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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 8 (1951)

Heft: 5

Artikel: Die Bedeutung des Zürcher Nahverkehrs für die Schweiz. Bundesbahnen

Autor: Baer, Emil

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-783024

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: 02.07.2025

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

Emil Baer

Die Bedeutung des Zürcher Nahverkehrs für die Schweiz. Bundesbahnen

Zu Beginn des Eisenbahnzeitalters diente die Eisenbahn im Personenverkehr hauptsächlich dem individuellen Reiseverkehr. Mit der Entwicklung der Schweiz vom Agrar- zum Handels- und Industriestaat hat sich die Verkehrsstruktur unseres Landes stark verändert. Die arbeitsteilige Wirtschaft führte zur Massierung der Produktion und des Handels in Städten und Industriezentren, deren Bevölkerung rapid zunahm. Die magnetische Wirkung der Städte kommt am anschaulichsten in den Einwohnerzahlen der Stadt Zürich zum Ausdruck. Sie betrugen:

1850 . .	41 690	Einwohner
1900 . .	168 021	»
1950 . .	386 485	»

Um die Jahrhundertwende vermochten viele Städte nicht mehr allen Beschäftigten innerhalb der eigenen Mauern Unterkunft zu bieten. Die notwendig werdende Trennung des Wohnortes vom Arbeitsort führte zu einem ständig zunehmenden Verkehr zwischen Stadt und umliegenden Siedlungen. Gemeinhin bezeichnet man diesen Verkehr als Vorortverkehr. Man versteht indessen heute unter diesem Begriff einen über die eigentlichen *Vor*orte im engeren Sinne hinausreichenden Verkehr, der das ganze Einzugsgebiet der Stadt umfasst und nach Jäger [1]) zutreffender als Nahverkehr bezeichnet wird (wobei die Abgrenzung gegenüber dem Fernverkehr nicht ganz einwandfrei getroffen werden kann).

Der grösste Teil des Nahverkehrs wird mit Abonnementen ausgeführt. Die wichtigste Kategorie der Abonnementsbenützer sind die Berufsfahrer, d. h. die regelmässig täglich zwischen Wohnort und festem Arbeitsplatz hin- und herfahrenden Erwerbstätigen und Schüler. 48,7 % aller auf dem SBB-Netz ausgeführten Fahrten entfielen im Jahre 1950 auf den Berufsverkehr.

Einen hervorragenden Anteil am gesamten Personen-Nahverkehr nimmt die Stadt Zürich mit ihrem Einzugsgebiet ein. Rund ein Viertel aller von den Schweiz. Bundesbahnen ausgegebenen Abonnemente weisen als Endziel einen Zürcher Bahnhof auf. Die weiteren Ausführungen befassen sich deshalb mit dem bedeutsamen Nahverkehr in und um Zürich.

Die heutige Organisation des Nahverkehrs in und um Zürich

Das Einzugsgebiet des Zürcher Nahverkehrs erstreckt sich in einem Umkreis von rund 30 km um Zürich und umfasst folgende Linien:

Brugg - Dietikon - Zürich;
Affoltern a. A. - Zürich;
Pfäffikon SZ - Thalwil - Zürich inkl. Horgen-Oberdorf - Thalwil;
Rapperswil - Meilen - Zürich;
Rüti ZH - Uster - Zürich inkl. Pfäffikon - Effretikon - Zürich-Oerlikon;
Eglisau - Bülach - Zürich inkl. Niederweningen - Oberglatt;
Wettingen- Seebach - Zürich-Oerlikon.

Der über diese Zone hinausreichende Berufsverkehr fällt zahlenmässig nicht mehr stark ins Gewicht.

