

DEUTSCHE BAUZEITUNG

59. JAHRGANG * No 29/30 * BERLIN, DEN 11. APRIL 1925

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN U. VERSORGUNGS-ANLAGEN

SCHRIFTLEITUNG: REG.-BAUMEISTER a. D. FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Erweiterung des Hauptpersonenbahnhofs Frankfurt a. M. in den Jahren 1912 bis 1924.

Von Reichsbahnoberrat Georg Claus, Frankfurt a. M.

(Hierzu eine Doppel-Planbeilage.)

Einleitung und Allgemeines.



Am 18. August 1888 wurde der Hauptpersonenbahnhof Frankfurt a. M. dem Verkehr übergeben. Er vereinigte in sich die drei bis dahin bestehenden Westbahnhöfe, den Taunusbahnhof, den Main-Weser-Bahnhof und den Main-Neckar-Bahnhof; in ihn wurden die Taunusbahn, die Bebraer Bahn, die Main-Neckar-Bahn, die Main-Weser-Bahn, die Hessische Ludwigsbahn (Riedbahn und Mainzer Bahn) und die Limburger Bahn eingeführt.

Die geschichtliche Entwicklung der Bahnanlagen Frankfurts bis zu diesem, einen Markstein in der Entwicklung nicht nur der Bahnanlagen, sondern auch der Stadt Frankfurt bildenden Ereignis, ist in der „Zeitschrift für Bauwesen“ 1891, S. 83 und ff., von Wegell ausführlich dargestellt; dort sind auch die baulichen Anlagen eingehend geschildert*).

*) Anmerkung der Schriftleitung. Vgl. auch die ausführliche Darstellung in Deutsche Bauzeitung Jahrgang 1888, S. 406 ff.

Die Entwurfsarbeiten für diesen großzügigen Bau gingen nach diesen Veröffentlichungen bis in die sechziger Jahre zurück. Schwere Kämpfe und außerordentliche Anstrengungen hatte es gekostet, bis sich die beteiligten Verwaltungen, die bei der Planung mitzusprechen hatten, auf den Entwurf, wie er zur Ausführung gekommen ist, einigten. Auch nach der endgültigen Entscheidung fand der zur Ausführung ausersene Entwurf noch viele Gegner. Die einen bemängelten die Lage des neuen Bahnhofs weit draußen vor der Stadt, die anderen waren mit der Ausbildung des Bahnhofs als Kopfbahnhof nicht einverstanden und hielten einen Durchgangsbahnhof für das allein Richtige. Heute, wo wir die Entwicklung überblicken können, müssen wir anerkennen, daß damals kaum ein günstigerer Platz für den Hauptbahnhof gefunden werden konnte, liegt er doch, wie ein Blick auf Abb. 2, S. 58, zeigt, jetzt mitten im Stadtgebiet. Die Bebauung hat den damals im freien Felde liegenden Bahnhof weit überflügelt, und gerade der neue Bahnhof hat die Entwicklung der Stadt günstig beeinflußt. Um den Bahnhof hat sich ein neuzeitliches Großstadtviertel entwickelt, das mit seinen großzügig angelegten Pracht-



Abb. 1. Blick in die neue nördliche Halle vom Querbahnsteig aus.

und Geschäftsstraßen und seinen monumentalen Gebäuden seinesgleichen sucht. Dabei trägt die Entfernung des Bahnhofs von dem alten Geschäftsviertel, der City, und dem neueren, westlichen Industrieviertel nur wenige Minuten.

Bezüglich der anderen Streitfrage, ob Kopfbahnhof oder Durchgangsbahnhof, ergibt freilich die Nachprüfung auf Grund der tatsächlichen Entwicklung der Verkehrsverhältnisse, daß die Gegner des Kopfbahnhofs damals nicht so ganz im Unrecht waren. Während bis zur Mitte der neunziger Jahre v. Jahrh. planmäßig keine Züge von einer Strecke auf die andere übergingen, hat sich in den Jahren danach (Zusammenstellung 1, unten) ein immer stärker werdender Übergang von

die bisher bestehenden Bahnhöfe um ein Beträchtliches und erregte die Bewunderung der Welt. Für lange Zeiten erschienen die Anlagen ausreichend und jeglichem, in absehbarer Zeit zu erwartenden Verkehr gewachsen. Schneller aber, als man bei der Inbetriebnahme ahnen konnte, war die Grenze der Leistungsfähigkeit dieser großen Anlagen erreicht.

Der Verkehrsaufschwung in dem letzten Jahrzehnt des vorigen und der ersten Jahre des neuen Jahrhunderts hatte sich im Hauptpersonenbahnhof Frankfurts ganz besonders bemerkbar gemacht. In der Zusammenstellung 1 ist die Zahl der täglich ein- und ausgehenden Züge und der im Jahre verkauften Fahrkarten für die Jahre von 1888 bis 1914 aufgeführt.



Abb. 2. Übersichtsplan von Frankfurt a. M. mit den Eisenbahn-Anlagen.

Schnellzügen entwickelt. Für diesen Übergangsverkehr wäre freilich ein Durchgangsbahnhof wirtschaftlicher und betrieblich zweckmäßiger, ganz abgesehen von den sonstigen betrieblichen Vorteilen eines Durchgangsbahnhofs, und man möchte wünschen, daß damals die Entscheidung zugunsten eines Durchgangsbahnhofs gefallen wäre.

Nach der Inbetriebnahme des Hauptpersonenbahnhofs i. J. 1888 konnte Frankfurt für sich den Ruhm in Anspruch nehmen, einen der schönsten und größten Bahnhöfe Europas, ja der ganzen Welt zu besitzen. Mit seinen 18 Bahnsteiggleisen, seinen drei je 56 m weit gespannten, hohen und lichten eisernen Bahnsteighallen, seinen großzügigen Gleisanlagen und seinem monumentalen, langgestreckten Empfangsgebäude überragte der Frankfurter „Zentralbahnhof“

Zusammenstellung 1.

| J a h r | Zahlen der im Tagesdurchschnitt ein- und ausgehenden Züge | Hievon gingen von einer auf die anderen Strecken über. | Zahl der im Jahre verkauften Fahrkarten |
|---------|---|--|---|
| 1888 | 187 | — | — ¹⁾ |
| 1892 | 278 | — | 1 151 251 |
| 1896 | 282 | 4 | 1 528 446 |
| 1900 | 358 | 20 | 3 019 865 |
| 1902 | 382 | 16 | 3 193 112 |
| 1905 | 435 | 24 | 3 696 402 |
| 1908 | 540 | 46 | 5 155 386 |
| 1910 | 547 | 62 | 5 166 783 |
| 1912 | 597 | 71 | 5 620 889 |
| 1914 | 666 | 80 | 5 841 849 ²⁾ |

¹⁾ Nicht mehr zu ermitteln.

