

Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 8 (1951)

Heft: 5

Artikel: Verkehr und Siedlung

Autor: M.E.W.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-783021>

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: 16.01.2026

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

Verkehr und Siedlung

Der Verfasser dieser Skizze ist nicht Verkehrs-fachmann. Er treibt Verkehrsstudien nur als Liebhaber. Es sind Erfahrungen, die er seit 40 Jahren mit dem Fahrrad, seit 30 Jahren mit dem Personenwagen gemacht hat. Dazu fährt er seit zehn Jahren regelmässig mit Strassenbahn oder Bus. Er war über ein Jahr Bahnpendler und ein halbes Jahr hat er in einer Weltstadt eine Untergrundbahn benutzt. Er pflegt viele seiner Fahrten und Wege mit der Stoppuhr festzuhalten und sucht ständig nach der angenehmsten Verbindung zwischen Wohn- und Arbeitsplatz, für die er während vier Tagen in der Woche das Fahrrad und je einen Tag Personenauto und Tram benützt. Das erstere Verkehrsmittel benützt er, weil er es als das preiswerteste und unabhängige erkannt hat. Den Personenwagen benützt er nur an den Tagen, an denen ihn seine berufliche Tätigkeit ohnehin über Land führt und das letzte, wenn er andere begleitet oder bei ganz schlechtem Wetter. Er merkt sich, wieviele Motorfahrzeuge durch das Tram behindert werden, aber auch, wie oft auf derselben Strecke das Tram durch Motorfahrzeuge behindert ist. Er achtet darauf, wieviele Leute an den Verkehrsknotenpunkten die Geduld oder die Sicherheit verlieren.

Den angenehmsten Weg zwischen Arbeitsplatz und Wohnplatz geht er in zwei Varianten, einmal durch die Gassen der Altstadt und dem Gewässer entlang, zum andern durch die Grünanlagen hinauf und den Waldrändern entlang.

Als Steuerzahler wird er zwar jedesmal wild, wenn er den Steuerzettel erhält. Wenn er sich aber überlegt, was nur die geschilderten Verkehrsmöglichkeiten kosten würden, wenn er sie selbst bezahlen müsste, fragt er sich nur noch, ob diese berechtigten Aufwendungen betrieblich nicht rationeller und städtebaulich nicht schöner, lebensvoller verwendet werden könnten.

Die öffentliche Meinung

Der Quartierverein Ausserberg hat eine Volksversammlung einberufen, an der Verkehrsfragen besprochen wurden. Der viel zu kleine, mehrfach an- und umgebaute Saal war bis zum Bersten angefüllt mit Einwohnern, denen die Verkehrsnöte zu schaffen geben.

Ausserberg ist eine vor 15 Jahren eingemeindete Vorortsgemeinde einer grossen Stadt, die im folgenden abgekürzt als G-Stadt bezeichnet werden soll. Ausserberg ist seit der Eingemeindung am Bevölkerungszuwachs von G-Stadt mit einer Vermehrung von 30 % gegenüber dem städtischen Mittel von 25 % beteiligt. Es hat im Vergleich zu andern Quartieren, wie z. B. «Ueberberg», mit einer Zunahme von über 90 % im selben Zeitraum, nur einen kleinen Anteil. Trotzdem sind in diesen Jahren die Landpreise in Ausserberg, das sich durch schöne Aussichts- und Hanglage auszeichnet, bis auf das Zehnfache gestiegen. Das hatte wiederum zur Folge, dass die neuesten Wohnbauten bis an die Stadtgrenze und darüber hinaus in Gebiete hinaus-

getrieben wurden, die von der Geschäftsstadt mit den vorhandenen Kollektivverkehrsmitteln in 30 Minuten nicht mehr erreicht werden können.

Die an der Versammlung vertretenen Behördenmitglieder und Fachbeamten haben die zahlreichen Klagen und Wünsche getreulich aufgeschrieben und erklärt, dass sie dieselben mit Wohlwollen, aber im Rahmen der Dringlichkeit prüfen werden. Allerdings sei jetzt gerade «Ueberberg» an der Reihe und es gelte vorerst den Millionenkredit für jenen Strassenausbau durch die Abstimmung zu bringen. Es sei richtig, dass die Brücke nach Ausserberg zu schmal, die Strasse zu eng und zu unübersichtlich und die Strassenbahn entsprechend den baulichen Hindernissen und dem starken Gefälle behindert sei. Auch sei ein zusätzlicher Autobus-Schnell- oder Entlastungsbetrieb zu teuer und räumlich nicht mehr durchzubringen. Es sei richtig, dass die Linien der Bundesbahnen, die an Ausserberg vorbei oder durch den Ausserberg hindurch führten, schon überlastet seien. Es müsse zugegeben werden, dass der Verkehr von den noch weiter abliegenden Aussengemeinden, der auf dieselben Verkehrslinien und -mittel angewiesen sei, leider auch noch durch Ausserberg und seine Wohnquartiere hindurch müsse.

Alle Vertreter von Patentlösungen benützten die Gelegenheit und priesen wieder einmal ihre Vorschläge an. Der Mann, der einmal in London war und nach zweitägigem Aufenthalt den Eindruck erhalten hatte, dass wenn die Weltstadt mit Autobussen auskomme, G-Stadt dies sicher um so eher tun könne. Ein anderer fand, es sei ja alles in bester Ordnung, man mache viel zu viel Geschrei wegen Dingen, die ganz belanglos seien. Etwas mehr Rücksicht, etwas mehr Geduld und alle kämen immer noch rechtzeitig zum Essen. Man habe mit aller Technik und allem Verkehr noch keine Zeit, will sagen Musse gewinnen können. Frage man den Städter, was ihm auf das Stichwort G-Stadt zuerst einfalle, seien es in neun von zehn Fällen Ausdrücke wie Hetze, Hast, Gedränge. Dabei könne man nur fünf Minuten warten und schon habe es in der zweiten oder folgenden Strassenbahn wieder reichlich Platz. Verkehr sei eine Erziehungsfrage und die G-Verkehrsbetriebe seien auf dem richtigen Weg, wenn sie mit witzigen Sprüchen und Zeichnungen auf der Rückseite ihrer Fahrausweise die Leute zu Geduld und Gelassenheit erzögeln. Auch die zukunftsgläubigen Anhänger einer Untergrundbahn, die den technisch einwandfreisten, aber auch kostspieligsten Weg für den Massenverkehr in einem Maulwurfsroboterröhrensystem sehen, waren da und stritten mit ihren Gegnern, die behaupteten, dass ihnen noch keine Untergrundbahn bekannt sei, die rentiere und keine, die die Verkehrsprobleme, die auf den Strassen der Großstädte trotzdem und überall aufgetaucht seien, gelöst hätte. Das individuelle Personenauto, ein Volkswagen, sei nun einmal das gesellschaftliche und wirtschaftliche Kriterium der persönlichen Freiheit und jeder, auch der sonst so sparsame G-Städter, trachte nur danach, ein solches Fahrzeug zu besitzen. Da nützten auch 100 blaue und rote Kleintaxi nichts, gegen die

