motorfahrzeuge in der Gemeinde Bern von 1920 bis 1962.

Wagen in die Stadt fahrende Mensch viel mehr Platz beansprucht als sein Kollege, der das öffentliche Verkehrsmittel benützt[36]. Der öffentliche Verkehr verliert deshalb nicht nur Fahrgäste, sondern er wird zudem in der Ausübung seiner Funktion empfindlich gestört, wie bald zu zeigen sein wird (Kap. 3.3.2). Bevor wir uns jedoch dem Verkehrsablauf zuwenden können, müssen wir noch die Frage nach der Quelle und dem Ziel des öffentlichen Verkehrs beantworten.

ANMERKUNGEN ZU KAPITEL 3.1.

1 JAEGER, Nr. 46, Seite 1 ff.
2 Vgl. MÜLLER-IBOLD, Nr. 79, Seite 7.
3 MÜLLER-IBOLD, Nr. 79, Seite 7.
4 STEFFEN, Nr. 106, Seite 83. Er untersucht die Quartierstruktur Zürichs.
5 Die Angaben verdanke ich Herrn Studer von der Kreispostdirektion Bern, dem auch an dieser Stelle bestens gedankt sei.
6 *Stadtverkehr – Pulsschlag der Wirtschaft*, Nr. 103, Seite 19.
7 MÜLLER-IBOLD, Nr. 79, Seite 7.
8 HILLEBRECHT, Nr. 42, Seite 24.
9 Als Quelle wurde das Firmentelephonbuch 1963 benützt.
10 FOURASTIÉ, Nr. 29, Seiten 30 und 80.

[11] LEHNER, Nr. 57, Seite 16.
[12] KRAYENBÜHL, Nr. 50, Seite 13.
[13] Die konstante Zunahme des tertiären Sektors wird zum Teil in der Planung als feststehende Tatsache angenommen.
Vgl. KRAYENBÜHL, Nr. 50, Seite 14, dem auch das Zitat entnommen ist.
[14] *Stadtverkehr – Pulsschlag der Wirtschaft*, Nr. 103, Seite 19.
[15] MAURER, Nr. 68, Seite 17. Maurer veröffentlicht die Werte einer Umfrage, die anläßlich des Kongresses der europäischen Verkehrsingenieure vom Herbst 1962 in Salzburg bei 45 Städten der ganzen Welt durchgeführt wurde. Er wertet die obgenannten Zahlen als «brauchbar» (Seite 26); weil die Abgrenzung der City und der Stadt nicht überall gleich vorgenommen wird, können sie nicht als «gut» bezeichnet werden.
[16] KRAYENBÜHL, Nr. 50, Seite 65.
[17] *Stadtverkehr – Pulsschlag der Wirtschaft*, Nr. 103, Seite 19.
[18] MAURER, Nr. 68, Seiten 21 und 26.
[19] Gemäß Angaben der Kreistelephondirektion Bern; siehe auch Anmerkung 5.
[20] BÄCHTOLD, Nr. 1.
[21] Die Figur wurde nach dem Statistischen Jahrbuch der Stadt Bern so ermittelt, daß für jeden statistischen Bezirk der Bevölkerungsschwerpunkt bestimmt wurde. Von diesem Schwerpunkt aus bestimmten wir die Luftliniendistanz zum Hauptbahnhof. Entsprechend den Distanzen wurden die Werte für die Bevölkerung aufgetragen.
[22] BÄCHTOLD, Nr. 1.
[23] Diesem Kontaktverlust wird oft auch ein Teil der Schuld an der schwachen Stimmbeteiligung zugeschoben.
[24] *Statistisches Amt der Stadt Bern*, Vierteljahresbericht Nr. 4/1955.
[25] *Stadtverkehr – Pulsschlag der Wirtschaft*, Nr. 103, Seite 23. Die Anzahl der Einpendler blieb 1960 ohne «nennenswerte Wandlung» gegenüber 1950. In der Schweiz wird dies kaum der Fall sein.
[26] Die Zahlen stammen zum Teil aus dem Vierteljahresbericht Nr. 4/1955, zum Teil wurden sie durch Rückfrage auf dem Statistischen Amt der Stadt Bern ermittelt, da 1955 noch die alte Agglomeration galt.
[27] LAMBERT, Nr. 55, Seite 2, führt die Zunahme der individuellen Verkehrsmittel teilweise auf die Vermassung des menschlichen Gesellschaftslebens zurück.
[28] LEHNER, Nr. 57, Seite 26.
[29] Die Zahlen sind entnommen: *Luzern plant, Luzern baut*, Nr. 64, Seite 3.
[30] *Union Internationale des Transports Publics*, Nr. 111, Seite 3.
[31] A.a.O., Seite 3.
[32] LEHNER, Nr. 57, Seite 27.
[33] Vgl. BOCKEMÜHL und BANDI, Nr. 16, Seiten 34, 56 und 89. Daselbst sind auch noch die Verhältnisse in weitern Städten aufgeführt.
[34] *Jahresbericht 1963 der SVB*, Seite 9.
[35] Nach der vom Stadtplanungsamt Bern durchgeführten Verkehrserhebung im Jahre 1961 fuhren zirka 110500 Personen mit den SVB, 32000 mit den Eisenbahnen und 49800 Personen mit den eigenen Motorfahrzeugen in die Stadt (die Erhebung dauerte von 05.30 bis 21.00 Uhr). *Quelle:* Generalverkehrsplan für die Agglomeration Bern, Planungsgrundlagen Teil I.
[36] Die Frage der Flächenbeanspruchung durch die verschiedenen Verkehrsmittel wird in Kapitel 4 eingehender besprochen.

3.2. QUELLE UND ZIEL DES VERKEHRS

Nach den im vorangegangenen Kapitel angeführten Gründen ist zu vermuten, daß sich der Großteil des Verkehrs zwischen der Wohnung des Verkehrsteilnehmers und dem Stadtzentrum abspielen wird.

LEHNER führt zwei amerikanische Untersuchungen auf, nach denen 80 Prozent beziehungsweise 81,8 Prozent aller Fahrten an der Wohnung beginnen oder enden[1]. Leider liegen für europäische Städte keine ähnlichen Erhebungen vor; LEHNER ist jedoch der Ansicht, daß «dieser hohe Anteil sicher auch für die europäischen Städte gilt». Einmal mehr ersehen wir aus den obigen Zahlen die außerordentliche Bedeutung, die der Lage des Wohnorts im Verhältnis zum Arbeitsort zukommt. Die Rolle der Berner Innenstadt als Ziel und Quelle des Verkehrs kommt einerseits aus den Streckenbelastungen der öffentlichen Verkehrsmittel und aus den Haltestellenbelastungen zum Ausdruck. Der Verkehrserhebung des Stadtplanungsamtes vom 23. Februar 1961 sind folgende Streckenbelastungen der Linien der Städtischen Verkehrsbetriebe zu entnehmen[2]:

Streckenbelastungen Ort	Linien	Beförderte Personen stadteinwärts	stadtauswärts
Kornhausbrücke	9, O	21 875	22 049
Kirchenfeldbrücke	5, E, T	18 304	18 756
Kramgasse	12	5 396	5 903
Marktgasse/Spitalgasse	5, 9, 12	30 832	29 999
Bubenbergplatz	3, 5, 9, 12, B, Be	56 462	33 274 (ohne 3, B, Be)
Bierhübeli	1, FB	5 431	6 498
Lorrainebrücke	W	9 281	9 786
Bollwerk	1, FB, W	14 714	18 284
Effingerstraße	3,5	13 753	26 705 (inkl. B, Be)
Laupenstraße	1, B, Be	17 487	4 614 (nur 1)
Monbijoustraße	9, G, K	19 140	20 459
Hirschengraben	3, 5, 9, G, K	32 893	20 404 (ohne 3, G, K)

Von diesen beförderten Personen benützten 161 750 die Haltestelle Hauptbahnhof, sei es zum Einsteigen (51 370), zum Aussteigen (47 610), zum Umsteigen (50 360) oder zum Durchfahren (12 410)[3]. In einer Rangliste der Haltestellen müßte an zweiter Stelle die Haltestelle Zeitglocken mit zirka 110 000 Benützern folgen. Kocherpark steht an dritter Stelle mit ungefähr 55 000 Benützern. Mit 43 000 einsteigenden, aussteigenden, umsteigenden oder durchfahrenden Personen folgen dann die Haltestellen Monbijou und Viktoriaplatz. Die SVB-Haltestelle Hauptbahnhof hat also eine ganz gewaltige Bedeutung. Sie ist Ziel oder Quelle jedes vierten Benützers der Städtischen Verkehrsbetriebe. Jeder dritte Fahrgast der SVB fährt in den oder aus dem Raum Zeitglocken–Hauptbahnhof–Hirschengraben–Kocherpark[4].

Ähnlich ist auch die Bedeutung des Hauptbahnhofs im Berner Nahverkehr. Er steht im ankommenden Verkehr mit einem Anteil von 67 Prozent an erster Stelle der Rangliste der Stadtbahnhöfe, gefolgt von der Station Bahnhofplatz der SZB mit einer Quote von 13 Prozent[5].

Damit hätten wir die Ursachen, Quelle und Ziel des heutigen Verkehrs kurz beleuchtet.

Es stellt sich nun im weitern das Problem des Verkehrsablaufs, das im nächsten Kapitel zu besprechen ist.

ANMERKUNGEN ZU KAPITEL 3.2.

[1] LEHNER, Nr. 57, Seite 20.
[2] *Stadtplanungsamt Bern*, Generalverkehrsplan für die Agglomeration Bern, Planungsgrundlagen Teil II, Seiten 55 und 56.
[3] Gemäß *Verkehrserhebung* vom 23. Februar 1961.
[4] *Stadtplanungsamt Bern*, Generalverkehrsplan für die Agglomeration Bern, Planungsgrundlagen Teil II, Seite 73.
[5] *SBB-Nachrichtenblatt*, Nr. 8/1961, Seite 4, und BOCKEMÜHL und BANDI, Nr. 16, Seiten 82 und 83.

3.3. DER VERKEHRSABLAUF IN DER AGGLOMERATION BERN

3.3.1. DIE ZEITLICHE GLIEDERUNG DES VERKEHRS

Die Schwankungen, die sich zeitlich in der Verkehrsnachfrage ergeben, lassen sich in zwei Gruppen gliedern:

1. Momentane, teils unvorhergesehene, während kürzerer Zeit auftretende Verkehrsschwankungen.
   Ein plötzlicher Gewitterregen zum Beispiel, unerwarteter Schneefall oder Großveranstaltungen können zu gewaltigen Verkehrsspitzen führen.
2. Regelmäßig und periodisch auftretende Schwankungen, die in Größe und Richtung ziemlich gleich verlaufen.

Für unsere Belange sind vor allem die Verkehrsschwankungen der zweiten Gruppe von Bedeutung. Doch sei an einem Beispiel gezeigt, wie schlechtes Wetter die Frequenzen beeinflussen kann. Im Oktober 1962 wurden 7,16 Prozent der während des ganzen Jahres Beförderten transportiert. Der Anteil des Oktobers 1961 betrug 8,29 Prozent des Totals. Im Oktober 1962 regnete es an acht Tagen, im Oktober 1961 wurden 21 Regentage verzeichnet[1]. Diese 1,13 Prozent Unterschied mögen auf den ersten Blick als minim erscheinen, und doch wurden im Oktober 1961 520000 Personen mehr befördert als im Oktober 1962.

In der zweiten Gruppe können wir die Verkehrsschwankungen innerhalb eines Jahres, einer Woche und eines Tages unterscheiden.

3.3.1.1. Die Verkehrsschwankungen innerhalb eines Jahres

Die Verkehrsschwankungen innerhalb eines Jahres stehen in engem Zusammenhang mit dem Wechsel der Jahreszeiten. Im Berufsverkehr verlagert sich die Spitze etwas durch den Umstand, daß einzelne Betriebe eine Sommer- und eine Winterarbeitszeit kennen. Doch am besten lassen wir Zahlen sprechen. In der folgenden Tabelle sind die 1960, 1962 und 1963 monatlich beförderten Personen der Städtischen Verkehrsbetriebe aufgeführt[2]:

Monat	Beförderte Personen 1960 Mio	1960 Prozent des Totals	1962 Mio	1962 Prozent des Totals	1963 Mio	1963 Prozent des Totals
Januar	5,60	8,89	6,31	9,02	6,77	9,24
Februar	5,42	8,60	5,77	8,25	6,31	8,60
März	5,46	8,67	6,10	8,72	6,49	8,85
April	4,91	7,80	5,45	7,79	5,85	7,98
Mai	5,07	8,05	5,88	8,40	6,14	8,38
Juni	4,77	7,57	5,49	7,85	5,66	7,72
Juli	4,63	7,35	5,37	7,68	5,44	7,42
August	4,84	7,68	5,05	7,22	5,43	7,41
September	5,00	7,93	5,51	7,88	5,69	7,76
Oktober	5,26	8,35	5,01	7,16	6,07	8,28
November	5,71	9,06	6,34	9,07	6,47	8,83
Dezember	6,16	9,78	6,67	9,54	6,98	9,52
Total	63,0		69,4		73,3	

Die Wintermonate mit ihrer Mehrfrequenz treten deutlich hervor. Diese ist aber nicht vorwiegend der unterschiedlichen Arbeitszeit zuzuschreiben; vielmehr vertauscht mancher Berufstätige im Winter sein Fahrrad, Motorrad oder gar Automobil mit einem Tramabonnement. Aber auch jener Teil der Berufstätigen – und es ist in Bern mit seinen relativ kurzen Distanzen kein kleiner –, die im Sommer auf Schusters Rappen den Arbeitsplatz aufsuchen, sind froh, daß ihnen im Winter ein öffentliches Verkehrsmittel zur Verfügung steht, das sie gerne benützen. So nimmt die Zahl der Abonnenten auf 1. Oktober und 1. November jeweils sprunghaft zu[3]. Und weil man während der Wintermonate auch zum abendlichen Vergnügen meist mit den öffentlichen Verkehrsmitteln stadtwärts fährt, liegt auch die Frequenz abends bedeutend über jener der Sommermonate.

In den Monaten Juli und August wirken sich jeweils die Sommerferien der Schulen aus. Viele berufstätige Familienväter beziehen nun ihre Ferien, um gemeinsam mit der Familie einige Tage auszuspannen. So sinkt die Frequenz auf den öffentlichen Verkehrsmitteln.

Es sei noch erwähnt, daß selbstverständlich auch der Ausflugsverkehr von Jahreszeit zu Jahreszeit verschieden ist. Bei den Verkehrsbetrieben vermag er aber

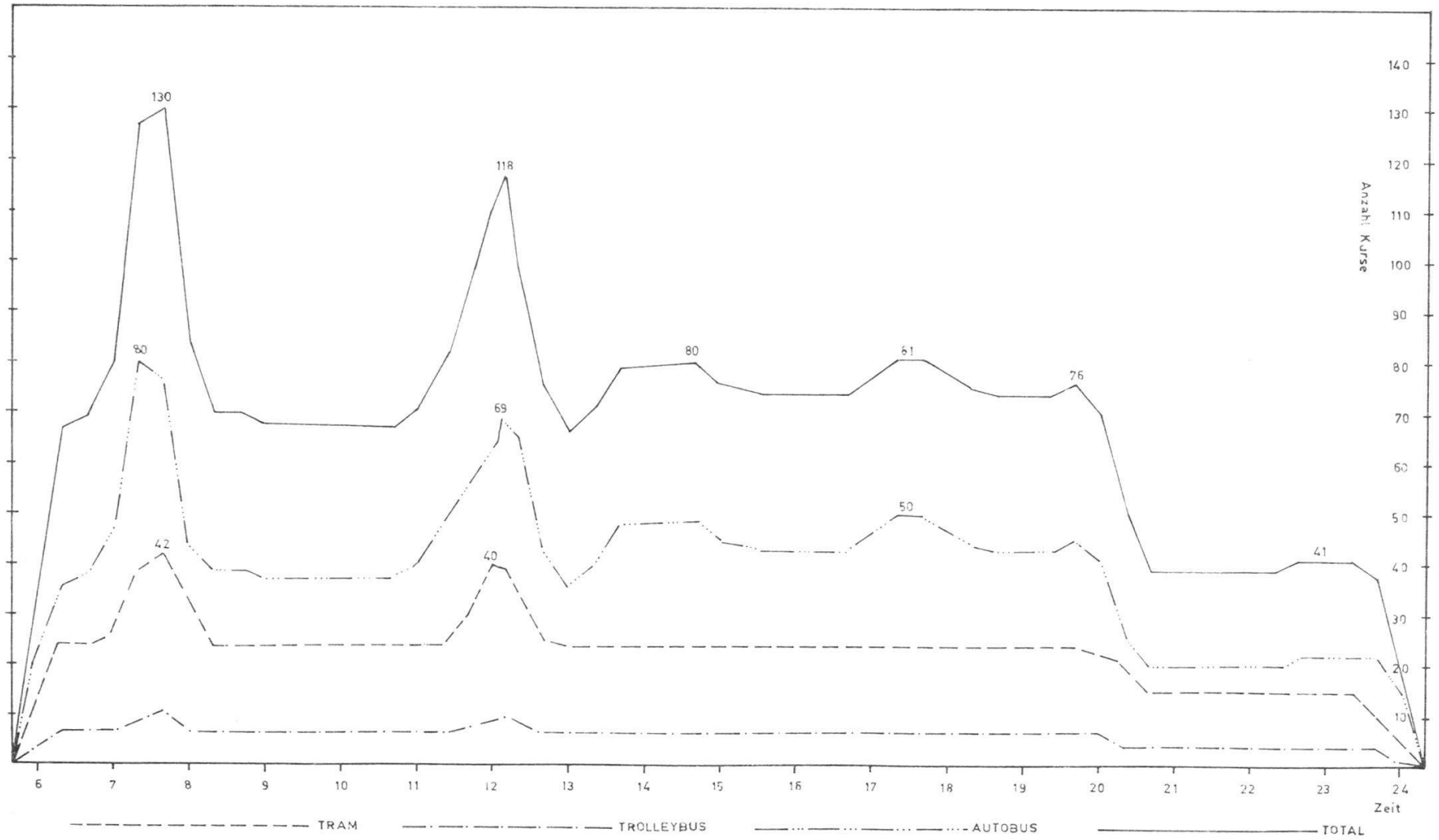
keine, bei den Vorortsbahnen höchstens eine kleine Schwankung innerhalb der Monate zu bewirken.

Die Verkehrsunternehmen versuchen diesen wechselnden Ansprüchen durch die Aufstellung verschiedener Fahrpläne für die einzelnen Jahreszeiten gerecht zu werden. Die Normal- und Schmalspurbahnen und die Verkehrsbetriebe geben je einen Winter- und Sommerfahrplan heraus. Während der Sommer- und Winterfahrplan der Normal- und Schmalspurbahnen für den Nahverkehr, von kleinen Abweichungen abgesehen, sozusagen gleich ist, treten bei den Städtischen Verkehrsbetrieben wesentliche Änderungen auf[4]. Die Bahnen können zudem die Zugslänge in einem gewissen Umfang der Nachfrage anpassen. Obwohl diese Möglichkeit in begrenztem Rahmen auch beim Tram besteht, kommen die Städtischen Verkehrsbetriebe nicht um eine Änderung des Fahrplans herum, die in einem Mehreinsatz von Kursen, vorwiegend während der Spitzenzeit, besteht.

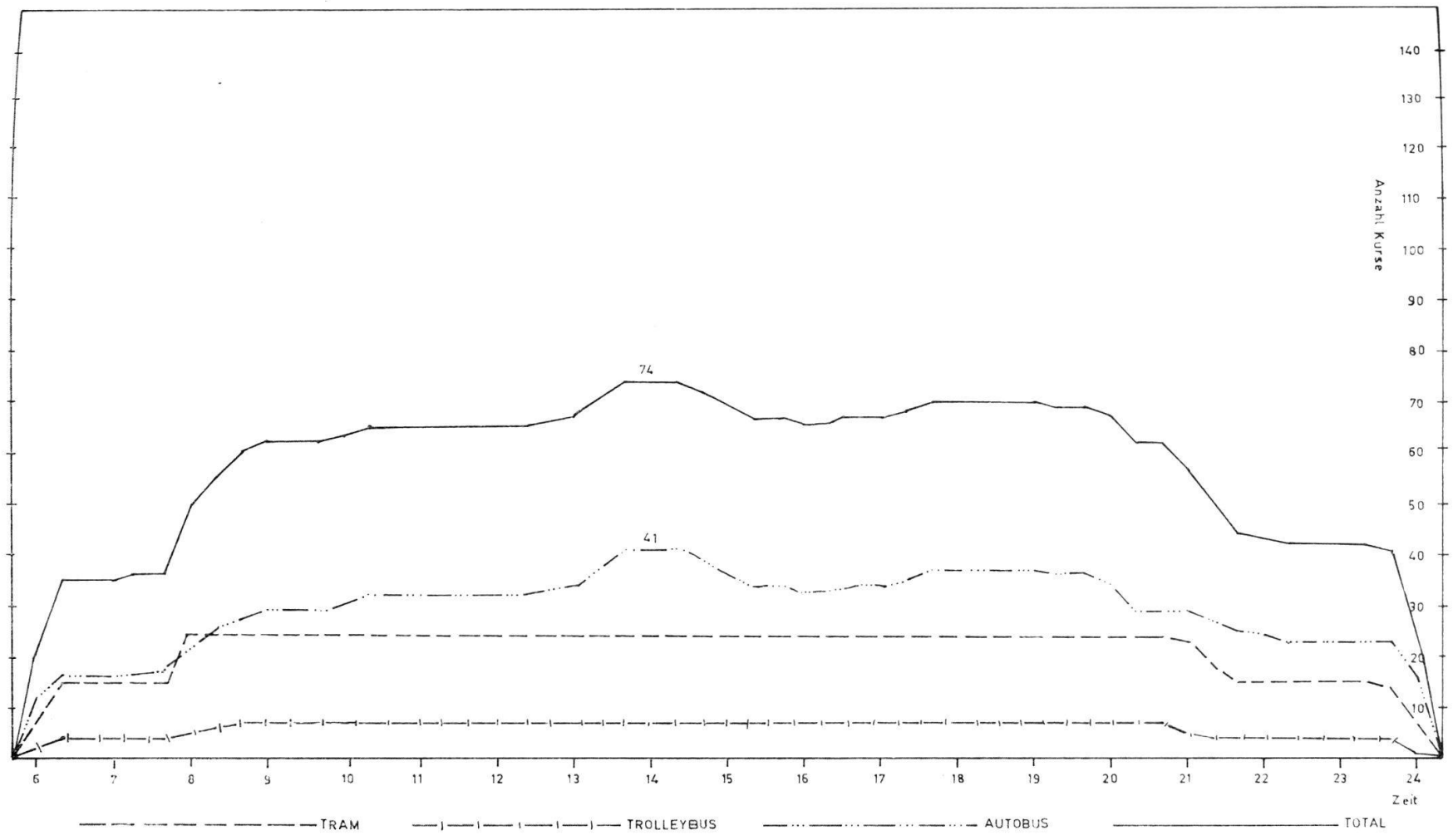
3.3.1.2. Die Verkehrsschwankungen innerhalb einer Woche

Montag, Mittwoch, Donnerstag und Freitag variieren die Verkehrsgrößen innerhalb der Tagesfolge nur unwesentlich. Wegen des schulfreien Nachmittags ist an dem von den Angestellten der Städtischen Verkehrsbetriebe «Lädelisonntag» genannten Mittwoch eine etwas erhöhte Frequenz zu verzeichnen, die jedoch ohne Mehrleistung[5] seitens der Verkehrsunternehmen verarbeitet werden kann. Hingegen tritt im Gegensatz beispielsweise zu Zürich der Dienstag besonders hervor[6]: Er ist, zusammen mit dem Samstag, von alters her der bernische Wochenmarkttag. Dieser Wochenmarkttag zeichnet sich durch eine Mehrfrequenz während des Marktbetriebes am Vormittag aus, die durch eine geringe Verstärkung des Rollmaterialeinsatzes aufgefangen werden muß. So werden auf den beiden Tramlinien Nr. 5 und Nr. 9 die Anhänger während des ganzen Vormittags geführt, auf den Buslinien E und T wird je ein Kurs mehr eingesetzt. Auch die SZB muß die Zugsbildung am Dienstagvormittag der Mehrfrequenz anpassen. Zehn Züge des Vorortsverkehrs verkehren am Dienstag mit einem, gegenüber Montag und Mittwoch bis Freitag, zusätzlichen Wagen[7].

Ganz anders verläuft die Verkehrsnachfrage am Samstag. Wegen des freien Samstagnachmittags ändern die Spitzen nach der Mittagspause. Sie treten, stark abgeschwächt, um 14.00 Uhr statt um 13.30 Uhr und um 17.00 Uhr statt um 18.00 Uhr auf. Tram und Trolleybus bewältigen diese Spitzenfrequenzen ohne zusätzliche Kurse, beim Autobus werden zusätzliche Wagen eingeschaltet (siehe Fig. 13). Diese Spitzen sind vorwiegend durch die für Einkäufe ins Zentrum Fahrenden bedingt. Eine soeben in Sunderland veröffentlichte Studie[8] weist nach, daß sich an Samstagen 40 Prozent, an den übrigen Werktagen nur 25 Prozent an Einkäufern im Zentrum aufhalten. – Wie in andern Städten wird auch in Bern mehr und mehr die partielle oder die volle Fünftagewoche eingeführt. Dadurch werden einerseits die vormittäglichen Spitzen am Samstag verschwinden, anderseits wird die Frequenzkurve



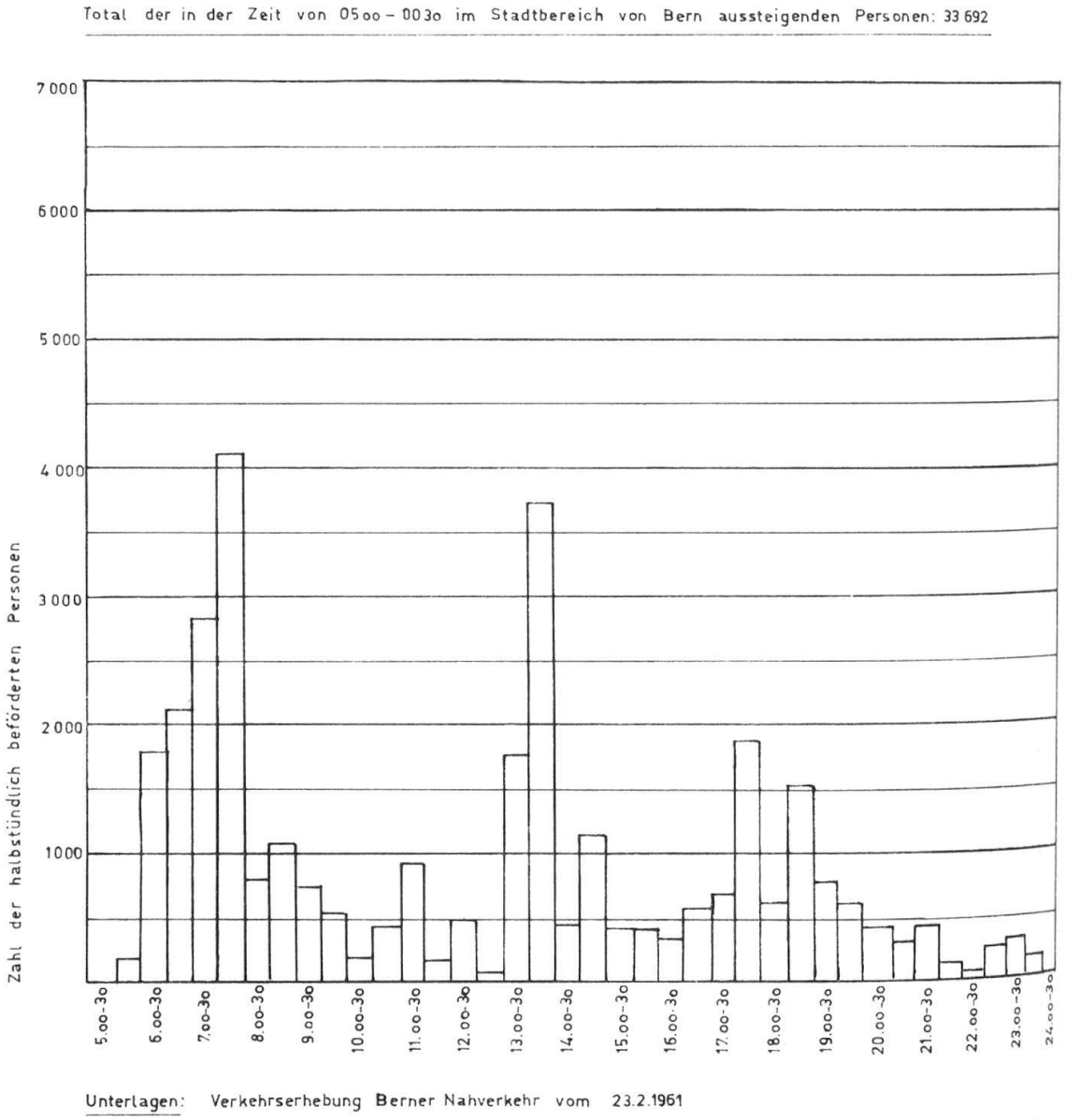
Figur 13. Der Rollmaterialeinsatz der SVB an Samstagen während des Hochwinterfahrplans 1963/64.