Die Bevölkerung im Zürcher Verkehrsraum hat sich in der Zeit von 1900 bis 1950 etwas mehr als verdoppelt. Die Einwohnerzahlen waren anfänglich im Einzugsgebiet grösser, das Schwergewicht hat sich seither aber auf die Stadt verschoben. Die Entwicklung der an den Bahnlinien liegenden Gemeinden ergibt *linienweise* folgendes Bild:

Strecken	Bevölkerungszahl im Jahre 1900	1941	1950	Durchschnittliche jährliche Zunahme 1900-1941 %	1941-1950 %
Brugg - Schlieren	21 581	44 233	52 121	2,6	2
Affoltern a. A. - Urdorf	6 449	7 599	9 261	0,4	2,4
Pfäffikon SZ - Kilchberg - inkl. Horgen-Oberdorf - Thalwil	32 355	43 278	48 708	0,8	1,4
Rapperswil - Meilen - Zollikon	27 406	44 728	52 298	1,5	1,9
Rüti ZH - Dübendorf inkl. Hinwil	26 324	34 463	40 994	0,8	2,2
Winterthur - Wallisellen inkl. Pfäffikon - Effretikon - Kloten	53 678	80 825	91 020	1,2	1,3
Eglisau - Glattbrugg inkl. Niederweningen - Oberglatt .	11 188	15 487	19 082	0,9	2,6
Würenlos - Regensdorf	3 542	4 826	5 530	0,9	1,7
Total	182 523	275 439	319 014	1,2	1,8
Zürich Stadt	168 021	336 395	386 485	2,4	1,6

Während der letzten Zählperiode ist auf allen Linien eine jährliche Zunahme der Bevölkerung zwischen 1,3 bis 2,6 % festzustellen.

Diese Bewegung hat auch die Stadt Zürich mitgemacht. Der durchschnittliche jährliche Zuwachs ist jedoch von 2,4 % in der Zählperiode 1900 bis 1941 auf 1,6 % im Zeitabschnitt 1941 bis 1950 zurückgegangen, während die Gemeinden im Zürcher Verkehrsraum in den gleichen Intervallen einen Zuwachs von 1,2 auf 1,8 % zu verzeichnen haben.

[1]) Jäger: Der Personen- und Nahverkehr der Stadt Zürich.

Es wäre wohl verfrüht, daraus zu schliessen, dass die städtische Siedlung den Sättigungsgrad erreicht habe.

Zwischen den Gemeinden des Einzugsgebietes und der Stadt bestehen lebhafte Verkehrsbeziehungen. Die Anzahl der im Nahverkehr ausgeführten Fahrten für 1949 ist nachstehend für die Strecken

Brugg - Zürich
Pfäffikon SZ - Zürich und
Rapperswil - Meilen - Zürich

angegeben; für die über Oerlikon einlaufenden Strecken sind die neuesten Untersuchungen noch nicht abgeschlossen.

Strecke	Allgemeiner Reiseverkehr	Abonnenten-Verkehr	Total 1949
Brugg - Zürich-HB	1 490 078 = 24 %	4 817 120 = 76 %	6 307 198
Pfäffikon SZ - Zürich-HB	1 758 409 = 27 %	4 796 640 = 73 %	6 555 049
Rapperswil - Meilen - Zürich-HB	1 274 509 = 28 %	3 323 410 = 72 %	4 597 919
	4 522 966 = 26 %	12 937 170 = 74 %	17 460 166

Der Anteil des allgemeinen Reiseverkehrs beträgt nur rund einen Viertel aller Fahrten, während der Abonnentenverkehr rund 75 % beansprucht. Die Vergleichszahlen für das gesamte SBB-Netz betragen für den allgemeinen Reiseverkehr 46 %, für den Verkehr mit Streckenabonnementen 54 %.

Die Ausscheidung in beiden Richtungen *nach* und *von Zürich* ergibt folgendes Bild:

	Allgemeiner Verkehr	Abonnenten-Verkehr	Total 1949
Nach Zürich			
Brugg - Zürich-HB	738 534 = 18 %	3 356 120 = 82 %	4 094 654
Pfäffikon SZ - Zürich	996 803 = 19 %	4 190 180 = 81 %	5 186 983
Rapperswil - Zürich	741 406 = 21 %	2 827 520 = 79 %	3 568 926
	2 476 743 = 19 %	6 602 820 = 81 %	12 850 563
Von Zürich			
Zürich - Brugg	503 275 = 46 %	590 870 = 54 %	1 094 145
Zürich - Pfäffikon SZ	761 606 = 56 %	606 460 = 44 %	1 368 066
Zürich - Meilen - Rapperswil	553 103 = 52 %	495 890 = 48 %	1 028 993
	1 797 984 = 52 %	1 693 220 = 48 %	3 491 204

Die grosse Bedeutung des Abonnentenverkehrs kommt in der Richtung *nach Zürich* besonders zur Geltung, beträgt der Anteil dieses Verkehrs am Gesamtverkehr doch 81 %.