Strassenbeanspruchung

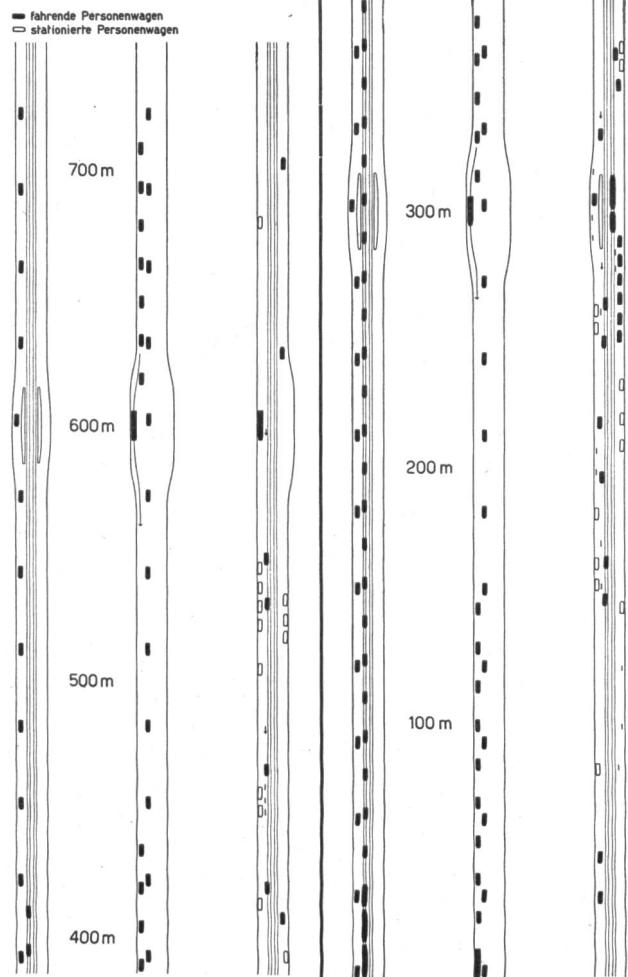


Abb. 1. Strassenbeanspruchung; Verkehrsbilder für Tram und Auto (1. und 4. Streifen), Bus und Auto (2. und 5. Streifen), gemischten Strassenverkehr (3. und 6. Streifen).

der Verkehrspolizeiinspektor allerdings einwendete, dass sie in G-Stadt — wo jährlich über 10 000 neue Fahrbewilligungen eingelöst werden, nicht mehr tragbar seien. Nicht zuletzt traten auch die Gegner des mittäglichen Stoss- oder Suppenverkehrs auf und meldeten ihre Reform der durchgehenden Arbeitszeit an, die nicht nur zeitsparender sei und gesünder, sondern auch leistungs- und konkurrenzfähiger mache. Zudem würde der dadurch bedingte Wegfall der beiden mittäglichen Verkehrsspitzen und die Herabsetzung und Verbreiterung der Morgen- und Abendmaxima eine viel bessere und damit rationellere Verteilung des Wagenmaterials und des Personals ermöglichen.

Da der Chef des Strassendepartementes zugleich auch Stellvertreter des Polizeivorstandes ist, ging die Aussprache mit seiner magistralen Duldung weit über die Polizeistunde und die letzten Vorortszüge hinaus, anregend und erregt, überzeugend laut oder vorsichtig flüsternd, fordernd und klagend, von Sach- und Spezialwissen befangen, aber auch ungetrübt von jedem Einblick in andere Zusammenhänge. Sehr spät oder besser früh ging jedermann nach Hause, unbelehrt oder überzeugt, dass er es dem andern wieder einmal gesagt habe. Alle erwachten am andern Morgen mit dem leisen Unbehagen, dass so oder so nichts geschehen werde,

nichts Grundlegendes, Weitsichtiges, Tapferes getan werde, dass wie bisher, unbekümmert um die Folgen, andernorts weitergebaut und weitergeflickt werde: Wohnungen, Schulen, Quartierstrassen, Aufstockungen, Hochhäuser, Sportplätze, Fabriken, Verlängerungen von Tramstrecken, Erweiterungen von Unterführungen. Wohin das alles führen soll, menschlich, verkehrsmässig, wirtschaftlich, nun, das werden unsere Kinder ja sehen. Dabei weiss jedermann genau, dass einem Bauvolumen ein entsprechendes, auf alle Fälle ständig wachsendes Verkehrsvolumen gegenüberstehen wird, und dass mit jeder Baubewilligung eigentlich abgeklärt werden sollte, wo sich der zusätzliche Verkehr durchbewegen und wer diese zwangsläufig notwendigen Anlagen eigentlich bezahlen muss. Dabei ist unter Verkehr die gesamte Beförderung von Menschen, Gütern und Nachrichten zu verstehen, die aus den Verhältnissen zwischen Wohnplatz und Arbeitsplatz oder Erholungsstätten im täglichen Bereich entstehen.

Versucht man, sich unabhängig von Vorurteilen und Schlagworten, von veralteter Fachliteratur, von täglichen Aergernissen und Biertischdiskussionen ein Bild zu machen, wie die Dinge eigentlich liegen, ergibt sich zunächst das völlige Fehlen von vergleichbaren Unterlagen. Wohl sind die Verkehrsprobleme in und um G-Stadt im Laufe der letzten Jahre zum beinahe beherrschenden Thema in der politischen und wirtschaftlichen Auseinandersetzung in Fachkreisen und in der breiten Oeffentlichkeit geworden. Auch steht nicht ein einzelnes Projekt im Vordergrund, sondern sozusagen alle überhaupt möglichen Fragen, von der Bahnhofserweiterung bis zur Untergrundbahn, vom Strassen-tunnel bis zum Volkstaxi werden gleichzeitig, aber nicht im gleichen Kreis diskutiert. Die G-Städter nehmen lebhaft, jedoch nur sporadisch und nur von Einzeltatsachen her getrieben Anteil an diesen Dingen, was ihnen auch nicht zu verargen ist, fehlt doch bisher jede grundlegende Disposition über die mögliche und wünschenswerte städtebauliche Entwicklung von G-Stadt. Eine eigentliche Forschungsstelle, eine Sammelstelle fehlt völlig, und die wissenschaftliche und praktische Tätigkeit sind stark zerstreut, uneinheitlich und mit beschränkten Zielen, ohne verbindliche Richtlinien, durchgeführt worden. Alle Arbeiten werden so lange hinausgezogen, dass zwischen neuester Erkenntnis, Entwicklung und kreditierter Ausführung ein viel zu grosser Zeitraum eingeschaltet wird. Trotzdem wird jeder an verantwortlicher Stelle Sitzende mit Leichtigkeit beweisen können, dass in seinem Bereich alles, gemessen an seinen Vollmachten, in bester Ordnung ist, und er nicht schuld sei, dass G-Stadt mit ihren 400 000 Einwohnern noch keinen allgemeinen Bebauungsplan habe, in dem die Siedlungsentwicklung und die Entwicklung des Verkehrswesens mit gleicher Bedeutung enthalten und wenigstens programmatisch ersichtlich wären.

Der nachstehende Versuch, einen Ueberblick und damit einige Anhaltspunkte zu gewinnen, darf unter diesen Umständen nur als vorläufige, generelle Skizze gewertet werden. Es soll gezeigt werden,

wie an diese Fragen herangegangen und was dazu an Erhebungen und Voraussetzungen erst noch beschafft werden müsste, um zu schlüssigem Beweismaterial und zu verkehrs- und volkswirtschaftlichen, aber auch menschlichen und politischen Richtlinien zu kommen. Unter anderem lautet die Frage vom einzelnen und vom ganzen aus gesehen: Wieviel Zeit und Geld können ich und die andern vernünftigerweise im Rahmen unseres individuellen und unseres städtischen Haushaltes für den Verkehr aufwenden, um menschenwürdig ein schöpferisches Leben zu führen? Der Verkehr ist nach funktionalen Leistungen und auf seine Gesamtkosten hin zu untersuchen. Bei aller für unsere Zeit charakteristischen Verkehrsbesessenheit und Begeisterung ist es nicht gleichgültig, wenn die Belastung des Lebens durch den Verkehr ein tragbares Mass überschreitet. Es ist dies vor allem deshalb nicht belanglos, weil die gesamte Verkehrswirtschaft zu einer Zuschusswirtschaft geworden ist, deren Defizit der Staat, d. h. der Steuerzahler, decken muss. Da wie schon erwähnt, genaue und vergleichbare Angaben nur in sehr beschränktem Masse vorhanden sind, handelt es sich bei den folgenden Hinweisen nur um grobe Schätzungen, die weniger die tatsächlichen Verhältnisse als die generelle Tendenz und Verteilung anzudeuten vermögen. Gezwungenermassen mussten allgemeine Durchschnittswerte auf die gewählten Fälle und umgekehrt Einzelwerte in unzulässiger Weise verallgemeinert werden. Aus demselben Grund sind jeweils nicht genaue Zählwerte, sondern grobe ab- oder aufgerundete Annahmen gemacht und nicht auf eine bestimmte Stadt, sondern auf eine abstrakte «Mittelstadt», auf G-Stadt mit 400 000 Einwohnern angewendet worden.

