



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Handbuch des Wohnungswesens und der Wohnungsfrage

Eberstadt, Rudolf

Jena, 1910

§ 51/52. 1. Die Verkehrsmittel.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-81088](#)

Sechster Teil.

Bewegung der Bevölkerung. Ansiedelung.

1. Die Verkehrsmittel.

A. Die Arten der Verkehrsmittel und die Verkehrsanlagen.

§ 51. Die städtischen öffentlichen Verkehrsmittel scheiden sich zunächst in zwangsläufige, die (wie Straßenbahn, Stadtbahn) an einen Schienenweg gebunden sind, und in freiläufige, die (wie Omnibus, Kraftwagen, Droschke) sich unabhängig von Schienengeleisen bewegen. Die zwangsläufigen Verkehrsmittel zerfallen weiter in Straßenbahnen oder genauer Straßendammbahnen, die regelmäßig die Oberfläche einer Straße benutzen, und in Stadtbahnen, die unabhängig von der Straßenoberfläche, sei es oberhalb oder unterhalb derselben, geführt werden (Hochbahnen bzw. Untergrundbahnen). Die neuere Technik hat hier weitere Scheidungen bewirkt, zunächst innerhalb der Untergrundbahnen; man unterscheidet Unterplasterbahnen, die in geringer Tiefe unmittelbar unter dem Straßenpflaster angelegt werden, und Tiefbahnen, die in einer großen Tiefe von 20 Metern und darunter gebohrt werden (Londoner Röhrenbahnen, einzelne Teile der Pariser und der New-Yorker Stadtbahn). Endlich werden neuerdings auch die Straßenbahnen auf Teilstrecken unterhalb der Straßenoberfläche geführt, durch Straßen-tunnels, als sog. Unterstraßenbahnen (Subways).

Die Aufgaben der städtischen Verkehrsmittel sind ferner verschieden gemäß dem von ihnen bedienten Verkehrsbereich. Der städtische Verkehr bewegt sich teils als Binnenverkehr zwischen einzelnen Straßen und Bezirken, teils als Außenverkehr auf großen Strecken; er bedarf deshalb verschieden gestalteter Verkehrsmittel für den Verkehr innerhalb einzelner Bezirke und für die weiteren Entfernung nach den Außenbezirken und Vororten.

Ausbau und Organisation der Verkehrsmittel bilden ein Hauptstück des städtischen Wohnungswesens. Für die befriedigende Gestaltung der städtischen Wohnverhältnisse ist die Schaffung geeigneter

Verkehrsmittel die unerlässliche Voraussetzung. Gleichviel, welche Ziele wir in der Wohnweise anstreben, so stehen immer die Verkehrsfragen an wichtiger Stelle. Keine Bodenpolitik ohne Verkehrspolitik. Aber die Erfahrung zeigt, daß die Verkehrsmittel allein einen günstigen Einfluß auf das Wohnungswesen nicht auszuüben vermögen. Ich glaube, wir müssen den Satz auch umkehren und zur Ergänzung sagen: keine Verkehrspolitik ohne Bodenpolitik.

Es ist uns wenig geholfen, wenn die Anlage von Verkehrsmitteln nichts weiter bewirkt, als daß die innenstädtischen Wohnungszustände nach den Außenbezirken und Vororten übertragen werden. Wo das geschieht, ist eben — mögen die Verkehrsanlagen noch so gut sein — die Bodenpolitik eine fehlerhafte. Die neuzeitliche Technik, die eigentlich vor allem durch die Schaffung vortrefflicher Verkehrsmittel charakterisiert wird, gewährt uns eine reichliche Möglichkeit, günstige Formen der städtischen Besiedelung auszubilden. Gleichzeitig finden wir bei richtiger Bodenpolitik in dem Steigen des Bodenwerts vom Ackerland zur Baustelle auch die Geldmittel für den Bau von Verkehrslinien, wo etwa ein Zuschuß für Bau und Betrieb nötig werden sollte.

Öffentliche Verkehrsmittel für gemeinsame Personenbeförderung — Omnibus — wurden in den europäischen Großstädten schon in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts eingeführt (1819 Paris, 1829 London). Mit der Anlage zwangsläufiger Straßenbahnen — Trambahnen, zunächst mit Pferdebetrieb — ist Amerika vorangegangen (1832 New York—Harlem-Linie). In Berlin wurde die erste Straßenbahn, Linie Berlin—Charlottenburg, 1865 erbaut. In London wurde ein von dem Amerikaner Francis Train im Jahre 1861 gelegtes Trambahngeleis als unpraktisch bald wieder entfernt. Seit dem Ende der 80er Jahre erfolgte allgemein die Umwandlung des Pferdebetriebes der Straßenbahnen in elektrischen Betrieb, und eine weitere Ausdehnung des inzwischen schon zu großer Bedeutung angewachsenen Verkehrsmittels war die Folge.

Die Ausbildung der von der Straße unabhängigen Verkehrslinien ist zuerst in England, und zwar in London unternommen worden. Straßendammbahnen waren im Innenbezirk von London, als dem Verkehr hinderlich bis in die neuere Zeit nicht zugelassen; der Nahverkehr der Eisenbahnen, obwohl stark ausgebildet und bis in die Mitte der City vorgeschoben, konnte den Bedürfnissen nicht genügen, so daß der Plan einer Untergrundbahn 1861—1863 verwirklicht wurde. Die erste Hochbahn wurde in Neuyork im Jahre 1878 dem Verkehr übergeben. Die Berliner Hochbahn wurde im Jahre 1902, die Wiener Stadtbahn 1898—1899 eröffnet. In Elberfeld-Barmen wurde 1901 als eigenartige Form des städtischen Verkehrsmittels die zum großen Teil über dem Bett der Wupper gebaute, auf eisernen Stützen ruhende Schwebebahn angelegt (von E. Langen), die sich gut bewährt.

Wo eine Untergrundbahn nicht unter das öffentliche Straßenland geführt werden kann, sondern private Grundstücke unterfahren muß, werden die Kosten der Anlage stark erhöht. In London ist man des-

halb zu dem System der Tiefbahnen übergegangen, die in einer großen Tiefe von ca. 70 Fuß angelegt werden. Die Bodenbeschaffenheit — fester Untergrund — ist in London der Anlage von tiefen Tunneln günstig. Die Fahrgäste werden durch Aufzüge hinab- und hinaufbefördert. Auch in Paris sind Teile der Stadtbahn (Kreuzungsstrecken) als Tiefbahnen angelegt.