In der Richtung *von Zürich* nach dem Einzugsgebiet überwiegt erwartungsgemäss der allgemeine Reiseverkehr. Ueberraschenderweise beansprucht aber der Abonnentenverkehr auf allen drei Linien trotzdem durchschnittlich 48 %, auf der Brugger Linie gar 54 % des Gesamtverkehrs. Verursacht werden diese gegenläufigen Verkehrsströme einerseits durch den Ausflugs- und allgemeinen Reiseverkehr, anderseits durch den Abonnentenverkehr nach den im Zürcher Verkehrsraum dezentralisiert gelegenen Industrieorten (Baden, Kilchberg, Meilen).

Während auf der Strecke Brugg - Zürich der Verkehr bis zum Zürcher Hauptbahnhof zunimmt, sind auf den beiden übrigen Linien Unstetigkeiten in Zürich-Enge und Zürich-Stadelhofen vorhanden. Auf der Strecke Pfäffikon SZ - Zürich enden 58 % der Fahrten in Zürich-Enge; auf der Linie Rapperswil - Meilen - Zürich sind es gar 93 % aller Fahrten, die in Zürich-Stadelhofen ihren Abschluss finden. Diese Zahlen beziehen sich jedoch nur auf den eigentlichen Nahverkehr, der Fernverkehr ist darin nicht inbegriffen.

Der Grund für diesen jähen Abbruch der Verkehrsströme ist darin zu finden, dass die Bahnhöfe Zürich-Enge und Zürich-Stadelhofen in bezug auf das Stadtzentrum (Paradeplatz) sehr günstig liegen. Im Umkreis von 1 km, d. h. in 10 bis 15 Minuten Fussmarsch, können von den Stadtbahnhöfen die wichtigsten Geschäfts-, Verwaltungs- und Schulzentren erreicht werden. Von allen Bahnhöfen aus bestehen ausserdem günstige Anschlüsse an das Netz der städtischen Verkehrsbetriebe. Diese Lage bietet zweifellos noch den weiteren Vorteil, dass die Verkehrsspitzen im städtischen Verkehr etwas entlastet werden. Von den 12 658 228 Fahrten, die 1949 aus dem Einzugsgebiet der drei genannten Linien nach dem Stadtgebiet ausgeführt wurden, endeten nur 50 % im Zürcher Hauptbahnhof.

Das Grundnetz des Fahrplans ergibt sich aus den Schnellzugsverbindungen, die zum Teil international festgelegt werden. Diesen Zügen haben sich in der Regel die übrigen Personen- sowie die Güterzüge unterzuordnen. Eine Ausnahme machen die Berufszüge, die in den meisten Fällen vor allen andern Zügen den Vorrang haben.

Bei der Aufstellung des Fahrplans sind folgende Bedingungen zu berücksichtigen:

Die Züge müssen innert kürzester Frist zwischen Wohnort und Arbeitsort verkehren. Wenn möglich muss auch über Mittag eine Fahrgelegenheit geboten werden. Berufszüge sind in ausreichender Zahl zwischen 6 bis 8, 12 bis 14 und 17 bis 19 Uhr vorzusehen.

In der Zwischenzeit sollen auch geschäftliche und kulturelle Wünsche der Bewohner des Zürcher Einzugsgebietes befriedigt werden. Zu den Schnell-

zügen sind günstige Anschlüsse mit Sammel- und Verteilzügen herzustellen. Berücksichtigt werden muss auch die dezentralisiert gelegene Industrie. Ausserdem ist Bedacht auf die zahlreichen Anschlüsse von abzweigenden Bahnlinien und Postautokursen zu nehmen.

Die grösste Schwierigkeit besteht schliesslich darin, die Züge auf den teilweise sehr stark belasteten Zufahrtslinien durchzubringen.