Die wirtschaftlichen Verhältnisse

Die grössten, im allgemeinen leicht in Vergessenheit geratenden Aufwendungen und Investierungen liegen in öffentlichen Strassen und Plätzen. Die Flächen erreichen pro Einwohner 15 m², auf Bahnanlagen fallen zusätzlich 5 m² und auf alle übrigen öffentlichen Verkehrsanlagen nochmals 5 m² (Verkehrsbetriebe, Versorgungsbetriebe), was bei einem mittleren Landwert, der für G-Stadt mit Fr. 30.— angenommen werden muss, allein Fr. 750.— pro Kopf oder insgesamt 300 Millionen ausmacht. Dazu kommen die baulichen und betriebstechnischen allgemeinen Anlagen (Strassen, Brücken, Geleise, Verkehrsmittel, Signale), die auf mindestens 700 Millionen geschätzt werden können. Ferner sind noch die öffentlichen Anlagen für den Luftverkehr mit 100 Millionen, für Nachrichtendienst (Telephon, Telegraph, Post, Rundspruch) mit 100 Millionen einzusetzen, so dass pro Kopf Fr. 3000.— oder insgesamt 1200 Milliarden investiert sind, die auf irgendeine Weise bezahlt, verzinst, amortisiert, unterhalten werden müssen. Setzt man diese Zahl in Beziehung zum steuerbaren Vermögen, ergibt sich ein Verhältnis von etwa 1 : 5. Dazu kämen die mehrheitlich von privaten Unternehmungen finanzierten Verkehrsanlagen, wie Automobile, Garagen, Tankstellen, die, pro Motorfahrzeug mit

Fr. 15 000.— angesetzt, schon 300 Millionen ausmachen würden. In G-Stadt kommt auf 20 Einwohner ein zweiachsiges Motorfahrzeug. Dazu sind mindestens 100 000 Fahrräder und 10 000 Motorräder eingelöst, was zusammen weitere 25 Millionen Anlagewerte ergibt. In G-Stadt stehen über 100 000 Radioapparate in Betrieb, was, wenn jeder nur mit Fr. 250.— bewertet wird, 25 Millionen ausmacht. Ferner stehen über 80 000 Telephonapparate im Dienst, die mit Netz und Zutaten mit mindestens 25 Millionen bewertet werden können. Dazu kommen Flugzeuge, Schiffe, Seilbahnen usw. im Umfang von etwa 130 Millionen, so dass nochmals für etwa 500 Millionen Verkehrsinvestierungen vorhanden sind, die wenigstens teilweise öffentlichen Charakter tragen, sei es, dass sie nur an das öffentliche Netz angeschlossen oder auf öffentlichen Strassen und Plätzen in Verkehr gesetzt werden können, sei es, dass die öffentliche Hand, weil es sich um lebenswichtige Betriebe handelt, die Zuschüsse übernehmen muss, wenn sich die wirtschaftlichen Erwartungen nicht erfüllen. Es hat uns in diesem Zusammenhang gereizt, abzuschätzen, was z. B. die Benutzer verschiedener Strassenfahrzeuge für die Beanspruchung zahlen müssten, wenn die öffentlichen Strassen sich selbst erhalten sollen. Die Ergebnisse sind im nächsten Abschnitt erläutert. Vorerst soll jedoch noch skizziert werden, wie gross neben den Anlagekosten die jährlich sich wiederholenden Ausgaben für Verkehr sind. Um in derselben Reihenfolge vorzugehen, wäre zuerst der Strassenbau anzuführen. Für Unterhalt und Reinigung werden in G-Stadt pro Kopf und Jahr Fr. 15.—, für Verkehrsbauten Fr. 250.— aufgewendet.

Der Einwohner zahlt für Fahrten mit den städtischen Verkehrsbetrieben im Jahr	Fr. 80.—
für solche mit den verschiedenen Bahnbetrieben	» 140.—
Für Fahrten mit Personenautos Fr. 2000.— pro Auto und Jahr gerechnet (pro Einwohner)	» 100.—
Für Nachrichtenübermittlung benutzt der G-Städter das Telephon im Ortsverkehr 200mal, Fernverkehr etwa 150mal, was zusammen etwa Verkehrsausgaben von pro Kopf ergibt.	» 100.—
Er gibt ferner für öffentlichen Aufwand für Abfallbeseitigung aus 175 kg pro Kopf (Feststoffe)	» 10.—
für Güterverkehr	» 85.—
für Radfahrer	» 5.—
und für übrige Verkehrsmittel zu Wasser und in der Luft mindestens	» 30.—
Das ergibt zusammen rund	Fr. 550.—
oder pro Haushaltung	» 1925.—
also wesentlich mehr als der G-Städter im Mittel für Wohnungsmiete ausgibt.	
Dabei sind rund 2 Millionen im Jahr für Schadendeckung bei Strassenverkehrsunfällen, die Auslagen für die Verkehrspolizei, die allein 60 vom Hundert aller Verzeigungen behandeln muss, die kantonalen	

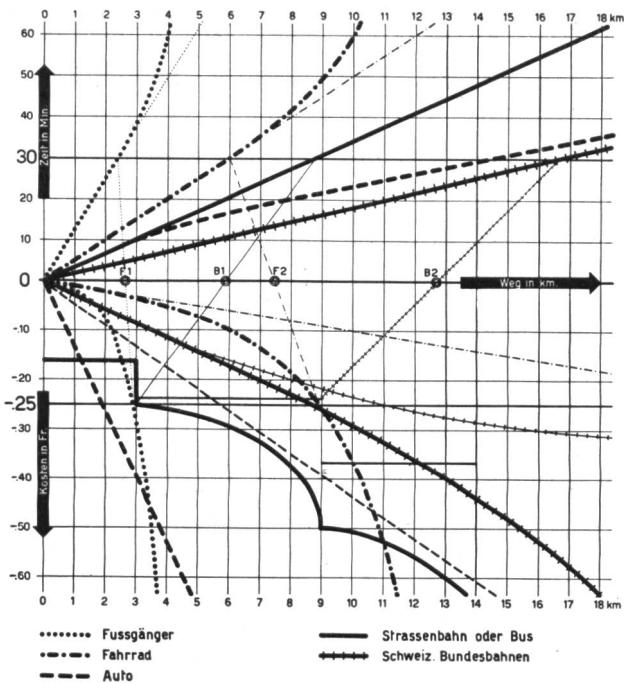


Abb. 2. Erreichbarkeit bei gleichem Zeit- und Kostenaufwand, mit Optimum im Schwerpunkt des Dreiecks zwischen Zeitstrahl, Kostenstrahl und Verbindungsline zwischen Zeit- und Kostengrenze.

Ausgaben für Strassenverkehr usw. nicht gerechnet. Mit andern Worten beansprucht der Verkehr mehr als einen Siebentel des individuellen durchschnittlichen Einkommens des G-Städters.

Vergleichsweise rechnet man in den USA mit einem Fünftel des Volkseinkommens für Verkehrs-Ausgaben.

Die wirtschaftliche Bedeutung dieser Zusammenhänge wird noch unterstrichen durch die Projekte für Verkehrsbauten, die aktuell sind und diskutiert werden. Es besteht ein Sanierungsprojekt für die Bahnanlagen, das, verteilt auf eine Reihe von Jahren, Aufwendungen von 400 Millionen oder Fr. 1000.— pro Kopf vorsieht. Es wird ein Untergrundbahnhof besprochen, das zum mindesten Fr. 2000.— pro Kopf kosten würde. (Der grosse Stationsabstand der U-Bahn würde einen oberirdischen Zubringerdienst verlangen und das Anwachsen des motorisierten Strassenverkehrs nicht verhindern.)