Für den städtischen Verkehr sind ferner der Nahverkehr der Eisenbahnen und die Kleinbahnen von großer Bedeutung. Die Eisenbahnen vermitteln auf ihren Lokallinien den Verkehr mit den städtischen Außenbezirken und Vororten. Bei einer richtigen Fahrpreispolitik können indes die Eisenbahnen die Möglichkeit gewähren, daß die in der Stadt beschäftigten Personen ihren ständigen Wohnsitz auf dem Lande unverändert beibehalten und selbst aus größeren Entfernungen nur für ihre Berufstätigkeit nach der Stadt fahren. —

Die in der Nähe von Großstädten und in Industriebezirken angelegten Kleinbahnen dienen gleichfalls dem Zweck, die in der Umgebung ansässigen oder wohnhaften Arbeiter nach der Stadt oder nach einem Industriebezirk zu befördern. Die neuere großstädtische Entwicklung hat zu dem Bau von Stadtbahnen geführt, die zwischen Großstädten eine häufige Fahrgelegenheit mit kontinuierlicher Zugfolge bieten und dem zwischenstädtischen Verkehr dienen. In Nordamerika haben sich die Stadtbahnen zu engeren Verbindungen von Großstädten entwickelt in dem Gebiet von Chicago, Philadelphia u. a. (Wittig, Weltstädte, S. 55). In England haben Bahnen im Umkreis der Großstädte, wie Liverpool und Manchester, den Betrieb und die Zugfolge von Stadtbahnen. In Deutschland ist der Bau von Stadtbahnen begonnen mit der Linie Cöln—Bonn. Weiter wird vorbereitet Cöln—Düsseldorf.

Mit Bezug auf die städtische Besiedelung lassen sich im System des Verkehrswesens zwei Ziele unterscheiden: Die Verkehrsmittel können zunächst aus dem Gesichtspunkt betrieben werden, daß das Verkehrsbedürfnis innerhalb der städtischen Ansiedelung befriedigt und die Ausbreitung der Wohnbevölkerung nach den Außenbezirken ermöglicht und erleichtert wird. Es ist dies die den Verkehrsmitteln allgemein gestellte Aufgabe, die sich aus der Anlage und der Ausdehnung der Städte von selbst ergibt. Die Verkehrspolitik kann aber weiter dahin streben, der Bevölkerung, die ihren Erwerb in der Stadt sucht, die vollständige Übersiedelung nach der Stadt selbst zu ersparen und ihr den Wohnsitz auf dem Lande zu erhalten. Von der Wahrnehmung ausgehend, daß das Wachstum der Städte zu einem erheblichen Teil durch die vom flachen Lande abwandernden und einen höheren Gelderwerb suchenden Volksenteile bewirkt wird, kann die Verkehrspolitik versuchen, durch billige und geeignete Eisenbahnverbindungen der ländlichen Überschußbevölkerung die regelmäßige Fahrt nach einem städtischen Arbeitsort und zugleich die Beibehaltung des Wohnorts auf dem Lande zu ermöglichen. Das System ist insbesondere in Belgien ausgebildet worden.

Die belgische Verkehrspolitik und die mit ihr verbundene Bodenpolitik verfolgen das dreifache Ziel: Festhaltung des Systems des Einfamilienhauses, Erleichterung des Eigentumserwerbs von Kleinhäusern, Zerteilung der Bevölkerung, indem den gewerblichen Arbeitern durch billige Verkehrsmittel die Beibehaltung oder die Wahl des Wohnsitzes außerhalb des Beschäftigungsortes ermöglicht wird. S. die Einzelheiten unten § 64.

In der Technik der städtischen Verkehrsmittel im engeren Sinne sind seit 1860, dem Beginn der neuesten Periode des Städtebaues, große Fortschritte gemacht worden, die sich insbesondere während der letzten Jahrzehnte zu einer hohen Vervollkommenung der Verkehrsanlagen gesteigert hat. Zunächst wurden die städtischen Schnellverkehrsmittel mit Dampf betrieben; ein neuer Abschnitt in dem Ausbau der städtischen Verkehrsanlagen begann mit der Einführung der elektrischen Betriebskraft.

„Der Fortfall der Rauchentwicklung in erster Linie, die Verteilung der Antriebskraft auf die einzelnen Wagen, die die Lokomotive entbehrlich macht, schnelleres Anfahren und Anhalten, Freiheit in der Zugbildung, leichter Wechsel in der Kraftstärke und damit die Möglichkeit, größere Steigungen und engere Kurven zu nehmen, sind Vorteile, durch die die elektrische Schnellbahn ein der Eigenart der Stadtverhältnisse sich anpassendes und mit ihr verwachsendes Element der Neuzeit geworden ist und sich unter den städtischen Einrichtungen das Bürgerrecht erworben hat“ (Wittig, Die Weltstädte und der elektrische Schnellverkehr, Berlin 1909, S. 6). Bei den Untergrund- und Röhrenbahnen würde im übrigen die Dampfkraft entweder unmöglich sein oder für die Fahrgäste eine Qual und eine gesundheitliche Schädigung bedeuten. Für die oberirdisch geführten Stadtbahnen spielen indes wirtschaftliche Erwägungen eine Rolle, und Kemmann (Londoner Verkehr, Berlin 1909, S. 39) weist darauf hin, daß mit einigen Ausnahmen „keine der Londoner Dampfbahnen, die in ihrer Wahl frei war, den Weg zur Elektrisierung für gangbar befunden hat“.