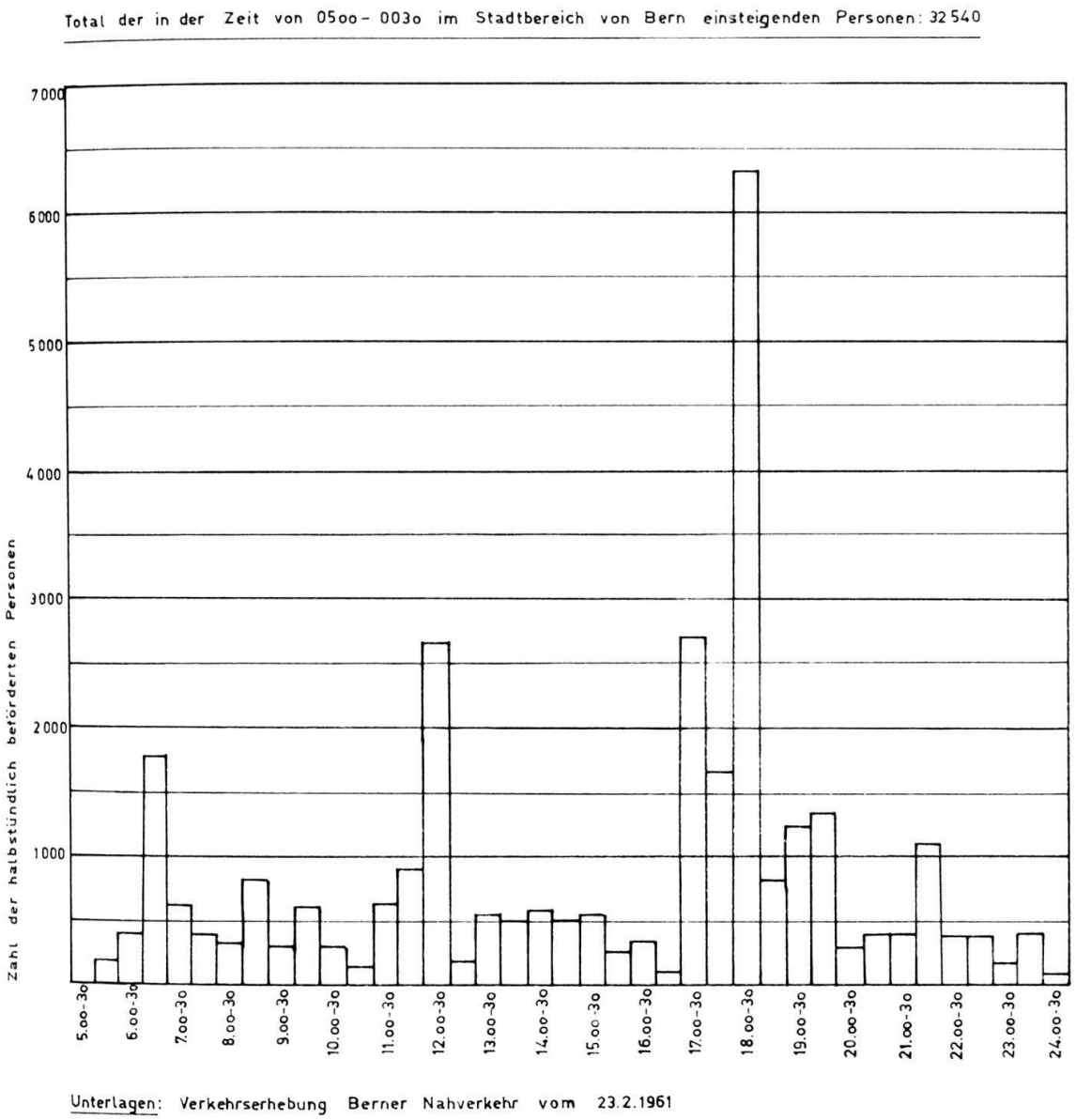
Figur 14. Der Rollmaterialeinsatz der SVB an Sonntagen während des Hochwinterfahrplans 1963/64.

am Samstagmorgen ausgeglichener, da die Einkäufer den ganzen Morgen zur Verfügung haben. Und dann darf auch nicht vergessen werden, daß die Konzentration des Wirtschaftslebens auf fünf Tage die verkehrliche Situation an Werktagen noch verschärfen wird[9]. Eine gewisse Verlagerung des Vergnügungsverkehrs vom Samstagabend auf Freitagabend ist bereits eingetreten, wenn auch der Samstagabend nach wie vor die größten Frequenzen aufweist. Der an Samstagen gesteigerte Vergnügungsverkehr vor 20 Uhr bedingt beim Autobus – im Gegensatz zu Tram und Trolleybus – nochmals einen Mehreinsatz an Wagen.

Der Sonntag endlich zeichnet sich durch einen relativ schwachen, am Nachmittag stärker als am Vormittag pulsierenden Verkehr aus. Der Hin- und Rücktransport



Figur 15. Tageszeitliche Schwankungen des Verkehrsbedürfnisses im Berner Nahverkehr, stadteinwärts beziehungsweise stadtauswärts.



Figur 16. Tageszeitliche Schwankungen des Verkehrsbedürfnisses im Berner Nahverkehr, stadteinwärts beziehungsweise stadtauswärts.

von Ausflüglern und Besuchern Berns nach und von dem Bahnhof dauert bis um 21.00 Uhr, weshalb am Sonntag erst nach 21.00 Uhr der Spätbetrieb mit seinen verlängerten Kursintervallen einsetzt (Fig. 14).

Der Transport der Spaziergänger, Kinobesucher usw. bedingt am Nachmittag einen Mehreinsatz von Autobussen, während Tram und Trolleybus der zusätzlichen Nachfrage gewachsen sind.

3.3.1.3. Die Tagesschwankungen

Die tageszeitlichen Schwankungen des Verkehrsbedürfnisses im Berner Nahverkehr gehen aus den zwei Darstellungen Fig. 15 und 16 hervor. Im Berner Nah-

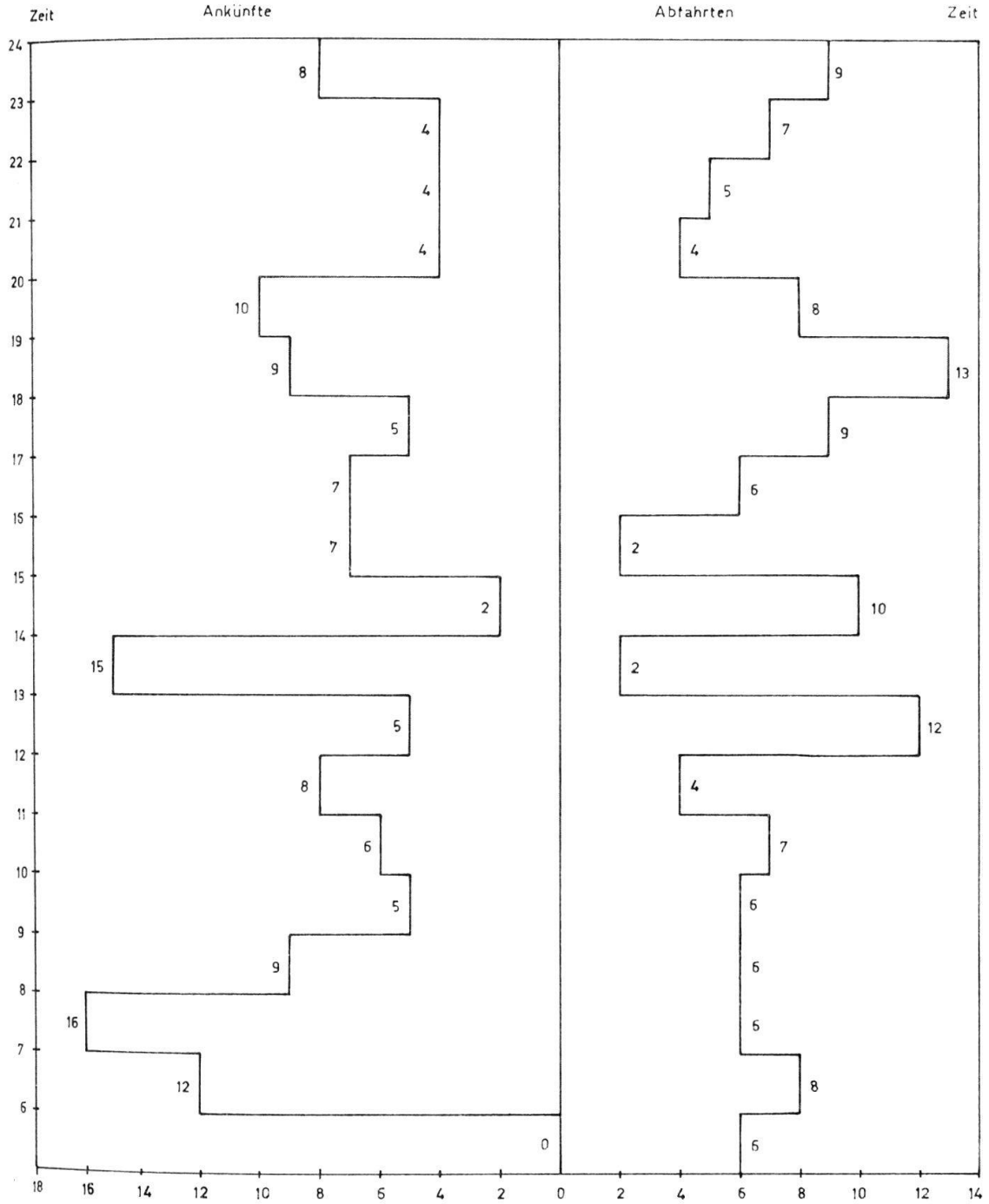
verkehr[10] treten im einströmenden Verkehr zwei ausgeprägte Spitzen auf zwischen 7.00 und 8.00 Uhr und – etwas schwächer – zwischen 13.30 und 14.00 Uhr. Im stadtauswärts gerichteten Nahverkehr fällt sofort die ungeheure Spitze zwischen 18.00 und 18.30 Uhr auf, während der Auszug aus der Stadt zwischen 12.00 und 12.30 Uhr geringer ist. Während der Abendspitze von 17.00 bis ungefähr 18.30 Uhr benützen weitaus am meisten Fahrgäste die Nahverkehrsmittel. Dann fahren die nachmittags mit gebrochener und ungebrochener Arbeitszeit Arbeitenden heimwärts. Es fällt auf, daß wohl zwischen 7.00 und 8.00 Uhr und 13.30 bis 14.00 Uhr stadteinwärts, von 12.00 bis 12.30 Uhr und von 17.00 bis 19.30 Uhr stadtauswärts die ausgeprägten Spitzen auftreten, daß sich daneben aber zu den genannten Zeiten auch in der Gegenrichtung die Verkehrsnachfrage häuft. Einmal benützen dann Berns Auspendler die Bahnen, zum zweiten fahren die Geschäftsreisenden heimwärts, und drittens gehören die auswärts die Schulen besuchenden Schüler zu den während der fraglichen Zeiten reisenden Bahnkunden[11].

Diese tageszeitlichen Schwankungen wirken sich in der Fahrplangestaltung aus, wie die folgende Tabelle zeigt:

Zahl der täglich in Bern ankommenden und abfahrenden Personenzüge[12]
(vgl. auch Fig. 17)

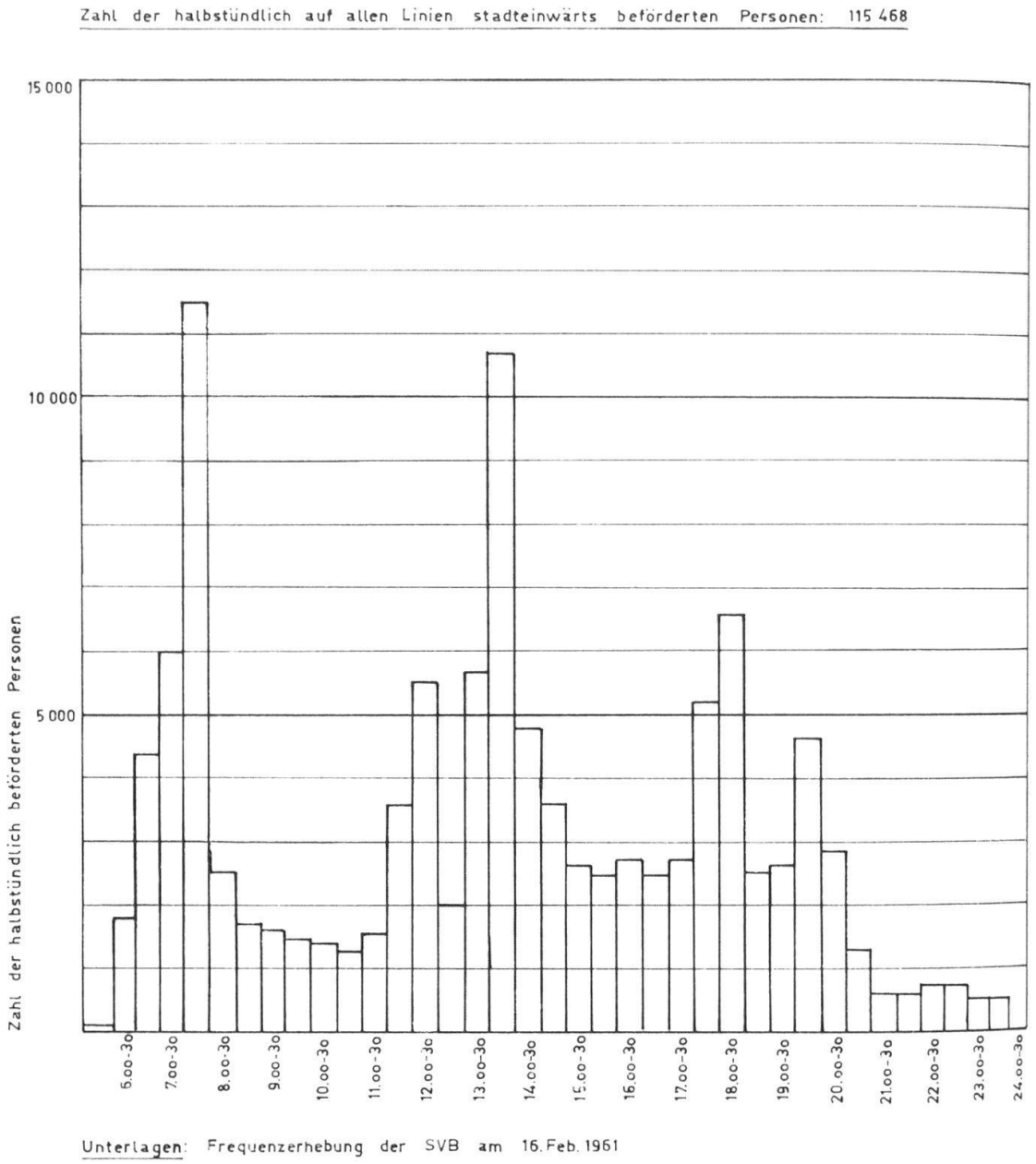
	Bern HB: SBB, BN, GBS		Bern-Bahnhofplatz: SZB		Bern-Kornhausplatz Kirchenfeld VBW		Total	
Zeit	an-kommend	ab-fahrend	an-kommend	ab-fahrend	an-kommend	ab-fahrend	an-kommend	ab-fahrend
5– 6	0	6	1	2	1	1	2	9
6– 7	12	8	6	4	4	4	22	16
7– 8	16	6	9	8	7	5	32	19
8– 9	9	6	4	5	3	3	16	14
9–10	5	6	5	4	4	4	14	14
10–11	6	7	4	5	3	2	13	14
11–12	8	4	4	6	5	5	17	15
12–13	5	12	4	7	5	8	14	27
13–14	15	2	10	6	7	6	32	14
14–15	2	10	5	7	4	4	11	21
15–16	7	2	4	6	3	4	14	12
16–17	7	6	4	4	5	5	16	15
17–18	5	9	8	8	6	6	19	21
18–19	9	13	8	8	8	7	25	28
19–20	10	8	4	4	4	6	18	19
20–21	4	4	4	4	4	4	12	12
21–22	4	5	4	5	4	4	12	14
22–23	4	7	5	4	4	4	13	15
23–24	8	9	7	6	3	3	18	18

Der Unterschied zwischen ankommenden und abfahrenden Zügen innerhalb der einzelnen Stunden ist bei den Normalspurbahnen größer als bei den Schmalspur-



Figur 17. Ankünfte und Abfahrten der Montag bis Freitag verkehrenden Personenzüge in Bern-Hauptbahnhof.

bahnen. Es gilt hier zu berücksichtigen, daß SZB und VBW im Gegensatz zu den Normalspurbahnen keine Abstellmöglichkeiten für Rollmaterial im Stadtzentrum zur Verfügung haben und zudem auf dem Kornhausplatz nur eine, auf dem Bahnhofplatz und im Kirchenfeld je zwei Kompositionen aufgestellt werden können. So müssen alle Züge das Zentrum möglichst rasch wieder verlassen, um den nächstfolgenden Platz zu machen [13]. Damit bekommen jedoch die Einwohner im Einzugs-



Figur 18. Tageszeitliche Schwankungen des Verkehrsbedürfnisses der SVB, stadteinwärts beziehungsweise stadtauswärts.

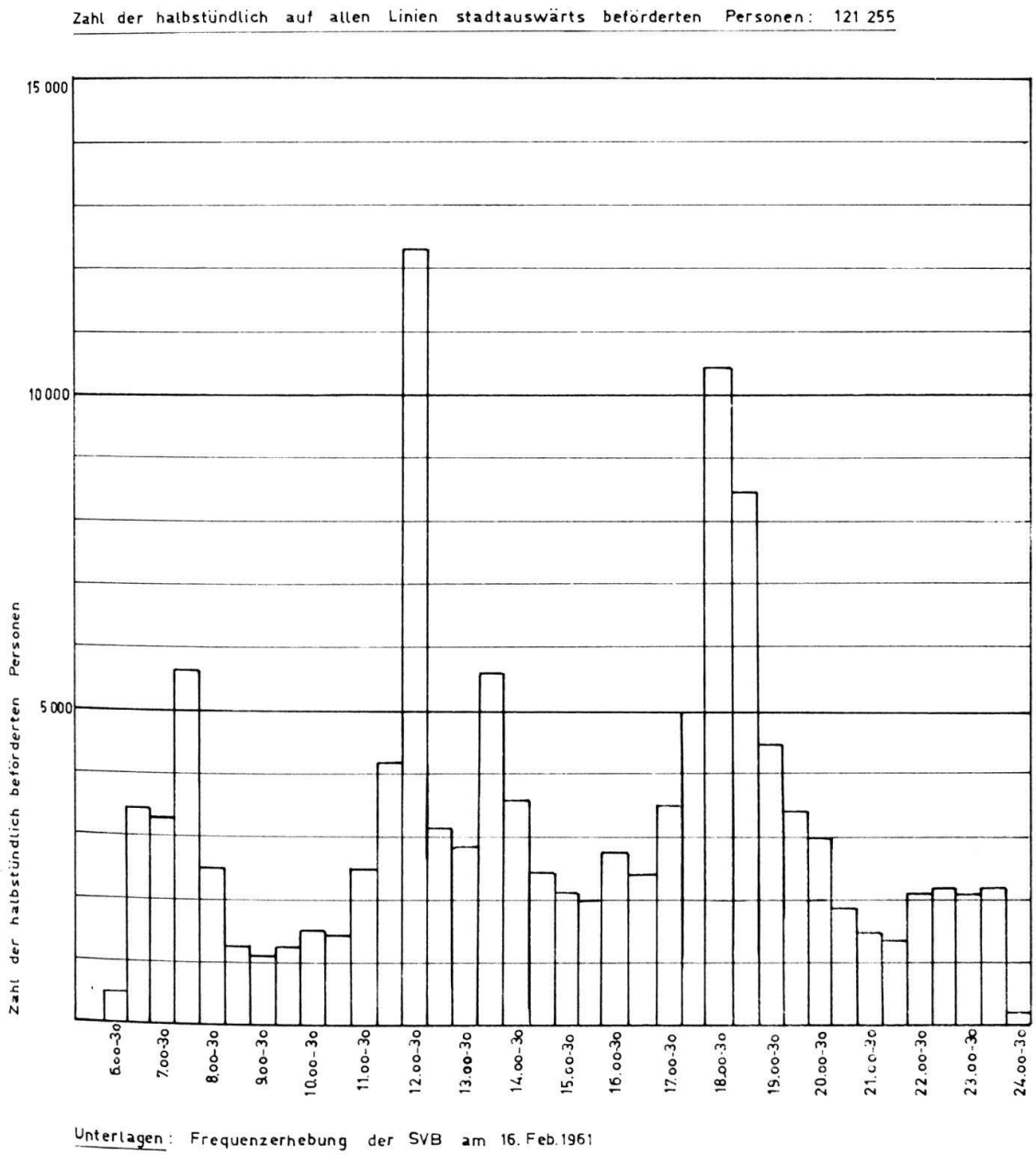
bereich der obgenannten Schmalspurbahnen zusätzliche, willkommene Fahrgelegenheiten, auch wenn einzelne Züge als Leerfahrten verkehren.

Die in den beiden Figuren 15 und 16 dargestellten Verkehrsspitzen sind selbstverständlich für die Bahnverwaltungen unangenehm, weil sie Personal- und Rollmaterialbestand auf diese höchsten Frequenzen einstellen müssen. In Zürich Hauptbahnhof stehen um 9.00 Uhr 200 Wagen mehr als um 12.00 Uhr, um 15.00 Uhr 250 Wagen mehr als um 18.00 Uhr in den Abstellfeldern![14] Die Werte Berns sind kleiner, da der Vorortsverkehr der Normalspurbahnen noch nicht das Ausmaß des

Vorortsverkehrs der SBB im Raume Zürich angenommen hat, wo rund 10 Prozent der Gesamtleistungen der SBB erbracht werden[15].

Den Darstellungen der tageszeitlichen Schwankungen des Verkehrsbedürfnisses der SVB (Fig. 18 und 19) sind ähnliche Erscheinungen zu entnehmen wie den Darstellungen der tageszeitlichen Schwankungen der Verkehrsbedürfnisse im Berner Nahverkehr.

Die Verkehrsspitzen treten gleich auf, bei den Verkehrsbetrieben sind sie jedoch noch ausgeprägter. Die Morgen- und Mittagsspitzen zeichnen sich durch besondere



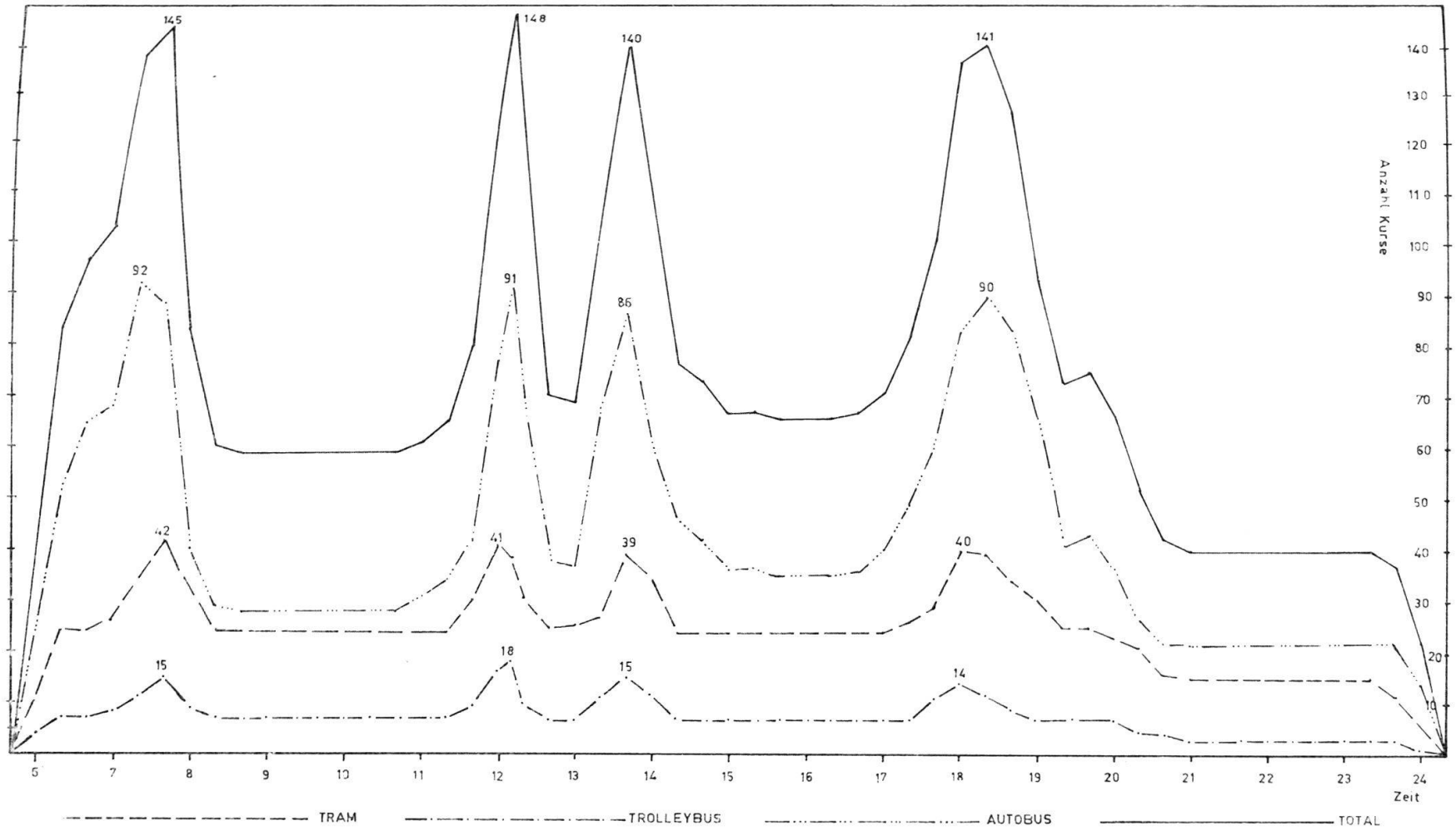
Figur 19. Tageszeitliche Schwankungen des Verkehrsbedürfnisses der SVB, stadteinwärts beziehungsweise stadtauswärts.

Stärke, aber auch ihr relativ kurzes Auftreten aus. Die Abendspitze dauert länger ist aber nicht ganz so stark wie die Morgen- und Mittagsspitze. Diese Tatsache wirkt sich auch im Rollmaterialeinsatz aus, der mit 148 eingesetzten Kursen um 12.00 Uhr am größten ist (Fig. 20). Um 12.00 Uhr sind 150 Prozent mehr Kurse 265 Prozent mehr Wagen im Einsatz als um 9.00 Uhr[16]. Die größten Unterschiede im Einsatz weist der Autobus auf; denn einerseits ist es möglich, den Wageneinsatz sehr genau der Nachfrage anzupassen[17], andererseits muß jede Schwankung des Verkehrsbedürfnisses sofort mit dem Einsatz von neuen Kursen aufgefangen werden. Die Leistungsreserve beim Tram ist viel größer, was sich in der Gestaltung der Dienstpläne des Personals auswirkt.

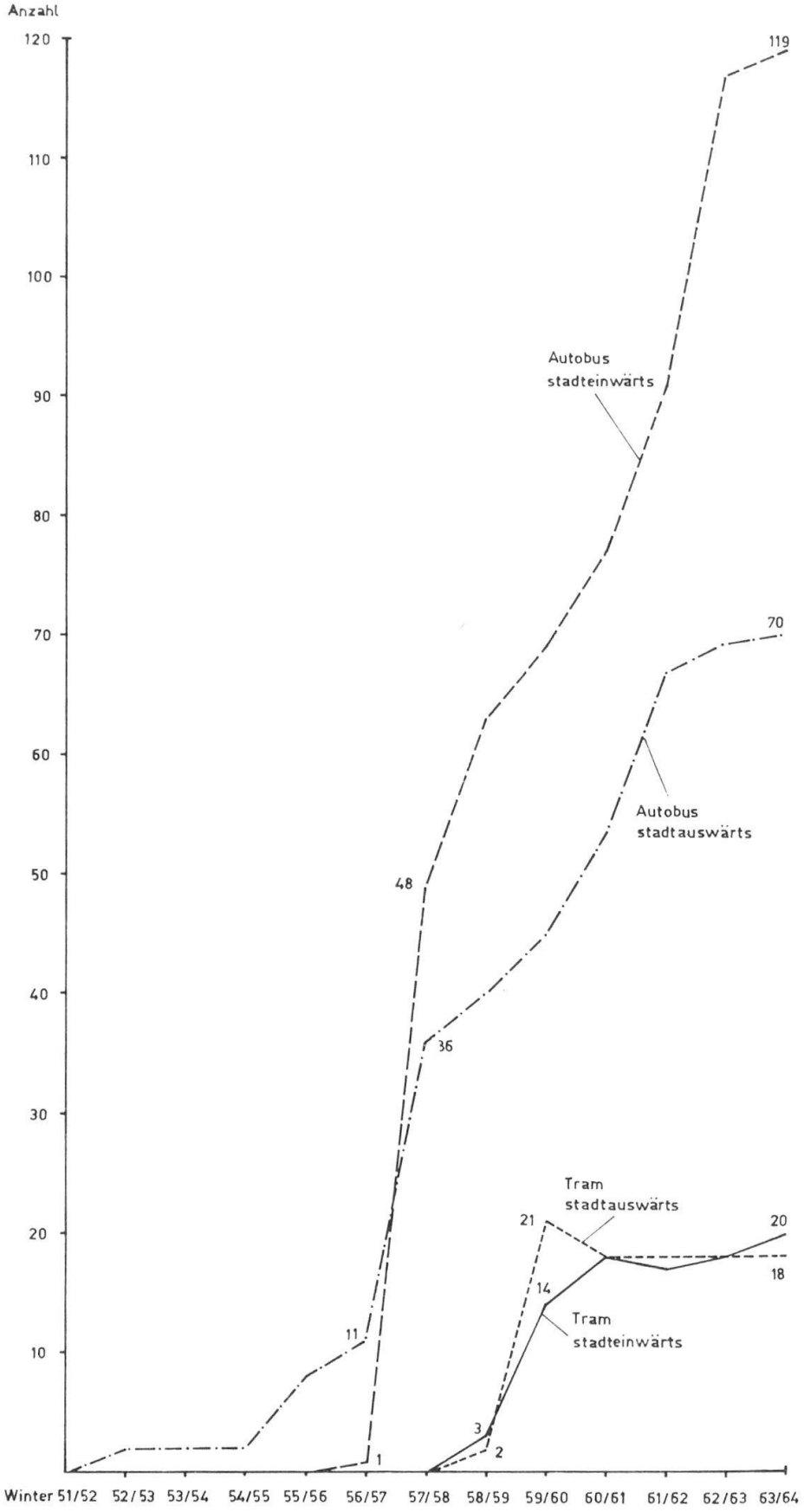
Die Städtischen Verkehrsbetriebe haben versucht, die während der Verkehrsspitzen vermehrt notwendig werdenden Einsatzkurse möglichst attraktiv zu gestalten, um den Fahrgästen die Reisezeit zu verkürzen und einer weitern Abwanderung zum individuellen Verkehrsmittel Einhalt zu gebieten. Deshalb wurden im Winter 1952/53 erstmals auf der Linie nach Bümpliz Eilkurse eingesetzt. Nach einer längeren Versuchsperiode wurden am 12. November 1956 erstmals auch stadtwärts Eilkurse geführt. Die zunehmende Beliebtheit der Eilkurse geht aus der Tatsache hervor, daß im Winter 1963/64 bei Tram und Bus total 227 Eilkurse im Tag verkehrten. Über die Entwicklung der Eilkurse gibt Figur 27 Auskunft. Mit der Führung von Tram-Eilkursen seit dem November 1958 steht Bern in Europa einzig da. Es sind heute 38 Kurse, die auf den Linien 5 (Ostring–Bahnhof) und 9 (Guisanplatz–Bahnhof) verkehren, stadtein- und auswärts[18].