Der sofortige Ausbau der Strassen und Plätze nur allein für die Erfüllung der heutigen Erkenntnisse und Bedürfnisse, wie sie in Ausserberg geltend gemacht und anerkannt wurden, dürfte mit 200 Millionen nicht zu hoch eingesetzt sein. Mit andern Worten würden sich bei Erfüllung dieser berechtigten Wünsche die Verkehrsinvestierungen und damit sicher auch die Verkehrsauslagen mehr als verdoppeln. Dabei lässt sich immerhin feststellen, dass, im Verhältnis zur Einwohnerzahl betrachtet, sich die Anteile (Zahl der Fahrten pro Kopf und Jahr) bei sinkenden Verkehrseinnahmen und wachsenden Verkehrsausgaben dem Höhepunkt nähern.

Versuch einer Kostenverteilung auf die Strassenbenutzer

Die grundsätzlichste, wichtigste Kostenverteilung würde sich ergeben, wenn alle diese Anlagen sich

selbst finanzieren, d. h. durch die Nutzniesser bezahlt werden müssten. Doch liegen die Verhältnisse ganz allgemein derart, dass an die direkte Bezahlung durch die jeweiligen Benutzer überhaupt nicht mehr zu denken ist. Es scheint daher durchaus müssig, die angedeuteten Berechnungen für die Strassenbenutzer vorzunehmen. Trotzdem ist es angezeigt, diese Verhältnisse etwas zu betrachten. Auch wenn kein annehmbarer Kostenverteiler herauskommt, könnte doch etwas wie eine annehmbare Diskussionsbasis für die Aussprache zwischen den Wünschen und Forderungen der Strassenbenutzer entstehen. Für diese Beurteilung der fiktiven Mietanteile, die die Strassenbenutzer zu zahlen hätten, genügen die Ergebnisse der üblichen Verkehrszählungen nicht. Es wäre notwendig, Darstellungen zu haben, in denen die Fahrzeuge im gesamten Strassenbild in möglichst kurzen periodischen Intervallen festgehalten wären. Solche Erhebungen könnten in Form von Fliegeraufnahmen, bzw. kartographierten Auswertungen von solchen, hergestellt werden. Da derartige Erhebungen nicht vorliegen, muss man sich mit Skizzen begnügen. Es genügt, die Fahrzeuge zu erfassen und den Fussgängerverkehr auf die dafür bestimmten Trottoire und Streifen zu verweisen, die etwa einen Drittels des öffentlichen Strassenraumes, also 5 m^2 pro Kopf, betragen. Für die Darstellung der Verkehrs-skizzen wurden über längere Zeit durchgeföhrte Beobachtungen auf zwei Ausfallstrassen mit vier Fahrbahnen und zweispuriger Tram-, bzw. Trolleybuslinien verwendet. Diese Beobachtungen wurden mit den Ergebnissen der Verkehrszählungen verglichen. Zur besseren Verdeutlichung wurden die Werte in Abb. 1 auf die Hälfte zusammengerafft. Es ergab sich für die 1,5 km messende Beobachtungsstrecke, die in der Zeichnung 750 m beträgt, für Strassenbahn und Trolleybus mit Einbezug der praktischen Bremswege 150 m belegte Fahrspur, für fahrende Motorfahrzeuge 450, für stationierte Motorfahrzeuge 400 und für Radfahrer, die sich praktisch zwischendurch schlängeln, 200 m, zusammen werden von den $4 \times 1,5 \text{ km}$ Fahrbahn durchschnittlich nur 1200 m oder ein Fünftel beansprucht. In Prozenten ergeben sich für Kollektivstrassenverkehrsmittel 12, für Motorfahrzeuge (fahrende und stehende) 72, für Radfahrer 18 Anteile.

Bringt man das gesamte Verkehrsnetz der G-Stadt in Beziehung zum gesamten Verkehr, ergibt sich etwa folgender Vergleich: Genaue Angaben über die Zahl der Fahrzeugbenutzer bestehen nur für die Verkehrsbetriebe, die mit ihren 500 Fahrzeugen insgesamt rund 25 Millionen Kilometer zurücklegen und dabei 160 Millionen Passagiere befördern, die im Mittel etwa 3 km zurücklegen dürften und damit rund 500 Millionen Personen-km erreichen. Vergleichsweise befördern die Eisenbahnen im Nahverkehr von G-Stadt 7,5 Millionen Passagiere auf eine mittlere Distanz von 13 km, was einer Leistung von 100 Millionen Personen-km entspricht, neben rund 1 Milliarde Personen-km im allgemeinen in G-Stadt an kommendem oder abgehendem Reiseverkehr.

Schwieriger sind Schätzungen über den Autoverkehr. Rechnet man pro Fahrzeug und Jahr mit 6000 km, was einem täglich zweimaligen Hin- und Herweg über 5 km entsprechen würde, ergibt sich eine Gesamtleistung von 120 Millionen km oder bei der mittleren Besetzung von 1,5 Personen eine solche von 180 Millionen Personen-km. Die Zahl der im Verkehr gezählten Radfahrer erreicht im Mittel aller Zählstellen diejenige der Motorfahrzeuge, so dass von den 100 000 Rädern nur etwa der vierte Teil täglich in Betrieb stehen.

An allen Ausfallstrassen werden je rund 25 000 Ein- und Ausfahrten von Motorfahrzeugen gezählt, so dass im innerstädtischen Verkehr sicher mehr als 25 000 erscheinen, auch wenn die in der Stadt selbst registrierten Wagen nicht besonders erfasst würden. Auf den ausserstädtischen Hauptverkehrsstrassen erscheint neben dem Fernverkehr nur ein Verkehrsvolumen, das etwa einem Fünftel der ortsansässigen Fahrzeuge entspricht.

Nimmt man an, dass jedes dieser täglich benützten Fahrräder im zweimaligen hin und her je 5, total also 20 km zurücklegt, ergäbe sich ein Volumen von 50 Millionen Personen-km.

Es stehen sich also leistungsmässig
500 Mill. Personen-km und 25 Mill. Fahrzeug-km
beim Tram
180 Mill. Personen-km und 120 Mill. Fahrzeug-km
beim Auto
50 Mill. Personen-km und 50 Mill. Fahrzeug-km
beim Fahrrad

gegenüber. Da nicht alle Fahrzeuge gleichviel Verkehrsraum beanspruchen, rechnet man mit Gleichwerten. Jedes kollektive Fahrzeug wird doppelt, jedes Fahrrad mit einem Viertel eines Personenkraftwagens gewertet.

An Gleichwerten stehen sich also 50, 120 und 12,5 Millionen Fahrzeug-km oder in Prozenten rund 27,67 und 7 gegenüber. Zuletzt ist noch die zeitliche Beanspruchung des Strassennetzes mit zu berücksichtigen. Bei einer mittleren Reisegeschwindigkeit von 17 km (gemäss Fahrplan) fahren die Kollektivfahrzeuge etwa 12 Stunden im Tag. Bei rund 25 km Reisegeschwindigkeit im Stadtbereich fährt ein Motorfahrzeug etwa 40 Minuten und bei 12 km Reisegeschwindigkeit, die Fahrräder etwa anderthalb Stunden im Tag. Während aber Tram und Fahrräder aus dem Strassenraum verschwinden, schätzt man an Hand von ausländischen Beispielen in Städten, in denen Parkgebühren bezahlt und registriert werden, die Dauer der Parkierungszeit auf öffentlichem Grund mit dem Drei- bis Vierfachen der Fahrzeiten. Bei uns, wo keine Parkgebühr verlangt wird, sind diese Zeiten sicher wesentlich länger. Es stehen im Mittel schätzungsweise 500 Kollektivfahrzeuge täglich zusammen 6000 Stunden, 20 000 Auto à 3 = 60 000 Stunden und 25 000 Räder zusammen 37 400 Stunden auf der allgemeinen städtischen Verkehrsfläche. In Gleichwerten stünden sich 12 000, 60 000 und rund 40 000 Fahrzeugflächenstunden oder 15,76 und 9 % gegenüber.