²⁾ 1913, da 1914 wegen des Kriegsausbruchs nicht normal.

Abb. 3 u. 4. Längs- u. Querschnitt durch die Halle a. d.

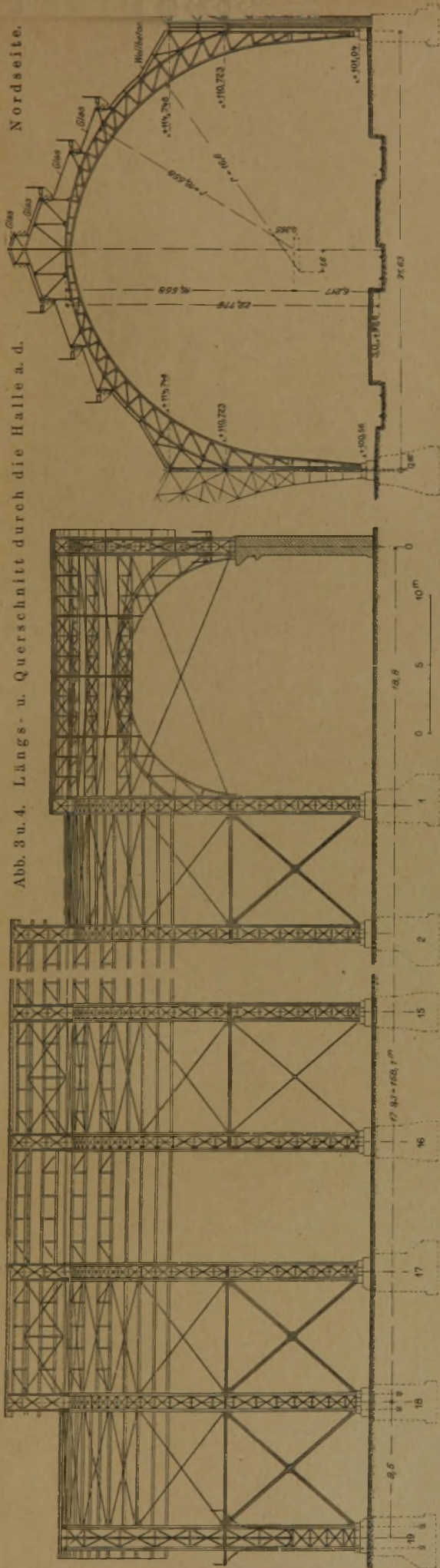


Abb. 6 u. 7. Quer- und Längsschnitt durch das Schutz- und Montagegerüst für die Bahnsteighallen. Abb. 5. Westlicher Hallen-Abschluß.

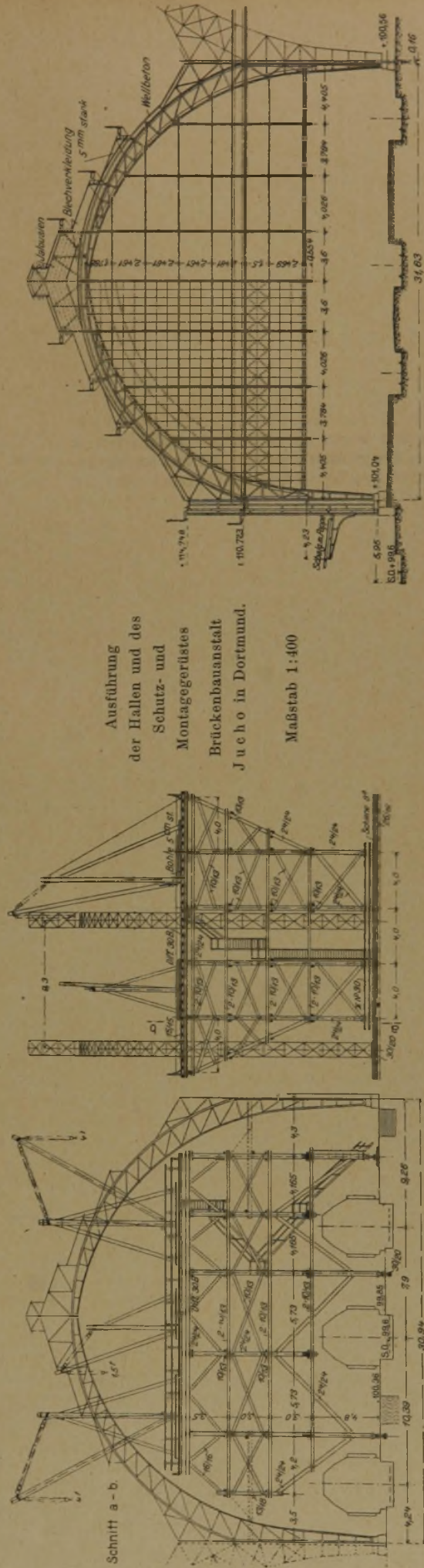


Abb. 3 bis 7. Die Eisenkonstruktion der neuen Bahnsteighallen.

Die Erweiterung des Hauptpersonnenbahnhofes in Frankfurt a. M. in den Jahren 1912—1924.

Während hiernach i. J. 1888 nur 187 Züge im Tagesdurchschnitt im Hauptpersonenbahnhof Frankfurt ein- und ausliefen, verkehrten i. J. 1908 dort bereits 540, darunter 46 übergelende Schnellzüge. An großen Verkehrstagen steigerte sich diese Zahl sehr erheblich und erreichte in den nachfolgenden Jahren an solchen Tagen nicht selten die außerordentliche Höhe von 700 Zügen am Tage. Die Zahl der Reisenden, die natürlich ein Mehrfaches der in Spalte 4 der Zusammenstellung angegebenen Zahlen ist, war von rd. 5 Mill. i. J. 1888 auf rd. 54 Mill. i. J. 1909 gestiegen. Dabei ist zu beachten, daß sich der Verkehr nicht gleichmäßig auf den ganzen Tag verteilt, sondern daß sich zu gewissen Tageszeiten ein Spitzenverkehr sammelt, der weit über den Durchschnitt hinausgeht. Auch die Belastung der einzelnen Strecken ist eine ungleichmäßige (vgl. Zusammenstellung 2, hierneben).

Diesem gewaltigen Verkehrsaufschwung waren die Gleis- und Bahnsteiganlagen in ihrer ursprünglichen Ausgestaltung nicht mehr gewachsen. Verspätungen traten schon im normalen Verkehr ein, und auf einzelnen Strecken waren die Betriebsschwierigkeiten so groß, daß es der größten Umsicht und der angestrengtesten Tatkraft des Betriebspersonals bedurfte, um den Fahrplan nicht vollständig in Unordnung zu bringen. Ein großer betriebsstörender Mangel war neben der unzureichenden Zahl der Bahnsteige ihre ungenügende Länge. Durchfahrende Züge insbesondere konnten, wenn sie mit ihren Enden in den Weichenstraßen hielten, nur unter großen Schwierigkeiten umgespannt werden und mußten zu diesem Zweck ständig geteilt werden.