Vorderhand ist es noch so, daß bei Arbeitsbeginn die Frequenzen stadteinwärts, bei Arbeitsschluß jene stadtauswärts am größten sind. Immerhin zeichnet sich auch hier eine Änderung ab: die Dezentralisation. Immer mehr Verwaltungen und andere Dienstleistungsbetriebe verlegen ihre Niederlassungen in die Außenquartiere. Damit werden auch die Frequenzen stadteinwärts bei Arbeitsschluß und stadtauswärts bei Arbeitsbeginn zunehmen. Die Abendspitze tritt am stärksten hervor. Sie ist wesentlich verschärft, seit der Ladenschluß von 19.00 auf 18.30 Uhr vorverschoben wurde und die Bundesverwaltung erst um 18.00 Uhr die Büros schließt, anstatt wie früher um 17.45 Uhr.

Noch ein letzter Punkt bei der Betrachtung des Verkehrsbedürfnisses der SVB sei hervorgehoben: das Anlaufen am Morgen und das Abklingen am Abend. Am Morgen setzt sofort mit Betriebsbeginn eine starke Nachfrage ein, im Gegensatz zum Abend, wo die Frequenz bis 22.00 Uhr langsam sinkt, dann mit Kinoschluß nochmals leicht ansteigt, jedoch kaum mehr die Werte des Nachmittags erreicht. Daß das Verkehrsbedürfnis stadtauswärts größer ist als jenes stadteinwärts, ist vorwiegend der Konzentration der Vergnügungsstätten und Versammlungslokale in der Innenstadt zuzuschreiben. Die Verkehrsbetriebe beginnen deshalb den Betrieb am Morgen sofort mit kurzen Kursintervallen, während der Spätdienst an Werktagen ab zirka 20.00 Uhr verlängerte Kursintervalle aufweist[19].



Figur 20. Der Rollmaterialeinsatz der SVB von Montag bis Freitag während des Hochwinterfahrplans 1963/64.



Figur 21. Die Zunahme der Eilkurse der SVB Winter 1951/52 bis Winter 1963/64.

Abschließend dürfen wir feststellen, daß sich die Bahnen des bernischen Nahverkehrs und die Städtischen Verkehrsbetriebe gut der Verkehrsnachfrage angepaßt haben. Wenn es doch ab und zu unzufriedene Verkehrsteilnehmer gibt, so liegt das meist in den Unregelmäßigkeiten des Betriebsablaufs begründet. Daß solche Betriebsunregelmäßigkeiten leider häufig auftreten, wird im nächsten Kapitel gezeigt. Doch die Schuld an den Unregelmäßigkeiten trifft nicht die öffentlichen Verkehrsmittel.

3.3.2. DER VERKEHRSBEDINGTE BETRIEBSABLAUF DER ÖFFENTLICHEN VERKEHRSMITTEL

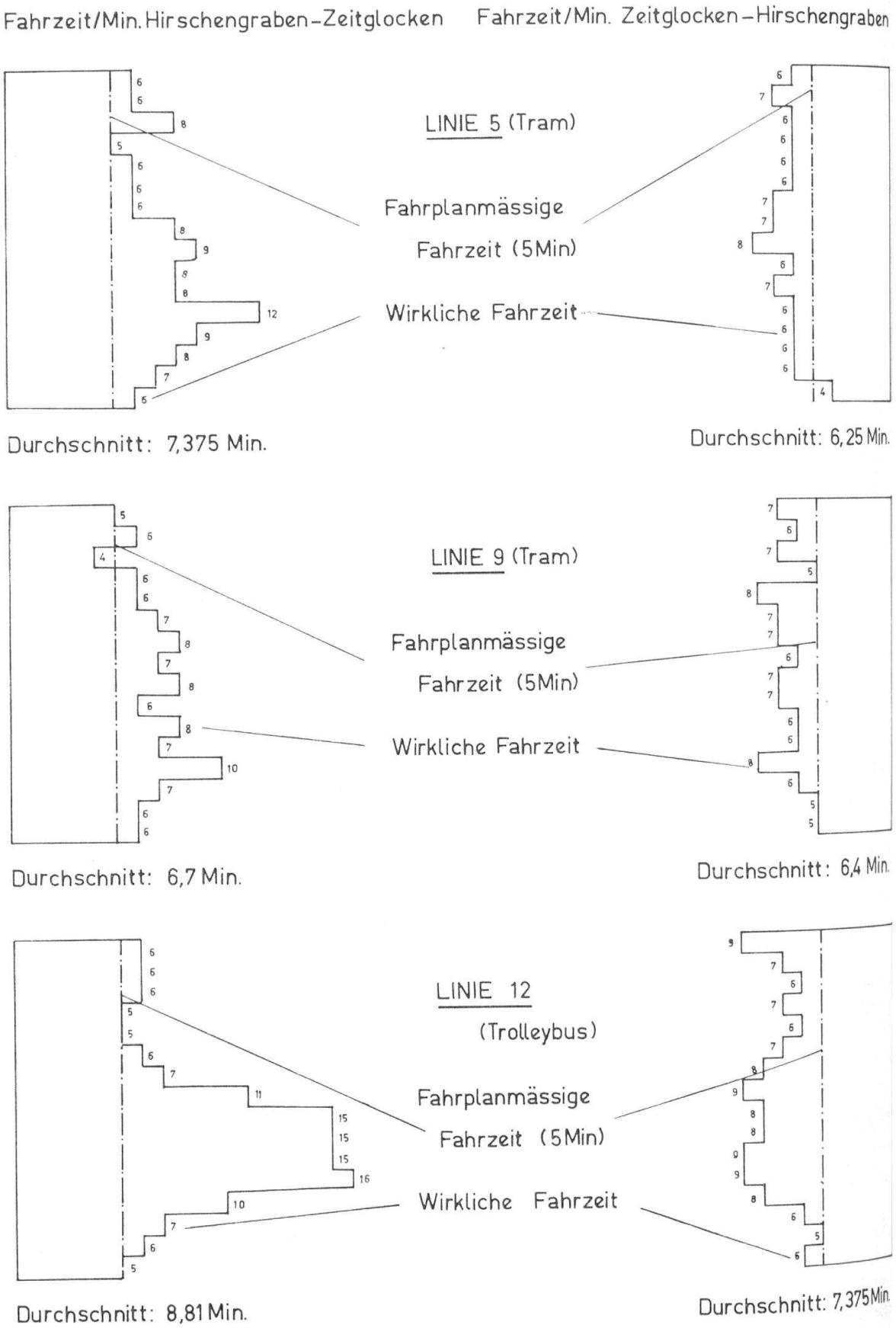
Jedermann, der sich während der Verkehrsspitzenzeiten, insbesondere zwischen 17.00 und 19.00 Uhr, in der Innenstadt aufhält, wird feststellen, daß von einer geordneten Betriebsabwicklung, speziell bei den Städtischen Verkehrsbetrieben, keine Rede mehr sein kann. Bern leidet unter der Verkehrsnot, die NIELSEN wie folgt definierte: «Es gibt zu viele Fahrzeuge im Verhältnis zur verfügbaren Straßenfläche[20].»

Das Ausmaß dieser Behinderung des Betriebsablaufs der Städtischen Verkehrsbetriebe während der Abendspitze von 17.20 bis 19.00 Uhr festzustellen, war das Ziel meiner im Winterhalbjahr 1963/64 durchgeführten Verkehrserhebungen. Vier Fragen sollten beantwortet werden:

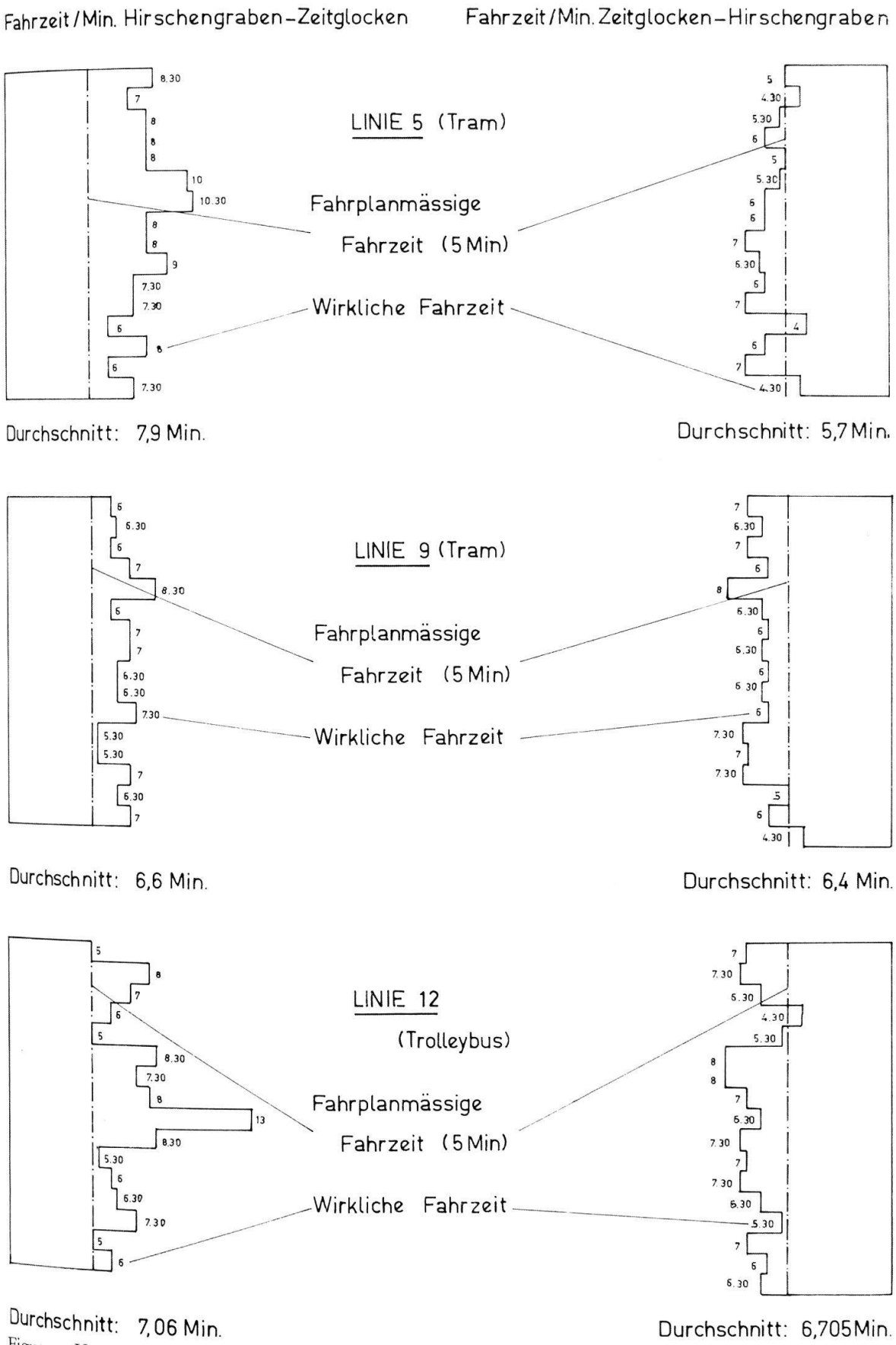
1. Wie groß wird die Verspätung der öffentlichen Verkehrsmittel beim Durchqueren der Innenstadt?
2. Ist ein Unterschied in der Größe der Verspätung zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln auf der gleichen Strecke feststellbar?
3. Wie wirkt sich eine allfällige Verspätung auf die Regelmäßigkeit der Kursintervalle aus?
4. Welche Werte erreicht die Reisegeschwindigkeit?

Die Antworten auf die Fragen eins bis drei konnten mit dreizehn stehenden Zählposten ermittelt werden. Die Zähler standen beim Casino, beim Zeitglocken, am Bahnhof, Hirschengraben und Kocherpark. Sie hatten, je nach Standort, die Durchfahrtszeit, die Zeit der Abfahrt oder der Abfahrtsbereitschaft jedes Kurses zu notieren. Die Reisegeschwindigkeit wurde für Tramlinie 9 ermittelt. An drei Stichtagen wurde in jeden Kurs des Grundfahrplans ein Zähler delegiert, der von 17.00 bis 19.00 Uhr an jeder Haltestelle die Abfahrtszeit bzw. die Zeit der Abfahrtsbereitschaft zu notieren hatte. Aus den erhaltenen Zeiten ließ sich die Reisegeschwindigkeit ermitteln.

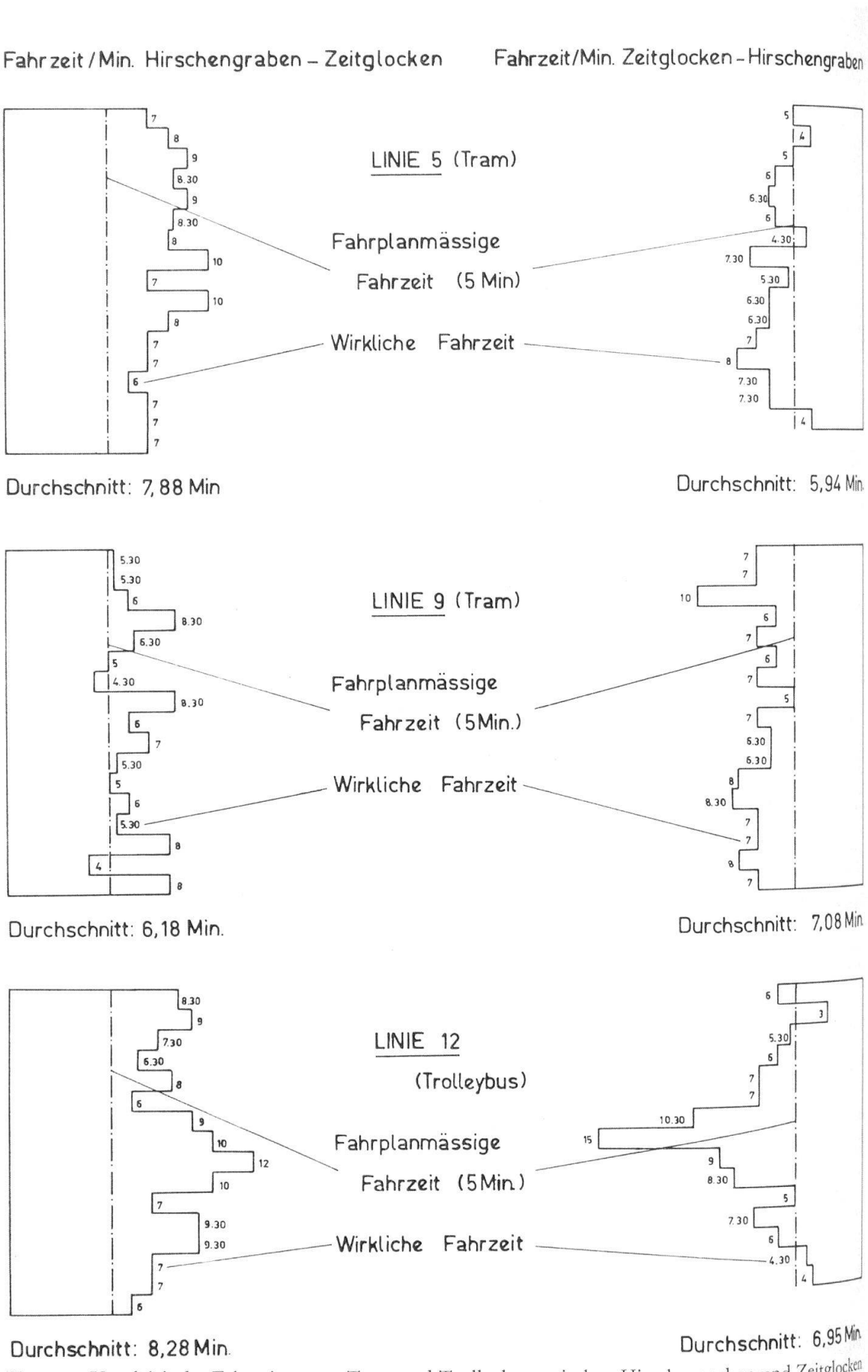
Die nachfolgende Tabelle enthält eine Zusammenstellung der fahrplanmäßigen und tatsächlichen Reisezeiten der Linien 5, 9 und 12 beim Durchqueren der Innenstadt. Die einzelnen Resultate sind den Figuren 22 bis 27 zu entnehmen.



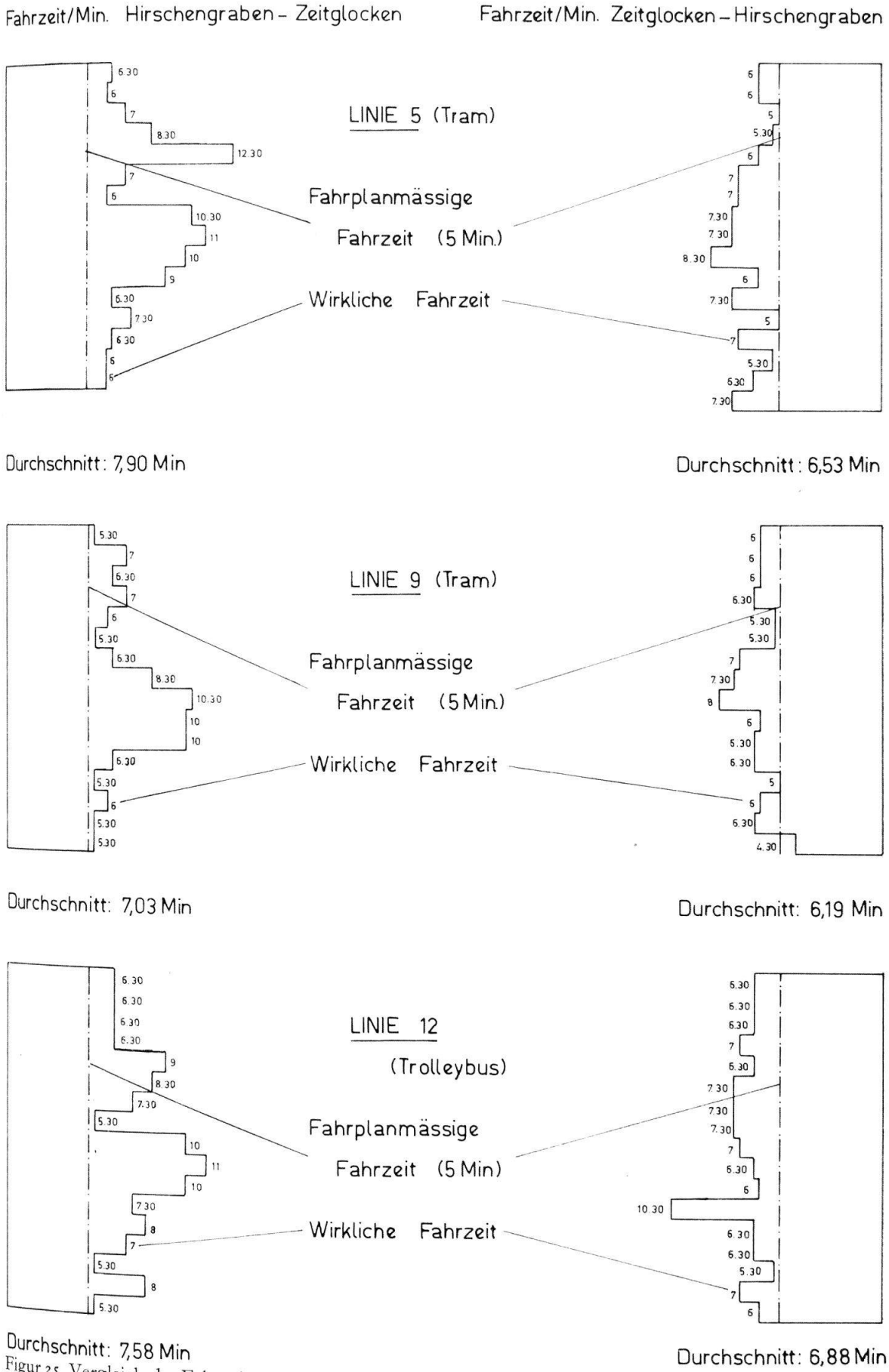
Figur 22. Vergleich der Fahrzeiten von Tram und Trolleybus zwischen Hirschengraben und Zeitglocken am 30. Oktober 1963. Verkehrsbedingter Betriebsablauf.



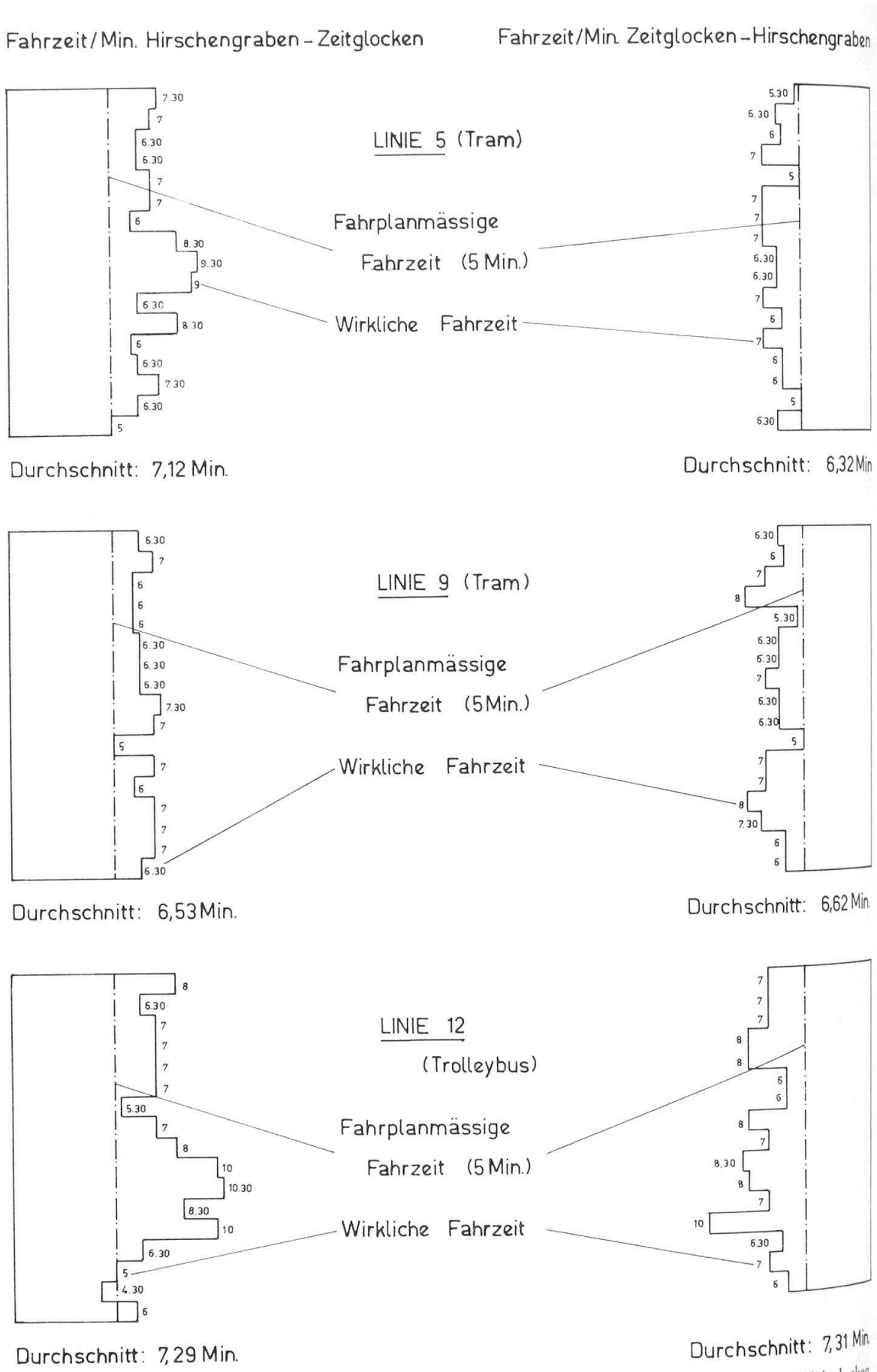
Figur 23. Vergleich der Fahrzeiten von Tram und Trolleybus zwischen Hirschengraben und Zeitglocken am 8. November 1963. Verkehrsbedingter Betriebsablauf.



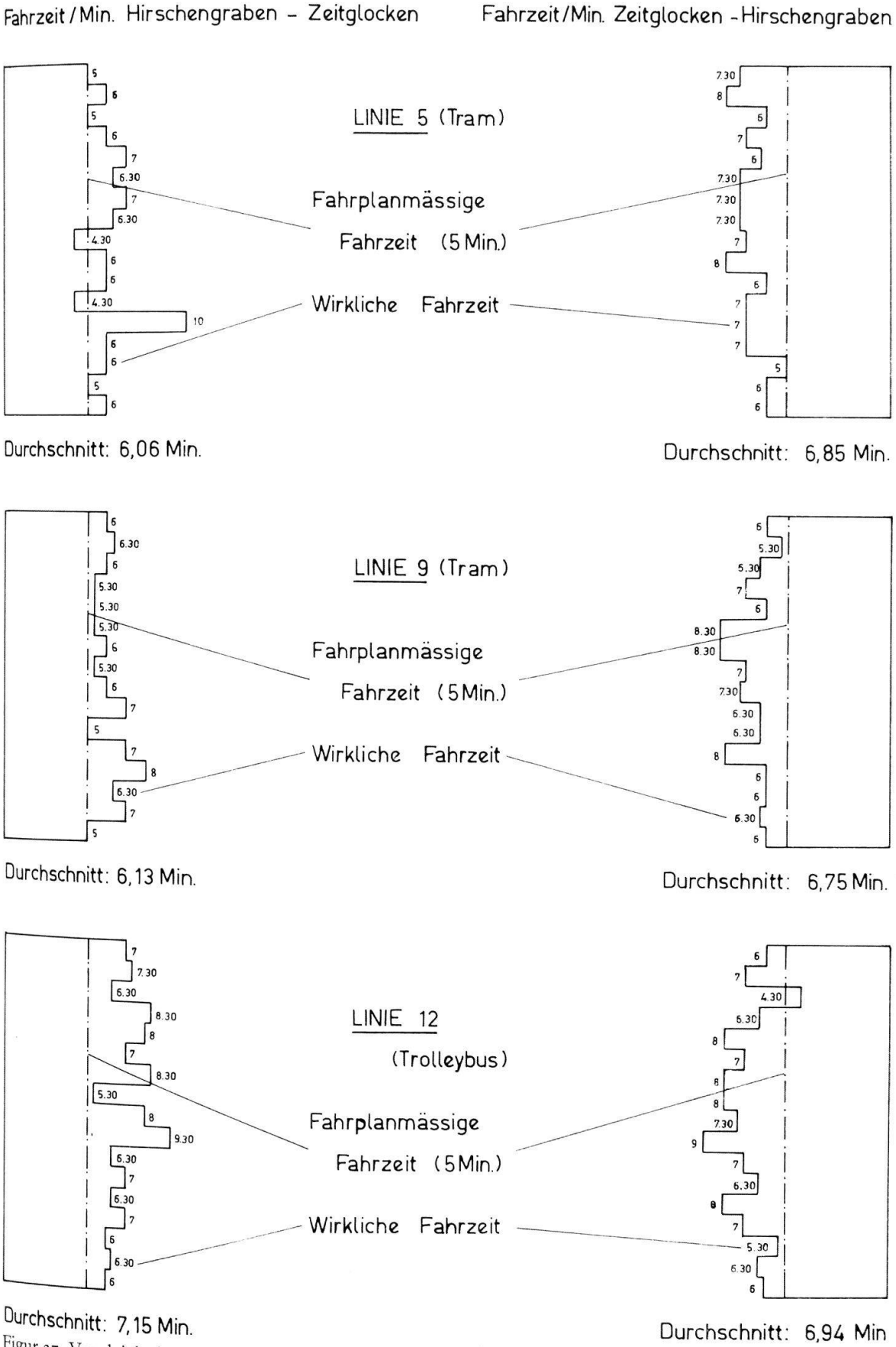
Figur 24. Vergleich der Fahrzeiten von Tram und Trolleybus zwischen Hirschengraben und Zeitglocken am 20. November 1963. Verkehrsbedingter Betriebsablauf.



Figur 25. Vergleich der Fahrzeiten von Tram und Trolleybus zwischen Hirschengraben und Zeitglocken am 3. März 1964. Verkehrsbedingter Betriebsablauf.



Figur 26. Vergleich der Fahrzeiten von Tram und Trolleybus zwischen Hirschengraben und Zeitglocken am 18. März 1964. Verkehrsbedingter Betriebsablauf.