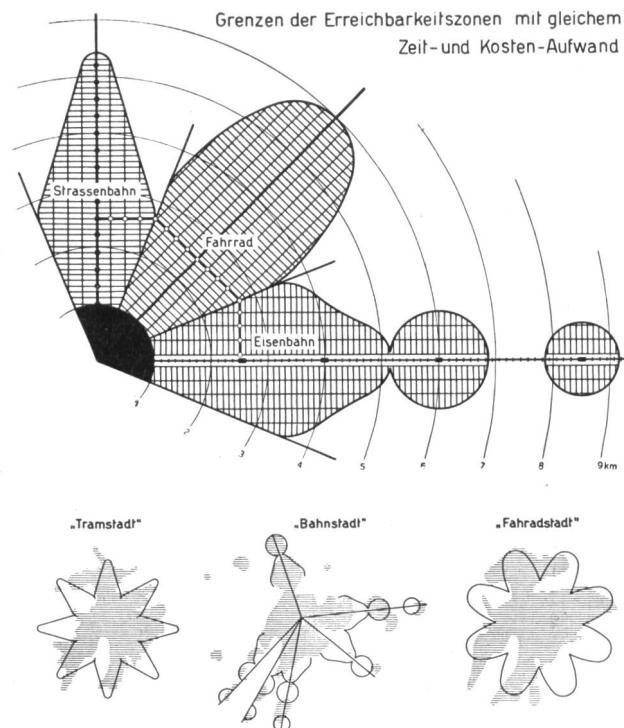


Abb. 3. Erreichbarkeitszonen bei gleichem Zeit- und Kostenverhältnis gemäss Abb. 2; Abhängigkeit der Siedlungsform von der Verkehrsart.

Die Mittelwerte aus diesen Schätzungen ergeben

20 % 70 % 10 %

für Kollektivfahrzeuge, Autos und Fahrräder. Verteilt man die gesamten Strassenkosten (Land, Bau, Unterhalt, Verzinsung und Erneuerung) von jährlich etwa 30 Millionen Fr. mit einem Fahrbahnanteil von zwei Dritteln auf die einzelnen Fahrzeugkategorien so würden auf sie Beiträge von 4, 14 und 2 Millionen fallen, oder auf das einzelne Fahrzeug Fr. 800.— für Kollektivfahrzeug, Fr. 700.— für Auto und Fr. 20.— für Fahrrad. Die entsprechenden Personenkilometer würden sich auf 0,7, 7 oder 0,35 Rp. stellen.

Das Zeit-Weg-Kostenverhältnis

Trägt man diese Beiträge zusammen mit den üblichen Kilometerkosten, den Wegstrecken und dem Zeitaufwand in einem Diagramm auf, in dem auch noch ein Betrag von Fr. 1.— pro Stunde für den Zeitaufwand für das, was fiktiv gespart, bzw. gewonnen werden könnte, wenn diese Reisezeit in Arbeitszeit verwandelt würde, ergeben sich die in Abb. 2 enthaltenen Verhältnisse. Der Umstand, dass eine minimale Wegzeit von 15 Minuten wenig, eine Zeit von einer Stunde aber als Verlust zu rechnen wäre, ist durch die Wölbung der Kostenkurven ausgedrückt. Die Tatsache, dass die körperliche Leistung eine Ermüdung zur Folge hat, und dass mit zunehmender Entfernung vom Weichbild der Stadt eine Beschleunigung der Fahrzeuggeschwindigkeiten eintritt, ist ebenfalls durch die Krümmung der Kurven berücksichtigt. Das Zeit-, Weg- und Kostendiagramm stellt dar, dass im Bereich der annehmbaren Zeit von 30 Minuten und der erträglichen Kosten von 25 Rp. pro Fahrt, die günstig erreichbaren Strecken etwa unter dem Schwerpunkt

der dreieckigen Flächen liegen und für den Fussgänger 1,5 km, für den Radfahrer und die Strassenbahn etwa 4 km, für die Eisenbahn jedoch 10 km betragen. Der Personenwagen fällt kostenmässig erst für Einkommenskategorien, die das Drei- bis Vierfache der durchschnittlichen sind, oder für je drei bis vier Leute, die gemeinsam einen Wagen benützen, in Betracht. Dieses System ist richtig, wenn die angenommenen Tarife die Betriebskosten wirklich decken. Während dies für die Strassenbahn im Anhängerbetrieb zutrifft, gilt es für die Eisenbahn nur in dem Umfange, als der Nahverkehr als Mitläuferverkehr zu den ziemlich starren und hohen Festkosten wenigstens die variablen Betriebskosten deckt.

Siedlungsform und Verkehr

Da neben dem Verkehr auch die Siedlung analysiert werden soll und für die bisherige Siedlungsentwicklung die Tarifpolitik offensichtlich mitbestimmend war, mag es genügen, die getroffenen Preisannahmen als praktisch richtig zu belassen. Entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit müssen die Strassenbahn- und Eisenbahnlinien an der Siedlungsform massgebend beteiligt sein. Ausgehend vom Stadtzentrum, müsste sich das Siedlungsbild, soweit es von der City abhängt, entsprechend Abb. 3 ausbreiten; dies trifft für G-Stadt ohne Zweifel auch zu. Dass der individuelle Verkehr, wie ihn Fahrräder und Personenwagen führen, auf das Siedlungsbild weniger von Einfluss war, zeigt sich in der mittleren Bevölkerungsverteilung, die sich ausgesprochen längs der Kollektivverkehrslinien angesiedelt hat (Abb. 4), während die Randfelder erst dünn besiedelt sind. Legt man die sich aus dem Zeit-, Weg- und Kostendiagramm ergebenden Werte in Flächen um, indem man auf achtsternigen Radialstrahlen vom Stadtzentrum ausgeht, würde das «Sternbild», das sich aus dem Strassenbahnsystem ergibt, 56 km² Baugebiet erschliessen, dasjenige, das sich aus dem vierachsigen Bahnsystem ergibt, 46 km², während das Radfahrtsystem 40 km² bedecken würde. Alle drei Systeme zusammen füllen eine Fläche von 90 km², die Bahn erreicht zusätzlich zum Tram 16 und der Radfahrer zusätzlich zu Tram und Bahn ebenfalls 16 km².

Ueberträgt man das Schema auf die Wirklichkeit (Abb. 3), zeigt sich, dass gegenüber dem theoretischen Optimum durch Gewässer, Wälder und topographisch benachteiligte Gebiete vom Tramsystem 10, vom Bahnsystem 5 und vom Radfahrgebiet 13 km² verlorengehen. Anderseits überschreitet die tatsächlich vorhandene Siedlungsfläche das optimale System an einigen Stellen, so dass im Endergebnis trotz der geographischen Verzerrung gar keine schlechte Uebereinstimmung eintritt. Ueerraschend ist auch, dass man ein Strassennetz von insgesamt 600 km erhalten würde, wenn man das theoretische Siedlungssystem für den Bereich der Bevölkerungsverteilung mit einem Strassennetz von acht Ausfallstrassen und einem Raster von Quer-, bzw. Ringstrassen in 1 km Abstand und einem Quartierstrassennetz von 100 auf 250 m überzieht. Dies würde den praktischen Be-

dürfnissen bestmöglich gerecht und entspricht auf das Stadtgebiet übertragen, genau den tatsächlichen Verhältnissen.

Ebenso überraschend ist die Uebereinstimmung der theoretisch notwendigen mit den praktisch vorhandenen Strassenflächen, die beide Male rund 400 ha beanspruchen. Allerdings ist das tatsächlich vorhandene Siedlungsgebiet wie das theoretische 56 km², davon liegen jedoch innerhalb der Stadtgrenzen nur etwa 35 km². Das städtische Strassenetz nützt also nur etwas mehr als die Hälfte des möglichen Siedlungsgebietes aus. Es muss daher als überdimensioniert beurteilt werden. Die theoretische Breite der Strassen sollte für die Hauptstrassen sechs und vier, für die Nebenstrassen drei und zwei Fahrbahnen betragen. Die G-Städter müssen sich mit Hauptstrassen von vier und Nebenstrassen von zwei Fahrbahnen begnügen und auch das erst, wenn alle Ausfallstrassen einmal durchgehend auf 12 m Fahrbahn erweitert sind.