Neuerdings befindet sich das Verkehrswesen der weiträumigen Städte Englands und Amerikas wiederum in einer Umbildung, indem der Grundsatz des „rapid transit“ weiter durchgeführt wird. Der Verkehr von den Außenbezirken nach dem Stadtinnern soll allgemein (auf zahlreichen Einzelstrecken ist dies schon jetzt erreicht) als Schnellverkehr organisiert werden. Zu diesem Zweck werden die örtlichen Verkehrslinien (ganz abgesehen von dem gesondert geführten Betrieb der Fernlinien) viergeleisig ausgebaut; auf dem einen Geleisepaar verkehren die Züge, die jede einzelne Stadtbahnstation bedienen; auf dem zweiten Paar laufen die örtlichen Schnellzüge, die den Schnellverkehr von der Stadtmitte nach den Außenbezirken besorgen. Die neue Stadtlangsbahn von Newyork ist bereits nach diesem System angelegt. In London sind die Vorortslinien der Eisenbahnen längst viergeleisig ausgebaut. Vorortsschnellzüge, für das Wohnungswesen von höchster Bedeutung, laufen auf allen Vorortslinien bis zu den Endbahnhöfen in der Stadtmitte. Die Meinung der maßgebenden technischen und administrativen Kreise geht gegen-

wärtig dahin, daß Schnellverkehrslinien von der Stadtmitte Londons auch nach solchen Bezirken gebaut werden sollen, die bis jetzt keine, oder nur eine spärliche städtische Besiedelung aufzuweisen haben, und daß für den Betrieb solcher Linien nötigenfalls eine zeitweilige Beihilfe aus öffentlichen Geldern gewährt werden solle (Royal Commission Report, Vol. I, p. 14 und 78). — Während bei den Straßenbahnen angenommen wird, daß der vorteilhaft zu bedienende Verkehrsbereich etwa 12 Minuten Umkreis zu beiden Seiten der Linie umfaßt, ist bei den rasch fahrenden Schnellzügen und Schnellverkehrsmitteln der Verkehrsbereich naturgemäß ein sehr viel ausgedehnterer. —

Das Bedürfnis nach Verkehrserleichterungen ist in den engräumig gebauten Großstädten kein geringeres als in den weiträumigen. Man dürfte vielleicht theoretischerweise vermuten, daß die Zusammenpferchung der Menschen eine Wegeersparnis bedeute. In Wirklichkeit ist dies indes keineswegs der Fall. Wohnstätte und Arbeitsstätte fallen heute für die Mehrzahl der Bevölkerung vollständig auseinander, in Berlin ganz ebenso wie in London oder Chicago. Die Bewohner der Mietskaserne in unseren Großstädten sind gezwungen, für Erwerb und Haushalt Wege zurückzulegen, ganz ebenso wie die Bewohner von Camdentown oder Hampstead.

Vergleichsziffern für Großstädte mit verschiedener Bebauungsdichte gibt der Bericht der Königlichen Kommission für das Londoner Verkehrswesen vom Jahre 1905 (a. a. O. S. 6):

Beförderungsziffern der örtlichen Verkehrsmittel
(Stadtbahnen, Straßenbahnen, Omnibusse) auf das Jahr und auf den
Kopf der Bevölkerung berechnet.

New York	Berlin	Paris	London
300	270	200	170—200

Das Verkehrsbedürfnis in Berlin, der intensiv gebauten unter diesen Großstädten, würde danach mindestens ebenso groß sein als das der extensiv gebauten Großstädte. Berlin übertrifft nach den obigen Ziffern in dem örtlichen Verkehrsanspruch das weiträumige London und reicht fast an New York heran. Dieses Ergebnis würde sich auch ohne jede statistische Ziffer herausgestellt haben. Denn eine Großstadt von der Einwohnerzahl Berlins kann nicht in ihrem Umfang beschränkt bleiben, auch wenn man die Mietskaserne zehnstöckig erbaute; eine solche Stadt hat ihre spezialisierten Geschäfts- und Fabrikviertel und ihre nach Klassen getrennten Wohnbezirke, gleichviel wie sie im übrigen gebaut sein mag. Der Bewohner einer solchen Stadt muß sich der Verkehrsmittel bedienen mindestens in dem gleichen Maße wie der Bewohner einer weiträumig gebauten Großstadt.

Auch in der Beförderungszeit steht die intensiv gebaute Stadt sicherlich nicht besser da als die extensiv gebaute. Die Zeit, die ein Berliner gebraucht, um an seine Arbeitsstätte zu gelangen, dürfte durchschnittlich auf mindestens 45 Minuten, im einzelnen noch viel höher, zu veranschlagen sein (Clemens Heiß, S. 111).

Die Entwicklung der reinen Stadtbahnen in London und Paris der Stadt- und Vorortsbahnen in Berlin ergibt sich aus folgender Zusammenstellung (Tabelle 25).

Für London geben die Ziffern der Tabelle 25, so gewaltig sie sind, noch keine irgendwie zureichende Vorstellung von den schnellfahrenden Bahnlinien des Stadtverkehrs. Es fehlen nämlich in der

Tabelle 25.

	Betrieb eröffnet Jahr	Länge in km	Baukapital insgesamt in M.	auf 1 km Doppel- gleis Mill. M.	Von Straße bis Bahnsteig m	Betriebs- kraft	Auf 1 km Doppelgl. beförderte Personen Mill. Pf.	Einnahmen auf 1 Person
Metropolitan Railway	1861/68	58,6	225 470 000	7,1	soweit Untergrundbahn	3—4	elektrisch	1,6
District Railway	1868/84 1905	20,9	157 280 000	8,8	3—4	elektrisch	2,4	14
City and South London	1890	10,1	49 000 000	4,8	22	elektrisch	1,9	16
Waterloo and City	1898	2,4	12 100 000	5,0	23		1,9	15,2
Central London	1900	10,4	77 400 000	7,5	30	elektrisch	4,3	16,5
Great Northern and City	1904	5,6	40 800 000	7,0	18	elektrisch	2,1	14,5
Baker Street and Waterloo	1906	8,4	71 260 000	8,5	19,5	elektrisch		16,6
London im Betriebe	1861 bis 1906	116,4	633 310 000					
ferner im Bau 20,0 km; in Vorbereitung 37,5 km								
Paris Linie 1, 2, 3	1900	36,22	108 140 000	3,7	5—15	elektrisch	4,0	12
ferner im Bau 36,4 km; in Vorbereitung 7,7 km								
Berlin Stadtbahn	1884	12,1	68 129 000	5,6	7	Dampf	3,3 (1902)	6,7
Hoch- u. Untergrundbahn	1902	11,2	34 200 000	3,0 ¹⁾	3,75	elektrisch	3,1	12,4