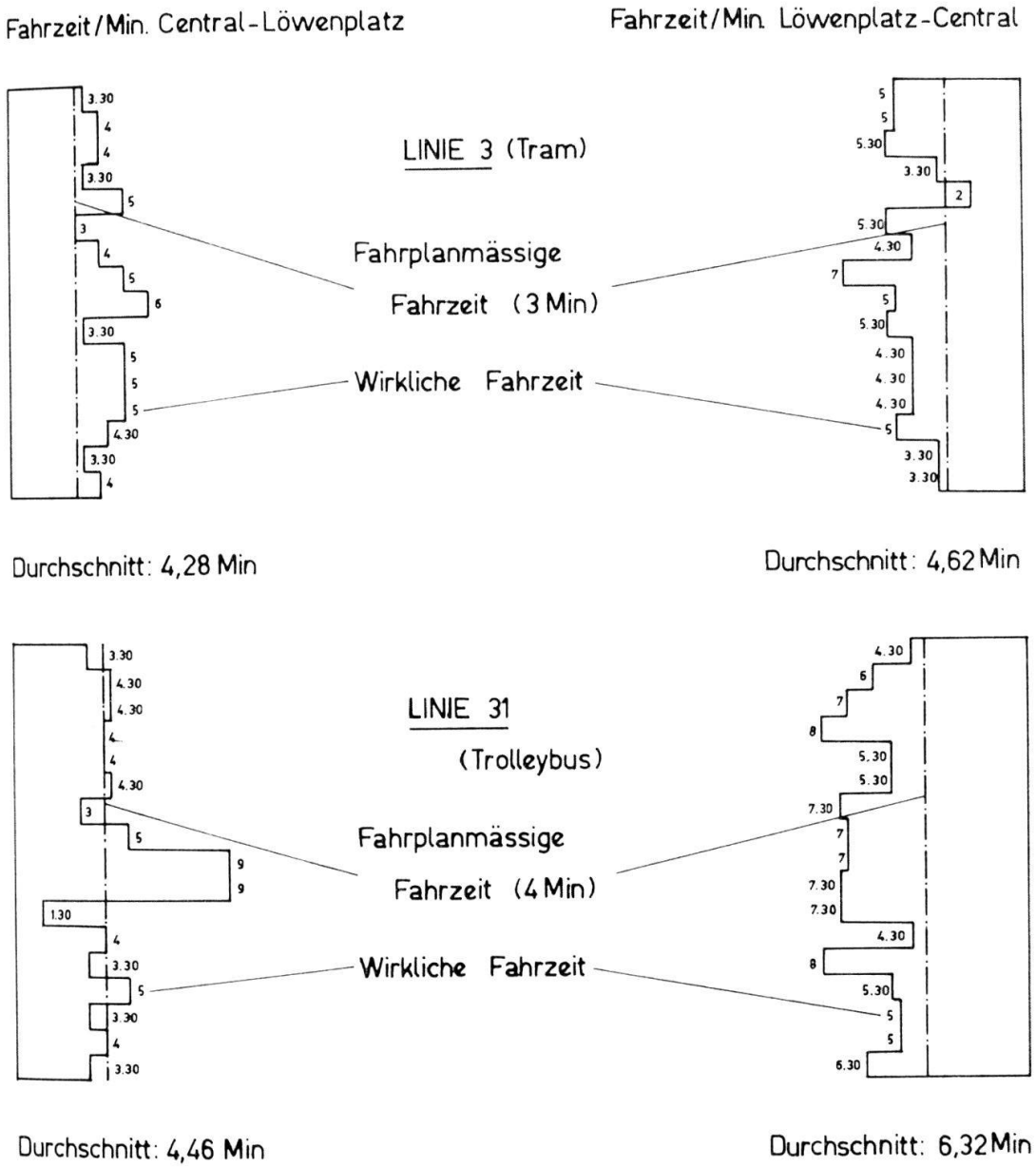


Figur 27. Vergleich der Fahrzeiten von Tram und Trolleybus zwischen Hirschengraben und Zeitglocken am 15. April 1964. Verkehrsbedingter Betriebsablauf.

Datum der Erhebung	Wochentag	Strecke Hirschengraben–Zeitglocken				Strecke Zeitglocken–Hirschengraben			
		Fahrplanmäßige Reisezeit Minuten	Tatsächliche Reisezeit Minuten			Fahrplanmäßige Reisezeit Minuten	Tatsächliche Reisezeit Minuten		
			5	9	12		5	9	12
30.10.63	Mi	5	7,38	6,70	8,81	5	6,25	6,40	7,38
8.11.63	Fr	5	7,90	6,60	7,06	5	5,70	6,40	6,71
20.11.63	Mi	5	7,88	6,18	8,28	5	5,94	7,08	6,95
3. 3.64	Di	5	7,90	7,03	7,58	5	6,53	6,19	6,88
18. 3.64	Mi	5	7,12	6,53	7,29	5	6,32	6,62	7,31
15. 4.64	Mi	5	6,06	6,13	7,15	5	6,85	6,75	6,94

Die oben angeführten Zahlen zeigen folgendes:

1. An jedem der ausgewählten Kontrolltage treten Verspätungen auf[21]. Trotz dem auf den beiden Tramlinien 5 und 9 während der Abendspitze zur Verlängerung der Fahrzeiten eingesetzten 9. Kurs (zum Bestreiten des Grundfahrplans werden auf beiden Linien je 8 Kurse benötigt) lassen sich durch die verlängerte Fahrzeit von 54 Minuten, gegenüber normal 48 Minuten, pro Runde Verspätungen nicht vermeiden.
2. Die Verspätungen betragen 21 Prozent im günstigsten, 76 Prozent im ungünstigsten Fall.
3. Stadtabwärts sind die Verspätungen meist noch größer als stadtaufwärts. Vor allem zwei Gründe sind unserer Ansicht nach an dieser Tatsache schuld. Einmal ist die Haltestelle Bärenplatz für Tramzüge zu klein. Dort sollten zwei Tramzüge gleichzeitig anhalten können, um bei der Grünphase des Lichtsignals gleichzeitig durchfahren zu können. Diese Haltestelle ließe sich bei Aufheben eines Fußgängerstreifens verlängern. Der zweite Grund liegt in der zu kleinen Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Zeitglocken. Da am Zeitglocken elf verschiedene Durchfahrmöglichkeiten bestehen, kann dem Verkehr aus der Marktgasse die Durchfahrt nicht allzu häufig freigegeben werden. Dadurch staut sich der Verkehr bis weit in die Marktgasse auf, wobei oftmals mehrere Tramzüge und Trolleybusse dicht gedrängt hintereinander warten[22].
4. Die Verspätungen der Linie 12, des Trolleybusses, sind fast immer größer als jene der beiden Tramlinien 5 und 9. Die Verkehrsbetriebe der Stadt Zürich stellten im Zusammenhang mit dem Studium der Tiefbahn ähnliche Untersuchungen an. Auch dort liegen die Verspätungen des Trams auf der gemeinsam mit dem Trolleybus bedienten Strecke Central–Hauptbahnhof–Löwenplatz bedeutend unter jenen des Trolleybusses[23]. Am 15. April 1964 schickten wir eine Zählequipe nach Zürich, um neueste Vergleichsresultate zu erhalten. Die Ergebnisse zeigt Figur 28.



Figur 28. Zürich: Vergleich der Fahrzeiten von Tram und Trolleybus zwischen Central und Löwenplatz am 15. April 1964.

Mit diesen verschiedenen Zahlenunterlagen ist das Märchen vom raschen, wendigern Trolleybus eindeutig widerlegt[24].

5. Die Verspätungen der beiden Tramlinien halten sich stadtaufwärts die Waage.
6. Stadtabwärts sind die Verspätungen der Linie 5 mehrheitlich größer als jene der Linie 9. Diejenigen der Linie 5 nähern sich stark jenen des Trolleybusses.
   Den Grund sehen wir in der gegenseitigen Behinderung der Kurswagen der Linien 5 und 12, die beide gleichzeitig am Hauptbahnhof abfahren müssen. Sie behindern sich nicht nur bei der Ausfahrt am Hauptbahnhof, sondern vor allem in der Marktgasse, wo dann die Rückstauungen entstehen. Mit einer kleinen Fahrplanänderung wäre hier vermutlich eine Verbesserung möglich[25].

Beim Autobus interessierte uns die tatsächliche Reisezeit von der Einfahrt in die Innenstadt bis zu deren Verlassen. Wir wählten die Linie E mit der Strecke Casino-Hauptbahnhof–Casino, die Linie O mit der Strecke Zeitglocken–Hauptbahnhof-Zeitglocken und die Linien B/Be mit der Strecke Kocherpark–Hauptbahnhof-Kocherpark.

Die erhaltenen tatsächlichen Zeiten sind in der folgenden Tabelle zusammengefaßt:

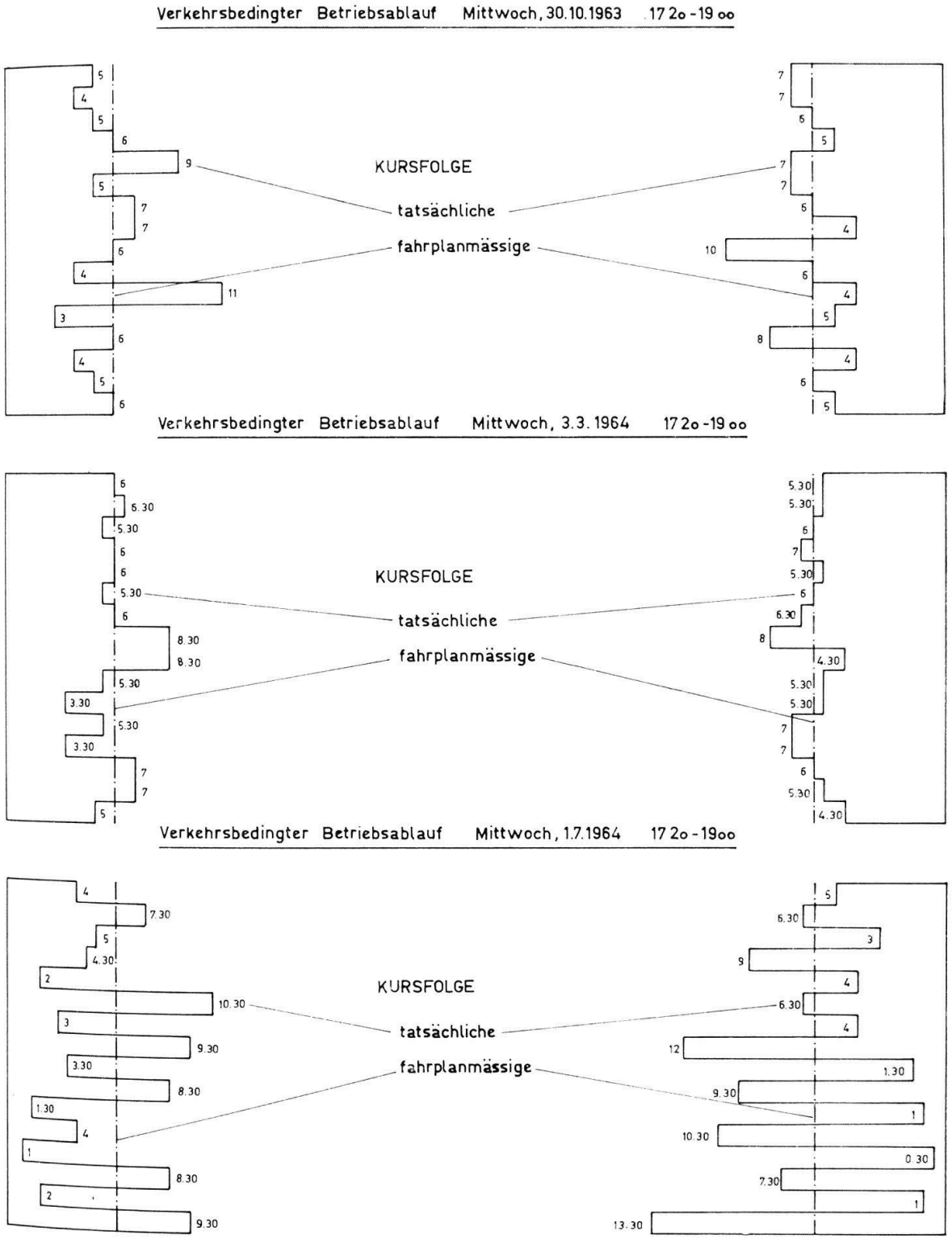
	Reisezeiten											
Datum der Erhebung	Linien B/Be Kocherpark–HB–K.-Park				Linie E Casino–HB–Casino				Linie O Zeitglocken–HB–Zeitglocken			
		Tatsächlich				Tatsächlich				Tatsächlich		
	Fahrplanmäßig	Min.	Max.	Durchschnitt	Fahrplanmäßig	Min.	Max.	Durchschnitt	Fahrplanmäßig	Min.	Max.	Durchschnitt
30.10.63	6	6	18	10,9	8	9	12,5	10,9	8	8	18,7	12,3
8.11.63	6	6	15	10,7	8	7	11,1	9,4	8	7,5	14,5	11,2
20.11.63	6	6	21	12,2	8	6	12,5	9,4	8	5	21,5	13,0
3. 3.64	6	4	13	10,5	8	8,5	11	9,8	8	6	13	11,1
18. 3.64	6	5	14,5	10,3	8	9	11,5	10,2	8	8,5	16,5	11,7
15. 4.64	6	7	13	9,8	8	9	12,5	10,3	8	7,5	13	11,0

Wir fassen auch hier zusammen:

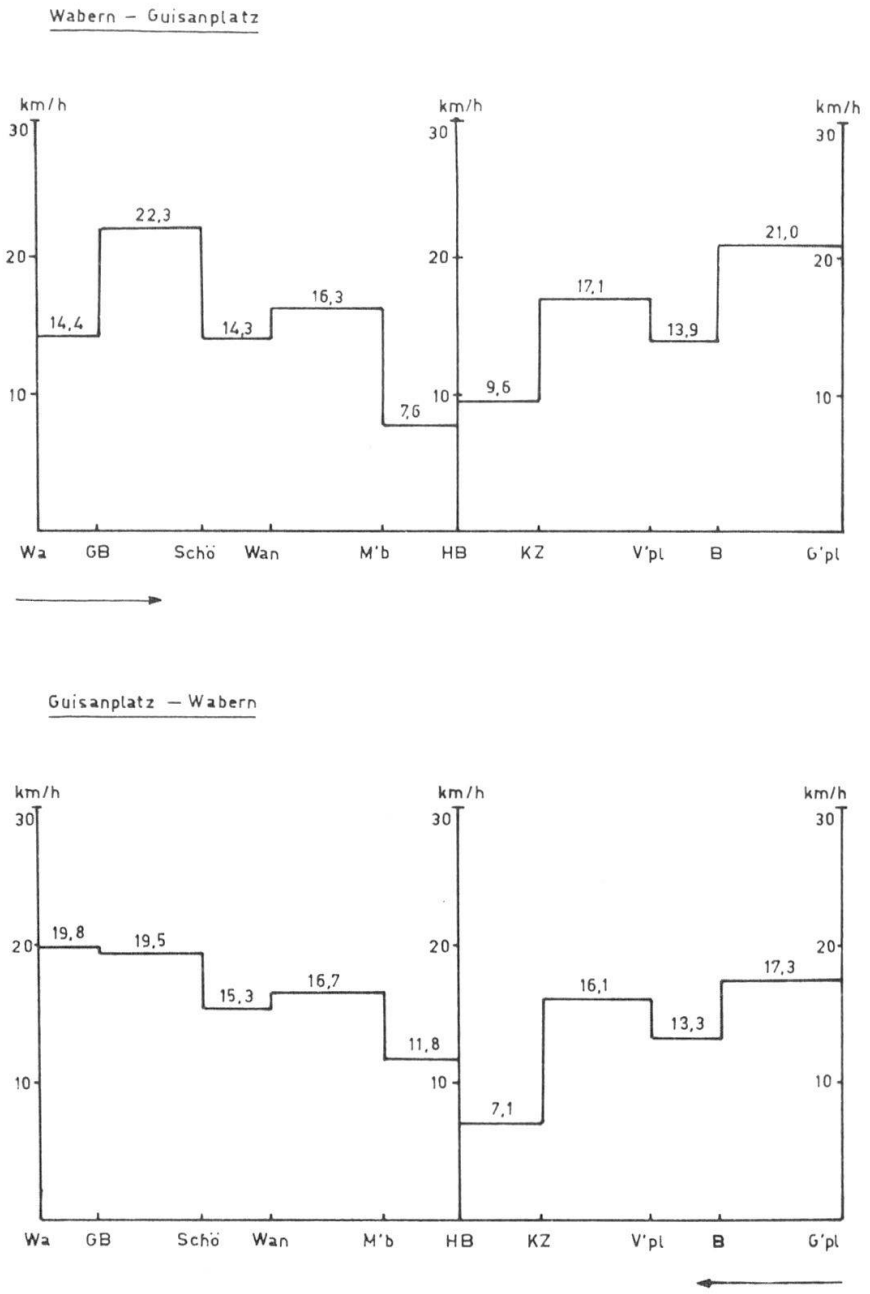
1. Ähnlich wie bei Tram und Trolleybus liegt beim Autobus die durchschnittlich erzielte Reisezeit an allen Kontrolltagen und bei allen Linien ebenfalls über der fahrplanmäßigen Reisezeit.
2. Die durchschnittlichen Verspätungen betragen im Minimum auf den Linien B/Be 63 Prozent, der Linie E 17 Prozent und der Linie O 37 Prozent, im Maximum auf den Linien B/Be 103 Prozent, der Linie E 36 Prozent und der Linie O 62 Prozent.

Die Auswirkungen der Verspätungen auf die Kursabstände kommen in Figur 29 zur Geltung[26]. Die Kursfolge bestimmt die Wartezeiten an den Haltestellen, und die Wartezeit wiederum bestimmt die Laune der Fahrgäste. Die Unregelmäßigkeiten führen teilweise zu einer Überfüllung der Wagen[27].

Die Verspätungen wirken sich selbstverständlich auf die Reisegeschwindigkeiten aus. In den Wintermonaten sinkt die Reisegeschwindigkeit im Stadtzentrum bis fast auf 7 km/h[28]. Diese Werte liegen so tief wie jene viel größerer in- und ausländischer Städte. Die Reisegeschwindigkeit beträgt während der Verkehrsspitzen in der Innenstadt von Zürich 7–10 Kilometer[29], in der Innenstadt von Hannover 6 Kilometer[30].



Figur 29. Kursabstände der Tramlinie 9 in Bern nach Durchqueren der Innenstadt am 30. Oktober 1963, 3. März 1964 und 1. Juli 1964.



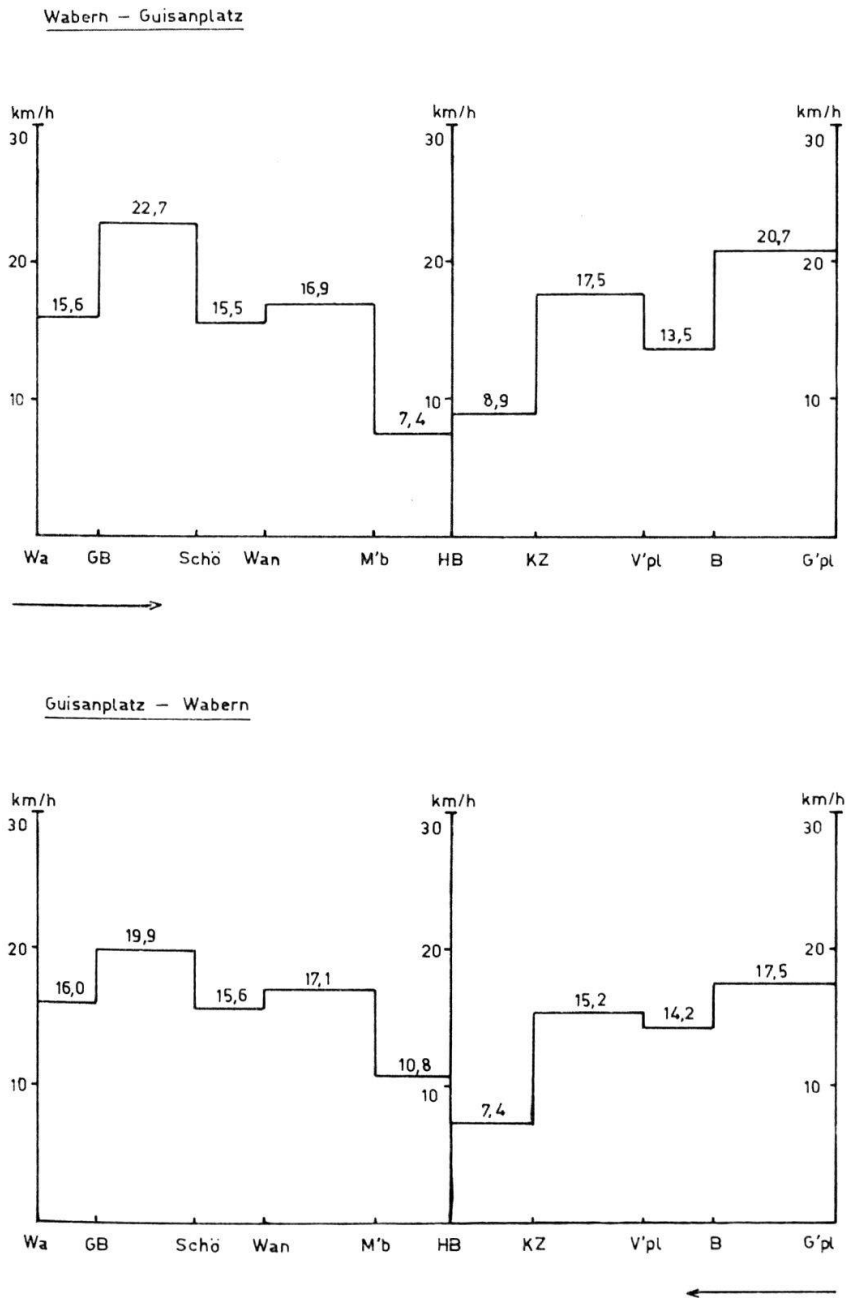
Figur 30. Reisegeschwindigkeiten der Tramlinie 9 am 5. Februar 1964.

Den Figuren 30 bis 32, die die Reisegeschwindigkeit der Kurse der Linie 9 enthalten, entnehmen wir:

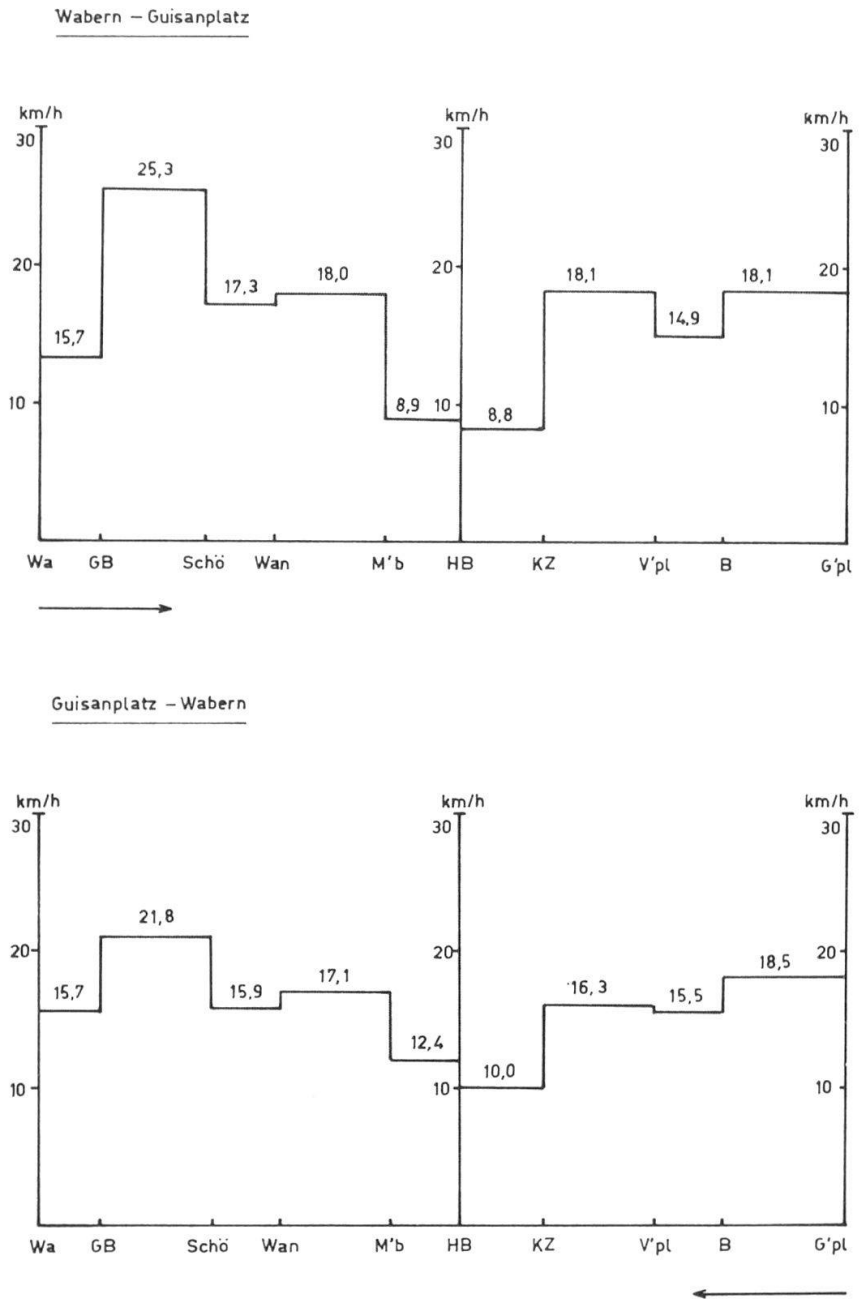
1. Der Verlauf der Kurven stimmt an den drei Kontrolltagen sozusagen überein[31].
2. Die Reisegeschwindigkeit ist im Abschnitt Monbijou–Hauptbahnhof–Zeitglocken je in Richtung zum Hauptbahnhof kleiner als in Richtung vom Hauptbahnhof.
3. Kleine Haltestellenabstände wirken sich nachteilig, das heißt in einer Reduktion der Reisegeschwindigkeit aus (Abschnitte Wabern–Gurtenbahn; Viktoriaplatz-

Breitenrainplatz), große Haltestellenabstände (Zeitglocken–Kursaal; Schönegg–Sandrain) erhöhen die Reisegeschwindigkeit.

Damit wären unsere vier am Anfang gestellten Fragen beantwortet; leider sprechen die Zahlen keine erfreuliche Sprache. Die aufgedeckten Verspätungen, die Behinderung des öffentlichen Verkehrs bleiben nicht ohne Rückwirkungen auf die Wirtschaftlichkeit. Der Mehreinsatz von Fahrzeugen kostet Geld; die Kosten für die zusätzlichen Kurse auf den Linien 5 und 9 betragen jährlich 170000 Franken[32]. Der Mehreinsatz von Fahrzeugen fordert aber auch größere Wartung. Bei jeder



Figur 31. Reisegeschwindigkeiten der Tramlinie 9 am 18. März 1964.



Figur 32. Reisegeschwindigkeiten der Tramlinie 9 am 1. Juli 1964.

Stockung der Fahrt muß gebremst und wieder angefahren werden, was einen erhöhten Stromverbrauch bedeutet. Und endlich erhöht die größere Dichte die Unfallhäufigkeit. Durch die Behinderung werden deshalb im Grunde genommen «Gelder nutzlos vergeudet, da ja niemand etwas dafür erhält[33]».

Berns öffentlicher Verkehr ist krank; Maßnahmen zu seiner Gesundung sind nötig, ehe es zu spät ist. Das soeben veröffentlichte «Sofortprogramm Innerstadt» sollte auch seinem Namen entsprechend sofort verwirklicht werden[34].

1 *Quellen.* Jahresberichte SVB und Annalen der Meteorologischen Zentralanstalt Zürich.

2 Nach den Jahresberichten der SVB. Die Anzahl der beförderten Personen wird wie folgt ermittelt:
a) Anzahl verkaufter Abonnemente und Einzelbillettverkauf;
b) Fahrten der Inhaber von Dauerabonnementen:
Annahmen. Monats- und Jahresteilstreckenkarte = 120 Fahrten im Monat,
Monats- und Jahresganznetzkarte = 180 Fahrten im Monat;
c) Verkauf von Tageskarten: 8 Fahrten pro Karte.

3 Im Oktober 1963 wurden 18780 Monatskarten der SVB gelöst, im November 1963 deren 21690. Die Zunahme per 1. November betrug demzufolge 2910 Abonnenten.

4 Die Städtischen Verkehrsbetriebe geben für den internen Gebrauch noch einen Hochsommer- und Hochwinterfahrplan mit verminderten, respektive verstärkten Fahrleistungen gegenüber dem Sommer- und Winterfahrplan heraus.
1963 waren die verschiedenen Fahrpläne der SVB wie folgt gültig:
Sommerfahrplan: 28. 4.– 6. 7. und 18.8.–12.10.;
Hochsommerfahrplan: 7. 7.–17. 8.;
Winterfahrplan: 13.10.–31.10. und 1.3.–27. 4.;
Hochwinterfahrplan: 1.11.–31.12. und 1.1.–28. 2.

5 Im Einsatz des Rollmaterials ist keine Mehrleistung zu erbringen, wohl aber vom Personal.

6 STEFFEN, Nr. 106, Seite 117.

7 Gemäß Zugsbildungsplan der SZB. Es handelt sich um die Züge 24–33, die zusätzlich zum BFe 4/4 einen Bt erhalten.

8 MORTON, Nr. 75, Seite 19.

9 Vergleiche hierzu PAMPEL, Nr. 83, Seite 11, und – für Bahnen – BOCKEMÜHL, Nr. 16, Seite 115.

10 Die Erhebung im Berner Nahverkehr erfolgte am 23. Februar 1964. Das in die Erhebung einbezogene sternförmige Netz war durch die Bahnhöfe Freiburg, Schwarzenburg, Thun, Langnau, Worb-Dorf, Langenthal, Biel und Neuenburg abgegrenzt. Es reicht folglich über die Grenzen der Agglomeration. Für unsere Belange ist diese Ausweitung jedoch bedeutungslos.
Vgl. hierzu auch *SBB-Nachrichtenblatt* Nr. 8/1961.

11 Vor allem Schüler der Techniken Burgdorf und Biel gehören dazu, aber auch Studenten der Schulen und der Universität Freiburg, die in Bern wohnen.

12 Nach Winterfahrplan 1963/64.

13 Ein Beispiel: Die Züge der SZB über Mittag verkehren auf Bern-Bahnhofplatz wie folgt (Winterfahrplan 1963/64):

Züge Nr.	Ankunft	Abfahrt
42/43	11.44	11.50
53 4 L/535	11.50	12.01
536 L/45	11.52	12.02
538/537	12.05	12.13
46/47	12.03	12.14

14 FISCHER, Nr. 27.

15 FISCHER, Nr. 27. Am 11. August 1964 waren in Bern um 5.00 Uhr 169, um 18.00 Uhr 139 Wagen abgestellt. Herr Bahnhofinspektor Zingg, dem ich diese Zahlen verdanke, betonte, daß an jenem Tag sozusagen ein Maximum an Reservewagen in Bern abgestellt waren.

16 Als Vergleich seien die Zahlen einiger anderer Schweizer Städte angeführt. In Zürich sind um 12.00 Uhr 160 Prozent, in Basel 200 Prozent mehr Wagen eingesetzt als um 9.00 Uhr.
Vgl. BANDI, Nr. 2.

17 Die genauere Dosierung des Wageneinsatzes beim Bus nach den Frequenzen ist einer der Vorteile der Radiallinien gegenüber Durchmesserlinien.

18 Dem Einsatz von Tram-Eilkursen sind durch die mangelnde Überholmöglichkeit Grenzen gesetzt. Am besten eignet sich Linie 5 für Eilkurse, die zwischen Burgernziel und Zeitglocken und Zeitglocken und Burgernziel durchfahren; auf den Zwischenhaltestellen sind die Frequenzen so gering, daß die Kurszüge genügend Platz bieten. Anders bei der Linie 9. Dort verkehren die Eilkurse ohne Halt zwischen Breitenrainplatz und Zeitglocken bzw. Zeitglocken und Breitenrainplatz. Die Frequenz der Haltestellen Spitalackerstraße und Viktoriaplatz ist jedoch so groß, daß neben den Eilkursen zwischen den Kursen noch Supplementwagen eingesetzt werden müssen. So reduziert sich der Zeitgewinn der Eilkurse.