Das Verkehrssystem kann mit einem Leitungsnetz und das Verkehrsgut mit der Flüssigkeit verglichen werden.

Während jedoch die Anlagen einer allgemeinen Wasserversorgung für eine bestimmte Bevölkerungszahl unter Berücksichtigung der Schwankungen im Verbrauch berechnet und die praktisch tragbaren Abmessungen festgelegt werden, ist die Entwicklung im Verkehrswesen völlig dem Zufall überlassen. Erst hinterher, wenn es irgendwo Stauungen gibt, werden örtliche Verbesserungen angebracht, mehr Wagen eingeschaltet, Strassen verbreitert, Umfahrungen ausgebaut.

Verhältnisse zwischen Grösse der Stadt und Verkehrsleistung

So einfach das Zeit-Weg-Kostensystem zu übersehen ist und so eindeutig seine Wirkungen im Stadtbild in Erscheinung treten, so ungewiss ist anderseits die Art, die Grösse und die Richtung des Verkehrs, d. h. die Voraussetzungen, unter denen die Einwohner dieses System benützen. Wohl lässt sich ganz allgemein die Behauptung aufstellen, dass der Verkehr in direktem Verhältnis zur Zahl der Wohnplätze und der Arbeitsplätze stehe, dass zwischen den Orten, wo viele Leute arbeiten oder wohnen, auch viel Verkehr entstehen muss. Als weitere allgemeine Feststellung lässt sich auch noch festhalten, dass, als Folgerung dieser Erkenntnis, dort, wo viel Bauvolumen ist, viel Verkehr auftreten wird und umgekehrt, dass in dünn besiedelten Gebieten wenig direkt mit der Siedlung zusammenhängender Verkehr entstehen wird. Aber über die Gesetzmässigkeit, nach der für ein gewisses qualifiziertes und durch Bauordnungen in üblicher Weise festgelegtes Bauvolumen für ein entsprechendes, in seiner Leistungsfähigkeit abgestimmtes Verkehrs volumen Raum zu schaffen wäre, wissen wir praktisch noch viel zu wenig. Wenn daher einige Andeutungen gemacht werden, geschieht dies auch nur wieder in der Absicht, zu zeigen, in welcher Richtung Unterlagen gesucht und verarbeitet werden sollten.

Die Verkehrsfreudigkeit ist abhängig von der Grösse und Bedeutung der Siedlung. Sie wächst frequenzmässig und qualitativ mit zunehmender Grösse der Siedlung. Mit der Zunahme des lokalen Verkehrs wächst die Anziehungskraft auf die Region. Alle diese Werte nähern sich gewissen Grenzwerten, die für die G-Stadt gegenüber ausländischen Riesenstädten nicht mehr sehr stark progressiv, sondern nur noch linear zunehmen werden (siehe Abb. 5).

Für die grobe Schätzung muss daher nur eine kleine Progression berücksichtigt werden. Die Verkehrsentwicklung kann folglich in direkte Beziehung zum Bevölkerungszuwachs in der Region gestellt werden. Vergleicht man das Fassungsvermögen einer Stadt oder einer Region mit dem Hohrraum von Gefässen, kann der Mehrbedarf durch Erhöhen der Gefässwände, was einer Verdichtung in der Stadt, oder durch eine Ausweitung der Gefässwände, was einer Verlagerung auf die Region entspricht, erreicht werden. Die Verkehrsbeziehungen lassen sich gruppieren in solche, die aus dem Verkehr zwischen Wohn- und Arbeitsplatz entstehen und in solche, die als Ausflugs- und Erholungsverkehr zwischen Erholungsgebieten und Wohnplatz sich abwickeln. Da die Wahl der Wohn- und Arbeitsplätze grundsätzlich frei ist, liesse sich in dieser Hinsicht vorsorglich wenig unternehmen, um das zukünftige Verkehrsbedürfnis abzuschätzen und bereitzustellen. Da sich jedoch praktisch die Wohn- und Arbeitsplätze weniger nach der freien Wahl, sondern viel eher nach dem Angebot und dieses wiederum sich nach den Verkehrsverhältnissen richtet, lässt sich trotzdem voraussehen, dass sich die Besiedlung längs der vorhandenen Verkehrsbahnen und an den bisherigen Kristallisierungspunkten bis zur Sättigung weiter entwickeln wird: Es ist die grosse Auswahl von persönlichen und wirtschaftlichen Beziehungen und Möglichkeiten, die einerseits die grösste Freiheit, anderseits aber, mit der bei Eintreten der Ueberfüllung mit zwingender Notwendigkeit sich einfindenden Organisation, die Gefahr in sich birgt, dass der einzelne dem Apparat anheimfällt. Was wäre an persönlicher verkehrs-mässiger Individualität schon gewonnen, wenn ich mir endlich den freimachenden Personenwagen kaufen kann, damit aber nur noch in kilometer-langer Kolonne im durch Leuchtzeichen befohlenen Richtungsbetrieb und neben und zwischen tausend anderen fahren kann, wie dies in der Umgebung amerikanischer Riesenstädte bereits der Fall ist?

Die Frage, die sich zusammenfassend stellt, ist die, wann der Sättigungsgrad der Siedlung, wann derjenige der Verkehrsorganisationen erreicht wird und wo zwischen beiden der bestmögliche Fall liegt.

Trägt man den Lebensraum pro Einwohner für Städte verschiedenster Grösse graphisch auf, bildet sich eine Kurve der Mittelwerte, die von 1000 m^2 für die Stadt mit 50 000 Einwohnern, sich einem Grenzwert von rund 200 m^2 pro Kopf für die Millionenstadt nähert. G-Stadt mit 400 000 Einwohnern findet sich auf dieser Kurve mit rund 210 m^2 pro Kopf in einer Gruppe von fünf Städten, mit im Mittel 410 000 Einwohnern und 290 m^2 , liegt

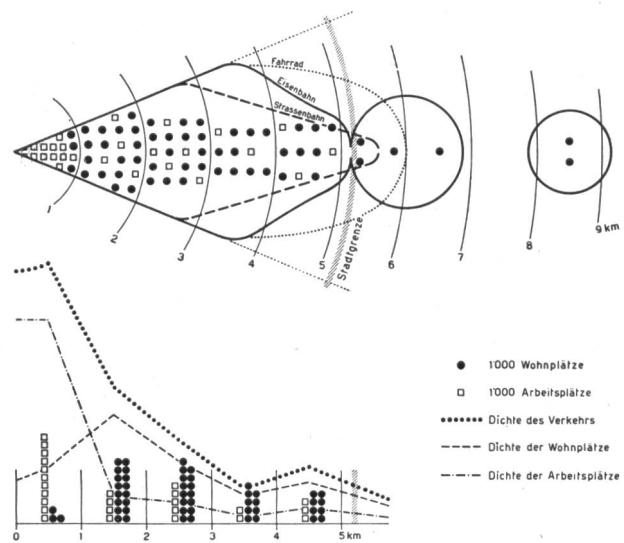


Abb. 4. Verteilung der Wohn- und Arbeitsplätze für einen Stadtsektor. Verkehrs-dichte in Beziehung zu Wohn-dichte und Dichte der Arbeitsplätze.

also heute mit nur 210 m^2 schon stark unter dem Durchschnitt. Die Baulandreserve in der bisherigen Art aufgefüllt, würde Raum für 560 000 Einwohner bieten. Da die Bebauungsziffer mit rund 13 Bewohnern pro Haus und auch die Bruttowohnfläche mit 122 m^2 pro Wohnung auf einen hohen Standard schliessen lässt und über Jahrzehnte ziemlich konstant geblieben ist, wird der Sättigungsgrad der Bebauung innerhalb der Stadtgrenzen in absehbarer Zeit erreicht sein. Soll dieser Standard beibehalten werden, darf auch die Fläche pro Einwohner nicht wesentlich unter 200 m^2 sinken. Bei den genannten 560 000 würde der Lebensraum innerhalb der Stadtgrenzen schon auf 150 m^2 pro Einwohner zusammenschrumpfen gegenüber einem Mittelwert von 260 m^2 für acht Städte in der Größenordnung von 575 000 Einwohnern.