1) Durchschnittlich für Hoch- und Untergrundbahnstrecken der Stammlinie Warschauer Brücke bis Station Knie. — Zum Vergleich seien hier noch die den obigen Spalten 1—9 entsprechenden Ziffern für den Betrieb einer Schwebefähre mitgeteilt:

Elberfeld-Barmen Schwebefähre	1901/03	13,3	15 300 000	1,15	4,8	elektrisch	1,0	10,5
-------------------------------	---------	------	------------	------	-----	------------	-----	------

Tabelle vollständig die Stadtbahnen und Vorortslinien der großen Eisenbahngesellschaften, die in umfassender Weise den Stadtverkehr besorgen. Die in und bei der City mündenden Eisenbahnen (Liverpool-street, Fenchurchstreet, Cannonstreet usw.) sind z. T. als regelrechte Stadtbahnen anzusehen, die auf ihren Ortsgeleisen dem Verkehr der von ihnen durchschnittenen dicht bevölkerten Stadtbezirke dienen. Die Eisenbahngesellschaften sind es ferner, von denen in der Hauptsache der mächtige Vorortsverkehr von Greater London geleistet wird. Die Ziffern der von den Eisenbahngesellschaften betriebenen eigentlichen Stadtbahnen wären also der obigen Zusammenstellung hinzuzurechnen, wenn sich ein Bild der schnellfahrenden Stadtverkehrsmittel für London ergeben soll. Für das Wohnungswesen der arbeitenden Klassen kommt dem Stadt- und Vorortsverkehr der Eisenbahngesellschaften, die die billigen Wohnbezirke bedienen, eine große Bedeutung zu.

Mit den Londoner Stadtbahnen der Tabelle 25 läßt sich die Berliner Stadtbahn nicht ohne weiteres vergleichen, da sie zum Teil dem Vororts- und Fernverkehr dient und eine Scheidung zwischen Stadt-, Vororts- und Fernverkehr hier nicht möglich ist. Die Berliner Stadtbahn ist eher den in der Tabelle nicht enthaltenen Linien der Londoner Eisenbahngesellschaften gleichzustellen. Als eine den Londoner Linien unserer Tabelle gleichstehende Anlage ist dagegen die Berliner Hoch- und Untergrundbahn zu betrachten, der künftig die von der städtischen Verwaltung zu bauende Nord-Südbahn hinzutreten wird. Würde man die Stadtbahnen unserer Tabelle auf die Einheit von 1 Million Einwohner umrechnen, so ergeben sich für

London	Paris	Berlin
25,7 km	15 km	8,7 km

Stadtbahnstrecke auf 1 Million Einwohner im Jahre 1905. Dieser Vergleich ergibt indes ein unzutreffendes und für London, trotz der hohen Ziffer, noch immer ungünstiges Bild, da, wie oben bemerkt, in London die Stadtverkehrslinien der Eisenbahnen in unserer Tabelle fehlen, während für Berlin die Stadtbahnlinie eingerechnet ist. —

Während der großstädtische Verkehr rasch fahrende und rasch fördernde Verkehrsmittel verlangt, die unabhängig von der Straße sind, ist doch das an die Straße gebundene Verkehrsmittel in der Großstadt keineswegs entbehrlich, sondern es behält auch bei dem bestgestalteten Schnellverkehr seine besondere Bedeutung. Der großstädtische Verkehr innerhalb der Straßen gebraucht die für diesen Zweck geeigneten Verkehrsmittel (Straßenbahn, Kraftwagen, Omnibusse), die eine von dem Schnellverkehr völlig verschiedene Aufgabe zu erfüllen haben. Die seitliche Entwicklung hat bewiesen, daß die unabhängig von der Straße geführten Schnellverkehrslinien (Stadtbahnen, Eisenbahnen usw.) nicht die Wirkung haben, den Verkehr von der Straße wegzuziehen, sondern daß nach wie vor ein Bedürfnis für die an die Straße selbst gebundenen Verkehrsmittel besteht. Im einzelnen zeigt es sich sogar, daß die Straßenverkehrsmittel durch den Ausbau der unabhängig von der

Straße angelegten Linien nicht nur keine Beeinträchtigung erleiden, sondern u. U. einen Zuwachs des Verkehrs empfangen. Fehlerhaft dagegen ist die Ordnung des Verkehrswesens, die den Straßenbahnen diejenigen Leistungen zuweist, die der Schnellverkehr zu erfüllen hat.

„Auch auf mittlere Entfernungen wird die Straßenbahn der Eisenbahn bei mäßigen Fahrpreisen vielfach vorgezogen: auf Entfernungen von 8—10 km tritt sie noch siegreich gegen die Eisenbahn auf und sogar auf Strecken von 13—16 km vermögen durchlaufende Straßenbahnlinien in breiteren Straßen, in denen schneller gefahren werden darf, den Eisenbahnen standzuhalten.“ (Kemmann, der Londoner Verkehr, Berlin 1909, S. 33).

Auf die Einheit von 1 Million Einwohner zurückgeführt, ergeben sich an Straßenbahnstrecken für das Jahr 1905 in

London	Paris	Berlin
67,5 km	106,0 km	116,6 km

Straßenbahn auf je 1 Million Einwohner. Auch dieser Vergleich aber zeigt nicht die richtigen Verhältnisse; denn da er nur die Streckenlänge an sich berücksichtigt, gibt er kein zutreffendes Bild von der verschiedenartigen Bedeutung und Benutzung der Straßenbahnen in den drei Großstädten. Berlin besitzt nicht nur der Streckenlänge nach das größte Straßenbahnnetz, sondern den Straßenbahnlinien fällt hier, infolge ihrer Lage, der größte Teil des städtischen Verkehrs überhaupt zu. Die Berliner Straßenbahnstrecken führen durch die Hauptverkehrsstraßen der Innenstadt und werden in einer nahezu ununterbrochenen Wagenfolge befahren, während die Straßenbahnen in London erst in den letzten Jahren in der Innenstadt zugelassen wurden und auch in Paris nur einen Teil der innenstädtischen Straßen befahren. In Berlin bildet die Straßenbahn das Hauptverkehrsmittel innerhalb der Großstadt; in London dagegen besorgte seither die Straßenbahn den Verkehr der äußeren Bezirke und dringt erst in neuerer Zeit auf einzelnen Strecken in den inneren Stadtteil ein.