19 Die Kursintervalle im Spätdienst betragen zurzeit bei Tram und Trolleybus 10 Minuten:

beim Autobus:	Linie W	8 Minuten
	Linien B, Be, O	10 Minuten
	Linie K	12 Minuten
	Linien E, G, T	20 Minuten
	Linie FB	mehr als 20 Minuten, zirka 40 Minuten.

20 NIELSEN, Nr. 81, Seite 4.

21 Als Kontrolltag wurde mehrheitlich der Mittwoch gewählt, da am Mittwoch die Abendspitze, wie in Kapitel 3.3.1.2 ausgeführt, am größten ist. Wir wählten den Tag mit der größten Frequenz, weil allfällige Sanierungsmaßnahmen so gestaltet werden müssen, daß auch die größten Spitzenfrequenzen ohne Stockungen verarbeitet werden können.

22 Diese Zustände am Zeitglocken sprechen auch gegen eine dem öffentlichen Verkehr reservierte Achse Marktgasse–Spitalgasse. Gegen die Errichtung einer solchen oberirdischen Achse haben die SVB von Anfang an gekämpft. Zur Illustration der Rückstauungen in der Marktgasse dienen die folgenden Notizen, am 3. März 1964 in der Marktgasse aufgenommen (Richtung: stadtabwärts):

18.12–18.14 Uhr
6 Pw.
Trolleybus Nr. 21 (Linie 12)
Be 4/4 Nr. 124 und B 340 (Linie 5)
3 Pw.
Trolleybus Nr. 10 (Einsatzwagen Linie 12)
Be 4/4 Nr. 150 und B 318 (Einsatzwagen Linie 5)

18.15 Uhr
Be 4/4 Nr. 150 und B 318 (Einsatzwagen Linie 5)
5 Pw.
Be 4/4 Nr. 112 und B 323 (Linie 9)
2 Pw.
Be 4/4 Nr. 144 und B 239 (Einsatzwagen Linie 9)

18.15–18.17 Uhr
4 Pw.
Be 4/4 Nr. 112 und B 323 (Linie 9)
2 Pw.
Be 4/4 Nr. 144 und B 239 (Einsatzwagen Linie 9)
Trolleybus Nr. 26 (Linie 12)
2 Pw.
Be 4/4 Nr. 130 und B 334 (Linie 5)

23 Die Zahlen sind in Weisung Nr. 359 des Stadtrates an den Gemeinderat vom 20. Januar 1961 auf Seite 18 zu finden.

24 Im *Motorlastwagen*, Nr. 6 und Nr. 7, 1955, steht auf Seite 218 folgender Satz: «Im Stadtinnern dagegen hat sich der Trolleybus als das schnellste und ruhigste Verkehrsmittel mit verschiedenen Vorzügen erwiesen.»
Der Trolleybus hat heute in Europa und in Übersee seinen Mode-Zenith bei weitem überschritten. In verschiedenen Städten wurde er bereits wieder abgeschafft: in Hamburg, Bremen, Köln, Brighton, London, Birmingham und andern.

25 Die Abfahrtszeiten der Linie 5 ab Hauptbahnhof könnten um eine Minute zurückverlegt werden (Abfahrten ab Hauptbahnhof um 01, 07, 13 usw. nach Ostring und um 03, 09, 15 usw. nach Fischermätteli). Damit fielen allerdings die Anschlußrelationen dahin. Wenn man jedoch die Größe der Umsteigerelationen am Hauptbahnhof betrachtet, stellt man fest, daß die obgenannten Möglichkeiten nur wenig benützt werden, so daß eine Sistierung verantwortet werden könnte.
Vgl. *Stadtplanungsamt* Bern, Generalverkehrsplan für die Agglomeration Bern, Planungsgrundlagen Teil II, Seite 69.

26 Figur 35 zeigt ausgewählte Kursfolgen einer Tramlinie. Da die Verhältnisse auf den andern Linien und an den andern Tagen sozusagen gleich sind, beschränken wir uns auf die Darstellung einer Figur.

27 Die Folge der Verspätungen sind nicht *generell* überfüllte Kurse. In solchen Fällen verkehren die Kurse oft paarweise. Der erste, meistens verspätete Wagen in einer Serie ist dem größten Andrang ausgesetzt und wird deshalb immer mehr verspätet. Die nachfolgenden Wagen sind dann häufig schlecht besetzt (vgl. auch Anm. 31).

28 Diese Zahl stellt einen Durchschnittswert dar. Wir stellten für einzelne Buskurse auf der Strecke Kocherpark–Hauptbahnhof Extremwerte der Reisegeschwindigkeit von 2–3 km/h fest!

29 *Weisung* Nr. 359 des Stadtrates an den Gemeinderat, Seite 8.

30 LEHNER, Nr. 58, Seite 37.

31 Wenn die Reisegeschwindigkeiten am 1. Juli 1964 höher sind als an den beiden übrigen Kontrolltagen, so liegt das vor allem gerade an der während dieses Tages besonders unregelmäßigen Kursfolge. Wie Figur 35 zeigt, fuhren oft zwei Kurse hintereinander her. So konnte jeweils der zweite Kurs wegen der geringen Haltestellenbelastungen eine relativ hohe Reisegeschwindigkeit erzielen. Zudem fuhren die Wagenführer meist die höchstzulässigen Geschwindigkeiten, um die Verspätungen auszugleichen.

32 In Zürich wurde mit dem Sommerfahrplan 1964 die Fahrzeitverkürzung in der Abendspitze auf den Linien 13 und 14 von sechs auf zwölf Minuten ausgedehnt. Zusätzliche Kosten: 60000 Franken (*NZZ*, Nr. 1257, 23. März 1964).
Die Zahlen für Bern wurden BANDI, Nr. 6, entnommen.

33 In London könnten jährlich 500000 Pfund gespart werden, wenn jeder der 8000 Busse durchschnittlich eine Meile pro Stunde mehr leisten könnte (GODWIN, Nr. 35, Seite 343).

34 Vgl. beispielsweise *Bund*, Nr. 224, 29. Mai 1964. Die Bezeichnung «Sofortprogramm» ist zwar nicht sehr glücklich gewählt. Eine Fußgängerunterführung läßt sich nicht «sofort» verwirklichen; aber am Anfang der Studien dachte man noch nicht an eine solche Unterführung, sondern eher an kleinere, verkehrsordnende Maßnahmen, die auch sofort hätten verwirklicht werden können.

4. GEGENSEITIGE WERTUNG DER VERSCHIEDENEN ÖFFENTLICHEN VERKEHRSMITTEL

4.1. VERKEHRSMITTEL UND WIRKUNGSBEREICH

Von den für die Bedienung der Städte im Nahverkehr ganz allgemein in Frage kommenden Verkehrsmitteln – Eisenbahnen, Untergrundbahnen, Unterpflasterstraßenbahnen, Straßenbahnen und Auto- und Trolleybusse – sind die unter Tag verkehrenden für die Schweiz und für Bern im speziellen vorläufig ohne Bedeutung. Die Eisenbahnen erschließen die weiter entfernten Vororte. Die Zugsbildung gestattet eine große Reserve im Platzangebot. Ihre Leistungsfähigkeit ist aber in erster Linie durch ihre hohe Reisegeschwindigkeit begründet. Die Straßenbahnen bewegen sich meist im Straßenraum; die Reisegeschwindigkeit ist deshalb in hohem Maße von der Verkehrsbelastung der Straßen durch den übrigen Verkehr abhängig. Im Ausland wurden die Straßenbahnen häufig normalspurig gebaut, in der Schweiz ausnahmslos schmalspurig. Zur Anpassung an die Straßenverhältnisse mit den oft großen Steigungen wird eine gute Steigfähigkeit verlangt. Dadurch wird die Zugsbildung eingeschränkt. Die Zugsbildung wird oftmals aber auch durch die Platzverhältnisse an Knotenpunkten und in einzelnen Gassen eingeschränkt.

In die Reihe der öffentlichen Verkehrsmittel gehören ebenfalls der Auto- und der Trolleybus. Wegen der Unabhängigkeit von einer Fahrleitung kann der Autobus vielseitig eingesetzt werden. Er paßt sich dem Straßenverkehr gut an, bleibt aber auch in ihm stecken. Der aus wirtschaftlichen Gründen nötig gewordene Übergang zu immer größeren Fahrzeugen hat die dem Bus attestierte Wendigkeit praktisch aufgehoben.

Leistungsfähigkeit, Reisegeschwindigkeit, Platzbedarf, Wirtschaftlichkeit und Bequemlichkeitsgrad sind die wichtigsten Faktoren, die bei einer Untersuchung nach dem zweckmäßigsten Verkehrsmittel einer Linie oder eines Raumes einander gegenübergestellt und gegeneinander abgewogen werden müssen.

Die *Leistungsfähigkeit* der verschiedenen Nahverkehrsmittel ist sehr unterschiedlich. Während die Eisenbahnen 6000–12000 Personen je Strecke und Richtung pro Stunde befördern können, bietet eine Straßenbahnlinie 16000–18000 Plätze pro Richtung und Stunde an, eine Buslinie etwa 5000[1]. Wenn wir die eben genannten Zahlen auf die Verkehrslinien im Raume Bern anwenden, stellen wir fest, daß auf allen Linien theoretisch noch Leistungsreserven vorhanden wären. Immerhin müssen wir uns bewußt sein, daß obige Zahlen ein Maximum darstellen, das nur unter günstigen Umständen erreicht werden kann[2].

Die *Reisegeschwindigkeit* ist einer der Faktoren, die den Arbeitsbereich der einzelnen Verkehrsmittel abstecken. Nach LEHNER[3] lauten die Reisegeschwindigkeiten wie folgt:

für Straßenbahnen	16–23 km/h
für Omnibus im Stadtgebiet	16–23 km/h
für elektrische Vorortsbahnen	40–50 km/h

Für Straßenbahn und Omnibus gelten diese Zahlen auch in Bern. Nach Fahrplan beträgt die Reisegeschwindigkeit der Tramlinie 9 zwischen Hauptbahnhof und Guisanplatz 16,2 km/h, für die Buslinie zwischen Hauptbahnhof und Bümpliz 17,8 km/h. Hingegen liegt die durchschnittliche Reisegeschwindigkeit der VBW zwischen Bern und Worb mit 26 km/h und jene der SZB zwischen Bern und Zollikofen (via Dorflinie) mit 21 km/h unter den von LEHNER genannten Werten[4].

Bei der Wertung der verschiedenen Verkehrsmittel spielt im weitern der *Platz*, den die Verkehrsmittel für ihre Beförderungsleistung benötigen, eine Rolle. Die öffentlichen Verkehrsmittel zeichnen sich durch ein großes Platzangebot auf kleinem Raum aus. Der Flächenbedarf der verschiedenen Verkehrsarten sieht nach LEIBBRAND wie folgt aus[5]:

Verkehrsart	Flächenbedarf in m² pro Person
Fußgänger	0,75
Tram, Bus	1,5–5 (Mittel 2,0)
Velo	6,7
Motorrad	19
Auto	30

LEHNER gibt noch etwas detailliertere Zahlen[6]. Der theoretische Straßenflächenbedarf des Auto-, Autobus- und Straßenbahnfahrgastes sieht bei verschiedenen Geschwindigkeiten folgendermaßen aus:

Verkehrsmittel	Stillstand m²/Person	V = 30 km/h m²/Person	V = 50 km/h m²/Person	Max. Besetzung Plätze
Auto				4
4 Personen	3,75	26,40	59,30	
1,4 Personen	10,70	75,30	169,00	
Autobus				86
100 % besetzt	0,41	1,63	3,47	
40 % besetzt	1,03	4,12	8,77	
Straßenbahn-Einzelwagen				130
100 % besetzt	0,35	1,35	2,90	
40 % besetzt	0,87	3,37	7,23	
Straßenbahnzug				270
100 % besetzt	0,34	0,82	1,56	
40 % besetzt	0,84	2,03	3,90	

Zweierlei ist der Tabelle zu entnehmen. Bei Stillstand sind die Unterschiede zwischen den einzelnen Verkehrsmitteln geringer als bei Fahrt. Und zum andern ist aus der Darstellung zu ersehen, wie stark die Flächenbeanspruchung mit großräumigen Fahrzeugen herabgesetzt werden kann.

Es sei noch beigefügt, daß bei den Werten fürs Auto das Parkplatzbedürfnis nicht einberechnet ist; wenn auch die Angaben der einzelnen Verkehrsfachleute etwas schwanken[7], steht doch fest, daß die öffentlichen Verkehrsmittel, und an ihrer Spitze das Tram, den kleinsten Flächenbedarf pro beförderte Person aufweisen. «Der Individualverkehr frißt Raum. Dessen muß man sich bewußt sein, trotz aller Vorteile und Annehmlichkeiten, die einem der eigene Wagen zu bieten vermag[8].» Und wir dürfen gleich hier noch einen Schritt weiter gehen. Der Raum unserer Städte ist beschränkt. Deshalb können wir mit WILLENBERG[9] einig gehen, der feststellt, daß «uns nur die öffentlichen Verkehrsmittel davor bewahren, daß sich der Verkehr in den Zentren unserer Großstädte selbst abdrosselt». Der Straßenbahn und der Eisenbahn verbleibt deshalb zukünftig die Aufgabe, den Massenverkehr zu übernehmen[10].

Noch ein Wort zur *Wirtschaftlichkeit*. Es ist klar, daß die Selbstkosten so niedrig wie möglich gestaltet werden sollten, damit die Leute dank den niedrigen Tarifen auch tatsächlich fahren. Bei einem Kostenvergleich Tram–Bus wäre festzuhalten, daß die Anlagekosten beim Tram hoch, beim Bus tief sind, die Betriebskosten jedoch beim Bus hoch und beim Tram tief. – BLUM, POTTHOFF und RISCH[11] nehmen den Fahrzeugabstand als Kriterium der Wirtschaftlichkeit. Nach ihnen ist bis höchstens 14 Minuten Fahrzeugabstand das Tram, von 15 bis 30 Minuten Fahrzeugabstand der Trolleybus und bei über 30 Minuten Fahrzeugabstand der Autobus das wirtschaftlichste Verkehrsmittel. In Bern verkehrt der Autobus nach Grundfahrplan nach Bümpliz alle 7 bis 8 Minuten, jener nach Bethlehem ebenfalls alle 7 bis 8 Minuten. Bis zur Haltestelle «Unterführung» besteht also alle 3 bis 4 Minuten eine Fahrgelegenheit. Jeder der 105 Personen Platz bietenden Busse wird durch zwei Mann bedient. In Anbetracht des Umstandes, daß ein Grundfahrplan mit Intervallen von 6 Minuten für den Fahrgast absolut tragbar wäre, ließen sich mit einer Tramlinie merkbare Personalkosteneinsparungen erzielen, da beim Tram eben eine Zugsbildung, allenfalls sogar mit kondukteurlosen Anhängern, möglich ist.

Ein weiterer Unterscheidungsfaktor zwischen den Verkehrsmitteln läßt sich nicht in Zahlen ausdrücken: der *Bequemlichkeitsgrad*. Der Bequemlichkeitsgrad wird durch die Platzfrage, die Lärmfreiheit, die ruhige Fahrweise, Beheizung und Belüftung beeinflußt. In bezug auf die Platzfrage ist mit dem Privatauto kein öffentliches Verkehrsmittel konkurrenzfähig, bietet doch der Privatwagen jedem Reisenden seinen Sitzplatz. Bei den Bahnen trifft dies meist für den Fernverkehr zu, im Nahverkehr werden die Reisenden jedoch je länger je mehr auch mit Stehplätzen zufrieden sein müssen. Die modernen Eisenbahnwagen für den Nahverkehr weisen

teils speziell große Plattformen für Stehplatzpassagiere auf[12]. In einem modernen vierachsigen Trammotorwagen sind 73 Stehplätze, aber nur 27 Sitzplätze vorhanden.

Beförderungsleistung, Reisegeschwindigkeit, Platzbedarf, Wirtschaftlichkeit und Bequemlichkeitsgrad sind also die wichtigsten Faktoren, die bei einer Untersuchung nach dem zweckmäßigsten Verkehrsmittel einer Linie oder eines Raumes einander gegenübergestellt und gegeneinander abgewogen werden müssen. Je nachdem, welchem dieser Faktoren man am meisten Gewicht beimißt, wird man zu dieser oder jener Lösung kommen. Auf alle Fälle gibt es auf die Frage, welches öffentliche Verkehrsmittel in einer Stadt und ihrer Agglomeration einzusetzen sei, kein allgemeines Rezept. Am ehesten ließe sich dieses «Rezept» vom betriebswirtschaftlichen Standpunkt aus geben.

Doch neben der Betriebswirtschaftlichkeit spielen wie gesagt noch andere wichtige Faktoren eine Rolle. Deshalb «muß dringend empfohlen werden, in jedem Falle von Fachleuten ausführliche Untersuchungen anstellen zu lassen, ehe man irgendwelche Entscheidungen fällt»[13]. Auch Vergleiche mit andern Städten in der Welt sind nicht tauglich[14].

Der Gemeinderat von Bern beauftragte deshalb im Mai 1952 die Herren Professoren Dr. h. c. A. Walther von der Universität Bern und Dr. K. Leibbrand von der ETH mit der Ausarbeitung eines Gutachtens. Eine der den Experten gestellten Fragen lautete:

«Wie soll sich der öffentliche Verkehr in Zukunft auf Straßenbahn, Trolleybus und Autobus verteilen?

a) mit Rücksicht auf die Wirtschaftlichkeit,
b) mit Rücksicht auf den Verkehrsfluß[15].»

Die Herren Professoren Walther und Leibbrand kommen zum Schluß, daß nur noch die Linien Wabern–Guisanplatz, Hauptbahnhof–Weißenbühl und Hauptbahnhof–Ostring als Tramlinien zu betreiben sind, die übrigen Linien des Netzes jedoch mit Bus[16]. Aus dieser Erkenntnis heraus wurde 1959 die Tramlinie in die Länggasse aufgehoben und anfänglich – wegen Bauarbeiten – durch einen Autobusdienst, später durch eine Trolleybuslinie ersetzt. 1965 soll auch die Tramlinie Güterbahnhof–Brückfeld auf Autobus umgestellt werden.

Das Gutachten Walther/Leibbrand stammt aus dem Jahre 1952. Seither hat der Verkehr bekanntlich in ungeahntem Ausmaße zugenommen. Deshalb ist es nicht verwunderlich, wenn ernsthaft der Bau neuer Tramlinien erwogen wird. Eine Umstellung einer Buslinie auf Tram mit Eigentrasse käme am ehesten auf der Linie Bümpliz in Frage. Davon wird später nochmals die Rede sein (vgl. Kap. 5. 2).

Wie andere Schweizer Städte die Frage des günstigsten öffentlichen Verkehrsmittels gelöst haben, zeigt Figur 33. Die frequenzschwachen Tramlinien in den kleinern Städten wurden meist auf Auto- oder Trolleybus umgestellt. In Zürich,

Basel und Bern wird die Nutzbarmachung der zweiten Ebene für das Tram in Erwägung gezogen.

4.2. KOORDINATION UND AUFGABENTEILUNG IM AGGLOMERATIONSVERKEHR

4.2.1. ALLGEMEINE BEMERKUNGEN ZUR KOORDINATION UND AUFGABENTEILUNG

Im vorhergehenden Kapitel haben wir den Wirkungsbereich der einzelnen Verkehrsmittel charakterisiert. Die größte Wirkung – bei geringsten Kosten – würden die Verkehrsmittel aber nicht bloß nebeneinander, sondern miteinander erzielen, durch Koordinierung und gleichzeitige Aufgabenteilung.

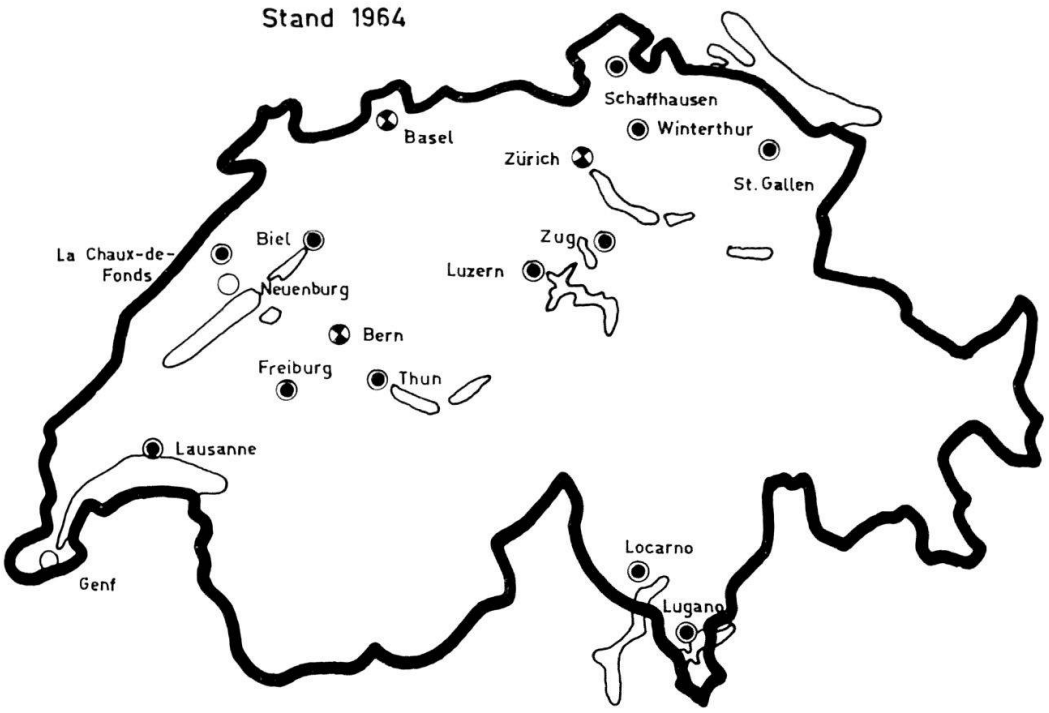
Die Nachteile eines bloßen Nebeneinanders der verschiedenen Verkehrsträger sind offenkundig. Vielleicht an erste Stelle müßten die Nachteile gestellt werden, die für eine großräumige Planung auftreten. Ein wohlstudierter, gutdurchdachter Ausbau der Verkehrsmittel einer Region bringt längst nicht die erhofften Erleichterungen in der Verkehrsabwicklung, wenn das Publikum durch viele Erschwernisse davon abgehalten wird, den geplanten Verkehrsweg auch tatsächlich zu benutzen. Als solches Erschwernis ist einmal die Uneinheitlichkeit der Tarife zu nennen, welche die Fahrgäste oft veranlaßt, Umwegreisen zu machen. Umwegreisen aber bedeuten für den Fahrgast Zeitverlust, für die Verkehrsunternehmen Leerleistung. Gerade auf Zeitverluste reagiert der Fahrgast sehr empfindlich[1]. Die Reduktion der Fahrzeiten bildet daher das Hauptmittel, um die Benützer individueller Verkehrsmittel zur Rückkehr zu öffentlichen Verkehrsmitteln zu bewegen.

Aus diesen obgenannten Gründen sollten die verschiedenen Verkehrsträger auf folgende Ziele hin zusammenarbeiten[2]:

1. Dem Benützer der öffentlichen Verkehrsmittel sollte bei einem minimalen Preis eine maximale Leistung geboten werden. Vor allem darf derjenige Fahrgast, der von einem aufs andere Verkehrsmittel umsteigen muß, nicht benachteiligt sein, indem er neben dem Zeitverlust durch Umsteigen auch noch mehr bezahlen muß.
2. Durch geeignete Maßnahmen, die von Fall zu Fall verschieden sein werden, soll die Attraktivität jener Beförderungsart bzw. Beförderungskombination gefördert werden, die verkehrswirtschaftlich am günstigsten ist.

Um diese Ziele zu erreichen, müssen sich Koordination und Aufgabenteilung auf mehrere Gebiete erstrecken.

Es ist bereits erwähnt worden, daß eine Gesamtplanung der Verkehrsmittel einer bestimmten Region erfolgen muß. Das vorhandene Netz ist voll auszunützen und



◉ Umstellung von Tram- auf Busbetrieb vollzogen bzw. beschlossen.

○ Tram teilweise beibehalten.

◐ Nutzung der zweiten Ebene für den öffentlichen Verkehr in Diskussion.

Figur 33. Entwicklung der öffentlichen Verkehrsmittel in Schweizer Städten, Stand 1964.

nötigenfalls sinnvoll zu ergänzen. Dann sind aber auch technische Vorkehren nötig, die dem Reisenden den Übergang von einem Verkehrsmittel aufs andere erleichtern. In diesem Zusammenhang sind die sogenannten Gemeinschaftsbahnhöfe zu erwähnen. Mit der unterirdischen Einführung der SZB und der VBW in den Bahnhof Bern ist ein Anfang gemacht. Solche Gemeinschaftsbahnhöfe müssen wenn immer möglich aber auch in den Agglomerationsvororten entstehen. In den Gemeinschaftsbahnhöfen können Gemeinschaftsbahnsteige nützliche Dienste leisten[3]. Besonderes Gewicht sollte ferner auf die Schaffung von Übergangsmöglichkeiten von den privaten aufs öffentliche Verkehrsmittel gelegt werden. Wohl bestehen bei verschiedenen Stationen Veloständer für die Bahnkunden; Parkplätze fehlen aber meist fast völlig. Dies im Gegensatz zum Ausland, wo das sogenannte «Park-and-ride»-System bereits in fünf Agglomerationen, nämlich in London, Chicago, Birmingham, Glasgow und Brüssel eingeführt ist. Diesem System wird seitens der Städte eine große Bedeutung beigemessen[4]. Es darf allerdings nicht übersehen werden, daß es sich bei den genannten um Millionenstädte handelt. Das «Park-and-

ride»-System gewinnt natürlich mit zunehmender Distanz zwischen Wohn- und Arbeitsort an Attraktivität, weil damit der Zeitverlust durch Umsteigen immer weniger ins Gewicht fällt. Immerhin ist es denkbar, daß das System mit zunehmender Verstopfung der Innenstädte auch für kleinere Städte aktuell wird. Ein diesbezüglicher Versuch in Zürich verlief zwar negativ, dürfte aber nichts gegen das System an sich aussagen[5]. Der Mensch hängt an seinen Gewohnheiten und läßt sich nicht wegen eines Versuchs von seinem gewohnten Weg abbringen.

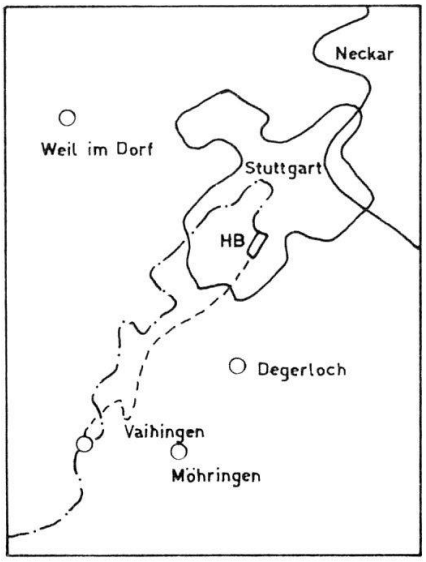
Selbstverständlich gehören auch betriebliche Vorkehrungen in den Katalog der Maßnahmen einer bessern Koordination und Aufgabenteilung. Die Herstellung von Anschlüssen ist wohl die wichtigste dieser Vorkehrungen. Aber auch den Details ist alle Aufmerksamkeit zu schenken: der Herausgabe gemeinsamer Fahrpläne beispielsweise.

Von betrieblicher Zusammenarbeit ist der Schritt zu Tarifvereinfachungen nicht mehr groß. Bemühungen auf diesem Gebiet müssen vor allem auf eine Erleichterung des Übergangs von einem Verkehrsmittel aufs andere hinzielen. Ein Übergangstarif wäre kaum so wirksam wie die Schaffung eines einheitlichen Tarifsystems im gemeinsamen Verkehrsraum. Es würde sich dabei allerdings das schwierige Problem der Abgeltung an die verschiedenen beteiligten Unternehmen stellen[6].

Die wahlweise Benützung parallel verlaufender Strecken verschiedener Bahnverwaltungen mit demselben Fahrausweis ist in der Agglomeration Bern beispielsweise bereits auf der Strecke Gümligen–Bern verwirklicht. Ein Billett Gümligen-Bern ist sowohl auf der Strecke der SBB wie der VBW nach Bern–Kirchenfeld gültig. Fahrausweise, die gleichzeitig für die Vorortsbahnen und die Städtischen Verkehrsbetriebe gelten, sind allerdings noch nicht erhältlich.

Einen Ansatz für eine solche Regelung finden wir in der Möglichkeit für Generalabonnenten der SBB, sich neben dem Generalabonnement für die Bundesbahnen gegen Zuschlag auch ein Generalabonnement auf den Verkehrsbetrieben verschiedener Städte zu erwerben[7]. «Auf die Dauer wird man jedoch im Interesse der Förderung des öffentlichen Verkehrs einer Region als Ganzes nicht um eine entsprechende Harmonisierung der verschiedenen Tarife herumkommen[8].» Eine Umfrage des Deutschen Industrie- und Handelstags aus dem Jahre 1963 nach der Wünschbarkeit solcher Gemeinschaftstarife ergab eindeutige Resultate: Mehr als 60 Prozent der Handelskammern der einzelnen Städte halten die Einführung solcher Tarife für «erstrebenswert»[9]. Nach langjährigen Bemühungen wird gelegentlich in der Region Hamburg eine sehr weitgehende Freizügigkeit in der Benützung der vorhandenen Verkehrsmittel zu einem einheitlichen Tarif eingeführt. Neben der Bundesbahn mit dem S-Bahn-Netz sind die Hamburger Verkehrsbetriebe mit Tram, Autobus, U-Bahn und Alster-Schiffahrt sowie die Hafenschiffahrt beteiligt[10]. Weitere Beispiele der Koordination ließen sich anfügen. Sie sind zwar nicht sehr zahlreich[11], zeigen jedoch, daß die Städte das Problem erkannt haben und bereit sind, eine Lösung zu suchen. Daß sich solche Lösungen aufdrängen, zeigt Figur 34,

in der die Verhältnisse im Südwesten von Stuttgart dargestellt sind. Wegen der großen Schlaufe, die die Linie der DB von Vaihingen nach Stuttgart HB aufweist, wird die Fahrt per Bahn bedeutend teurer als jene per Straßenbahn. Mit einem «Luftlinientarif» der Bahn läßt sich hier eine Verbesserung erzielen. In Stuttgart müssen die Stuttgarter Verkehrsbetriebe und die Deutsche Bundesbahn zusammenarbeiten. Daß die Deutschen Bundesbahnen, technisch gesehen, sehr gut zur Lösung der großstädtischen Verkehrsprobleme beitragen können, haben ihre Vertreter unlängst verschiedentlich dargelegt[12].