Die absehbare Entwicklung in G-Stadt geht also bereits auf Kosten des Erholungs- und Verkehrsraumes. Da aus Abb. 5 herauszulesen ist, dass bei vermutlich anhaltender Verkehrsentwicklung beim Stand von 560 000 das Verkehrsvolumen um 65 % gegenüber dem heutigen wachsen müsste, ist zu überlegen, wie diese Verkehrsvermehrung bewältigt werden könnte. Der Flächenbereich der vorhandenen Verkehrsmittel ist, wie aus Abb. 3 hervorgeht, im selben Zeitkostenverhältnis bereits beansprucht. Eine Erweiterung wäre nur unter vermehrtem Zeit- oder Kostenaufwand möglich. Das Tramsystem hat die theoretische Leistungsgrenze bis auf einen Achtel erreicht (Abb. 6). Eine Steigerung ist möglich, wenn die noch vorhandenen alten Wagen mit im Mittel 70 Plätzen durch neue, mit 100 Plätzen ersetzt worden sind. Das Strassenennetz für Personenautos hat die theoretische Höchstleistung bereits überschritten, ein Zeichen, dass die Tramspur dem Auto und den Fahrrädern noch einen wesentlichen Spielraum zur Verfügung stellt. Das Personenauto wäre preislich konkurrenzfähig, wenn sich jeweils drei Passagiere einfinden würden. Wer ein Auto vermag, wird jedoch kaum auf andere warten wollen, so dass hier eine ins Gewicht fallende Leistungssteigerung auf dem bestehenden

Strassennetz nicht zu erwarten ist. Zugleich wird die Vermehrung der Fahrzeuge das Durchschnittstempo herabdrücken. Alle diese Angaben beziehen sich nur auf den allgemeinen Durchschnitt. Massgebend für die Leistungssteigerung sind jedoch die Spitzenleistungen in zeitlicher und räumlicher Hinsicht. Im Citygebiet und am Cityrand jedoch und auf den anschliessenden Hauptausfallstrassen ist dieser Spielraum nicht mehr gross. Das Wesen des Verkehrs im Citybereich ist nicht von der Fahrgeschwindigkeit und nicht einmal entscheidend von der Zahl der verfügbaren Fahrspuren, sondern von der Möglichkeit des Anhaltens und des Ein- und Aussteigens, allenfalls Umsteigens abhängig. Man bringt nicht mehr Grossraumwagen durch eine Haltestelle, als dort in einem gewissen Zeitraum abgefertigt werden können. Dasselbe gilt aber genau gleich auch für die Autobusse. Die Leistung der Verkehrsanlagen in der City ist abhängig von den Perronlängen und der Zahl der Türen im Verhältnis zum Fassungsvermögen, von den Park- und Stationierungsflächen, vom Verhalten der Fahrer und Fahrgäste und von der Tätigkeit der Verkehrspolizei.

Die Vorteile liegen auch hier bei den Dreiwagenzügen vor den Einzelautobussen, weil diese gleichzeitig anhalten oder anfahren und weil auf die ganze Länge des Zuges eine Richtung bedient wird und der wartende Fahrgast nicht erst noch lange suchen muss, ob er von vielen Einzelwagen auf derselben Perronstrecke nun den richtigen erwischt. Eine Leistungsvermehrung der motorisierten Fahrräder und Motorroller ist möglich; sie würde sich aber nur in der Distanz und kaum im Fassungsvermögen auswirken. Die Gefährdung im motorisierten Verkehr und damit auch der Durchfluss würde kleiner als bei Fahrrädern. Grössere Möglichkeiten liegen in der Steigerung des Bahnverkehrs, weil dieses Verkehrsmittel auf eigener Trasse, also rascher als alle andern durch das Weichbild der Stadt fahren kann und weil bei Modernisierung der Fahrzeuge und Sicherungsanlagen und Umbauten im Bahnsystem, die ohnehin notwendig werden, eine Verdichtung der Zugsfolge bis zu tramähnlichen Betrieb möglich ist. Dies hätte regional und städtebaulich den Vorteil, dass die sich abzeichnende Raumnot im Weichbild der Stadt durch die Bahnumbauten nicht nur nicht weiter verschlimmert, sondern sogar der enge Stadtraum siedlungsmässig entlastet würde. Der zusätzlich in die City gelangende Verkehr würde keine Oberflächenverkehrsmittel mehr beanspruchen, da alle diese Linien durchgehend, d. h. von den Nebenzentren her an zwei oder drei Cityrandbahnhöfe, die als Tiefstationen ausgebildet sind, geführt werden könnten. Eine grössere Zahl billiger Taxameter könnten in der City neben Lieferwagen zugelassen werden, wenn diese einmal für individuelle Fahrzeuge gesperrt werden muss, was zweifellos im Zuge der Entwicklung liegt. Das fällt jedoch schon in den Bereich der Polizeimassnahmen, die hier nicht weiter behandelt werden sollen.

G-Stadt liegt flächenmässig unter und verkehrsmässig über dem Durchschnitt. Nur andeutungs-

weise ist in Abb. 5 auch noch der Bereich von Schnell- oder Untergrundbahnen angegeben, der aber offensichtlich aus den bereits erwähnten Gründen (zu hohe Gesamtinvestition) nicht bis in den Bereich von G-Stadt hinabreicht. Die theoretische Netzlänge würde auf wenige Kilometer zusammenschrumpfen, für die sich ein besonderes System kaum lohnt. In Städten mit ähnlichen Verhältnissen greift man zur zweigeschossigen Anordnung von wichtigen Verkehrssachen. Für die Tieferlegung eignen sich die elektrisch betriebenen Linien besser, weil die Lüftung weniger Schwierigkeiten bietet als bei Motorfahrzeugen.

Diese Feststellungen wollen nicht heissen, dass die Bevölkerungszahl in G-Stadt nicht machtvoll weiter anwachsen wird. Aber ebenso machtvoll wird sie vom nötigen Lebensraum Besitz ergreifen. Diese räumliche Ausdehnung unterliegt einer doppelten Zwangsläufigkeit. Von der Siedlung her benötigt die ungebundene Stadt Raum für Bauten und Anlagen aller Art; schon heute liegen der Flughafen, die Abraumdeponie, die Gasfabrik, ein Teil der Industriegebiete und die einzigen, für die Entwicklung der neuen Industrien praktisch verwertbaren Gebiete und viele Erholungsgebiete ausserhalb der Stadtgrenzen. Von der Verkehrsseite her drängen sich die ebenfalls amorph anwachsenden Randgemeinden an die Ausfalllinien, stellen Begehren um den Anschluss an die städtischen Verkehrs- und Versorgungsbetriebe und wollen ihre eigenen Verkehrsmittel bis mitten in die City hineintreiben.

Die Kurve der bisherigen Stadtentwicklung von G-Stadt in Abb. 5 demonstriert diese Tendenz des Um-sich-Greifens sehr überzeugend.