Unter den neuerdings in die inneren Bezirke von London eingeführten Straßenbahnlinien, ist eine Linie zu erwähnen, die auf ihrer die Hauptverkehrsstraßen durchkreuzenden Teilstrecke als „Unterstraßenbahn“ unterhalb des Straßendamms eingebaut wurde. Das Londoner County Council, das die meisten der Londoner Straßenbahnen betreibt und sie zu einer großen Bedeutung entwickelt hat, benutzte die Durchlegung einer neuen Straße, des „Kingsway“, um eine Verbindung zwischen dem nördlichen und südlichen Straßenbahnnetz vermittelst eines Straßenbahntunnels herzustellen. Die Straßenbahn tritt am Thames Embankment in einen Tunnel, unterfährt die großen Verkehrsadern des Strand und High Holborn und steigt jenseits dieser Straße vermittelst einer Rampe zur Straßenoberfläche empor, von wo die Bahn als Straßendammbahn nach Kingscross weiterführt.

Für den örtlichen Verkehr in Berlin vergleiche die folgende Tabelle 26. Bemerkenswert ist ein Vergleich zwischen den Jahren 1882 und 1905 hinsichtlich der Bevölkerungsvermehrung und des Verkehrszuwachses. Die Steigerung des Verkehrs ist in einem Umfang erfolgt, der über das

Maß der Bevölkerungszunahme weit hinausgeht, auch wenn wir, was selbstverständlich erforderlich ist, das Wachstum der Nachbar- und Vorortsgemeinden für die Steigerung des Berliner Verkehrs berücksichtigen. Die an die Straße gebundenen Verkehrsmittel zeigen die stärkste Entwicklung. Die neueren Verkehrsmittel haben übrigens nicht vermocht, die alten, wie den Omnibus und selbst nicht den Torwagen, zu verdrängen.

Tabelle 26.

Jahr	Ferde-droschen	Kraft-droschen	Torwagen	Omnibus	Beförderte Personen				Bevölke-rung
					Omnibus	Straßen-bahn	Stadt- und Ringbahn	Hoch- und Unter-grundbahn	
1865	2260		358	192	—	—	—	—	657 678
1866	2423		316	208	12 502 337	960 551	—	—	665 632
1872	3907		282	130	12 654 105	2 517 645	—	—	864 255
1882	4128		313	134	13 696 560	63 218 792	9 347 850	—	1 196 205
1895	7190		232	362	37 414 505	164 350 565	65 166 797	—	1 678 924
1902	8085		114	726	78 670 498	342 775 474	77 268 634	18 800 000 ¹⁾	1 911 665
1903	—		—	—	80 824 765	367 950 417	97 623 724	29 628 545	1 946 130
1904	—		—	—	93 452 837	394 559 854	110 713 991	32 091 230	1 988 809
1905	8692		112	906	111 457 043	419 535 376	124 631 616	34 529 325	2 043 385
1906	8315	801	94	965	134 966 214	443 118 016	138 525 187	37 805 884	2 091 299

B. Die technische und wirtschaftliche Gestaltung der städtischen Verkehrsmittel.

§ 52. Der Grundsatz, daß jede Verkehrsleistung von dem Benutzer nach ihrem vollen Kostenwert bezahlt werden müsse, wird im Verkehrswesen nicht allgemein und nicht unbedingt durchgeführt. Weder bei dem Postwesen, noch bei dem Eisenbahnwesen beruhen die Tarife darauf, daß die einzelne Verkehrsleistung streng nach den verursachten Kosten zu berechnen sei. Die neuzeitliche Behandlung des Verkehrs geht vielmehr davon aus, daß weder den allgemein wirtschaftlichen, noch den sozialen Interessen gedient sei, wenn für die Tarifierung des Verkehrs lediglich der Kostenaufwand zugrunde gelegt wird. Wenn dieser Grundsatz auf die Güterbewegung und die Briefbeförderung Anwendung findet, so ist er in noch höherem Grade bei der Personbeförderung zu berücksichtigen. Wir sind gewohnt, die Anstalten für das Verkehrswesen aus sozialen Gesichtspunkten zu betrachten, die, bei richtiger Auffassung, zuletzt doch mit den wirtschaftlichen Interessen der Gesamtheit zusammenfallen.

Trotz dieser Erwägungen ist es notwendig, bei der Anlage der städtischen Verkehrsmittel die wirtschaftlichen Gesichtspunkte im Auge zu behalten. Post und Eisenbahn bedienen größere, im Staatsverband stehende Gesamtheiten, die in ihrem größeren Kreis die Mittel für den

1) Eröffnung Februar 1902.

Ausgleich der verschiedenartigen Interessen finden. Die Stadt dagegen verfügt nur über ein beschränktes Gebiet. Wenn hier die Verkehrsmittel die auf die örtlich begrenzte Leistung verwendeten Kosten nicht decken, so wird es selten gelingen, die Fehlbeträge durch Verteilung auf einen weiteren Kreis hereinzu bringen. Sind die mit Verlust arbeitenden Verkehrsmittel durch private Unternehmer gebaut, so trägt das Privatkapital den Schaden und wird sich für den Bau neuer Unternehmungen nur schwer bereit finden. Ist die Stadt Unternehmerin oder muß sie anderen Unternehmern Zuschüsse leisten, so fällt der Verlust auf die städtischen Finanzen und muß von den Steuerzahldern getragen werden.

„Ernste Mahnungen in dieser Richtung sind vor allem von London gekommen, wo der meisterhaften technischen Ausführung der drei neuen Röhrenbahnen trotz befriedigender Tarife ein entsprechender wirtschaftlicher Erfolg versagt blieb. Die Zukunft der Schnellbahnentwicklung ist in erster Linie eine Frage der Wirtschaftlichkeit.“ Wittig, Weltstädte, S. 73. Wenn man dem letzten Satz auch nicht in allen Folgerungen zustimmen kann, so bedarf er doch der Hervorhebung.