Auf der Strecke Zürich - Thalwil ist der Fahrplan zwischen 6 bis 8 Uhr weitgehend auf den Berufsverkehr ausgerichtet. 11 Reisezüge und 2 in Thalwil und Zürich-Enge haltende Schnellzüge befördern ca. 3800 Reisende, grösstenteils Berufsfahrer, nach dem Zürcher Stadtgebiet.

Für die Beförderung der Reisenden über die Mittagszeit sind auf der gleichen Strecke vier Reisezüge eingesetzt, die Zürich-HB in kurzen Intervallen verlassen. Sie transportieren ab Zürich-Enge ca. 1650 Passagiere. Gegen 14 Uhr bringen drei Züge insgesamt ca. 1500 Reisende nach Zürich zurück. Einzelne Züge halten nicht auf allen Stationen. Sie haben die Aufgabe, die weiter entfernt wohnenden Abonnenten rasch an ihre Bestimmung zu führen. Diese differenzierte Fahrweise gestattet eine möglichst grosse Aufenthaltszeit am Wohnort.

Aehnliche Fahrplanverhältnisse finden sich auf der Linie Zürich - Meilen - Rapperswil. Die Differenzierung der Fahrpläne ist dort noch etwas weiter getrieben.

In den letzten Jahren sind die Fahrpläne im Verkehrsraum Zürich immer mehr ausgebaut worden. Weitere Verbesserungen wären dringend nötig, sie scheitern aber daran, dass viele Strecken noch einspurig und wenig leistungsfähig sind und das Aufnahmevermögen der Bahnhöfe, insbesondere des Bahnhofes Zürich-HB, erreicht, wenn nicht überschritten ist. Dies zeigt sich besonders an der grossen Störungsempfindlichkeit bei Verspätungen.

Eine Ausscheidung nach Nah- und Fernverkehr wird weder bei der Benützung der Strecken- noch der Bahnhofgeleise gemacht. Beide Verkehre werden auf den gleichen Anlagen abgewickelt.

Von den Zufahrtslinien fahren die Züge über die Geleise und Weichen des Bahnhofes nach den Perrongeleisen 1 bis 16. Jeder Zufahrtslinie ist eine bestimmte Zahl von Perrongeleisen zugeordnet. So befahren die Züge der

Richtung	Thalwil	die Geleise	1— 4
»	Oerlikon	» »	5— 9
»	Meilen	» »	10 und 11
»	Zürich-Altstetten	» »	12—16.

Dieses für den Reisenden sehr bequeme System birgt für die Betriebsabwicklung grosse Nachteile in sich, indem die durchfahrenden Schnellzüge bei der Einfahrt den ganzen Bahnhof überqueren müssen, um beispielsweise aus der Richtung Basel - Brugg nach den Abfahrtsgeleisen der Richtung Thalwil - Graubünden zu gelangen. Derartige Querfahrten sind für den Betrieb überaus hemmend, können aber leider bei der heutigen Anlage nicht ausgemerzt werden. Noch andere Mängel haften der Zürcher Bahnhofanlage an: die Zahl der Perron-

Abb. 1. Einzugsbereich des Zürcher Nahverkehrs.