Massstab 1: 200 000

—·—·— **Eisenbahn Horb - Vaihingen - Stuttgart (DB)**

------- **Strassenbahn Vaihingen - Stuttgart**

Figur 34. Region Stuttgart: Zusammenarbeit zwischen der Deutschen Bundesbahn und der Stuttgarter Straßenbahn Aktiengesellschaft auf der Strecke Stuttgart–Vaihingen.

Verbindung Stuttgart–Vaihingen	DB	Stuttgarter Straßenbahn
Einfache Fahrt (DB 2. Kl.)	1.40 DM	–.60 DM
Monatskarte (DB 2. Kl.)	31.— DM	20.— DM
Entfernung	16 km	10 km
Durchschnittliche Fahrzeit	17 Min	30 Min

4.2.2. DIE KOORDINATION UND AUFGABENTEILUNG IN DER AGGLOMERATION BERN

In der Agglomeration Bern wird sich die Koordination und Aufgabenteilung vorwiegend auf die Normal- und Schmalspurbahnen und Postautokurse einerseits und

die Städtischen Verkehrsbetriebe andererseits beziehen. Einzelne Linien der Verkehrsbetriebe werden bald an der obern Grenze der Leistungsfähigkeit anlangen, allen voran die Buslinien nach Bümpliz und Bethlehem, wo aber weiterhin emsig gebaut wird. Besonders hier, aber auch im Gürbetal (Wabern–Kehrsatz) und im Gebiet von Köniz wird die Bahn früher oder später zusätzliche Aufgaben im Agglomerationsverkehr, besonders während der Flutstunden, zu übernehmen haben. Für die Bahn ergeben sich dadurch einige Probleme, denn der zusätzliche Verkehr stellt je nach Umfang seine Ansprüche an die Betriebe. GEITMANN unterscheidet vier Fälle[13].

1. Der zusätzliche Verkehr ist ohne zusätzliche Leistungen zu bewältigen; dies ist zum Beispiel der Fall, wenn es sich um Mitläuferverkehr handelt.
2. Die Anlagen reichen aus, um mit dem vorhandenen Rollmaterial zusätzliche Leistungen zu erbringen; verteuernd wirken in diesem Fall nur die Personalkosten.
3. Eine Ergänzung der Anlagen ist unumgänglich.
4. Es werden besondere Anlagen, wie besondere Geleise und spezielle Fahrzeuge, nötig. Die Kosten für diesen Fall könnten – das sei nur nebenbei noch angeführt – durch die Bahn nie erwirtschaftet werden[14].

Auf der Strecke Bern–Bümpliz-Nord–Riedbach wird vermutlich ein Ausbau auf Doppelspur nötig, auf der Linie nach Thörishaus–Flamatt das Verlegen eines dritten Gleises und die Erstellung von schienenfrei zugänglichen Zwischenperrons auf den Stationen[15]. Doch nicht nur im Westen, sondern auch im Osten der Stadt stellen sich solche Verkehrsteilungsaufgaben. Wir denken dabei an die schon lange geforderte und bald Tatsache werdende Verlängerung der Autobuslinie O bis ins Steingrübliquartier. Diese Bus-Endstation wird nurmehr rund einen Kilometer von der VBW-Station Deißwil entfernt liegen und damit – ohne entsprechende Maßnahmen – diese unliebsam konkurrenzieren, was weniger zu einer Verkehrseinbuße der VBW als vielmehr zu einer unerwünschten Belastung der Autobuslinie, die ohnehin an der obern Grenze der Leistungsfähigkeit angelangt ist, führen dürfte. Deshalb wird sich die Frage stellen, ob für Deißwil – und eventuell andere Stationen der VBW – nicht ein Luftlinientarif eingeführt werden muß, denn bekanntlich macht die VBW einen gewaltigen Umweg bis ins Zentrum der Stadt (vgl. Kap. 2. 2). Dieser Luftlinientarif sollte die Bahnbenützer gegenüber dem Busbenützer wenigstens finanziell nicht benachteiligen. Mit dem bereits realisierten starren Fahrplan sind häufige Fahrgelegenheiten auch bei der Bahn vorhanden[16].

Ein letztes Beispiel: Auch im Gebiet des Frienisbergs sind Verkehrsteilungsaufgaben zu lösen, und zwar zwischen der Postverwaltung und den Städtischen Verkehrsbetrieben. Die Postautos sind bislang das einzige öffentliche Verkehrsmittel, das jene Regionen erschließt. Die Zahl der Pendler, der Abonnenten nimmt aber

dauernd zu, so daß es nur noch eine Frage der Zeit ist, wann die PTT den eigentlichen Vorortsverkehr abgeben müssen. Dasselbe Problem tritt auch südlich Köniz auf, wo besonders die Besiedlung von Schliern rasch zunimmt und das Verkehrsbedürfnis die Kapazität einer Überland-Postautolinie zu sprengen droht. Im Augenblick paßt sich die Postverwaltung auf allen Linien so gut als möglich den neuen Umständen an, indem sie den Fahrplan gewaltig verbessert (siehe auch Kap. 2. 1) und Großraumwagen einsetzt, die sich nicht mehr stark vom Stadtautobus unterscheiden[17].

Probleme sind zahlreich vorhanden. Wir dürfen jedoch mit Genugtuung feststellen, daß unsere Behörden die Notwendigkeit einer Lösung erkennen und tatkräftig fördern. Einmal kam diese Haltung in der finanziellen Beteiligung der Stadt an der unterirdischen Einführung der SZB/VBW in den Bahnhof Bern, zum andern in der finanziellen Beteiligung am Ausbau der Station Bümpliz-Nord zum Ausdruck[18]. Und drittens wurde kürzlich ein Zweckverband für die Regionalplanung gegründet. Das zugehörige Büro ist im Aufbau begriffen. Eine seiner vordringlichsten Aufgaben wird wohl das Aufstellen eines Transportplans für die Region Bern sein, ähnlich wie er für den Raum Zürich ausgearbeitet wird.

ANMERKUNGEN ZU KAPITEL 4.1.

[1] BOCKEMÜHL und BANDI, Nr. 16, Seiten 12/13.
Hier sind auch die Angaben für U-Bahn und U-Straßenbahn zu finden. Sie lauten:
U-Bahn: 40000 Personen pro Richtung und Stunde;
U-Straßenbahn: 24000 Personen pro Richtung und Stunde.
Die Werte für Eisenbahnen (6000–12000 Personen pro Stunde) gelten für Bahnen mit gemischtem Verkehr.
In *Verkehrsprobleme der Städte*, Nr. 114, Seite 32, sind die Zahlen etwas niedriger angesetzt.
Es befördern pro Stunde und Richtung:

Busse	bis zu 5000 Fahrgäste
Straßenbahnen	bis zu 10000 Fahrgäste
U-Straßenbahnen	bis zu 20000 Fahrgäste
U-Bahnen	bis zu 40000 Fahrgäste.

[2] Als Beleg sei nur eine Überschlagsrechnung für das Tram angestellt. Ein Großraumwagen-Tramzug bietet 200 Personen Platz. Bei 6-Minuten-Betrieb könnten in einer Stunde 2000 Personen befördert werden; um 18000 Personen befördern zu können, müßte alle 45 Sekunden ein Tramzug verkehren. Die Frequenzen auf den Linien im Raume Bern sind in *Stadtplanungsamt, Sektion Verkehrsplanung*, Planungsgrundlagen Teil II, zu finden.

[3] LEHNER, Nr. 58, Seite 29.

[4] LEHNER versteht unter dem Begriff «Elektrische Vorortsbahnen» Normalspurbahnen. Der Vergleich ist deshalb nicht ganz genau. Die Reisegeschwindigkeiten der SZB und der VBW sind aus folgenden Gründen relativ klein:
1. Ein Teil der Strecken liegt in der Straße.
2. Auf Stadtgebiet muß mit der Fahrdrahtspannung des Trams gefahren werden (VBW: 600 V statt 850 V).
3. Die Haltestellenabstände sind relativ klein.

[5] LEIBBRAND, Nr. 61, Seite 43.

[6] LEHNER, Nr. 57, Seite 28.

7 FEUCHTINGER, Nr. 26, Seite 13, gibt nochmals andere Zahlen:

Tramfahrgast:	1,95	m²
Busfahrgast:	3,1	m²
Radfahrer:	15	m²
Autofahrer:	37,7	m²

8 *Touring*, Nr. 48, 5. Dezember 1963.
9 WILLENBERG, Nr. 119, Seite 24.
10 PAMPEL, Nr. 83, Seite 19.
11 BLUM, POTTHOFF und RISCH, Nr. 14, Seite 69.
12 Im Raum Bern sind folgende Wagen als Beispiele zu nennen:
VBW Be 4/4 40–43 Bt 81–84
SZB Be 4/4 21–23 Bt 81–84
Die Bt 81–84 der SZB weisen 64 Sitzplätze und 86 Stehplätze auf.
13 WILLENBERG, Nr. 119, Seite 69.
14 RISCH und LADEMANN, Nr. 90, Seite 356.
15 WALTHER und LEIBBRAND, Nr. 117, Seite 12.
16 WALTHER und LEIBBRAND, Nr. 117, Seite 19.

ANMERKUNGEN ZU KAPITEL 4.2.

1 Vergleiche hierzu MROSS, Nr. 76.
2 BOCKEMÜHL und BANDI, Nr. 16, Seite 165.
3 Als Beispiel eines Bahnhofs mit einem solchen Gemeinschaftsbahnsteig wäre Chur zu nennen. Gleis 5 dient den SBB, Gleis 6 des gleichen Bahnsteigs den RhB.
4 BOCKEMÜHL und BANDI, Nr. 16, Seite 57.
5 Der Versuch in Zürich bestand aus einer Schnellbusverbindung von einem vor der Stadt, beim Hallenstadion, gelegenen Parkplatz nach der Stadt. Die Schnellbusse waren aber in der Stadt nicht schneller als der Privatwagen. Einzig die Parkplatzfrage war gelöst.
6 MROSS, Nr. 76.
7 Der Zuschlag für ein Bus/Tram-Generalabonnement auf dem Netz der Verkehrsbetriebe von 18 Städten beträgt 33 Franken im Monat, 350 Franken im Jahr.
8 BANDI, Nr. 5.
9 *Stadtverkehr, Pulsschlag der Wirtschaft*, Nr. 103, Seite 36.
10 BANDI, Nr. 5.
11 BOCKEMÜHL und BANDI, Nr. 16, Seite 165 ff.
12 Vgl. EFFMERT, Nr. 21, Seite 734,
GEITMANN, Nr. 32, Seite 51,
Verkehr und Technik, Nr. 8/1964 und
Stadtverkehr, Pulsschlag der Wirtschaft, Nr. 103, Seite 36.
13 GEITMANN, Nr. 32, Seite 50.
14 A. a. O., Seite 50. In Erkenntnis dieser Tatsache wurde auch beim Ausbau der rechtsufrigen Zürichseelinie ein Teil der Kosten von der öffentlichen Hand übernommen (vgl. *SBB-Nachrichtenblatt* Nr. 2/1962). Die Gesamtkosten wurden mit 36 Millionen Franken veranschlagt. Kanton und Gemeinden übernahmen davon 11 Millionen Franken.
15 BANDI, Nr. 3.
16 Es sei hier die Frage aufgeworfen, ob es sinnvoll wäre, mit Millionenbeträgen die straßenfreie Einführung der Worblentallinie der VBW in den Bahnhof Bern zu bauen, um ihr dann einen Teil des Verkehrs wegzunehmen und via Autobuslinie O auf die überfüllten Straßen und Plätze zu leiten.
17 Die Großraumwagen der PTT (offizielle Bezeichnung: FBW-Omnibus Typ V/U) fassen 71 Personen (41 Sitzplätze, 30 Stehplätze) und sind 2,40 m breit und 11 m lang.
Zum Vergleich: Die durch 2 Mann bedienten Großraumbusse der SVB haben 21 Sitzplätze und 84 Stehplätze. Breite: 2,50 m; Länge: 12,48 m.
Die letzten einmännig bedienten Wagen weisen 23 Sitzplätze und 50 Stehplätze auf. Breite: 2,40 m; Länge: 10,76 m.

[18] Die Stimmbürger der Stadt genehmigten am 27./28. Oktober 1956 einen Kredit von 7,6 Millionen Franken als Beteiligung der Stadt an der unterirdischen Einführung der SZB/VBW in den Bahnhof Bern. (Der Kanton beteiligte sich mit 2 Millionen Franken.)
Die Beteiligung der Stadt am Ausbau der Station Bümpliz-Nord betrug rund 100000 Franken (Abtreten von Land, Bau einer Stützmauer).

5. FRAGEN DER KÜNFTIGEN VERKEHRSGESTALTUNG

5.1. ALLGEMEINE BEMERKUNGEN ÜBER ART UND MÖGLICHKEITEN EINER SANIERUNG DER VERKEHRSVERHÄLTNISSE

Wir *stellten* in Kapitel 3.3.2 *fest*: Der Verkehr in der Kernzone Berns ist krank geworden. Die City ist während der Flutstunden verstopft, die Reisegeschwindigkeit der öffentlichen Verkehrsmittel liegt sehr tief, die Regelmäßigkeit der Kursfolge ist gestört, Verspätungen sind an der Tagesordnung.

Die *Auswirkungen* dieser Tatsache auf das Wirtschaftsleben unserer Stadtkerne lassen sich im einzelnen noch nicht klar und eindeutig umschreiben. Ein Blick nach den Vereinigten Staaten zeigt, daß die Verstopfung der Innenräume zu einer langsamen Entwertung der Grundstücke in den Kernstädten geführt hat. In der Zeit von Mitte der dreißiger bis Mitte der fünfziger Jahre nahm beispielsweise der Wert der Grundstücke in der Innenstadt New Yorks um 44 Prozent ab[1]. Obschon die Verhältnisse in den Vereinigten Staaten in vielen Belangen von den unsern abweichen, sollten diese Entwertungserscheinungen doch beachtet werden. Wenn auch bei uns einzelne Firmen mit dem Bau von Zweigniederlassungen außerhalb der Stadt beginnen würden – und Ansätze sind vorhanden –, gingen der Stadt nicht nur wertvolle Steuergelder verloren, sondern auch das «reale Fluidum»[2], das sich mit dem Begriff City verbindet, würde zerstört, durchlöchert. Handel und Banken, Theater und Kino, Hotels und Gaststätten, Versicherungen, Reisebüros und Verwaltungen, alle diese Institutionen brauchen den unaufhörlichen Kontakt untereinander. Aber auch der Einzelhandel braucht die Konkurrenz, und schließlich bevorzugt der Käufer die Breite des Angebots und die Vergleichsmöglichkeit auf eng begrenztem Raum. Damit sich die Wertverminderung der Grundstücke nicht auch in Bern auszubreiten vermag, sind *Sanierungsmaßnahmen* dringend nötig.

Wenn es gelänge, die gefürchteten und unwirtschaftlichen Verkehrsspitzen zu reduzieren, wäre sehr viel gewonnen. Versuche wurden gemacht, die Arbeitszeiten gestaffelt. Eine Staffelung der Arbeitszeiten über ein bescheidenes Ausmaß hinaus muß aber theoretisch bleiben, weil sie mit einer arbeitsteiligen Wirtschaft, die auf die Gleichzeitigkeit der gegenseitigen Kontakte angewiesen ist[3], nicht vereinbar ist.

Eine andere Maßnahme bestünde im Bau von sogenannten Sekundärzentren. Die ausländischen Erfahrungen mit Sekundärzentren und Satellitenstädten sind aber nicht nur positiv. Der Sog, die Anziehungskraft der City kann durch sie nicht herabgesetzt werden. Gerade eine ganz neue Untersuchung aus Sunderland (England) zeigt diese Tatsache deutlich[4]. Die Vorteile einer Fahrt in die Kernstadt werden einem im Sekundärzentrum nicht geboten.

Die wohl wirksamste Verkehrsverbesserung wird mit Verkehrstrennungsmaßnahmen erreicht. Daß dabei der öffentliche Verkehr als Massenverkehrsmittel be-

vorzugt behandelt werden muß, wird heute erfreulicherweise sozusagen von allen maßgebenden Stellen erkannt[5]. In Bern genehmigte der Stadtrat 1954 das Gutachten WALTHER/LEIBBRAND und damit die Einführung einer reservierten Achse für den öffentlichen Verkehr. Diese Verkehrsachse ist heute allerdings teilweise überholt. Doch auch das im Sommer 1964 veröffentlichte Sofortprogramm für die Innerstadt sieht eine relativ weitgehend getrennte Führung des individuellen und öffentlichen Verkehrs vor. Einzelne Buslinien sollen auf längere Strecken eigene Spuren erhalten. In einer folgenden, allerdings in einer fernen Zukunft liegenden Phase ist die Verlegung des Schienenverkehrsmittels in der Innenstadt in die zweite Ebene vorgesehen. Wie in ausländischen Städten macht man sich damit auch in Bern die Erfahrung nutzbar, daß bereits wenige Kilometer Unterpflasterbahn schon fühlbare Erleichterungen schaffen[6].

Im Rahmen der Gesamtproblematik des Verkehrs nimmt der ruhende Verkehr eine besondere Stellung ein. Er ist unlösbar mit der Zweckbestimmung des Verkehrs verbunden, der Beförderung von Personen und Gütern zu dienen. Deshalb kann das Abstellen der Fahrzeuge auch nicht kurzerhand verboten werden, obwohl beim Parkieren mehrheitlich öffentlicher Grund benützt wird. Immerhin ist es ein merkwürdiger Zustand, wenn man bei den öffentlichen Verkehrsmitteln möglichst Durchmesserlinien bildet, um ein Warten und Abstellen der Wagen im Zentrum zu verringern, gleichzeitig aber duldet, daß die Innenstadt durch parkierte Privatwagen immer hoffnungsloser verstopft wird. Wenn der Straßenrand durch abgestellte Fahrzeuge besetzt ist, wird der Zulieferungsverkehr gezwungen, die zweite Spur zu benutzen, und die Straßen werden immer enger. Für die City ist der «Kurzparker» der willkommenere Gast als der «Langparker», der seinen Wagen während der ganzen Arbeitszeit unbenutzt stehenläßt. Das «Langparkieren» muß in der City verboten werden; die vorhandenen Parkplätze sind dem Kurzparkieren zu reservieren. Es geht nicht an, daß, wie eine Untersuchung in Hamburg zeigte, etwa 20 bis 25 Prozent «Langparkierer» bis zu 80 Prozent der verfügbaren Parkstunden benötigen[7]. Auf den Straßen der City wird vielfach nur ein Parken von etwa einer Stunde in Frage kommen, damit wirklich jene Autobenützer, die zu Einkäufen, Beratungen und Verrichtungen bei Behörden, Banken, Anwälten usw. in die City fahren, ihren Wagen kurzfristig abstellen können.

Dies allein genügt jedoch nicht, um genügend Parkmöglichkeiten zu schaffen. Wir benötigen dringend Parkhäuser, und zwar nicht in der City, sondern an ihrem Rand. Dabei müssen wir aber berücksichtigen, daß jedes Parkhaus zusätzlichen fließenden Verkehr anzieht und sich damit auf die umliegenden Straßen auswirkt. Daß aber auch die Parkhäuser vorwiegend den «Kurzparkern» und nicht den «Langparkern» mit mehrheitlich den gleichen Arbeitszeiten reserviert werden müssen, zeigt die folgende kleine Rechnung: Ein Parkhaus mit 500 Plätzen brauchte bei ungehindertem Zufluß bei 10 Sekunden Wagenfolge rund eineinhalb Stunden bis zur Besetzung. Auf jeden Wagen entfielen erfahrungsgemäß im Mittel

drei Viertelstunden Wartezeit[8]. Wer hätte Lust, mit seinem Wagen zur Arbeit zu fahren, um allein mit dessen Unterbringung 45 Minuten zu vertun?

Im Sinne einer Bevorzugung der «Kurzparker» gegenüber den «Langparkern» bei der Benützung der Parkhäuser beantwortete auch der Stadtrat von Zürich eine schriftliche Anfrage vom 4. September 1963. Über den Zweck der Parkgaragen stellt der Stadtrat fest, daß diese dazu dienen sollen, den Geschäftsverkehr in der City zu erleichtern. «Deshalb muß das Schwergewicht der Nutzung auf das Kurzparkieren ausgerichtet werden[9].» Auch in den vorhandenen Parkhäusern Berns, der Bellevuegarage, der Metrogarage unter dem Waisenhausplatz und der Parkgarage über dem neuen Bahnhof, sind Dauerparkstände nur in kleiner Zahl vorhanden.

Wenn aber eine Begrenzung der Parkdauer verlangt wird, muß die Einhaltung der erlaubten Zeitdauer kontrolliert werden. Vor wenigen Jahren noch umstritten, hat sich der Parkingmeter als wirksames Mittel zur Bekämpfung des Dauerparkens erwiesen[10]. Die kostenlose Abgabe von Parkscheiben und die damit verbundene Einführung der «Blauen Zone» ist eine Variante des Parkingmeters. Beide Systeme müssen überwacht werden, sollen sie funktionieren, lösen aber das Parkproblem nicht. Der Parkingmeter ließe immerhin eine «Lösung über den Preis»[11] in der Form zu, daß die Parkgebühren mit abnehmender Distanz der Quartiere von der City abnähmen, in der City demzufolge am höchsten wären.

Eine Lösung der Parkprobleme wäre wohl am ehesten durch die Einführung des «Park-and-ride»-Systems möglich. In den Millionenstädten bereits seit längerer Zeit bekannt, wird es auch in kleinern Städten als die Lösung der Zukunft betrachtet[12, 13]. Abschließend ließe sich das Ziel aller Verkehrslenkungsmaßnahmen in der Innenstadt dahin zusammenfassen, daß es sich darum handelt, durch Einschränkung des nicht notwendigen motorisierten Verkehrs für den unvermeidbaren und unentbehrlichen Verkehr Raum zu schaffen.

5.2. GEDANKEN ZUR VERBESSERUNG DER VERKEHRSBEDIENUNG AUSGEWÄHLTER GEBIETE DER AGGLOMERATION BERN

In einem vorangehenden Kapitel (2.2.2) haben wir anhand der Isochronen die heute durch den öffentlichen Verkehr schlecht bedienten Gebiete aufgezeigt:

Gemeinde Muri: Siedlungszone Chräjigen–Halden: Land mit Hanglage in günstiger Exposition.
Siedlungszone im Gümligenfeld: ebenes, von Wäldern umgebenes und relativ windarmes Gebiet.

Gemeinde Bolligen: Zone am Fuß des Ostermundigenbergs bei Dennigkofen, mit Südexposition und Schutz vor Nordwinden.

Raum Waldau–Rothaus–Röhrswil, ein schwach gewelltes, weites Schotterfeld. Gebiet nördlich der Kirche Bolligen, mit Südlage, teils mit Einfamilienhäusern locker überbaut.

Gemeinde Zollikofen: Raum Landgarten–Ägelsee. Im leicht gewellten Relief der Moränenlandschaft sind noch viele Bauplätze mit prachtvoller Rundsicht vorhanden.

Gemeinde Köniz: Siedlungsgebiet Buchsee, an der Tallehne des Dorfbachtals westlich der Kirche Köniz. Der Könizbergwald schützt das Tal vor den Einflüssen des Westwinds, am Hang sind Bauten außerhalb des sumpfigen Talbodens möglich.

Wabern: Maygut–Neßlernhölzli. Das teils flache, teils leicht gegen die Aare abfallende Land mit Schotteruntergrund ist leicht zu erschließen.

Für einzelne dieser Gebiete wird sich früher oder später die Frage einer Verbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln stellen[1]. Zweifelsohne ist heute das Verkehrsbedürfnis in diesen Zonen noch nicht derart groß, daß eine Buslinie rentieren würde. Und doch: wenn eine Abwanderung vom öffentlichen zum individuellen Verkehrsmittel vermieden werden soll, muß das öffentliche Verkehrsmittel das Gebiet bedienen, bevor die Häuser stehen, damit sich auch Leute niederlassen können, die auf eben diese öffentlichen Verkehrsmittel angewiesen sind. Die Frage einer öffentlichen Verkehrsverbindung muß aber auch bei der Aufstellung von Bauzonenplänen und der Erteilung von Baubewilligungen berücksichtigt werden: die Straßen müssen so breit werden, daß zwei Autobusse kreuzen können; für Haltestellenbuchten ist Land zu reservieren; für Wende- und Abstellplätze muß Platz vorhanden sein. Auch hier hilft eine vorsorgliche Planung gewaltige Summen sparen. Längs der von den öffentlichen Verkehrsmitteln befahrenen Straßen ist eine gewisse Schwerpunktbildung in der Bebauung zweckmäßig und nötig. Reine Villenviertel alimentieren die öffentlichen Verkehrsmittel in der Regel sehr schlecht und verursachen ein krasses Mißverhältnis zwischen Aufwand und Ertrag.

Die Isochronenkarte zeigt im weitern die Wünschbarkeit einer Verlegung der Haltestelle Kirchenfeld (Helvetiaplatz) der VBW ins Stadtzentrum. Mit einer Verlegung der Endhaltestelle ins Zentrum könnten die durch die VBW erschlossenen Gebiete wesentlich besser bedient werden. Ob die Endstation in den Raum Bahnhof oder nur zum Casino verlegt werden müßte, wäre erst abzuklären.

Im Kapitel 4.2.2 wiesen wir darauf hin, daß bei der Buslinie nach Bümpliz-Bethlehem die Kapazität bald erschöpft sein wird. Es stellt sich deshalb die Frage nach einer andern Lösung der Verkehrsbedienung. Wird es eine Tramlinie sein? Bis Außerholligen ließe sich ein Tram auf Eigentrasse ohne allzu große Schwierigkeiten verwirklichen. Doch die Unterführung unter der SBB-Linie nach Freiburg wäre nur mit gewaltigen Kosten realisierbar. Zudem könnte das Tram nur entweder nach Bümpliz oder nach Bethlehem gebaut werden, womit doch eine Buslinie, eventuell mit anderer Linienführung, nötig wäre. Könnte deshalb das Ziel, eine

Verkehrsverbesserung im Raume Bümpliz zu erreichen, nicht wie folgt angestreb werden:

- Ausbau der BN auf Doppelspur bis Riedbach und Erweiterung der SBB-Statio nen bis Flamatt, wie dies BANDI[2] schon früher angeregt hat.
- Einführung eines starren Fahrplans mit Pendelzügen im Vorortsverkehr, die i kurzen Intervallen verkehren[3].
- Bus-Zubringerdienst nach den Bahnstationen Bümpliz-Nord, Riedbach, Nieder und Oberwangen.
- Bau einer Tramlinie auf Eigentrasse ab Brunnmatt bis Außerholligen.

Unsere Untersuchungen (Kap. 3.3.2) haben auch Zweifel an der Richtigkeit de Führung aller Buslinien nach dem Hauptbahnhof aufkommen lassen, was übrigen auch gar nicht mehr konsequent durchgeführt wird[4]; besonders gilt dies für di Linien E, T und O. Ist dem Busbenützer tatsächlich gedient, wenn er, um direk zum oder ab Bahnhof fahren zu können, zehn Minuten im direkten Wagen zwi schen Zeitglocken und Hauptbahnhof eingesperrt ist, während er mit Umsteiger sein Ziel viel rascher erreichen könnte? Die Raumenge unserer Innenstadt würd dann allerdings einen großen Teil der Fahrgäste dazu bewegen, nicht mehr umzusteigen, sondern ihr Ziel zu Fuß zu erreichen. Die Frage einer Führung der Linien E, T und O bis bzw. ab Zeitglocken wird sich dann noch dringender stellen, wenn die zweite Ebene für die Schienenfahrzeuge einmal verwirklicht sein wird.

5.3. DIE NOTWENDIGKEIT EINER VERKEHRSPLANUNG IN DER AGGLOMERATION

5.3.1. EINLEITENDE ÜBERLEGUNGEN ZUR FRAGE DER VERKEHRSPLANUNG

Auch künftig sollte im Stadtverkehr der Grundsatz gelten, daß dem Benutzer die freie Wahl der Verkehrsart und des Verkehrsmittels weitgehend erhalten bleibt. Diese Freiheit findet jedoch ihre Grenzen in den technischen, wirtschaftlichen und vor allem finanziellen Möglichkeiten, die einen wohlgeordneten Stadtverkehr bestimmen. Die Geldmittel für vollständige Verkehrssanierungen sind kaum mehr aufzubringen. Alle bisher in der Region Zürich offiziell genehmigten oder vorgesehenen Verkehrsbauten würden beispielsweise rund 6 bis 8 Milliarden Franken in den nächsten 25 bis 30 Jahren kosten! – Eine Gesamtprojektierung auf dieser Basis wird sich deshalb sicher nicht verwirklichen lassen. Daher wurde die Frage nach den verfügbaren Mitteln gestellt, wobei man zum Schluß kam, daß rund 2 Milliarden verbaut werden können[1]. Entsprechend den Mitteln wurde das Planungsziel festgelegt, welches es nun zu erreichen gilt. Zu einem gleichen Vorgehen wird man sich früher oder später auch in Bern entscheiden müssen, hat doch Bern nicht nur abso-

lut, sondern auch pro Kopf der Bevölkerung weniger Mittel zur Verfügung als Zürich. Ohne Generalverkehrsplan würden jedoch die vorhandenen Mittel möglicherweise an falschen Objekten unzweckmäßig eingesetzt. Eines wird deshalb deutlich: obwohl viele Schweizer gegen alles eingestellt sind, was irgendwie mit Planung zusammenhängt, lassen sich die Verkehrsprobleme nicht mehr ohne eine großräumige Verkehrsplanung lösen. «Wir sind vor einem Punkt, wo Freiheit nur noch durch Planung zu retten ist[2].» Dieser Satz wurde 1955 formuliert; er hat heute mehr Gültigkeit denn je.