Bereits i. J. 1905, also nach noch nicht zwei Jahrzehnten der Inbetriebnahme, sah man sich gezwungen, an die Entwurfsbearbeitung für eine Erweiterung des Bahnhofs heranzutreten. I. J. 1911 wurde der Entwurf, wie er i. d. J. 1912 bis 1924 zur Ausführung gekommen ist, genehmigt.

Gleis- und Bahnsteiganlagen.

Die Erweiterung erstreckt sich im wesentlichen auf eine Vermehrung der Bahnsteiggleise um 6 und eine Verbesserung der Verbindungen der einzelnen Strecken untereinander. Auch das Empfangsgebäude wurde erheblich erweitert*). Die übrigen Betriebsanlagen, wie Lokomotivschuppen, Bekohlungsanlagen, Aufstellgleise u. dgl., wurden vorläufig, soweit sie nicht durch die Änderungen der Weichenverbindungen berührt wurden, in ihrer früheren Anordnung im großen und ganzen beibehalten. Die Zuführungslinien sowie die Reihenfolge ihrer Einführungen blieben bei dem Erweiterungsentwurf ebenfalls unberührt, mit Ausnahme der Einführung der Hamburger und Kronberger Bahn, die bisher im Bahnhof Frankfurt-West (Bockenheim) in die Main-Weser-Bahn einmündete und mit dieser in die Gleise der Mittelhalle eingeführt wurde. Wegen der starken Belastung dieser Gleise soll die Hamburger Bahn künftig selbständig in den Bahnhof eingeführt werden und in die neue Halle auf der Nordseite einmünden (vgl. Abb. 2 strich-punktierte Linie und die Planbeilage). Infolge des Krieges und der Nachkriegsverhältnisse mußte dieses Bauvorhaben leider unterbrochen werden, so daß auch die Einführung dieser Bahn vorläufig noch zusammen mit der Main-Weser-Bahn in die mittlere Halle erfolgt.

Für die Erweiterung der Gleisanlagen mußten die früheren Flügelbauten des Empfangsgebäudes beseitigt werden. Da zwischen den Bahnanlagen und den auf der Nord- und Südseite des Bahnhofs entlang führenden Straßen größere gärtnerische Anlagen und unbebaute bahneigene Flächen lagen, war genügendes Gelände für die Erweiterung vorhanden.

Die neuen Weichenstraßen, die die einzelnen Strecken mit den Bahnsteiggleisen verbinden, sind so angeordnet, daß eine möglichst weitreichende Zugänglichkeit der Bahnsteige vorhanden ist, und daß sich die einzelnen Zugfahrten möglichst wenig behindern. Da-

*) Vgl. die Veröffentlichung im Hauptblatt der Deutsch. Bauzeitung.

durch wird eine große Erleichterung bei Ausübung der Bahnhofsfahrordnung und des Fahrplans erreicht. Aus nachfolgender Zusammenstellung 2 ergibt sich die Vermehrung der Bahnsteiggleise für die einzelnen Strecken und die in Frage kommenden Zugzahlen nach dem Sommerfahrplan von 1914:

Zusammenstellung 2.

| Strecke | Zahl der Bahnsteiggleise | | Zahl der ein- u. ausfahrenden Züge nach den Fahrplänen von 1914 | |
|---------------------------------------|--------------------------|-------|---|------------------|
| | früher | jetzt | Pz | Sz |
| Taunusbahn | 3 | 7 | 87 | 37 |
| Bebraer-Bahn | 2 | 5 | 31 | 51 ¹⁾ |
| Main-Neckar-Bahn | 3 | 7 | 59 ²⁾ | 31 ²⁾ |
| Main-Weser-Bahn 1) | 4 | 5 | 109 | 38 |
| Hamburger-Bahn 1) | 4 | 6 | 59 ³⁾ | 59 ³⁾ |
| Mainzer und Mannheimer Bahn | 4 | 6 | 59 ³⁾ | 59 ³⁾ |
| Limburger Bahn | 2 | 7 | 46 | 4 |

1) Hiervon 6 nach und von Aschaffenburg.

2) Hiervon von und nach Homburg 38+13, Kronberg 30+2, Main-Weserbahn 41+23,

3) Hiervon von und nach Mannheim 28+26, von und nach Mainz 31+33.

Durch die Hinausschiebung der Weichenstraßen mußten leider die an und für sich schon unzulänglichen Aufstellgleise noch weiter eingeschränkt werden.

In der Doppel-Planbeilage ist der Bahnhof nach seinem Ausbau dargestellt. Die neuen Gleise (1 bis 3 und 22 bis 24) sind zu beiden Seiten der vorhandenen Gleise angeordnet.

Die neuen Gepäck- und Personenbahnsteige haben dieselben Breiten wie die vorhandenen Bahnsteige, nämlich durchschnittlich 10,5 bzw. 7,2 m zwischen den Gleisen, erhalten. Die Länge der Bahnsteige ist durchweg auf 300 m gebracht worden. Sämtliche Personenbahnsteige wurden auf 76 cm über S. O. erhöht. Da diese Arbeiten während des Krieges bei stark eingeschränktem Personenverkehr ausgeführt wurden, war es möglich, die vorhandenen Personenbahnsteige nacheinander außer Betrieb zu setzen, weshalb die Erhöhung der Bahnsteige keine Schwierigkeiten bereitete.

Bahnsteighallen.

Die neuen Bahnsteige und Gleise sind durch zwei große, eiserne Hallen überdacht, die sich in ihrer Form im allgemeinen den vorhandenen drei Hallen anpassen. Ebenso wie die alten Bogenbinder sind auch die neuen Bogenbinder als Dreigelenkbogen ausgebildet. Während aber die alten Hallen eine Spannweite von 56 m und eine Höhe im Scheitel von 28,6 m haben, sind die neuen Hallen nur 31,63 m bzw. 30,94 m weit gespannt und dementsprechend nur 22,77 m über S. O. im Scheitel hoch. In Abb. 3 bis 5, S. 59 sind die Hallen im Quer- und Längsschnitt sowie einer Kopfansicht dargestellt. Wesentlich abweichend von den Oberlichtern der bestehenden Hallen sind die Oberlichter der neuen Hallen ausgeführt. Bei den alten Hallen sind in jedem Binderfeld drei sattelförmige Oberlichter, die ungefähr das obere Drittel der Bogenbinder überdecken, angeordnet. Wenn auch diese Oberlichter bezüglich der Lichtverteilung nicht ungünstig sind, so wirken sie doch in der Perspektive etwas unruhig und sind in der Unterhaltung wegen der schwierigen Dichthaltung in den Kehlen teuer. Aus diesen Gründen hat man bei den neuen Hallen diese Konstruktion verlassen und ebene, in der Dachneigung liegende, kittlose Oberlichter ausgeführt. Die einzelnen Drahtglasscheiben haben eine Breite von 0,83 bis 0,93 m und eine Länge von 1,50 bis 1,98 m erhalten. Es hat sich gezeigt, daß diese Abmessungen zu groß sind, weswegen eine große Anzahl Scheiben bereits gesprungen sind und ausgetauscht werden mußten. Bei der Auswechslung ist die Sprossenteilung auf 0,69 m verringert worden.