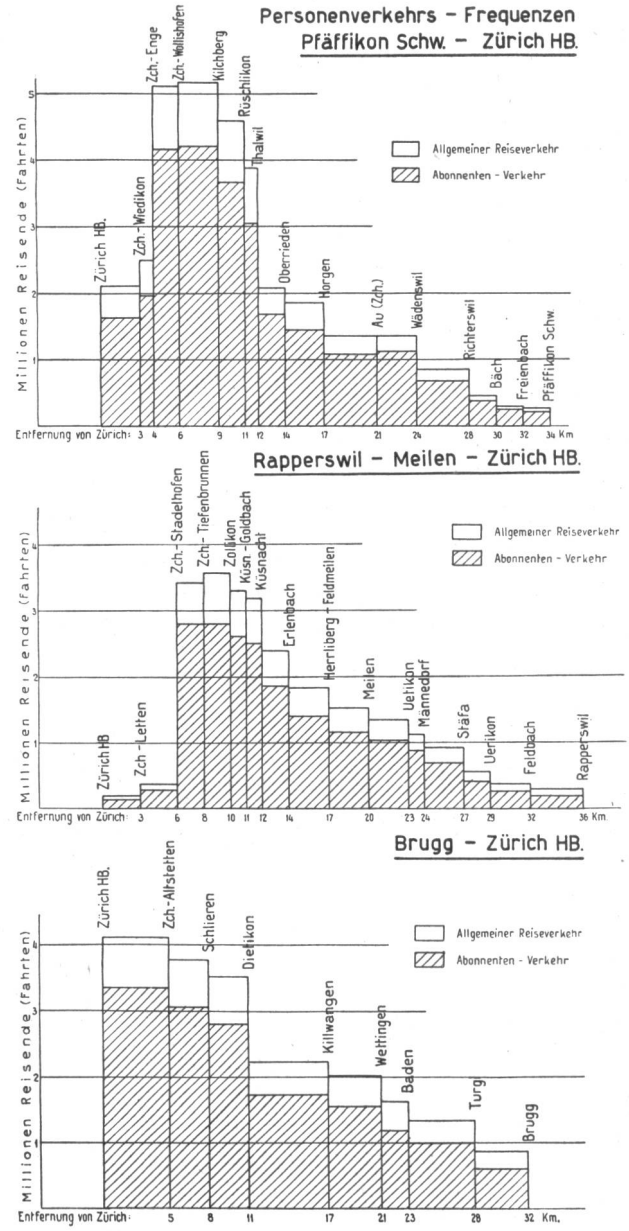

Abb. 2. Intensität des Personenverkehrs auf drei Zürcher Hauptverkehrslinien; für die über Oerlikon einlaufenden Strecken sind die neuesten Untersuchungen noch nicht abgeschlossen.

geleise ist für die grosse Zahl der Züge nicht mehr genügend; ebenso sollten die Güterzüge der Richtungen Zürich-Oerlikon und Rapperswil - Meilen, die im Personenbahnhof spitzkehren, von den Zufahrtslinien auf besonderen Geleisen nach dem Rangierbahnhof geführt werden. Die Abstellanlagen (im Bild schraffiert angegeben), die zur Aufnahme endigender und nicht sofort benötigter Züge und zur Vorbereitung abgehender Züge dienen, sollten verbessert und mit zweckmässigen Verbindungen zu den Perrongeleisen ausgerüstet werden.

Zur Abwicklung des gesamten Personenverkehrs mit täglich rund 140 000 ankommenden und abgehenden Reisenden, wovon rund 90 000 aus der Nahverkehrszone stammen, verkehren im Bahnhof Zürich 584 Reisezüge.

Die täglichen Verkehrsspitzen im Nah- und speziell im Berufsverkehr erfordern die Bereitstellung einer grossen Zahl von Wagen, Lokomotiven und Personal. In den Morgenstunden zwischen 5 bis 8 Uhr laufen in Zürich-HB 48 Züge mit insgesamt 426 Wagen ein, die einem Angebot von ca. 25 000 Sitzplätzen entsprechen. Ein grosser Teil der eingehenden Züge muss in den Abstellgeleisen gespeichert und über Mittag wieder eingesetzt werden.

Das für den Berufsverkehr an Werktagen benötigte Wagenmaterial wird über das Wochenende für den Ausflugs- und Sportverkehr verwendet.

Die Ansiedlung der arbeitenden Bevölkerung in modernen, gesunden Wohnungen ausserhalb der Stadt, ist ein sozialpolitisch sehr wichtiges Problem. Es kann jedoch mit Zwangsmitteln nicht verwirklicht werden.

Das Erstellen billiger Wohnungen wird zweifellos die Ansiedlung auf dem Lande begünstigen.

Der Berufstätige, der sich ausserhalb seines Arbeitsortes ansiedeln möchte, wird immer vor die Fragen gestellt werden, ob die täglich aufzuwendende Fahrzeit und die Transportkosten für ihn zeitlich und wirtschaftlich tragbar sind.