Ein verkehrspolitisches Programm besitzt indes eine Stadt erst dann, wenn sie die sozialen und allgemeinen Ziele in die Behandlung des Verkehrswesens einbezieht. Wo man die Ausnutzung der für die städtische Bevölkerung unentbehrlichen Verkehrsmittel lediglich nach Gesichtspunkten des privatwirtschaftlichen Gewinns betreibt, entstehen — hier liegen in Deutschland genügend Erfahrungen vor — die schädlichsten Zustände. Eine gesunde Verkehrspolitik muß darauf ausgehen, die sozialen und die wirtschaftlichen Anforderungen im Verkehrswesen zu vereinigen. Nicht zu übersehen ist hinsichtlich der Ansprüche an Wirtschaftlichkeit, daß in England bei privaten Verkehrsanlagen eine Kapitalverzinsung von $3\frac{1}{2}$ und selbst 3 % als ausreichend angesehen wird, während in Deutschland in solchem Fall $4\frac{1}{2}$ —5 % beansprucht werden. Bei den Vergleichen zwischen Deutschland und England wird dieser Umstand regelmäßig außer acht gelassen.

Für das wirtschaftliche Ergebnis der Verkehrsanlagen kommen insbesondere in Betracht: 1. die Baukosten, 2. die Betriebseinnahmen, 3. die eventuell zu leistenden Zuschüsse und die Nebenerträge.

Beginnen wir mit dem dritten Punkt, so finden wir, daß eine notwendige städtische Verkehrslinie häufig nur dann angelegt werden kann, wenn für den Bau Zuschüsse geleistet werden, und daß auch der Betrieb oft längere Zeit Zuschüsse erfordert. Die Zuschüsse, sei es für den Bau oder für den Betrieb, können aufgebracht werden:
a) durch die Grundbesitzer, deren Gelände die neue Verkehrslinie auf-

schließt; b) durch die bauende bzw. betriebsführende Gesellschaft selbst, wenn sie an der Linie mittelbar oder unmittelbar ein Interesse hat; c) durch einen öffentlichen Verband, eine Gemeinde oder andere Körperschaften.

Zu den Punkten a und c ist Näheres kaum zu bemerken. Der Fall b — Bau oder Betrieb von Linien, die zur Zeit verlustbringend sind — findet sich auch in Deutschland öfter bei Erwerbsgesellschaften. In England und Amerika, wo die Verkehrslinien der baulichen Entwicklung der Städte regelmäßig weit voraufgehen, sind derartige Fälle noch häufiger. Vgl. die Erleichterungen, die für den Vorstadtverkehr in dem weiteren Verkehrsbereich von Groß-London gewährt werden; Kemmann, Londoner Verkehr, 1909, S. 31; und hierzu die Bemerkung: „Einige fremde Bahnen, z. B. in Irland sind in dieser Richtung so weit gegangen, daß sie den Bewohnern neuer Häuser von einem bestimmten Steuerwert in der Nähe ihrer Linien auf eine gewisse Zeitspanne völlig kostenlose Zeitkarten verabfolgt haben.“

Der zweite Faktor, die Betriebseinnahme, kann allerdings zum voraus nur veranschlagt, nicht nach seinen tatsächlichen Ergebnissen bestimmt werden. Wohl aber können wir für die Anlage eines städtischen Verkehrsmittels wesentliche vorgängige Feststellungen treffen, welche Einnahme erforderlich ist, damit eine Verkehrslinie einen wirtschaftlichen Ertrag liefert. Hiernach bestimmt sich wiederum die Wahl unter den für die Ausführung anzunehmenden Verkehrsmitteln.

Die Untersuchungen von Rich. Petersen haben berechnet, wie a) die Verkehrsdichte, b) das Anlagekapital und c) die Fahrpreiseinnahmen in ein Verhältnis zu bringen sind, damit ein bestimmtes wirtschaftliches Ergebnis aus einer Verkehrslinie erzielt wird. „Bei einem Verkehr von 3 Millionen Reisenden auf das Kilometer Bahnlänge und einem Anlagekapital von 3 Millionen Mark für das Kilometer Bahnlänge ist zu 5 % Verzinsung des Anlagekapitals eine Durchschnittseinnahme erforderlich von etwas mehr als 13 Pfennigen. Bei dem gleichen Verkehr und einem Anlagekapital von 6 Millionen Mark für das Kilometer Bahnlänge muß die Durchschnittseinnahme etwas größer sein als 18 Pfennige. Beträgt der Verkehr aber nur eine Million Reisende auf 1 Kilometer Bahnlänge, so würde ein Anlagekapital von 6 Millionen Mark für das Kilometer eine Durchschnittseinnahme von etwa 43 Pfennigen von jedem Reisenden nötig machen“ (Petersen, Aufgaben des großstädtischen Verkehrs, Berlin 1908, S. 40).

Die Dichtigkeit des Verkehrs, die auf einer Stadtbahn zu erreichen ist, hat erfahrungsgemäß gewisse, wenn auch weit gezogene Grenzen. „Am höchsten steht die Pariser Stadtbahn mit 5,3 Millionen Reisenden auf einen Kilometer Bahnlänge; doch sind die Verhältnisse in Paris aus bestimmten Gründen (insbesondere mangelnder Wettbewerb der Straßenbahn auf den Hauptlinien) mit denen an anderen Orten nicht zu vergleichen. Am nächsten kommt die Central Londonbahn mit 4,3 Millionen

Reisenden auf das Kilometer Bahnlänge (inzwischen heruntergegangen auf 3,5 Millionen), dann die Hoch- und Untergrundbahnen auf der Manhattan-Halbinsel in New-York mit einem Durchschnitt von 3,2 Millionen Reisenden. Sämtliche übrigen Stadtbahnen haben einen geringeren Verkehr als 3 Millionen Reisende für einen Kilometer Bahnlänge als Durchschnitt des ganzen Netzes“ (Petersen a. a. O. S. 41). Die Berliner Hochbahn erzielt bei einer Staffelung der Fahrpreise in zwei Wagenklassen mit Fahrpreisen von 10 bis 40 Pfennigen eine Durchschnittseinnahme (einschließlich der Flachbahn) von 12 Pfennigen auf den Fahrgast. Die in den verschiedenen Städten gemachten Erfahrungen werden von Petersen dahin zusammengefaßt:

„Für die deutschen Verhältnisse kommen wir zu dem Ergebnis, daß alle Schnellbahnunternehmungen auf eine dem üblichen Zinsfuß angemessene Rente verzichten müssen, die eine höhere Durchschnittseinnahme als etwa 13 Pfennige brauchen, d. h. Bahnen, die ein Anlagekapital von annähernd 6 Millionen Mark auf das Kilometer Bahnlänge erfordern, werden auf lange Jahre hinaus eine Verzinsung ihres Kapitals nicht aufbringen können“ (a. a. O. S. 43).