Alle diese Lebenserscheinungen erfordern gebieterisch die Aufstellung eines allgemeinen Siedlungs- und Verkehrsprogrammes mit dem Ziel, für den Ausbau aller dieser Einrichtungen rechtzeitig, d. h. besser heute als morgen, die bestmöglichen Dispositionen noch offenzuhalten. Wenn sich die Voraussicht früherer Zeiten als unzulänglich erweist und nachträglich Änderungen erfordert, die seinerzeit mit einem Bruchteil an Mitteln für eine unvergleichlich höhere Kapazität hätten ausgebaut oder wenigstens offengehalten werden können, kann sich die frühere Generation den Vorwurf des Kleinmutes kaum ersparen. Beispiele für Städte von der Grösßenordnung, in die G-Stadt hineinwächst, und entsprechende Planungen, welche diesem Wachstum Rechnung tragen wollten, hat es schon immer gegeben. Die Erkenntnis, dass die Freihaltung der Verkehrsweg, der eigentlichen Blutbahnen eines vitalen Stadtkörpers, lebensnotwendig ist, hat in der Gesetzgebung schon Ende des letzten Jahrhunderts seinen Niederschlag gefunden. Die Erklärung, dass die tatsächliche Entwicklung der Bautätigkeit und des Verkehrs derart überraschend erfolgt sei, dass eine planmässige Offenhaltung praktisch gar nicht möglich gewesen sei, gilt höchstens für die Entwicklung der Nutzung, nicht aber für die Verkehrsgestaltung. Allerdings muss anerkannt werden, dass ohne vorausschauende Nutzungsdisposition, ohne klare Trennung in Baugebiet und Nichtbaugebiet eine Verkehrsplanung vor grösseren Schwierigkeiten

steht, als wenn solche Voraussetzungen, für die die Zeit um die Jahrhundertwende offenbar noch nicht reif gewesen ist, bestanden hätten.

Wenn der am öffentlichen Leben teilnehmende Bürger die Dringlichkeit einer wirksamen Planung noch nicht zu erkennen vermag, weil sie seiner politischen Einsicht nicht entsprach, wird er ihre Unabwendbarkeit einsehen, wenn er merkt, dass er für die mit derselben Steigerung, wie Bautätigkeit und Verkehr, sich entwickelnden und summierenden Millionen von Franken anteilmässig selber aufkommen muss. Dann ist es allerdings bereits zu spät. Das gilt aber nur für die bisherige Entwicklung, für die zukünftige ist die Planung nie zu spät.

Verkehrspolitik

Der Ausdruck Politik kommt vom griechischen «*Polis*» und bedeutet *stadtstaatliche Ordnung*. Verkehrsplanung und städtebauliche Siedlungsdisposition sind Aktionen, die, sozusagen geschichtlich bedingt, nur gemeinsam, d. h. als öffentliche Unternehmungen denkbar sind. Dort, wo die Politik nicht rechtzeitig zur praktischen Auswirkung kommt, folgt zwangsläufig die Polizeimassnahme. Das gilt vor allem im Verkehrswesen, wo dem kurzsichtigen, dem Eigennutz verpflichteten Nichthandeln, unabwendbar die polizeiliche Einschränkung, mit der ärztlichen Diät vergleichbar, und ebenso folgerichtig die Operation folgt, von der niemand weiß, ob sie Erfolg haben wird.

Bei diesen Hinweisen und Anregungen für Verkehrsplanungen als Grundlagen für bestmögliche Verkehrsgestaltung darf eine grundsätzliche Frage nicht unerwähnt bleiben. Es ist in diesem Zusammenhang auch zu prüfen, ob nicht durch eine bewusstere Verteilung von Wohn- und Arbeitsplätzen als bisher eine ganze Reihe von Verkehrsaufwendungen überhaupt unnötig würden. Verkehr ist seinem Wesen nach selbst nie produktiv. Man wird sich, wenn die gewünschten Grundlagen einmal vorliegen, vielleicht bewusst werden, dass eine funktionell aufgebaute Stadt viel bessere, lebensvollere, also freiere Möglichkeiten in sich schliesst als die amorphe.

Die Hauptursache der Verkehrsnöte ist die strukturierte Verstädterung. Wir wünschen moderne industrielle Kleinstädte mit allen Vorteilen der urbanen Siedlung, aber ohne die Nachteile der mit allzu vielen Fehlinvestierungen behafteten zu grossen Stadt. Auch für den Einwohner überschaubare Verhältnisse sind nur im räumlich kleinen Rahmen möglich. Hätten die Ausserberger, statt im Häusermeer der G-Stadt unterzugehen, ihre räumliche und damit auch ihre politische Selbständigkeit bewahrt, könnten sie heute noch ihre Quartierbau- und Verkehrsprobleme, soweit sie ihre 10 000 Einwohner betreffen, selbst an die Hand nehmen. Das hätte sie nicht gehindert, am Verkehrs- und Versorgungsnetz des regionalen Verbandes als gleichberechtigte, weil gleichstarke Partner teilzunehmen. Die Energien der Fachleute aber könnten in der Aufstellung eines grosszügigen regionalen Dispositivs, das der Freiheit der einzelnen Gemeinden einen viel weiteren Spielraum lässt als die Zu-

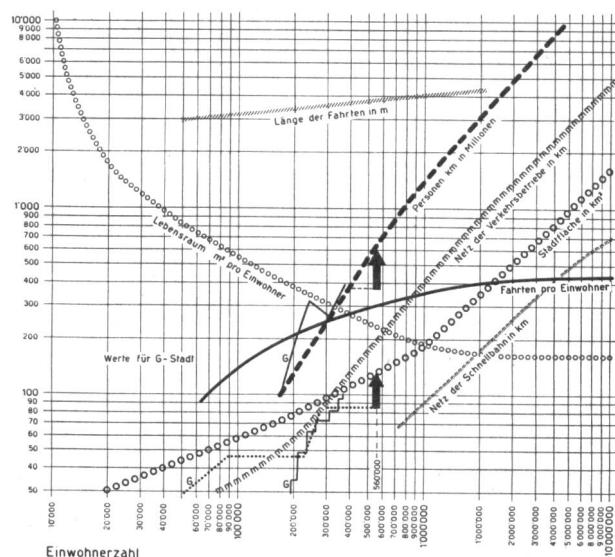


Abb. 5. Verhältnis zwischen Einwohnerzahl, Stadtfläche, Verkehr. Pfeile versinnbildlichen Entwicklungstendenz im Verhältnis zum Fassungsvermögen (zukünftige Zahl der Wohnplätze).

fallsentwicklung, nutzbringender verwendet werden, als dies beim steten Aendern und Flicken der bestehenden Anlagen der Fall ist.

Schliesslich ist das Siedlungs- und Verkehrsbild nur nachhaltigster Ausdruck unserer Lebensart, und das durch Jahrhunderte Gewachsene spiegelt sich darin genau wie das Zukünftige. Wie weit wir von den sich abzeichnenden Möglichkeiten Gebrauch machen, ist nicht abhängig von der Tätigkeit der Fachleute oder Aemter, sondern von der allgemeinen Einsicht und von der politischen Willensbildung. Das Fehlen eines Verkehrsplanes ist ein Symptom für diese mangelnde Willensbildung. Dass es anderseits mit dem Plan allein nicht getan ist, zeigt die zunehmende Verunreinigung unserer Gewässer. Auch hier handelt es sich um ein Verkehrsproblem, um die Beförderung (Wegschaffung) von verunreinigtem Wasser. Für dieses Transportssystem bestehen durchgehende Planungen. Von 171 Gemeinden im Kanton sind 130 fertig durchstudiert. Jedermann hat die Notwendigkeit eingesehen, jedermann den generellen Projekten zugestimmt. Die bereitgestellten Kredite aber werden nicht einmal ausgenutzt, weil jedermann gleichzeitig den Anspruch erhebt, dort zu bauen, wo es ihm gerade passt, ohne Rücksicht auf dieses Ableitungssystem zu nehmen. Man ist gewohnt, immer nur den Einzelfall zu betrachten, auf den es scheinbar gar nicht ankommt und nicht die Summe aller Fälle, aus der das Versagen resultiert. Genau dasselbe gilt für jedes Verkehrs- und Siedlungssystem. Eine bessere Ordnung, ja nur eine Verbesserung der vorhandenen Zustände kann immer nur erreicht werden, wenn man bereit ist, etwas dafür zu tun, etwas daran zu geben. Wie wir gesehen haben, genügt es nicht, wofür man gerne bereit ist, etwas für den Verkehr zu tun oder zu geben, man muss auch bereit sein, die folgerichtigen Erkenntnisse auf dem Gebiet des Siedlungswesens anzuwenden; kurz gesagt, man darf nur dort bauen, wo die Verkehrsverhältnisse in ihrem ganzen Umfang abgeklärt sind. M.E.W.