Pirath [2]) hat auf Grund langjähriger Erfahrungen ermittelt, dass bei gebrochener Arbeitszeit eine Reisezeit von 45 Minuten zwischen Wohn- und Arbeitsort, bei durchgehender Arbeitszeit 60 Minuten noch erträglich sind. Unter Berücksichtigung eines Anmarschweges von 6 Minuten und eines Abmarschweges von 9 Minuten verbleibt bei gebrochener Arbeitszeit für das Nahverkehrsmittel eine reine Fahrzeit von 30 Minuten, bei durchgehender Arbeitszeit von 45 Minuten. Unter dieser Voraussetzung können bei der Anwendung gestaffelter Fahrpläne sämtliche Endziele des Zürcher Verkehrsraumes erreicht, bei 45 Minuten Fahrzeit könnten die für das Einzugsgebiet festgelegten Grenzen sogar überschritten werden.

Neben der Zeitfrage spielen aber auch die Transportkosten bei der Wahl des Wohnortes für den Berufstätigen eine Rolle. In der nachstehenden Tabelle ist ein Tarifvergleich für Fahrten nach dem Normaltarif und für verschiedene Abonnementssorten durchgeführt

Die Tarifpolitik der Schweiz. Bundesbahnen ist nach gemeinwirtschaftlichen Grundsätzen ausgerichtet. Nach dem Bundesgesetz betreffend das Tarifwesen der SBB ist die Staatsbahn verpflichtet worden, für den Abonnementsverkehr, mit Einschluss der Arbeiter- und Schülerbillette, besondere Ermässigungen zu gewähren. Die Abonnementsfahrpreise betragen bei einer Entfernung von 10 km 17 bis 24 %, bei einer Entfernung von 30 km aber nur noch 10 bis 18 % des Normaltarifs. Durch die Staffelung der Tarife nach der Distanz wird die Ansiedlung auch in etwas grösseren Entfernungen von den Städten begünstigt.

Der Einfluss des Nahverkehrs auf den Ausbau der Eisenbahnanlagen

Der Bahnhof Zürich ist im Jahre 1847 erstellt und in den Jahren 1871, 1902 und 1931 erweitert worden. Die Zunahme der Züge war sowohl durch den immer bedeutenderen Nahverkehr, wie auch durch den Ausbau der Fernverkehrsverbindungen notwendig geworden. Heute ist die Aufnahmefähigkeit des Bahnhofes in den Spitzenzeiten erreicht;

[2]) Pirath: Das Raumzeit-System der Siedlungen.

Fahrpreis und Ermässigungen für eine Fahrt in III. Kl. zum Normal- und Abonnementstarif

Billett- resp. Abonnementsart	10 km			30 km		
	monatl. Preis	pro einfache Fahrt	in % des Normaltarifs	monatl. Preis	pro einfache Fahrt	in % des Normaltarifs
Billett einfacher Fahrt	—	1.—	100 %	—	3.—	100 %
Billett für Hin- und Rückfahrt	—	—.75	75 %	—	2.25	75 %
Abonnement für eine unbeschränkte Anzahl Fahrten (Serie 10)	24.30	—.24	24 %	41.30	—.41	13,7 %
Abonnement für eine tägliche Hin- und Rückfahrt in einem Monat (Serie 11)	13.50	—.22	22,5 %	32.50	—.54	18 %
Abonnement für Schüler und Lehrlinge für eine unbeschränkte Anzahl Fahrten (Serie 20)	13.40	—.19	19 %	22.75	—.32	10,7 %
Arbeiterabonnement für eine unbeschränkte Anzahl werktäglicher Fahrten (Serie 30)	17.05	—.17	17 %	28.95	—.29	9,7 %
Abonnement für Arbeiter für je eine werktägliche Hin- und Rückfahrt (Serie 31)	9.45	—.19	19 %	22.75	—.45	15 %

entscheidende Fahrplanverbesserungen können nicht mehr durchgeführt werden.

Auch die Zufahrtslinien zum Bahnhof Zürich sind heute sehr stark belastet. Auf der doppelspurigen Strecke Zürich - Thalwil verkehren fahrplanmässig täglich 193 Züge, wovon 57 Schnell-, 99 Personen- und Tramzüge und 37 Güter- und Dienstzüge.