Hiermit gelangen wir zu dem ersten der oben S. 336 genannten Faktoren, den Baukosten. Als Durchschnitte für die Anlagekosten städtischer Verkehrsmittel lassen sich etwa angeben:

Für ein Kilometer Doppelgleis	
Straßenbahnen mit Oberleitung	200—400 000 M.
„ Unterleitung	500 000 „
Damm- und Einschnittbahnen	1—1,15 Mill. „
Hochbahnen	3 Mill. „
Untergrundbahnen	6 Mill. „

Bei den für den städtischen Schnellverkehr in Betracht kommenden Verkehrsmitteln — Hochbahn und Untergrundbahn — zeigt sich ein weiter Unterschied. Der Bau von Untergrundbahnen (die innenstädtischen Strecken überschreiten den obigen Durchschnitt bedeutend) ist so kostspielig, daß niedrige Tarife, wie sie das Interesse der Bevölkerung und des Wohnungswesens verlangt, hier kaum möglich sind oder die Gewährung von Zuschüssen fordern, die die Gesamtheit belasten. Von der Wahl der Verkehrsmittel hängen also in hohem Maße die Leistungen ab, die das Verkehrswesen für die städtische Bevölkerung und für die Boden- und Wohnverhältnisse bieten kann.

Vgl. hierzu Wittig, Weltstädte, S. 75: „Man wird also die teuerste Form der Schnellbahn, die Untergrundbahn, mit wirtschaftlichem Erfolg nur bei dichtestem Verkehr in Anwendung bringen dürfen, bei mäßigerem Verkehr aber weniger kostspielige Ausführungen wählen müssen, also Hochbahnen und Schwebbahnen und in Außengebieten Einschnittbahnen und Dammbahnen.“ — In Groß-Berlin ist dagegen neuerdings seitens der beteiligten Gemeinden die Absicht ausgesprochen

worden, lediglich Untergrundbahnen zu bewilligen und keine Hochbahnen zu gestatten, da die Hochbahnen angeblich einem Stadtteil den Anstrich der Vornehmheit nehmen. Gegen diese Auffassung werden wesentliche Einwendungen vorgebracht. Die hohen Anlagekosten der Untergrundbahnen verbieten einen billigen Tarif, wie er zur befriedigenden Gestaltung des Wohnungswesens erforderlich ist. Als Verkehrsmittel ist die Hochbahn, wo ihre Anlage möglich ist, der Untergrundbahn vorzuziehen. Daß ein Stadtteil durch das oberirdische Beförderungsmittel verunziert oder benachteiligt werde, ist endlich kaum zutreffend; die Erfahrung zeigt, daß die Hochbahn auf die Wertentwicklung der von ihr durchzogenen Straßen im allgemeinen günstig einwirkt. Vgl. gegen den „Untergrundbahn-Fanatismus“ H. Dietzsch, Kommunale Rundschau II, Nr. 15 und 16.

Gegenüber den Kosten der Stadtbahnen mit eigenem Bahnkörper sind die Baukosten der Straßendammbahnen sehr niedrig (vgl. oben S. 338). Schon aus diesem Umstand ergibt sich, daß der Straßenbahn dauernd ein weites Feld im Stadtverkehr bleibt und daß sie den eigentlichen Stadtbahnen vielfach ergänzend zur Seite treten kann. Insbesondere für die Leitung des Verkehrs in den Außenbezirken und für die Aufschließung neuen Baugeländes wird die billig angelegte Straßenbahlinie stets wichtige Leistungen für das Wohnungswesen zu erfüllen haben. Eine geringe Bebauungsdichte ist schon hinreichend, um die Anlage einer Straßenbahlinie zu ermöglichen. Nach den von Paul Möller angestellten Berechnungen genügt bereits eine landhausmäßige Bebauung mit Grundstücken von $\frac{1}{6}$ ha für jede Familie, um die Betriebskosten einer Straßenbahlinie zu decken.

Für die Leistungsfähigkeit des städtischen Verkehrswesens kommen ferner in Betracht das System der städtischen Ansiedelung und die Grundsätze der Linienführung der Verkehrseinrichtungen. Das System der Stadtanlage und des Bebauungsplanes kann der Verkehrsentwicklung günstig oder ungünstig sein. Der Verkehr stellt bestimmte Anforderungen an die Technik des Städtebaues.

Der städtische Verkehr im weitesten Sinne bedarf der Berücksichtigung in der Straßenführung. S. oben S. 195 und die Abb. 29 und 30. Die günstigsten Bedingungen für die Entwicklung des Verkehrs sind dann gegeben, wenn in dem System der Stadtanlage die Längslinie — Verkehrslinie — betont wird; vgl. auch meine Städtischen Bodenfragen S. 111 und hier oben § 29 fg.

Hinsichtlich der Linienführung der Verkehrseinrichtungen bestehen bei den Stadtverwaltungen und bei Städtebauern im einzelnen noch unzutreffende Anschaunungen. Für Stadtbahnen wird die Ringlinie immer noch öfter als geeignete Form des großstädtischen Verkehrsmittels betrachtet.

„In städtischen Körperschaften pflegen Stadtbahnprojekte meistens zunächst in Form von Ringlinien aufzutreten. Ein Musterbeispiel dafür, wie man die Linienführung einer Stadtbahn nicht machen soll, bildet die Wiener Stadtbahn“ (Petersen, Personenverkehr, Berlin 1908, S. 49). Vgl. hierzu Kemmann, Londoner Verkehr S. 23: „Die in der Ringschleife verkörperte Auffassung, daß der Großstadtverkehr eine Zusammenfassung der Einführungspunkte des Fernverkehrs durch örtliche Schnellbahnen erfordere, hat sich als völlig verfehlt erwiesen; mit diesem Prinzip ist jetzt durch Röhrenbahnen gründlichst aufgeräumt, bei denen im Gegensatz zur Ringbahn Gewicht darauf gelegt wird, von den Einführungspunkten auf radialem Wege nach dem Stadtinnern gelangen zu können.“ —

Für die Stadterweiterung und das Wohnungswesen von großer und bisher ungenügend beachteter Bedeutung sind, wie oben S. 133 dargelegt, die Eisenbahnanlagen, deren Bahnhöfe, Dämme und Fahrgeleise häufig rücksichtslos das Stadterweiterungsgelände sperren und zerschneiden. Hier erscheint eine Wandlung des seither befolgten Systems und eine Anpassung an die Bedürfnisse der Stadterweiterung erforderlich.