Die alten Hallen sind, soweit sie nicht mit Oberlichtern versehen sind, mit Wellblech eingedeckt, das aber sehr viel Unterhaltung erfordert und im Laufe der Jahre so schadhafte geworden ist, daß es z. Zt. entfernt werden muß und durch eine Dachschalung

mit teerfreier Pappendeckung ersetzt wird. Mit Rücksicht auf die hohen Unterhaltungskosten der Wellblecheindeckung sind die beiden neuen Hallen mit eisenbewehrten Bimsbetonplatten eingedeckt, deren Untersichten wellblechartig ausgebildet sind. Als Abdeckung ist eine teerfreie Pappe auf die Bimsbetondecke gebracht worden.

Da die neuen Hallen unmittelbar neben die alten Hallen zu stehen kommen, mußten die Auflager der anliegenden alten Binderfüße ausgewechselt und für die nebeneinanderliegenden alten und neuen Binderfüße gemeinschaftliche Lagerplatten eingebracht werden. Die Länge der bogenförmigen Hallen beträgt nur 187,5 m. Die Enden der Bahnsteige sind mit den üblichen einstieligen Hallen überdeckt worden. In Abb. 1, S. 57 ist eine Aufnahme der Nordhalle, vom Querbahnsteig aus gesehen, und in Abb. 8 hierunter eine Aufnahme von außen wiedergegeben.

Schon vor der Errichtung der Eisenkonstruktionen der beiden Hallen wurden die neuen Bahnsteige in Betrieb genommen; eine Unterbrechung dieses Betriebes war nicht angängig, die Montagearbeiten mußten vielmehr unter völliger Aufrechterhaltung des Verkehrs auf den unter den aufzustellenden Hallen liegenden

Schutzgerüst zu benutzen, sondern das Gerüst so weit auszugestalten, daß es auch die für den Einbau der Eisenteile benötigten Hebezeuge tragen konnte. Verwendet wurden zwei stärkere Schwenkmaste von je 4 t Tragfähigkeit zum Aufrichten der Dachbinder und ein schwächerer Schwenkmast von 1,5 t Tragfähigkeit zum Hochziehen der Pfetten, Verbände usw. Es wurde jeweils ein Feld von 9,3 m fertiggestellt und dann zu einer Verschiebung des Gerüsts um das gleiche Maß geschritten und das Arbeitsspiel wiederholt. Die Zuführung der Bauteile geschah auf dem Betriebsgleis.

Das gesamte Eisengewicht der beiden Hallen, die trotz ihrer verschiedenen Spannweiten in der Stärkeabmessung der einzelnen Stäbe vollständig gleichmäßig ausgeführt sind, beträgt einschließlich der seitlichen Blech- und Fensterwände sowie der Schürzen 1133,1 t. Die Herstellung und die Aufstellung der Eisenkonstruktion der beiden Hallen erfolgte durch die Brückenbauanstalt J u c h o in Dortmund.

Die Eisenkonstruktion mußte während des Krieges lange Zeit, nur mit einem einmaligen Anstrich aus Kriegersatzfarbe versehen, im Freien gelagert werden. Infolgedessen waren die einzelnen Teile außerordentlich stark angerostet. Nach der Aufstellung wurden des-



Abb. 8. Ansicht der Nordhalle von Westen gesehen.

Bahnsteigen und Gleisen erfolgen. Es ergab sich somit die Notwendigkeit, durch ein kräftiges Schutzgerüst jede Gefährdung des Personen- und Eisenbahnbetriebes auszuschalten. Das zu diesem Zweck erbaute fahrbare Gerüst ist in Abb. 6 u. 7, S. 59, dargestellt. Es erwies sich als zweckmäßig, nicht nur ein einfaches

wegen die Hallen vor dem Anstrich mittels Sandstrahlgebläse vollständig entrostet. Einige Binder haben an Stelle des Ölfarbanstrichs probeweise einen Metallüberzug, der nach dem bekannten Metallspritzverfahren aufgebracht wurde, erhalten. —

(Schluß folgt.)

Reiseerinnerungen über den Schnellverkehr von Chikago.

Von Oberbaudirektor G. Leo, Hamburg



Die am Michigansee belegene, von rd. 2,7 Millionen Einwohnern auf einer Fläche von rd. 52 000 ha bewohnte Stadt Chikago leidet, wie New York, seit einer längeren Reihe von Jahren schwer durch den Stillstand in der Entwicklung seiner Schnellverkehrsanlagen. Im Innern der Stadt, hart am Rande des genannten Sees, liegt das dicht und hoch mit Wolkenkratzern bebaute Geschäftsgebiet. Der Verkehr zwischen diesem und den sehr weiträumig bebauten äußeren Wohnflächen vermittelt ein ausgedehntes Straßennetz mit etwa 1700 km Einzelgleisen. Bereits in den Jahren 1892—1895 wurde mit Rücksicht auf die großen Entfernungen zwischen Wohn- und Geschäftsgebiet — die Länge der Stadt am See beträgt rd. 40 km,

die Breite rd. 15 km — mit der Anlage von Schnellbahnen begonnen. Es sind zur Zeit vier solcher Schnellbahnen vorhanden, die 261 km Länge der Einzelgleise aufweisen (Abb. 1, S. 63).

Nach Westen: a. die Metropolitan-Bahn vom Zentrum nach der 62. Straße, Forest-Park, Humboldt-Park und über Milwaukee Av. nach Logan-Platz; b. die Oakpark-Bahn;

nach Süden: c. die Südbahn zwischen Zentrum und Jacksonpark — dem Platz der Weltausstellung von 1893 — mit drei Abzweigungen;

nach Norden: d. die Nordwestbahn vom Zentrum nach Evanston, mit Abzweigung nach Ravenswood.

Die Bahnstrecken sind zwei-, zum Teil drei- und viergleisig, so daß ein Schnellverkehr neben dem Lokalverkehr stattfinden kann.

Alle Linien münden mit 18 Gleisen in einen, das innere Geschäftsgebiet umfahrenden, nur 3,2 km langen, zweigleisigen Hochbahnring, dessen Gleise sich in gleicher Höhe kreuzen.