Die zweispurig ausgebaute Strecke Zürich -Oerlikon ist mit insgesamt 246 täglichen Zügen die stärkst belastete Strecke des gesamten SBB-Netzes. Es verkehren auf ihr 53 Schnell-, 144 Personen- und Tramzüge und 49 Güter- und Dienstzüge von fünf verschiedenen Linien.

Die einspurige Linie von Rapperswil - Meilen bewältigt zurzeit 75 Züge, wovon 6 Eil-, 54 Personen- und Tram- und 15 Güter- und Dienstzüge. Die Strecke ist sehr stark belastet. Die zahlreichen Kreuzungen mit den Gegenzügen erschweren die Durchführung eines flüssigen Fahrplanes. Der Ausbau dieser Linie ist dringend notwendig.

Die doppelspurige Zufahrtslinie von Brugg (inkl. Affoltern a. A.) weist 211 Züge auf, wovon 76 Schnell-, 98 Personen- und Tram- und 37 Dienstzüge.

Auf weite Sicht muss für alle Zufahrtslinien eine Vermehrung der Geleise durch Ausbau auf Zwei-, Drei- oder Vierspur ins Auge gefasst werden. Ausgebaut werden müssen aber auch die veralteten und überlasteten Bahnhofanlagen in und um Zürich.

Es wäre falsch, den Ausbau der Zürcher Eisenbahnanlagen allein dem Nahverkehr zuzuschreiben. Nah- und Fernverkehr sind in Zürich eng miteinander verknüpft. Der Einfluss der beiden Verkehrsgattungen auf den Ausbau kann daher nicht eindeutig abgegrenzt werden.

In grossen ausländischen Bahnhöfen, beispielsweise in Paris und London, hat sich die Notwendigkeit ergeben, Nah- und Fernverkehrsanlagen zu trennen. Die Grösse der Stadt Zürich und der Umfang des Verkehrs gestatten solche Lösungen noch lange nicht. Vom betriebswirtschaftlichen Standpunkt aus erweist es sich als zweckmässiger, den gemischten Betrieb beizubehalten und den Nah- und Fernverkehr auf denselben Anlagen abzuwickeln.

Es dürfte in diesem Zusammenhang aber doch interessieren, die Organisation des Nahverkehrs in einer Großstadt kurz zu beleuchten.

Der Nahverkehr in der Südzone von London

In der Südregion der englischen Staatsbahn, die ein sehr gut organisiertes Verkehrsnetz aufweist, wurden 1949 in den Stadtbahnhöfen täglich rund 740 000 Pasagiere mit 4 657 Zügen befördert.

Für das Studium des Nahverkehrs ist das Gebiet des Westbezirks der Südregion besonders interessant.

Das Netz zerfällt hier in drei Teile:

1. Die Windsor-Linie (elektrischer Betrieb);
2. die Hauptlinie nach dem Westen (Dampfbetrieb);
3. die Geleise des Lokalverkehrs längs der Hauptlinie (elektrischer Betrieb).

Der Londoner Stadtbahnhof aller drei Linien ist Waterloo Station. Die Windsor-Linie mündet in diesen Bahnhof dreispurig, die Hauptlinie zwei- und die Lokallinie ebenfalls zweispurig ein. Die