An die Spitze aller Planungsüberlegungen und -maßnahmen ist jedoch der Mensch zu setzen. Seine Verkehrsbedürfnisse sollte der Verkehrsplan möglichst gut befriedigen. Die Städtebauer werfen den reinen Verkehrsplanern ab und zu Einseitigkeit vor, vielleicht nicht immer ganz unberechtigt, lebt doch der Mensch nicht nur vom Verkehr. Jedenfalls muß die Planung den gesamten Verkehr umfassen; Teillösungen führen nicht zum Erfolg[3]. Die Planung muß aber auch das Umland und die Nachbargemeinden der Städte, kurz die Region oder zum mindesten die Agglomeration erfassen. Ein solcher umfassender Generalverkehrsplan sollte dann aus Teilplänen bestehen, damit er sich stufenweise verwirklichen läßt und den sich ändernden Verhältnissen elastisch anpaßbar ist[4].

Doch alle Planung ist nur sinnvoll, wenn sie sich auf Grundlagen stützen kann; man muß deshalb mit Hotz einig gehen, wenn er dringend nach einer Grundlagenforschung ruft[5]. Für die Region Bern wurde erst vor kurzem ein Planungsbüro eröffnet. Resultate sind deshalb vorläufig noch nicht zu erhalten.

5.3.2. Entwicklung und Stand der Verkehrsplanung in der Agglomeration Bern

Nach diesen einleitenden Gedanken sei nun ein Blick auf die Entwicklung der Planung im Raume Bern geworfen. Die Stadtverwaltung ließ 1933 einen «Allgemeinen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für einen allgemeinen Erweiterungsplan der Stadt Bern» durchführen. Bereits damals tauchte im Schlußbericht des Preisgerichts der Gedanke eines Straßen-Ringsystems auf. Durch den Verlauf der Aare hätte die Verwirklichung des Systems den Bau mindestens einer neuen Hochbrücke bedingt. Bevor dieser Plan jedoch realisiert werden konnte, setzte die ungeheure Welle der Motorisierung ein. Um den veränderten Verhältnissen gerecht zu werden, beauftragte der Gemeinderat im Jahre 1952 die Herren Prof. A. Walther und Prof. K. Leibbrand mit der Ausarbeitung eines Verkehrsgutachtens für die Innere Stadt. Erstaunlicherweise beschränkte sich die Fragestellung an die Experten auf die Innenstadt. Wie soll man aber Verkehrsanlagen in der City planen, ohne zu wissen, wie der Verkehr außerhalb des Zentrums organisiert und geleitet werden soll? Das Gutachten wurde 1954 abgeliefert. Es sah zur Entlastung der Innenstadt Verbindungsstraßen von Außenquartier zu Außenquartier vor.

Diese Straßen wurden «Tangenten» genannt, obwohl die «Osttangente» Schützenmatte–Thunplatz mitten durchs Zentrum führt[6]. Daneben sollte der öffentliche Verkehr eine eigene, ihm reservierte Verkehrsachse in der Markt- und Spitalgasse erhalten.

Wegen der geplanten Anschlüsse der Nationalstraßen und der weiterhin gewaltigen Entwicklung des Stadtverkehrs selbst erschien es bald fraglich, ob die getroffenen Dispositionen aufrechterhalten werden können.

Eine 1956 durch Postkartenbefragung durchgeführte Verkehrserhebung lieferte die Grundlage für eine elektronische Verkehrsprognose für das Jahr 1980. Eine Zählung des öffentlichen Verkehrs vom Januar 1961 bildet nun zusammen mit der aufgewerteten Verkehrsanalyse des Individualverkehrs von 1956 einen wesentlichen Teil der Grundlagen zu einem neuen, vor der Ablieferung stehenden Generalverkehrsplan, der nicht nur die Stadt Bern, sondern auch 13 Außengemeinden in die Planung einbezieht. Bei der Verwirklichung dieses Planes dürften allerdings die finanziellen Aspekte eine wesentliche Rolle spielen.

Mit dem Plan allein sind die Verkehrsverhältnisse allerdings noch nicht saniert. Es ist klar, daß ein Generalverkehrsplan nie alle Wünsche erfüllen kann und deshalb immer Gegner haben wird, um so mehr als es ja einem Scherzwort zufolge «in jeder Stadt ebensoviele Verkehrsfachleute gibt wie Einwohner»[7]. Der Generalverkehrsplan muß verwirklicht werden. Dazu braucht es den Mut der Behörden, gewisse Risiken einzugehen, den Mut, auch unpopuläre Maßnahmen durchzuführen. Es ist zu hoffen, daß die Behörden Berns den Mut und die Stimmbürger das nötige Verständnis und die Einsicht zur Verwirklichung der Planungsmaßnahmen aufbringen, denn «die Stadt Bern (und die Agglomeration – so fügen wir bei) ist ein politisches, geistiges und wirtschaftliches Zentrum, das leben und nicht im Verkehr ersticken will»[8].

Die bisher erwähnten Verbesserungsmöglichkeiten werden jedoch nicht innerhalb der nächsten zwei Jahre zu verwirklichen sein. Anders das soeben veröffentlichte Sofortprogramm für die Innenstadt[9]. Es sieht vor allem verkehrsordnende Maßnahmen vor, die bald in die Tat umzusetzen sind: Busspuren, Einbahnstraßen, Linksabbiegeverbote, Einschränkung des ruhenden Verkehrs. Alle diese Maßnahmen müssen dem Erreichen *eines* Zieles dienen: den öffentlichen Verkehr attraktiv zu gestalten, das heißt schnelle, sichere und bequeme öffentliche Verkehrsmittel zu schaffen.

Ohne die Einsicht bei einem großen Teil der Verkehrsteilnehmer, daß derjenige Mensch, der am meisten zur Entlastung des Straßenverkehrs beiträgt, weder der Verkehrsplaner, noch der Stadtplaner, noch der Erbauer neuer Straßen ist, sondern der Fahrgast im öffentlichen Verkehrsmittel, der sich dort mit einem Platz begnügt, anstatt einen Sitzplatz im Auto in Anspruch zu nehmen – ohne diese Einsicht wird der Verkehr kaum mehr zu retten sein. In den Vereinigten Staaten von Amerika ist diese Einsicht am Reifen; hoffentlich wird sie auch in der Schweiz,

in Bern bald Allgemeingut im Denken der am Verkehrsgeschehen interessierten Einwohner[10].

ANMERKUNGEN ZU KAPITEL 5.1.

1 KORTE, Nr. 48, Seite 104, und LEHNER, Nr. 57, Seite 39.
2 *Stadtverkehr, Pulsschlag der Wirtschaft*, Nr. 103, Seite 17.
3 Vgl. hierzu auch BOCKEMÜHL und BANDI, Nr. 16, Seite 19.
4 MORTON, Nr. 75, Seite 19: «It would appear that the existence of excellent local facilities does not counteract the attraction of a shopping trip to Town.»
5 Eines der schönsten Beispiele für diese Einsicht stellt wohl die Sonderbotschaft Präsident Kennedys an den Kongreß vom 9. März 1961 dar, in der er dringend den Ausbau der öffentlichen Verkehrsmittel verlangt (vgl. LEHNER, Nr. 58, Seite 26, und BOCKEMÜHL und BANDI, Nr. 16, Seite 101). Die Botschaft des amerikanischen Präsidenten beruht auf Unterlagen, die das U.S. Department of Commerce gesammelt hat. Diese Unterlagen sind teilweise in BOCKEMÜHL und BANDI, Nr. 16, Seite 98ff., veröffentlicht. Überhaupt bildet der Bericht von Bockemühl und Bandi die erste die ganze Welt umfassende Darstellung über die Trennung der Verkehrsarten. Die Bevorzugung der öffentlichen Verkehrsmittel verlangen unter anderem auch FAHM, Nr. 24, LLOYD, Nr. 63, Seite 345, und WENTZEL, Nr. 118, Seite 93.
6 Als Beispiele seien Wien und Brüssel angeführt.
Vgl. BOCKEMÜHL und BANDI, Nr. 16, Seite 41, und die Abbildungen auf den Seiten 35/36 und 38.
Weiter: VOSSIUS, Nr. 116, Seite 13.
7 SILL, Nr. 98, Seite 45.
8 Die Zahlen stammen von BOCKEMÜHL und BANDI, Nr. 16, Seite 10.
9 *NZZ*, Nr. 936, 5. März 1964.
10 Zahlen liegen aus Hamburg vor. Dort wurden im Juni und September 1963 Erhebungen gemacht, die eine vor, die andere nach der Einführung von Parkgebühren. Die folgende Tabelle enthält die Resultate:

Parkdauer	Vor der Erhebung von Parkgebühren (Juni 1953)		Nach der Erhebung von Parkgebühren (September 1953)	
	Anzahl abgestellter Fahrzeuge in %	Flächenbedarf in %	Anzahl abgestellter Fahrzeuge in %	Flächenbedarf in %
bis zu 1 Stunde	38	11	69	46
bis zu 2 Stunden	24	16	17	22
bis zu 3 Stunden	11	9	10	21
über 3 Stunden	27	64	4	11

Nach: SILL, Nr. 98, Seite 48.
11 *Stadtverkehr, Pulsschlag der Wirtschaft*, Nr. 103, Seite 67.
12 Vgl. BOCKEMÜHL und BANDI, Nr. 16, Seiten 51ff., 71ff. und Seite 85. In unserer Arbeit sind wir in Kapitel 4.2.1 bereits auf die Frage des «Park-and-ride»-Systems zu sprechen gekommen.
13 Die Lösung der Parkprobleme geht die Wirtschaft direkt an. Deshalb sorgen immer mehr Betriebe für Parkgelegenheiten ihrer Mitarbeiter und Kunden, sei es, indem sie sich in vorhandenen oder entstehenden Parkhäusern Plätze reservieren, sei es, indem sie in ihren Neubauten Einstellhallen bauen oder indem sie ihren Kunden die in den Parkhäusern entrichteten Parkgebühren an der Einkaufssumme abziehen, falls diese einen gewissen Betrag erreicht. Gerade diese letzte Möglichkeit sollte von den verschiedenen Leisten der Altstadt vermehrt benutzt werden. Sie würden damit bedeutend zur Gesun-

dung unserer Innenstadt beitragen. Das gute Beispiel der mittelständischen Unternehmen der USA sollte Schule machen, ehe es zu spät ist.
Vgl. hierzu auch *Stadtverkehr, Pulsschlag der Wirtschaft*, Nr. 103, Seite 71.

ANMERKUNGEN ZU KAPITEL 5.2.

1 Gemäß Auskünften von Herrn Direktor BANDI wurde für das Gebiet Chräjigen-Halden die Frage einer Einführung von Bus-Ergänzungslinien im Rahmen der Studien über die zukünftige Linienführung der VBW genau geprüft. Im Vordergrund steht eine Buslinie ab Egghölzli oder ab Muri über Hühnliwald nach Allmendingen, vielleicht Rubigen. Für die Gegend Habstetten-Ittigen-Bolligen stehen Ergänzungsdienste grundsätzlich zur Diskussion. Zu eigentlichen Studien ist es jedoch noch nicht gekommen.

2 BANDI, Nr. 2 und Nr. 3.

3 Gegen den Ausbau der BN wird oft das Argument erwähnt, die Anlagen des Bahnhofs Bern ließen keine Vermehrung der Züge zu. Maßgebende Kreise der BN und des Berner Hauptbahnhofs haben mir übereinstimmend bestätigt, daß mit Pendelzügen noch eine große Leistungssteigerung möglich wäre. Hingegen sind die Schwierigkeiten, die in der Koordinierung des Fernverkehrs und des Vorortsverkehrs mit starrem Fahrplan eintreten, nicht von der Hand zu weisen.
Die Pendelzüge könnten möglicherweise auch im Durchmesserverkehr, beispielsweise Riedbach-Bümpliz–Bern–Gümligen, verkehren, wie dies in ausländischen Städten (München, Frankfurt am Main, Oslo, Paris) geplant ist.
Vgl. hierzu BOCKEMÜHL und BANDI, Nr. 16, Seiten 129/130 und 133, ferner Seiten 143 und 154.

4 Nach und von Ostermundigen verkehren in den Spitzenzeiten einige Kurse bis bzw. ab Zeitglocken. Analog fahren einzelne Kurse in den Spitzenzeiten nach Bümpliz/Bethlehem nur ab Kocherpark.

ANMERKUNGEN ZU KAPITEL 5.3.

1 *NZZ*, Nr. 4070, 9. Oktober 1963, und Nr. 4100, 11. Oktober 1963.

2 BURCKHARDT, FRISCH und KUTTER, Nr. 19, Seite 28.

3 BARBE, Nr. 7, bezeichnet die Zürcher Tiefbahnvorlage als letzte ausschließlich aus einem Blickwinkel gesehene Vorlage und führt die Ablehnung durch den Stimmbürger teilweise auf diese Einseitigkeit zurück.

4 HILLBOM, Nr. 41, Seite 305.

5 HOTZ, Nr. 44, «Soziologische Grundlagenforschung ist heute in jeder Gesamtplanung eine unerläßliche Voraussetzung». Duisburg hat eine diesbezügliche mustergültige Untersuchung unternommen. Vgl. HOTZ, Nr. 43.

6 Westtangente: Schützenmatte–Eigerplatz
Südtangente: Eigerplatz–Thunplatz
Osttangente: Schützenmatte–Zeitglocken–Thunplatz
Vgl. hierzu WALTHER und LEIBBRAND, Nr. 117.

7 LEIBBRAND, Nr. 61, Seite 5.

8 *Stadtrat von Bern*, Nr. 101, Seite 85.

9 *Der Bund*, Nr. 224, 29. Mai 1964.

10 *Union Internationale des Transports Publics*, Nr. 111, Seite 15, und BOCKEMÜHL und BANDI, Nr. 16, Seiten 98 und 101.

ANHANG

LITERATURVERZEICHNIS

1 BÄCHTOLD, R. Weg zur Arbeit; eine Viertelstunde Probleme des Berufsverkehrs in der Stadt Bern. In: *Der Bund*, Nr. 3, 5. 1. 1964.

2 BANDI, F. Verkehrspolitische Zukunftsaspekte. Bümpliz und die Städtischen Verkehrsbetriebe. In: *Der Bund*, Nr. 218, 12. 5. 1958.

3 BANDI, F. Bümpliz und die Städtischen Verkehrsbetriebe. In: *Berner Tagblatt*, Nr. 254, 15. 9. 1960.

4 BANDI, F. Die Gümliger Linie der VBW heute und in Zukunft. Vortrag, gehalten am 26. 10. 1960 in Gümligen.

5 BANDI, F. Referat des Direktors vor der Generalversammlung der VBW, 1964.

6 BANDI, F. Schweizerische Aspekte der Fragen der Eigenwirtschaftlichkeit sowie der Abgeltung der gemeinwirtschaftlichen Leistungen und der unternehmensfremden Lasten. Vortrag, gehalten an der Zusammenkunft VÖ/VST vom 1./2. 7. 1964 in Genf.

7 BARBE, H. Referat über die Organisation der Transportplanung. Vortrag, gehalten am 1. 4. 1963 in Zürich.

8 BARBE, H. Buchanan und die Zukunft unserer Städte. In: *NZZ*, Nr. 1838, 29. 4. 1964, Nr. 1848, 29. 4. 1964 und Nr. 1875, 1. 5. 1964.

9 BAUMEISTER, F. Flüssigere Abwicklung des Straßenverkehrs durch Verbesserung des öffentlichen Verkehrs. In: *Schriftenreihe für Verkehr und Technik*, Heft 15. Bielefeld 1962.

10 BEHRMANN, H. Bernische Verkehrsprobleme. Ein Beitrag zur Frage der Zukunftsaussichten von Bern als Fremdenstadt. Bern 1915.

11 *Berner Verkehr – gestern – heute – morgen.* Orientierung der Bürger von Bern über den gegenwärtigen Stand der Verkehrsplanung der Stadt. Bern 1962.

12 BINGHAM, S. H. Pläne für die Erweiterung und Modernisierung des Verkehrswesens von New York City. In: *Revue UITP*, Nr. 2/1953.

13 BLUM, O. Städtebau. 2. Auflage, Berlin 1937.

14 BLUM, O., POTTHOFF, H. und RISCH, C. Straßenbahn und Omnibus im Stadtinnern. Jena 1942.

15 BLUM, O. und LEIBBRAND, K. Personen- und Güterbahnhöfe. 2. Auflage. Berlin, Göttingen, Heidelberg 1961.

16 BOCKEMÜHL, A. und BANDI, F. Die Trennung des öffentlichen und des privaten Verkehrs: ein Gebot für die Gesunderhaltung der Städte. Brüssel 1963.

17 BONSTETTEN, A. VON. Die erste Trolleybuslinie der Stadt Bern. In: *Wasser- und Energiewirtschaft*, Nr. 5 und Nr. 6/1940.

18 BRATSCHI, R. 100 Jahre bernische Eisenbahnpolitik – 50 Jahre Lötschbergbahn. Bern 1963.

19 BURCKHARDT, L., FRISCH, M. und KUTTER, M. Achtung: Die Schweiz. Basel und Zürich 1955.

20 CAROL, H. Begleittext zur wirtschaftsgeographischen Karte der Schweiz. In: *Geographica Helvetica*, 1. Jahrgang, Nr. 3/1946.

21 EFFMERT, W. Die Deutsche Bundesbahn im Personen-Nahverkehr. In: *Die Bundesbahn*, Nr. 17/18, September 1962.

22 FAHM, J. Grundlagen und Grundfragen der zukünftigen Betriebspolitik und Tarifgestaltung bei den Verkehrsbetrieben der Stadt Bern, unter Berücksichtigung der Tarifgemeinschaft Straßenbahn-Trolleybus-Omnibus. Bern 1946.

23 FAHM, J. Gedanken zur Verkehrsplanung. Vortrag, gehalten am 25. 11. 1955 in Zollikofen.

24 FAHM, J. Aufgaben und Probleme der Vororts- und Überlandbahnen im Rahmen der Verkehrsentwicklung. In: *Jahresbericht des VST*, 1960.

25 FAHM, J. und SCHUPPLI, O. Überblick über das Erneuerungsprogramm der Solothurn–Zollikofen–Bern-Bahn. Sonderdruck aus: *Wirtschaft und Technik im Transport*. Hefte Nr. 127/128 April–September 1959.

26 FEUCHTINGER, M. E. Nahverkehrsmittel und Straßenverkehrstechnik. Dortmund 1953.

27 FISCHER, W. Die Stellung der SBB im Vorortsverkehr von Zürich. Vortrag, gehalten am 29. 4. 1963 in Zürich.

28 Foley, J. Chicago attacks parking problem. In: *Traffic Quarterly*, Nr. 3, Juli 1953.
29 Fourastié, J. Die große Hoffnung des zwanzigsten Jahrhunderts. Köln-Deutz 1954.
30 Frei, H. Die Raumbeziehungen im Personenverkehr von Lenzburg. Zürich 1957.
31 Früh, H. Beiträge zur Stadtgeographie Schaffhausens. Thayngen 1950.
32 Geitmann, H. Die Nahverkehrsprobleme in den Großstädten aus der Sicht der Deutschen Bundesbahnen. In: *Eisenbahn-Technische Rundschau*, Nr. 1/1962.
33 *Generalverkehrsplan, Der, in Stadtgebieten.* Buchreihe der Arbeits- und Forschungsgemeinschaft für Straßenverkehr und Verkehrssicherheit. Köln, Band 10. Bad Godesberg 1963.
34 Gfeller, W. Der Streckenabonnementsverkehr und die Abonnementstarife im Einzugsgebiet der Stadt Bern. Belp 1952.
35 Godwin, W. H. R. Brief aus London. In: *Verkehr und Technik*, Nr. 12/1954.
36 Greuter, R. und Hindermann, H. Groß-Bern und seine zukünftige Gestaltung. Anregungen zur planmäßigen Stadterweiterung. Bern 1918.
37 Gubler, T. Der Kampf um die Straße. Bern 1953.
38 Hackh, F. Der Personen-Nahverkehr. Begriffe, Formen, Mittel und ihn beeinflussende Faktoren. Winterthur 1955.
39 Herold, R. Städtische Verkehrspolitik. In: *Beiträge zur schweizerischen Verwaltungskunde*, Heft 13. Zürich 1913.
40 Herzog, S. Die elektrisch betriebenen Straßen-, Neben-, Berg- und Vollbahnen der Schweiz. Zürich 1905.
41 Hillbom, B. Verkehrsplanung in Stockholm. In: *Revue de l'UITP*, Nr. 4/1963.
42 Hillebrecht, R. Wirtschaftliche und städtebauliche Strukturveränderungen und deren Auswirkungen auf den Nahverkehr. In: *Eisenbahn-Technische Rundschau*, Nr. 1/1962.
43 Hotz, P. Die Lebensgewohnheiten in einer Großstadt. Eine Untersuchung in Duisburg. In: *NZZ*, Nr. 717, 21. 2. 1964.
44 Hotz, P. Planung ohne Grundlagenforschung? In: *NZZ*, Nr. 1428, 6. 4. 1964.
45 Jacobs, J. Tod und Leben großer amerikanischer Städte. Berlin, Frankfurt am Main, Wien 1963.
46 Jaeger, E. Der Personenverkehr der Stadt Zürich. Zürich 1946.
47 Kägi, W. Der Berner Nahverkehr. In: *SBB-Nachrichtenblatt*, Nr. 8/1964.
48 Korte, J. W. Stadtverkehr, gestern, heute und morgen. Berlin, Göttingen, Heidelberg 1959.
49 Korte, J. W. Grundlagen der Straßenverkehrsplanung in Stadt und Land. 2., neubearbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden und Berlin 1960.
50 Krayenbühl, F. Untersuchung über die Entstehung und das Wachstum der Zentren in der Stadt Zürich. Zürich 1963.
51 Kühlthau, W. Von der Verantwortung um den Stadtverkehr. In: *Schriftenreihe für Verkehr und Technik*, Heft 14. Bielefeld 1962.
52 Kuhn, W. Das Worblental. Ein Stück bernischer Heimat. Worb o. J.
53 Kummer, W. Die durchschnittliche Reiselänge der Straßenbahn-Fahrgäste. In: *Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins*, Nr. 11/1941.
54 Kuster, F. Die Autoreiseposten der Schweiz, 1902–1951. Winterthur 1955.
55 Lambert, W. Nahverkehrsbahnen der Großstädte. Raum- und Kostenprobleme der vertikalen Auflockerung. Berlin, Göttingen, Heidelberg 1956.
56 Lehner, F. Stadtplanung und öffentlicher Nahverkehr. In: *Revue de l'UITP*, Nr. 2 und 3/1955.
57 Lehner, F. Der öffentliche Nahverkehr im Rahmen der städtischen Generalverkehrspläne. Brüssel 1961.
58 Lehner, F. Siedlung, Wohndichte und Verkehr. In: *Schriftenreihe für Verkehr und Technik*, Heft 17, Bielefeld 1963.
59 Lehner, F. Die zweite Ebene im öffentlichen Verkehr. In: *Verkehr und Technik*, Sonderheft, 1964.
60 Leibbrand, K. Die Verkehrsnot der Städte. In: *Schriftenreihe des Verbandes öffentlicher Verkehrsbetriebe*, Heft 8. Köln 1954.
61 Leibbrand, K. Verkehrsingenieurwesen. Basel und Stuttgart 1957.
62 Leibbrand, K. Vorläufiger Entwurf vom 10. 4. 1959 zu einem Gutachten über die Gümliger Linie der VBW.
63 Lloyd, F. J. Verkehrsstudien in Nordamerika. In: *Revue de l'UITP*, Nr. 4/1963.

64 *Luzern plant, Luzern baut.* Orientierung der Bürger von Luzern über den gegenwärtigen Stand der Verkehrsplanung der Stadt. Luzern 1963.
65 MARFURT, H. A. Die Bedeutung der öffentlichen Verkehrsmittel für die Besiedlung der Bezirke Aarau und Kulm, des oberen aargauischen Suhrentales und einiger weiterer Gemeinden. Elgg 1952.
66 MARTI, H. Die Begrenzung der Stadt. In: *Festschrift Ernst Egli.* Erlenbach 1964.
67 MATHYS, E. Hundert Jahre Schweizerbahnen, 1841–1941. Bern 1942.
68 MAURER, J., DOBSAY, J. und ISELLA, J. Statistische Vergleiche von 45 Städten. In: *Plan,* Nr. 1/1964.
69 MEER, T. Wandlungen des Stadtbegriffs. Zürich 1951.
70 *Mensch und Planung.* Eine Generation formt die Zukunft. Herausgegeben von der Kunstkommission Zofingen. Zofingen 1963.
71 MEYER, H. R. Die bernischen Dekretsbahnen. Hallau 1940.
72 MEYER, H. R. Der Verkehr und seine grundlegenden Probleme. Basel 1956.
73 MEYER, R. Heutige Aufgaben der Landesplanung. Sonderdruck aus *Plan,* Nr. 3/1963.
74 MIESCHER, O. Der Innerortsverkehr in Vergangenheit und Zukunft. In: *Der öffentliche Verkehr,* Nr. 6/1961.
75 MORTON, N. Report on the Future of Public Transport in Sunderland. Sunderland 1964.
76 MROSS, M. Verkehrs- und Tarifgemeinschaften in Großsiedlungsräumen. Vortrag, gehalten am 13. 12. 1962.
77 MÜLLER, E. Rationelle Verkehrsbedienung und -gestaltung in den Städten. In: *Internationales Archiv für Verkehrswesen,* Nr. 11/1954.
78 MÜLLER, E., DILLI, G. und BRANDT, L. Moderne Nahverkehrsprobleme. Düsseldorf 1951.
79 MÜLLER-IBOLD, K. und HILLEBRECHT, R. Städte verändern ihr Gesicht. Stuttgart 1962.
80 NASEMANN, G. Beschleunigung des öffentlichen Verkehrs durch bessere Ordnung des Straßenverkehrs. In: *Schriftenreihe für Verkehr und Technik,* Heft 18. Bielefeld 1963.
81 NIELSEN, E. Verkehrsstockungen und deren Rückwirkungen auf die Wirtschaftlichkeit der öffentlichen Transportbetriebe. Brüssel 1955.
82 NIEMEYER, R. Städtebau und Nahverkehr. Leipzig 1941.
83 PAMPEL, F. Zur Frage der künftigen Verkehrsmittel für den öffentlichen Personennahverkehr. In: *Schriftenreihe für Verkehr und Technik,* Heft 5. Bielefeld 1959.
84 PIRATH, C. Das Raumzeitsystem der Siedlungen. Stuttgart 1947.
85 PIRATH, C. Die Grundlagen der Verkehrswirtschaft. 2., erweiterte Auflage. Berlin, Göttigen, Heidelberg 1949.
86 PIRATH, C. Das Grundproblem des öffentlichen Personen-Nahverkehrs in europäischen Großstädten und seine Lösungsmöglichkeiten. In: *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft,* Heft 4/1954.
87 POPPEMA, J. Der Verkehrswert eines Liniennetzes. In: *Revue de l'UITP,* Nr. 1/1964.
88 PREDÖHL, A. Verkehrspolitik. Göttingen 1958.
89 RAMSEYER, A. Der Berufsverkehr im Kanton Basel-Stadt und seine Bedeutung für die Verkehrsplanung. In: *Wirtschaft und Verwaltung,* Nr. 2/1956.
90 RISCH, C. und LADEMANN, F. Der öffentliche Personennahverkehr. Berlin 1957.
91 ROSNER, R. Bern, die schweizerische Bundesstadt in der Entwicklung zur Großstadt. Bern 1926.
92 SCHMOCKER, E. Replanning of Berne, Switzerland. Chicago 1961.
93 SCHÜTZ, E. Beitrag zur Geschichte und Ökonomik der Stadtbernischen Vorortsbahnen. Bern 1927.
94 *Schweizerische Liga für Rationelle Verkehrswirtschaft (LITRA).* 26. Geschäftsbericht. Bern 1961.
95 SEEBOHM, H. C. Verbesserung der Verhältnisse der Gemeinden. In: *Schriftenreihe für Verkehr und Technik,* Heft 14. Bielefeld 1962.
96 SEEGER, H. Hohe Verkehrsleistung mit geringem Personaleinsatz – Ausweg aus der Personalnot. In: *Schriftenreihe für Verkehr und Technik,* Heft 18. Bielefeld 1963.
97 SEGGEL, R. Der öffentliche Personennahverkehr in Großstädten – Aufgabe und Problematik. In: *Schweizerisches Archiv für Verkehrswissenschaft und Verkehrspolitik,* Nr. 3/1960.
98 SILL, O. Das Parkproblem in den Städten. In: *Das Zürcher Verkehrsproblem. Wirtschaftliche Publikationen der Zürcher Handelskammer,* Heft 23. Zürich 1956.
99 SILL, O., Planung und Bau von Verkehrsanlagen in Großstädten, dargestellt am Beispiel Hamburgs. In: *Eisenbahn-Technische Rundschau,* Nr. 1/1962.