Die Folgen dieser Zusammenfassung so vieler Gleise waren eine völlige Überlastung der Schleife, die Notwendigkeit, nur auf Sicht straßenbahnartig in kurzem Raumabstand mit verringerter Geschwindigkeit zu fahren, und schließlich die ungenügende Verkehrsausnutzbarkeit der an die Schleife sich anschließenden Hochbahnstrecken infolge ihrer Abhängigkeit vom Schleifenverkehr. Die Schleife wurde durch Anlage längerer Bahnsteige auf den vorhandenen 10 Haltestellen aufnahmefähiger gemacht. Der Betrieb wurde dadurch besser geregelt als früher, daß die Nord-Süd-Züge (s. oben c. u. d.) über die äußeren Schleifengleise durchgeführt wurden und die Westzüge nur das innere Gleis in einer Richtung benutzen. So ist es gelungen, die Zahl der stündlich beförderten Wagen bis auf höchstens etwa 1000 zu vermehren.

Aber infolge der starken zeitlichen und örtlichen Zusammendrängung des Verkehrs in einer Morgen- und einer Abendstunde und im Geschäftsgebiet reichen diese Maßnahmen nicht aus. Seit Jahren hat man in Chicago erkannt, daß nur durch eine Auflösung der Schleife und

daß die Schnellbahnen seit 10 Jahren trotz des Wachstums der Bevölkerung um rd. 25 v. H. nicht erweitert und über die Stadt verteilt wurden, und daß ihre Leistungsfähigkeit nicht gestiegen ist, und wohl in jeder der beiden Bahnarten — Schnellbahnen und Straßenbahnen — aber nicht zwischen beiden freier Umsteigeverkehr für den Einheitstarif (früher 5 cts., heute 10 cts. oder drei für 25 cts.) besteht. Dadurch wird verhindert, daß die Straßenbahnen, wie es zweckmäßig wäre, mehr als Zubringer aus dem schnellbahnarmen Gebiet zu den Schnellbahnen dienen. Die Folge des Zurückbleibens der Schnellbahnen ist unverhältnismäßig großer Zeitaufwand zwischen den äußeren Wohngebieten und dem Geschäftsgebiet bis zu über 1½ Stunden für die Fahrt, ein Stillstand der natürlichen Abwanderung der Bevölkerung vom Stadtzentrum, die früher bereits stark eingesetzt hatte, und eine Überlastung der völlig verstopften Straßen der Innenstadt durch die über Gebühr in Anspruch genommenen, nur langsam fahrenden Straßenbahnen zur Zeit des Spitzenverkehrs, in der der stündliche Verkehr etwa das Vierfache des 24stündigen Durchschnittsverkehrs beträgt.

Kelcker schlägt in seinem Bericht als Heilmittel vor: Zusammenfassung der bisher auf je vier Gesellschaften verteilten Straßen- und Schnellbahnen zu einheitlichem und daher wirtschaftlicherem Betrieb mit allgemeinem freiem Umsteigen für den Einheitstarif, Anlage von Untergrundbahnstrecken und Ausdehnung der bestehenden Schnellbahn- und Straßenbahnlinien zu einem einheitlichen und ausreichenden Verkehrssystem mit erheblicher Zeitersparnis für den Fahrgast.

Der Plan für die Neugestaltung des Verkehrssystems ist darauf aufgebaut, daß er der i. J. 1950 erweiterten Bevölkerung Chicagos von etwa 5 Mill. Einwohnern genügen soll.

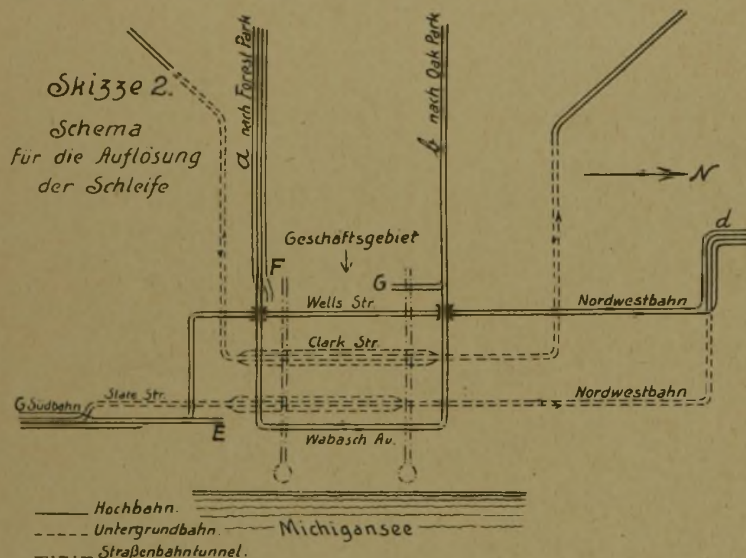
Den Schlüssel zur Lösung des Schnellbahnproblems in der Innenstadt sieht Kelcker in der Auflösung der Schleife, in der aus Abb. 2 hierneben ersichtlichen Weise. Die nördlichen und südlichen Linien (s. oben c. u. d.) werden mit Hilfe einer Untergrundbahnstrecke und einem westlichen Teil des bisherigen Ringes unmittelbar miteinander verbunden. Drei Seiten des Ringes bilden

eine u-förmige Verbindung der beiden Weststrecken (Oakpark und Forestpark). Die bisherigen vielen Kreuzungen der bisherigen Bahnen sind durch Unter- bzw. Überführungen ersetzt.

Eine neue Untergrundbahnstrecke wird in der Clarkstraße, etwas westlich von der Statestraße, angeordnet; sie nimmt einen Teil der nordwestlichen und südwestlichen Schnellbahnstrecken, und zwar die vorhand. Strecken der Metropolitan. Bahn von der 62. Straße und in der Milwaukee Av., sowie einige neue oder verlängerte westliche Bahnstrecken auf. Durch Kopfstationen neben den durchgehenden Linien und viergleisige Anlage der Untergrundstationen im Geschäftsgebiet wird die Leistungsfähigkeit der Verkehrsanlagen im Geschäftsgebiet erhöht. Westlich von letzterem ist noch eine nordsüdliche Durchmesserlinie geplant. Das neue Liniennetz ist in seinen wesentlichen Teilen aus Skizze 3, S. 63, ersichtlich.

Vorgesehen sind zur Ermöglichung von Schnellverkehr und wegen der vielfachen Verknüpfungen der Linien weitere dritte und vierte Gleise bei einem Teil der Stammstrecken.

Leider läßt der Bericht nicht klar genug erkennen, ob die Forderung überall erfüllt ist, daß Verknüpfungen von Linien im verkehrsstarken Gebiet ohne Vermehrung der Gleise wegen der Beschränkung des Außenverkehrs nicht zulässig sind, eine Forderung, die gerade durch die schlechten Erfahrungen mit dem Ring auf der Hand liegt. Der Berichterstatter erklärt aber ausdrücklich, daß durch Fahr- und Gleispläne der Nachweis erbracht



durch neue Durchmesser- und Außenlinien der Verkehrsnot abgeholfen werden kann.