Die wohnungspolitischen Mittel, die uns die neuzeitliche Technik des Verkehrswesens in die Hand gibt, sind von großer Tragweite, und an sie knüpft sich zum guten Teil die Aussicht auf eine Besserung der städtischen Wohnweise. Gerade auf diesem Gebiete aber haben unsachliche Interessen und Gegnerschaften in den deutschen Großstädten lange Zeit die Fortschritte gehindert, und auch heute sind noch Widerstände zu überwinden.

Vgl. über die ältere Berliner Auffassung meine „Berliner Kommunalreform“ (1892, Städt. Bodenfragen, S. 34f.). Die damaligen Anschaufungen auf dem Gebiete des Verkehrswesens sind zum Glück aus der Stadtverwaltung verschwunden, und man mag sich kaum erinnern, welche Meinungen zu jener Zeit die Herrschaft besaßen. Die Hindernisse, die die heutige Verkehrspolitik in Berlin findet, gehen in ihrer Grundlage auf die damalige Zeit zurück, und man kann nur wünschen, daß sie vollständig beseitigt werden.

Die Einrichtungen für den städtischen Verkehr müssen der Entwicklung vorausgehen und nicht ihr nachfolgen. Eine richtige Verkehrspolitik wird auch die doppelte Eigenschaft erkennen, die den neuzeitlichen Verkehrsmitteln innewohnt. Die Verkehrsmittel haben zunächst dazu gedient, die Bevölkerung nach den Städten in Bewegung zu setzen. Bei richtiger Verkehrs- und Bodenpolitik werden sie, wie das Beispiel Belgiens zeigt, dazu dienen, die Seßhaftigkeit und die Ansässigmachung der Bevölkerung zu fördern.

Literatur.

Rud. Eberstadt, *Städtische Bodenfragen*. Berlin 1894.

Arthur Mülberger, *Eisenbahnreform in Württemberg*. Tübingen 1896.

- G. Pinkenburg, Berliner Verkehrsverhältnisse. Berlin 1898.*
- Paul Möller, Wohnungsnot und Grundrente. Conrads Jahrbücher 1902, Bd. LXXVIII, S. 32.*
- G. Schimpff, Die elektrischen Lokalbahnen in den Vereinigten Staaten von Amerika. Zeitschrift für Kleinbahnen, Bd. X, S. 527f. Berlin 1903.*
- Clemens Heiß, Wohnungsreform und Lokalverkehr. Göttingen 1903.*
- Ernst Hirschberg, Berliner Statistik, H. 1. Berlin 1903.*
- M. Hamburger, Denkschrift über die Beziehungen zwischen Berlin und seinen Nachbarorten, im Auftrage des Magistrats verfaßt, 1903.*
- G. Kemmann, Entwicklung der städtischen Schnellbahnen. Separatabdruck aus der Deutschen Bauzeitung. Berlin 1904.*
- Royal Commission on London Traffic, Vol. I. London 1905.*
- E. Mahaim, Entwicklung der schnellen und billigen Verbindungen. Zeitschrift für Wohnungswesen 1907, Bd. VI, H. 3, S. 29f.*
- R. Petersen, Personenverkehr und Schnellbahuprojekte in Berlin. Berlin 1907.*
- G. Kemmann, Bericht über die Tunnelentwürfe der Großen Berliner Straßenbahn. Berlin 1908.*
- Ders., Die Tunnelentwürfe der Großen Berliner Straßenbahn, Replik. Berlin 1908.*
- Fr. Krause, Entwurf für neue Verkehrswege in Berlin. Berlin 1908.*
- Mattersdorf, Die Berliner Straßenbahn-Verkehrsnot. Berlin 1908.*
- P. Wittig, Die Untergrundbahn nach Westend. Berlin 1908.*
- Rich. Petersen, Die Aufgaben des großstädtischen Personenverkehrs und die Mittel zu ihrer Lösung. Berlin 1908.*
- Ders., Zeichnerische Darstellung von Ertragsberechnungen für wirtschaftliche Unternehmungen der Städte. Berlin 1909.*
- Ekkehard, Lasciate ogni speranza. Berlin 1909.*
- P. Wittig, Die Weltstädte und der elektrische Schnellverkehr. Berlin 1909.*
- G. Kemmann, Der Londoner Verkehr. Berlin 1909.*
- Eberstadt, Möhring und Petersen, Groß-Berlin, Ein Programm für die Planung der neuzeitlichen Großstadt. Berlin 1910.*

2. Ansiedelung durch Rentengutsbildung.

§ 53. Rentengüter sind solche Grundstücke, die — im Gegensatz zu der Bodenleihe des Erbbaurechts — zu dauerndem Eigentum besessen werden und mit einer festen Geldrente belastet sind. Zunächst für die landwirtschaftlichen Verhältnisse eingeführt, wird die Institution des Rentengutes neuerdings auf dem Gebiet des Wohnungswesens zur Ansässigmachung von Industriearbeitern benutzt.

Bestrebungen, die den Erwerb kleiner und mittlerer Bauerngüter fördern und hierbei im Interesse der wenig bemittelten Käufer an die Stelle des Kapitalzahlungsprinzips das Rentenzahlungsprinzip setzen wollten, traten in Preußen seit den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts mehrfach hervor. Nachdem die durch das Ansiedelungsgesetz für Pommern und Westpreußen (vom 26. April 1886) ermöglichte Form der Schaffung von Bauerngütern, die dem Erwerber gegen eine feste Jahresrente überlassen werden, sich gut bewährt hatte, wurde die Regierung durch den Landtag ersucht, einen Gesetzentwurf einzubringen, der die Ein-