100 *Stadt Bern.* Abriß der baulichen Entwicklung und statistische Grundlagen. Beilage zum Wettbewerb für den allgemeinen Erweiterungsplan. Bern 1932.
101 *Stadtrat von Bern.* Orientierung über den Stand der Berner Verkehrsplanung und die Frage der Expreßstraßen. Bern 1960.
102 *Städtetag, Deutscher.* Die Stadt und ihre Region. *Neue Schriften des Deutschen Städtetages*, Heft 8. Stuttgart und Köln 1962.
103 *Stadtverkehr – Pulsschlag der Wirtschaft.* Ergebnisse einer Untersuchung des Deutschen Industrie- und Handelstages *DIHT Schriftenreihe*, Heft 84, 3. Auflage. Bern 1963.
104 *Städtische Verkehrsbetriebe Bern.* Eine Fahrt durch sechs Jahrzehnte. Die Entwicklung der öffentlichen Verkehrsmittel in Bern von ihren Anfängen bis in die Gegenwart. Bern o. J.
105 STÄHLI, M. Die Bedeutung der Vereinigten Bern–Worb-Bahnen für die Wirtschaft der bedienten Gemeinden, inklusive Stadt Bern. Maschinenschrift; Seminararbeit. Bern 1945.
106 STEFFEN, H. Der innerstädtische öffentliche Verkehr Zürichs. Winterthur 1953.
107 TAMMS, F. Der Verkehr in der Stadtplanung – insbesondere die Erschließung der zweiten Ebene für den Massenverkehr. In: *Schriftenreihe für Verkehr und Technik*, Heft 14. Bielefeld 1962.
108 TAPPERT, H. und PAMPEL, F. Wirksamer öffentlicher Nahverkehr mit Schnellbahnen. In: *Verkehr und Technik*, 17. Jahrgang, 1964, Sonderheft.
109 THOENEN, W. Bericht über die Gestaltung eines Autobusbetriebes auf der Strecke Bern–Muri–Worb. Bern 1960.
110 *Union Internationale des Transports Publics.* Es ist höchste Zeit, Schluß zu machen mit den Verkehrsstockungen. Brüssel o. J. (1957).
111 *Union Internationale des Transports Publics.* Noch ist es Zeit, unsere Städte vor dem Ersticken im Verkehr zu retten. Brüssel o. J. (1963).
112 *Vereinigte Bern–Worb-Bahnen.* Bemerkungen zum vorläufigen Teilentwurf vom 10.4.1959 zu einem Gutachten von Herrn Prof. Dr. K. Leibbrand über die Gümliger-Linie der VBW. Worb 1960.
113 *Verkehrsproblem, Das Zürcher. Wirtschaftliche Publikationen der Zürcher Handelskammer*, Heft 22, Zürich 1955; Heft 23, Zürich 1956.
114 *Verkehrsprobleme, Die, der Städte.* Eine Denkschrift des Deutschen Städtetages. Stuttgart und Köln 1963.
115 VOLMAR, F. A. Vereinigte Bern–Worb-Bahnen. Worb 1948.
116 VOSSIUS, K. Probleme des öffentlichen Nahverkehrs. Göttigen 1955.
117 WALTHER, A. und LEIBBRAND, K. Gutachten über die Straßenverkehrsplanung, erstattet im Hinblick auf den Bahnhofneubau. Bern 1954.
118 WENTZEL, R. Zur Behebung der Verkehrsnot der Großstädte. In: *Verkehr und Technik*, Nr. 4/1954.
119 WILLENBERG, O. Sind Straßenbahnen überholt? *Monographien über Stahlverwendung.* Düsseldorf o. J.
120 WYSS, F. Der volkswirtschaftliche Nutzen der bernischen Dekretsbahnen. Schwyz 1935.
121 WYSS, F. Bern, eine kleine Stadtgeographie. Bern 1943.
122 ZELLER, R. Die geographische und verkehrspolitische Lage Berns. In: *Der Bund*, Nr. 532, 14.11.1929.
123 ZEUCH, H. Die Zauberampeln von Toronto. In: *Hobby*, Nr. 3/1964.
124 ZÜGER, J. Die Linien-, Fahrplan- und Tarifgestaltung der Straßenbahnen und dazugehörenden Autobuslinien. In: *Veröffentlichungen der Schweizerischen Verwaltungskurse an der Handelshochschule St. Gallen*, Band 3. Einsiedeln/Köln 1944.

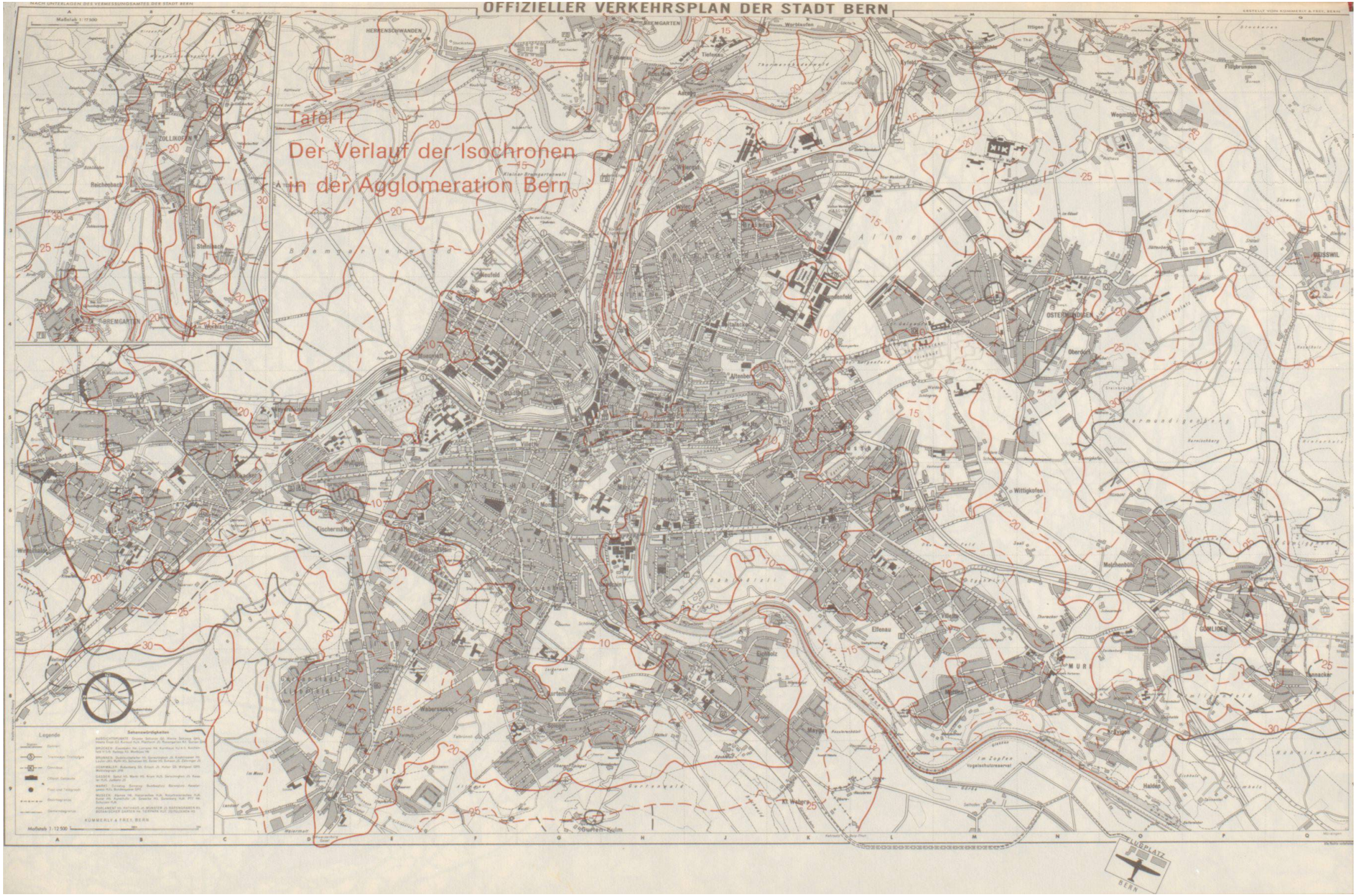
QUELLEN, ZEITSCHRIFTEN, ZEITUNGEN

Bern–Lötschberg–Simplon-Bahn, Verkehrsstatistik 1962, Graphischer Fahrplan 1963/64.
Kursbücher der Eisenbahnen. Jahrgänge 1910–1964.
Luzern, Einwohnergemeinde, Bericht und Antrag Nr. 103 des Stadtrates von Luzern an den Großen Stadtrat von Luzern zuhanden der Einwohnergemeinde Luzern (Trolleybusvorlage) vom 11.1.1957.
Solothurn–Zollikofen–Bern-Bahn, Geschäftsberichte 1960–1963. Graphischer Fahrplan 1963/64. Zugsbildungsplan 1963/64.
Stadtplanungsamt Bern, Sektion Verkehrsplanung, Generalverkehrsplan für die Agglomeration Bern, Planungsgrundlagen Teil II, Analyse öffentlicher Verkehr 1963.

Städtische Verkehrsbetriebe Bern, Jahresberichte 1924–1963. Fahrpläne 1963/64.
Statistisches Amt der Stadt Bern, Jahrbücher 1930, 1941, 1950, 1960–1963. Vierteljahresberichte Nr. 3/1954, Nr. 4/1955, Nr. 4/1960, Nr. 3/1963.
Vereinigte Bern–Worb-Bahnen, Jahresberichte 1960–1963. Graphische Fahrpläne 1963/64, 1964/65.
Verkehrsbetriebe der Stadt Zürich, Geschäftsbericht 1963.
Verkehrsverein der Stadt Bern, Jahresbericht 1962.
Zürich, Gemeinde, Weisung Nr. 359 des Stadtrates an den Gemeinderat vom 20. 1. 1961 (Tiefbahnvorlage).
Bundesbahn, Die, Darmstadt.
Eisenbahn-Technische Rundschau, Darmstadt.
Geographica Helvetica, Bern.
Internationales Archiv für Verkehrswesen, Frankfurt am Main.
Öffentliche Verkehr, Der, Zürich.
Plan, Schweizerische Zeitschrift für Landes-, Regional- und Ortsplanung, Solothurn.
PTT-Zeitschrift, Bern.
Revue de l'UITP, Brüssel.
SBB-Nachrichtenblatt, Bern.
Schweizer Journal, Affoltern am Albis.
Schweizerisches Archiv für Verkehrswissenschaft und Verkehrspolitik, Zürich
Traffic Quarterly, Saugatuck, Connecticut.
Verkehr und Technik, Bielefeld.
Volkswirtschaft, Die, Bern.
Wasser- und Energiewirtschaft, Zürich.
Wirtschaft und Verwaltung, Basel.
Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, Berlin.
Automobil-Revue, Bern.
Bauzeitung, Schweizerische, Zürich.
Berner Tagblatt, Bern.
Der Bund, Bern.
Motorlastwagen, Bern.
Neue Zürcher Zeitung, Zürich (zitiert als NZZ).
Touring, Bern.
Weltwoche, Zürich.

ABKÜRZUNGEN

BLS Bern–Lötschberg–Simplon-Bahn
BN Bern–Neuenburg-Bahn
GBS Gürbetal–Bern–Schwarzenburg-Bahn
SBB Schweizerische Bundesbahnen
SZB Solothurn–Zollikofen–Bern-Bahn
UITP Union Internationale des Transports Publics
VBW Vereinigte Bern–Worb-Bahnen
VST Verband Schweizerischer Transportanstalten


OFFIZIELLER VERKEHRSPLAN DER STADT BERN
Tafel I
Der Verlauf der Isochronen
in der Agglomeration Bern
Legende
Sehenswürdigkeiten
Maßstab 1:12 500
KÜMMERLY & FREY, BERN
FLUGPLATZ
BERN

Tafel II Der Verlauf der Isochronen in der Agglomeration Bern

NACH UNTERLAGEN DES VERMESSUNGSAMTES DER STADT BERN

OFFIZIELLER VERKEHRSPLAN DER STADT BERN

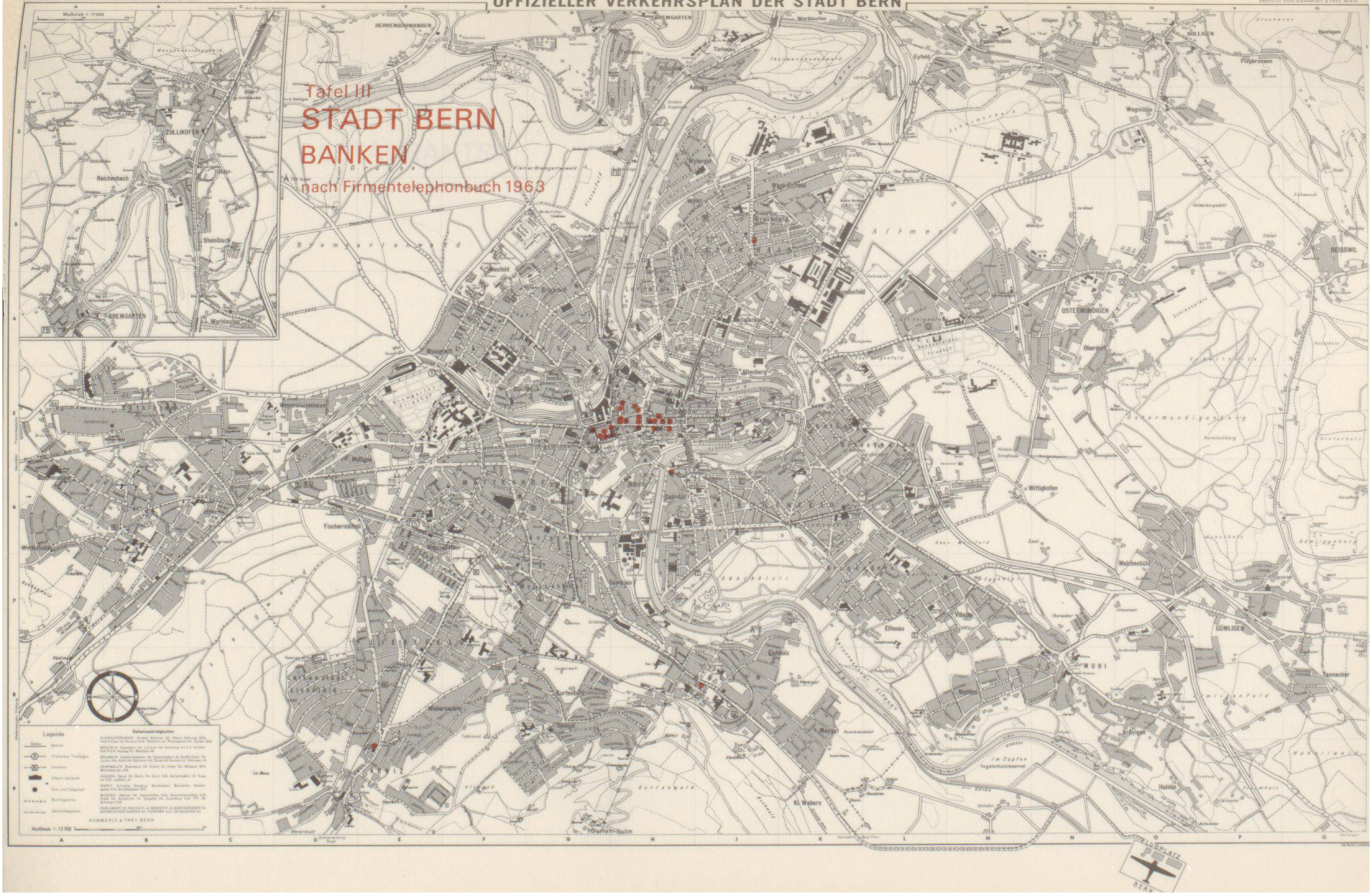
ERSTELLT VON KOMMERLY & FREY, BERN

Tafel III

STADT BERN

BANKEN

nach Firmentelephonbuch 1963

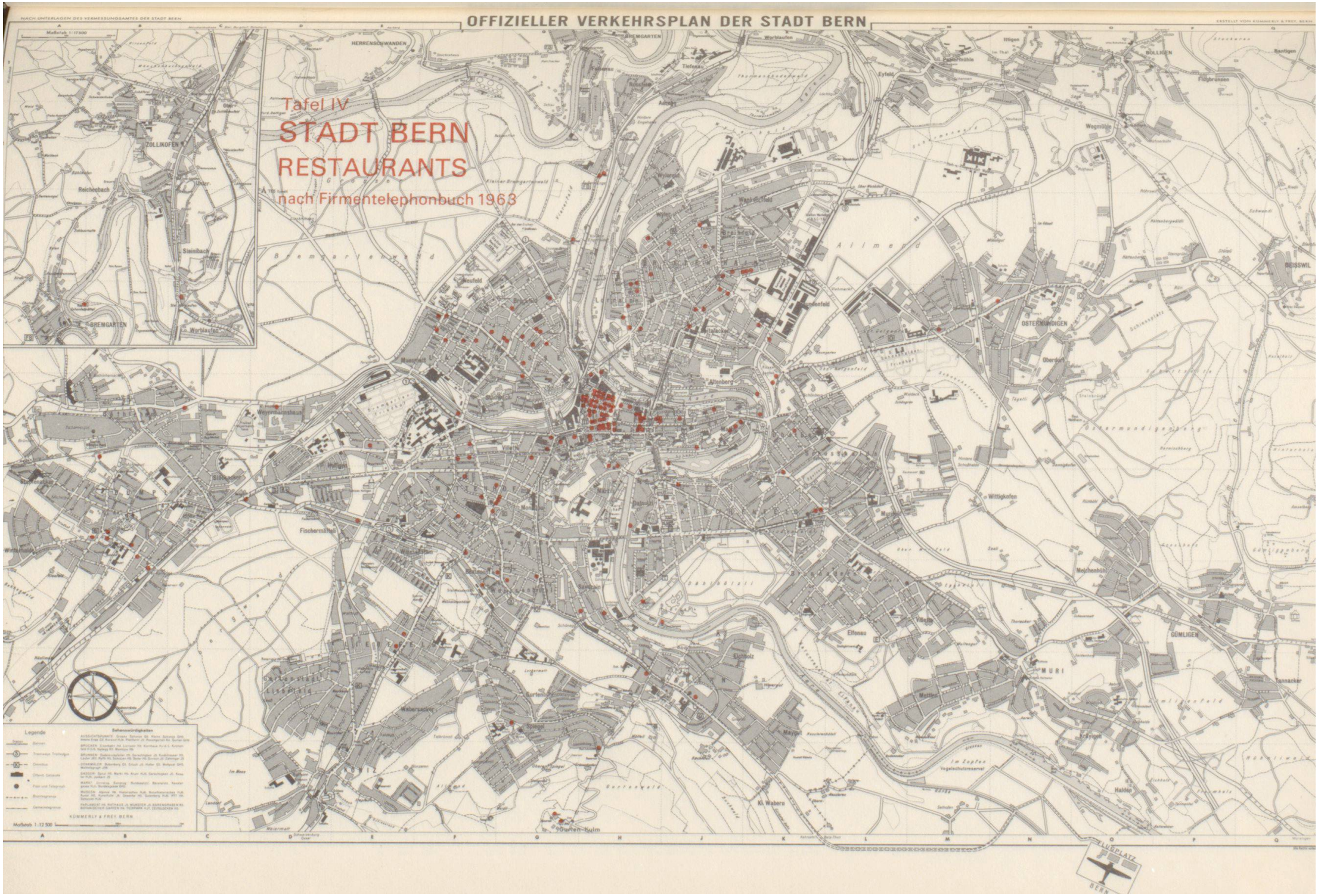


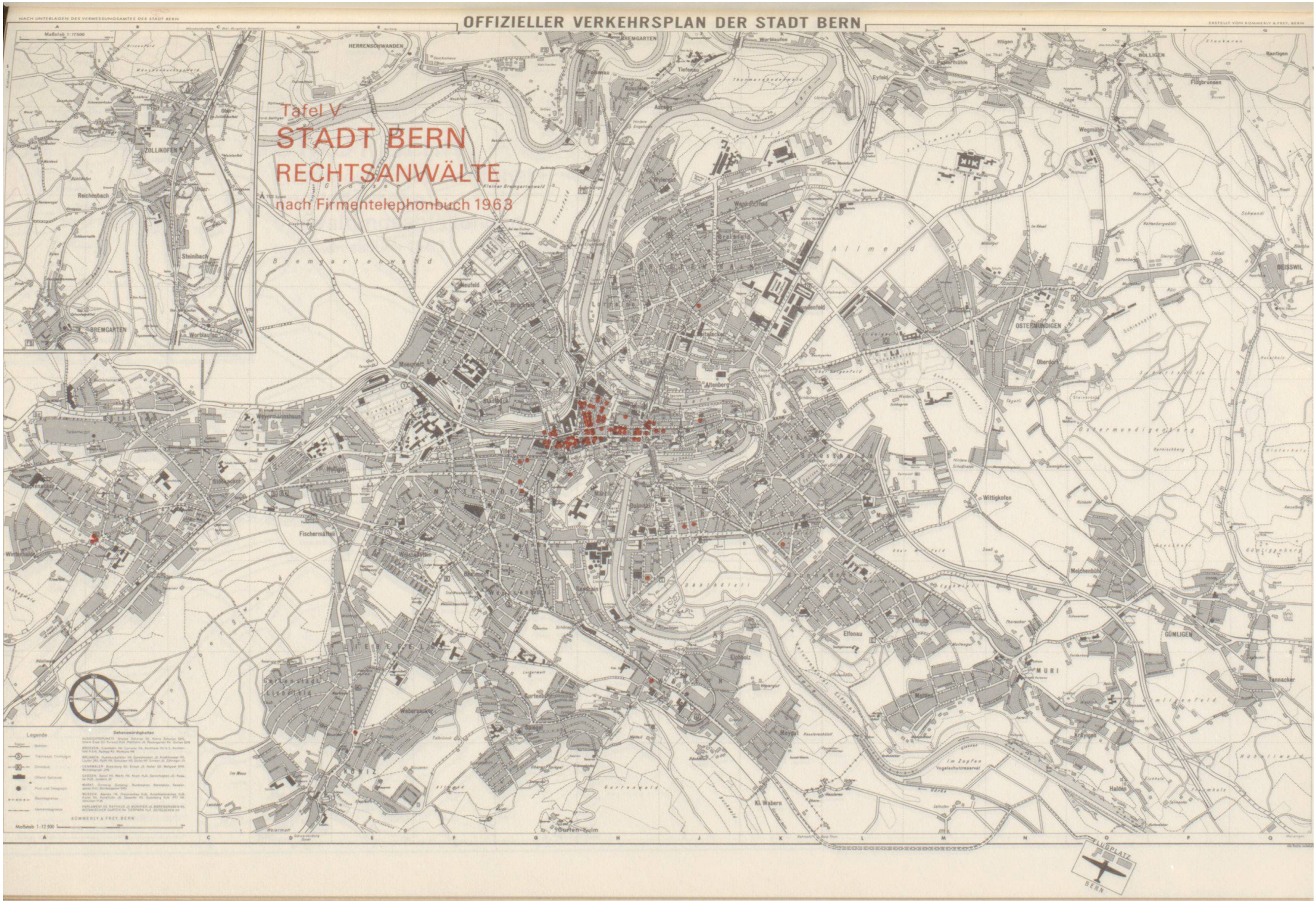
Legende

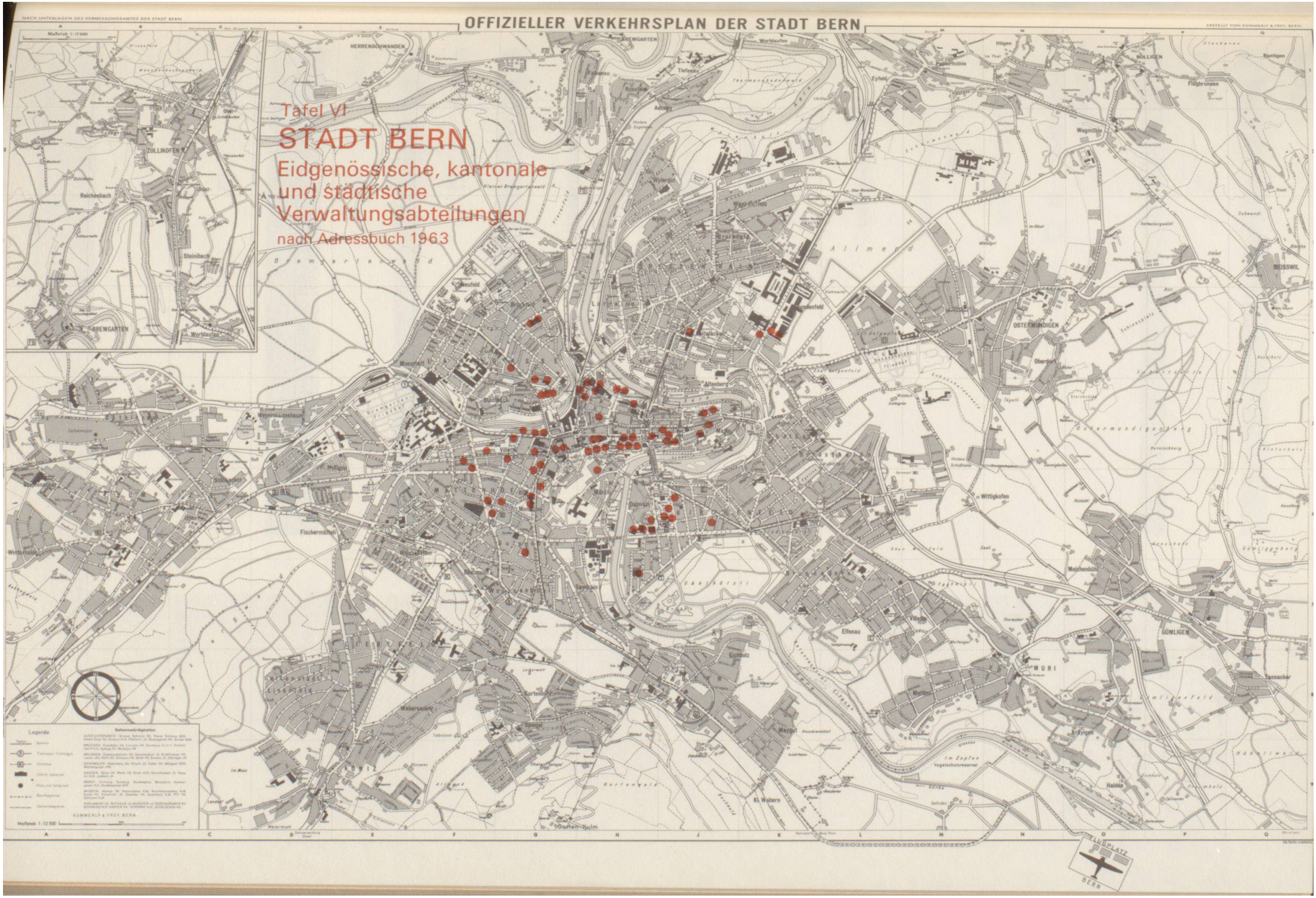
Sehenswürdigkeiten

KOMMERLY & FREY, BERN

Maßstab 1:12 500


OFFIZIELLER VERKEHRSPLAN DER STADT BERN
NACH UNTERLAGEN DES VERMESSUNGSAMTES DER STADT BERN
ERSTELLT VON KÜMMERLY & FREY, BERN
Tafel IV
STADT BERN
RESTAURANTS
nach Firmentelephonbuch 1963
Maßstab 1:17 500
Maßstab 1:12 500
Legende
Sehenswürdigkeiten
KÜMMERLY & FREY BERN
HERRENSCHWANDEN
BREMGARTEN
ZOLLIKOFEN
Reichenbach
Steinibach
Worblaufen
Bremgartenwald
Kleiner Bremgartenwald
Allmend
Wankdorffeld
Bümpliz
Bümpliz-Nord
Bümpliz-Süd
Bethlehem
Fischermätteli
Weyermannshaus
Wabern
Kirchenfeld
Altenberg
Dählhölzli
Bern
Bahnhof
Länggasse
Lorraine
Gurten
Köniz
Ostermundigen
Oberdorf
Wittigkofen
Bolligen
Ittigen
Papierfabrik
Flugbrunnen
Bantigen
Wegmühle
Deisswil
Muri
Gümligen
Tannacker
Melchenbühl
Elfenau
Kirchlindach
Mattenhof
Kriesbach
Haldenbach
Ki. Wabern
Ostermundigenbahn
Im Zopfen
Vogelschutzreservat
Eyfeld
Aebnit
Tiefenau
Fischermätteli
Weyermannshaus
Wabern
Bümpliz
Bethlehem
Köniz
Ostermundigen
Muri
Gümligen
Bolligen
Ittigen
Papierfabrik
Flugbrunnen
Bantigen
Wegmühle
Deisswil
Wittigkofen
Melchenbühl
Tannacker
Elfenau
Kirchlindach
Mattenhof
Kriesbach
Haldenbach
Ki. Wabern
Ostermundigenbahn
Im Zopfen
Vogelschutzreservat
Eyfeld
Aebnit
Tiefenau
Worblaufen
Zollikofen
Reichenbach
Steinibach
Bremgarten
Herrenschwanden
Bümpliz
Bethlehem
Fischermätteli
Weyermannshaus
Wabern
Kirchenfeld
Altenberg
Dählhölzli
Bahnhof
Länggasse
Lorraine
Gurten
Köniz
Ostermundigen
Oberdorf
Wittigkofen
Muri
Gümligen
Bolligen
Ittigen
Papierfabrik
Flugbrunnen
Bantigen
Wegmühle
Deisswil


OFFIZIELLER VERKEHRSPLAN DER STADT BERN
NACH UNTERLAGEN DES VERMESSUNGSAMTES DER STADT BERN
ERSTELLT VOM KÜMMERLY & FREY, BERN
Tafel V
STADT BERN
RECHTSANWÄLTE
nach Firmentelephonbuch 1963
Maßstab 1:17500
ZOLLIKOFEN
Reichebach
Steinibach
BREMGARTEN
Worblaufen
HERRENSCHWANDEN
Bremgartenwald
Allmend
Wyler
Wankdorf
Brückenfeld
Altenberg
Bümpliz
Bümpliz-Nord
Wyermannshaus
Tscharnergut
Stöckacker
Holligen
Fischermätteli
Weissenbühl
Dalmazi
Gaswerk
Eichholz
Elfenau
Villette
Mattenhof
Weyeneck
Lorraine
Länggasse
Weberacker
Gurten-Bulm
Kl. Wabern
Mayenfels
Im Zopfen
Vogelschutzreservat
Wittigkofen
Oberbottigen
OSTERMUNDIGEN
Wegmühle
Ittigen
Bantigen
Flugbrunnen
HOLLIGEN
BEISSWIL
Melchenbühl
GÜMLIGEN
MURI
Tannacker
Kehrsatz
Haldeg
FLUGPLATZ BERN
Legende
Sehenswürdigkeiten
KÜMMERLY & FREY, BERN
Maßstab 1:12 500


OFFIZIELLER VERKEHRSPLAN DER STADT BERN
NACH UNTERLAGEN DES VERMESSUNGSAMTES DER STADT BERN
ERSTELLT VOM KÜMMERLY & FREY, BERN
Tafel VI
STADT BERN
Eidgenössische, kantonale und städtische Verwaltungsabteilungen
nach Adressbuch 1963
Maßstab 1:17500
ZOLLIKOFEN
Reichenbach
Steinibach
BREMGARTEN
Worblaufen
HERRENSCHWANDEN
Tiefenau
Eyfeld
Ittigen
BÜLLIGEN
Bantigen
Flügbrunnen
Wegmühle
BEISSWIL
OSTERMUNDIGEN
Oberbalm
Wittigkofen
Melchenbühl
GÜMLIGEN
MURI
Tannacker
Halden
Elfenau
Eichholz
Mayrain
Kl. Wabern
Gurten-Kulm
Wabersacker
Kurtenhof
Spitzer
Lisbeth
Fischermätteli
Wyssenbühlhaus
Holligen
Stöckacker
Weyeneckhaus
Mattenhof
Altenberg
Dalmazi
Bümpliz
Bremgartenwald
Allmend
Kleiner Bremgartenwald
Wylerfeld
Brückfeld
Mattenhof
Weissenbühl
Kirchenfeld
Schosshalde
Gurtenwald
Im Zopfen
Vogelschutzreserve
Legende
Sehenswürdigkeiten
Maßstab 1:12500
KÜMMERLY & FREY, BERN
FLUGPLATZ BERN