Ein vom Stadtrat Chicagos eingesetzter Kommissar (committee of local transportation) hat, nachdem bereits vor mehreren Jahren durch bekannte Sachverständige Gutachten erstattet waren, durch den Zivilingenieur R. F. Kelcker mit einem ihm beigegebenen Ingenieurstab 1923 ein neues interessantes Gutachten über die Neuordnung der Verkehrsverhältnisse von Chicago, erstattet. Es bietet manches Lehrreiche und möge daher nachstehend kurz erläutert werden:

In Chicago wurden im Jahre 1922 gefahren:
von den Straßenbahnen 763 Mill. zahlende Fahrgäste mit der erheblichen durchschnittlichen Fahrtlänge von 6,7 km,

von den Schnellbahnen nur 181 Mill. zahlende Fahrgäste mit der gleichfalls erheblichen durchschnittlichen Fahrtlänge von 10,7 km.

Der A u t o b u s verkehr ist, wie in fast allen amerikanischen Städten, verhältnismäßig gering, eine Folge der amerikanischen Auffassung, daß der Autobus wegen seiner größeren Betriebskosten — auch ohne Tragung von Straßenkosten — und wegen seiner geringeren Massenleistung nur in besonderen Fällen die Straßenbahnen und Schnellbahnen ergänzen kann. Es wurden 1922 nur rd. 9,6 Mill. Personen durch Autobus befördert.

Der Anteil des Schnellbahnverkehrs am Gesamtverkehr ist in Chicago im Verhältnis zur Ausdehnung des Weichbildes zu gering. Es entfallen auf ihn nur 20 v. H. des Verkehrs (in New York 55 v. H.). Das rührt daher,

sei, daß eine Verkehrsbeschränkung durch die Verknüpfungen nicht vorhanden sei. Ergänzt wird der Plan durch neue Straßenbahnlinien und durch zwei für später vorbehaltene Straßenbahntunnel unter Benutzung vorhandener Tunnel unter dem Chicagofluß vom Westen bis zum Grantpark am Ufer des Michigansees (Abb. 2). Dadurch würde eine erhebliche Entlastung der Straßen der inneren Geschäftsstadt erzielt.

Die Kosten der gesamten Vorschläge sind auf 372 Millionen Dollar veranschlagt.

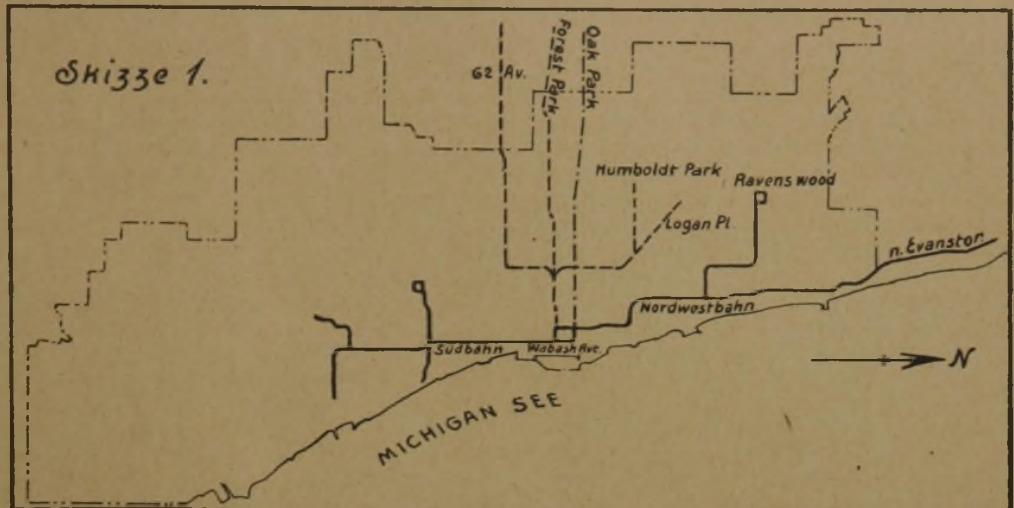
Als Vorteil des neuen Systems wird zunächst die erhebliche Zeitersparnis für den Berufsverkehr hervorgehoben. Auf Tafeln ist der Zeitbedarf zwischen Außen- und Geschäftsgebiet bei Benutzung der vorhandenen und der zukünftigen Verkehrsmittel ermittelt und festgestellt, daß eine ganz erhebliche Zeitersparnis für bisher ungenügend versorgte Gebiete durch die neuen Linien und die Auflösung des hemmenden Ringes erzielt wird. Die Einflußzone der Hochbahnen, d. h. das Gebiet, für das die Benutzung der Schnellbahnen infolge Zeitersparnis günstiger als die der Straßenbahnen ist, umfaßt heute etwa 20 v. H. des gesamten Stadtgebiets und 40 v. H. seiner Bevölkerung.

Nach Durchführung der Kelcker'schen Pläne wird die Hochbahnzone auf 77 v. H. des Gebiets und 78 v. H. der Bevölkerung erweitert. Skizze 4, hierneben, zeigt die ursprüngliche Einflußzone der vorhandenen Hochbahnen in dunklerem Ton, die durch die neuen Hochbahnen erweiterte Hochbahnzone in hellerem Tone.

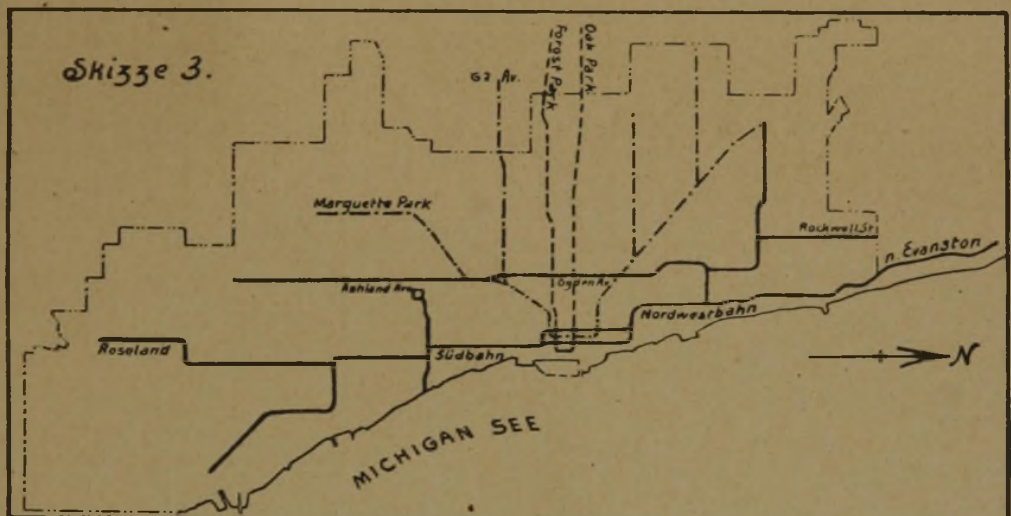
Der weitere erzielte Vorteil liegt in der gesteigerten Leistungsfähigkeit der Verkehrsanlagen. Die größte bisher beobachtete Leistungsfähigkeit des vorhandenen Systems war zur Zeit des Büroschlusses im Verkehr nach außen: für die Straßenbahnen 80 000 Fahrgäste in 1050 Wagen in einer Stunde und außerdem

für die Schnellbahnen 80 000 Fahrgäste in 1100 Wagen in einer Stunde.

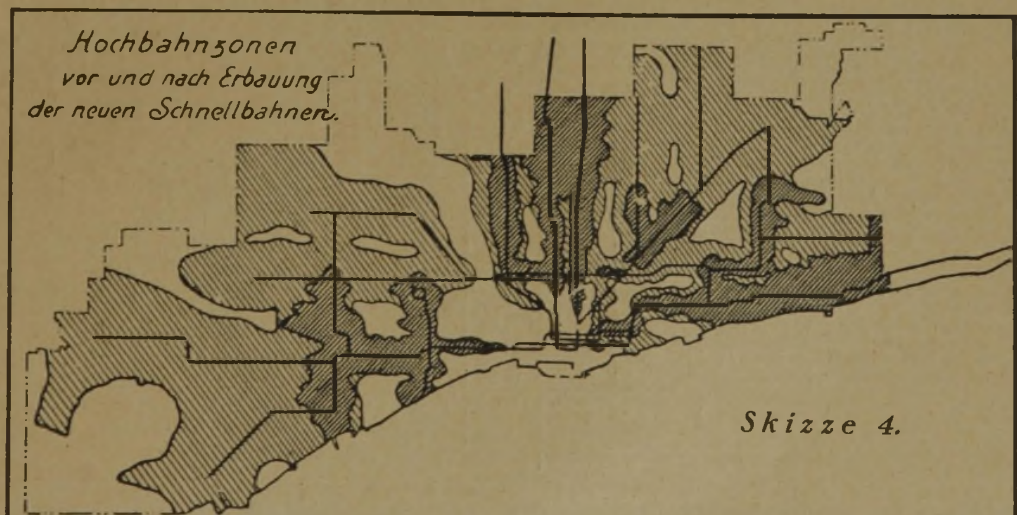
Nach Fertigstellung des wesentlichsten Teils der Vorschläge kann dagegen eine Leistungsfähigkeit von



Stadtgebiet von Chicago mit Eintragung der Schnellbahnen.



Geplantes Liniennetz der Straßen- und Schnellbahnen in Chicago. (Plan Kelcker.)



Skizze 4.

etwa 400 000 Personen erzielt werden.

Weiter erhofft man von den neuen Verkehrsanlagen eine Ersparnis an Betriebskosten durch die stärkere Benutzung der Schnellbahnen und die Vereinheitlichung des ganzen Betriebes in einer Hand. Nach

Ansicht von Kelcker wird es aber unmöglich, ein den Bedürfnissen des Geschäftsgebiets genügendes Verkehrssystem zu schaffen, wenn die Hochhäuser wie bisher im Geschäftsgebiet weiter wachsen. Dann, so führt er aus, wird der Kampf zwischen Wolkenkratzern und Verkehrsmitteln für letztere hoffnungslos.

Chicago hat sich nun in den letzten Jahren mit dem Erlaß eines sog. „Zoning“gesetzes beschäftigt. Nach Veröffentlichungen vom Jahre 1923 sind fünf verschiedene Ausnutzungsbezirke vorgesehen. Während die Bezirke 1 bis 3 für Wohnhäuser bestimmt sind, enthalten die Bezirke 4 und 5 Geschäftshäuser bis zu 80 m Höhe und mit weitgehender baulicher Ausnutzung der Grundfläche in einer Ausdehnung von etwa 3 v. H. der gesamten Stadtfläche. Die zugelassenen Höhen und Ausnutzungen entsprechen der heute im Gebiet des Hochbahnringes bereits vorhandenen Hochhausbebauung, die die Ursache zu einer zeitweise unerträglichen Zusammendrängung des Verkehrs in den Straßen der Innenstadt und in den Verkehrsmitteln gewesen ist.

Wenn man also der Verkehrsnot in Chicago steuern will, so genügt nicht eine Vermehrung der Verkehrsanlagen, sondern es muß auch gleichzeitig in der Ausnutzung der Bauflächen im Geschäftsgebiet eine stärkere Beschränkung eintreten als bisher.

Vermischtes.

Die Kraftfahrzeuge im Deutschen Reiche im Jahre 1924*). Die Entwicklung des Kraftfahrverkehrs ist wie im Einzelnen in Aufsätzen an dieser Stelle wiederholt erörtert wurde, von ausschlaggebender Bedeutung für die Gestaltung unseres gesamten Verkehrswesens, insbesondere auch für Straßenbau und Straßenführung. Die nachstehenden statistischen Angaben über die Kraftfahrzeuge im Deutschen Reiche 1924 sind daher von Interesse.

Die Bestandsaufnahme vom 1. Juli 1924 über die zugelassenen Kraftfahrzeuge ergab eine um 38 v. H. höhere Gesamtzahl als am 1. Juli 1923, während die Steigerung von 1922 auf 1923 nur 28 v. H. betragen hatte. Absolut beträgt die Vermehrung 80 239 Kraftfahrzeuge.

Absolut und verhältnismäßig hat wieder am meisten, infolge ihrer Billigkeit, die Zahl der Kraftfahräder zugenommen. Die Steigerung betrug rd. zwei Drittel des Vorjahresstandes; in Berlin, Westfalen, Hessen-Nassau und Hamburg u. a. hat sich die Zahl der Kraftfahräder sogar mehr als verdoppelt.

Die Zahl der Personenwagen hat sich um etwa ein Drittel vermehrt, d. h. gleichfalls stärker als 1923 und 1922. (In Hessen-Nassau betrug die Zunahme sogar zwei Drittel.) Die Zahl der Lastwagen stieg nur um 17 v. H., also verhältnismäßig weniger als im Vorjahre. Die im Verhältnis zu den Personenwagen langsame Vermehrung der Lastwagen ist eine Erscheinung, die auch bei den meisten übrigen Staaten beobachtet werden kann.

Einteilung der Kraftfahrzeuge nach Verwendungszweck:

| Bezeichnung | 1914 | 1922 | 1923 | 1924 |
|--|----------|---------|---------|---------|
| Großkraftträger | 20 611 | 38 048 | 59 389 | 97 965 |
| Personenkraftwagen | | | | |
| Omnibuse u. Droschken im öffentlichen Fuhrverkehr | 7 732 | 8 915 | 9 044 | 9 333 |
| Für Zwecke der Behörden (Post-, Heeres-, Marine-, Gemeindeverwaltungen und dergl.) | 1 258 | 3 821 | 3 075 | 3 000 |
| für gewerbliche und sonstige Zwecke | 46 010 | 68 956 | 88 221 | 119 840 |
| Lastkraftwagen | | | | |
| mit mehr als 2000 kg Eigengewicht | | | | |
| Für Dienste der Behörden | 1) 710 | 4 635 | 4 143 | 4 426 |
| In land- und forstwirtschaftlichen Betrieben | 1) 76 | 1 288 | 1 946 | 2 081 |
| Im Transportgewerbe | 1) 8 285 | 5 044 | 4 929 | 6 104 |
| Für Handels- und andere gewerbliche Betriebe und sonstige Zwecke | | 24 253 | 30 265 | 34 097 |
| Unter 2000 kg Eigengewicht | | 8 491 | 10 453 | 13 921 |
| Zusammen | 84 682 | 164 451 | 211 465 | 290 773 |
| Dazu Kraftfahrzeuge für sonstige Zwecke | | 1 278 | 1 484 | 2 415 |
| Kraftfahrzeuge insgesamt | 84 682 | 165 729 | 212 949 | 293 188 |

1) Einschließlich der Lastkraftwagen unter 2000 kg Eigengewicht. —

Unter den preuß. Provinzen, die zusammen mit drei Fünftel an dem Kraftfahrzeugbestand des Reiches beteiligt waren, entfielen auf das Rheinland die meisten Fahrzeuge, nämlich fast ein Viertel der Kraftträger und Personenwagen und über ein Drittel der Lastkraftwagen Preußens. An

*) Nach der statistischen Zusammenstellung in „Wirtschaft und Statistik“ Jahrg. 1924, Nr. 22. —

Verfasser führt ferner aus, daß seit 1907, seit Bau der letzten Hochbahnen, über 1½ Milliarden Dollar für Bauten in Chicago aufgewendet wurden, ein Zeichen für das Wachstum und die Quellen großen privaten Unternehmungsgeistes. Im Vergleich damit erscheinen ihm die veranschlagten Mittel für den Ausbau des gänzlich hinter dem Bevölkerungswachstum und dem Verkehrsbedürfnis zurückgebliebenen Verkehrssystems erträglich, um so mehr als die vermehrten Verkehrsanlagen sich durch Steigerung des Verkehrs nach seiner Ansicht bezahlt machen werden.

Allerdings bleibt er den Nachweis schuldig, wie er die Geldmittel für die Erweiterungen aufbringen will; ohne Lösung dieser für Chicago wie für New York schwierigsten Frage der Finanzierung wird aber das schon so lange erörterte Verkehrsproblem nicht gelöst werden können.

Aus den vorstehend behandelten Verhältnissen Chicagos ergibt sich neben der verkehrstechnischen Unhaltbarkeit von verkehrshemmenden Linienverknüpfungen im verkehrsreichen Gebiet wiederum die bekannte Tatsache des engen Zusammenhanges zwischen Großstadtentwicklung und Verkehrsanlagen und die Notwendigkeit sorgfältiger Berücksichtigung der Verkehrsanlagen bei Großstadtentwicklungsplänen. —

zweiter Stelle stand Berlin, das noch etwas mehr Personenwagen als das Rheinland, aber weniger als halb so viel Kraftträger und ein Drittel so viel Lastwagen besaß. Dagegen entfiel wie im Rheinland auch in Westfalen und Hessen-Nassau sowie in Bayern ein verhältnismäßig großer Teil der Kraftfahrzeuge auf Lastwagen.

Trotz der im letzten Jahre im allgemeinen erheblichen Zunahme haben die für Zwecke der Behörden verwandten Personenwagen sich verringert, die Lastwagen zugenommen; sie erreichten jedoch noch nicht den Stand von 1922. Die Zahl der in der Übersicht nicht enthaltenen Feuerlöschwagen stieg von 784 auf 1027, die der Straßenreinigungswagen von 317 auf 362.

Im Verhältnis zu den übrigen bedeutenderen Staaten ist trotz der Zunahme im letzten Jahre der Kraftwagenbestand in Deutschland noch recht gering. Erst auf 210 Einwohner entfiel am 1. Juli 1924 ein Kraftfahrzeug; ein Personen- oder Lastwagen sogar erst auf 320 Personen. In fast allen bedeutenderen Staaten der Welt war das Verhältnis erheblich besser.

Bestand an Kraftfahrzeugen in anderen Staaten*).

| Staat | Personen- und Lastkraftwagen | | | Auf 1 Wagen entfallende Einwohner Ende 1923 | Per-sonenw. | Last-kraftw. | Kraft-räder |
|---------------------|------------------------------|-----------|-----------|---|-------------|--------------|-------------|
| | 1000 Stück | | | | | | |
| | 1914 | Ende 1922 | Ende 1923 | Ende 1923 | Ende 1923 | | |
| Ver. Staaten v. Am. | 1300 | 12364 | 15275 | 7 | 13485 | 1790 | 172 |
| Großbritannien | 246 | 554 | 642 | 67 | 469 | 173 | 430 |
| Kanada | 47 | — | 539 | 16 | 450 | 89 | 24 |
| Frankreich | 100 | 290 | 445 | 88 | 352 | 93 | 56 |
| Deutsches Reich | 64 | 139 | 172 | 360 | 116 | 56 | 79 |
| Australien | — | 97 | 118 | 46 | 109 | 9 | 51 |
| Argentinien | 10 | — | 86 | 101 | 85 | 1 | 3 |
| Italien | 12 | 65 | 75 | 518 | 45 | 30 | 50 |
| Belgien | 12 | 45 | 57 | 131 | 45 | 12 | 28 |
| Spanien | 8 | 48 | 53 | 403 | 45 | 8 | 7 |

*) Entnommen aus nichtamtlichen Quellen: für Deutschland ist der Durchschnitt der Zählungen 1922/23 bzw. 1923/24 eingesetzt. —

Die Anteile der einzelnen Arten von Kraftfahrzeugen am Gesamtbestand waren in den meisten Staaten andere als im Deutschen Reich, wo die Lastkraftwagen und Kraftträger eine große Rolle spielen. Im Verhältnis zur Zahl der Personenwagen waren nur in Italien mehr Lastkraftwagen und nur in Italien und Großbritannien mehr Kraftträger als in Deutschland vorhanden. Argentinien, Australien und die Vereinigten Staaten hatten verhältnismäßig die wenigsten Lastkraftwagen, die Vereinigten Staaten, Argentinien und Kanada die wenigsten Kraftträger. —

Inhalt: Die Erweiterung des Hauptpersonenbahnhofs Frankfurt a. M. in den Jahren 1912 bis 1924. — Reiseerinnerungen über den Schnellverkehr von Chicago. — Vermischtes. —

Hierzu eine Doppelplanbeilage: Hauptbahnhof Frankfurt a. M.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.