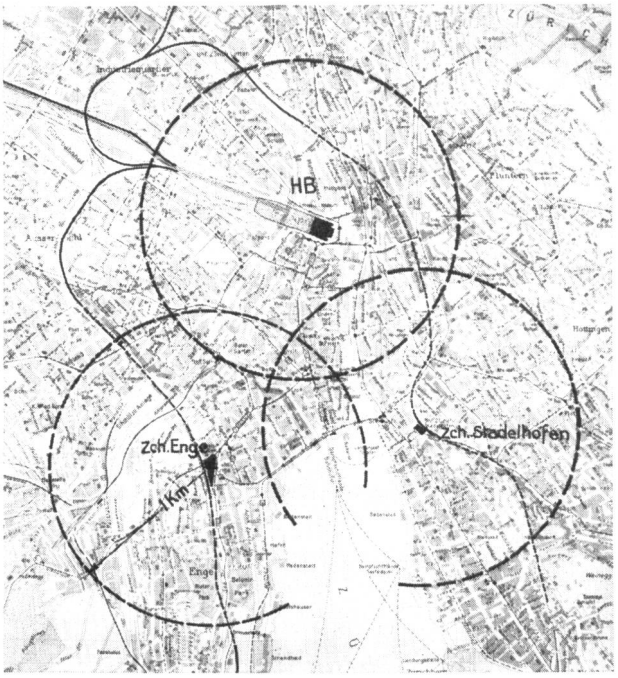

Abb. 3. Von den drei wichtigsten Zürcher Bahnhöfen, Hauptbahnhof, Enge und Stadelhofen, können die Geschäfts- und Verwaltungszentren der City zu Fuss in 10—15 Minuten erreicht werden.

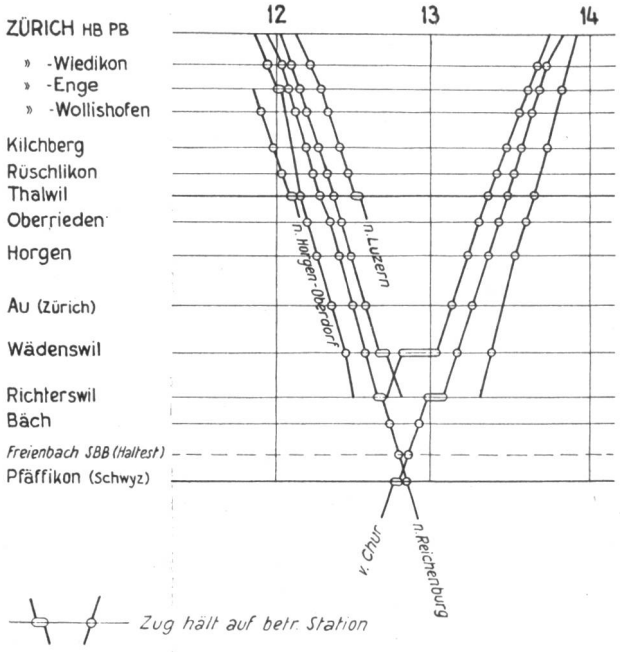

Abb. 4. Fahrplan der Strecke Zürich - Pfäffikon/SZ über die Mittagszeit.

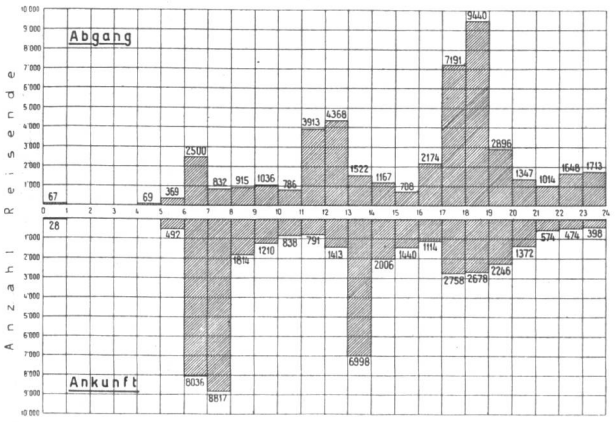

Abb. 5. Mittlere Zahl der während der einzelnen Tageszeiten im Hauptbahnhof Zürich ankommenden und abfahrenden Reisenden.

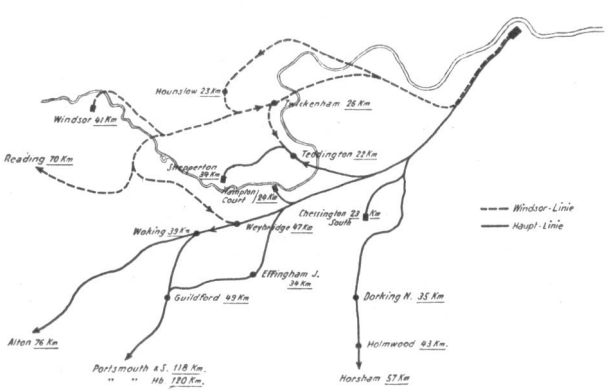

Abb. 6. Der Einzugsbereich des Nahverkehrs von Waterloo-Station, einer Zugendstation im Südwesten Londons.

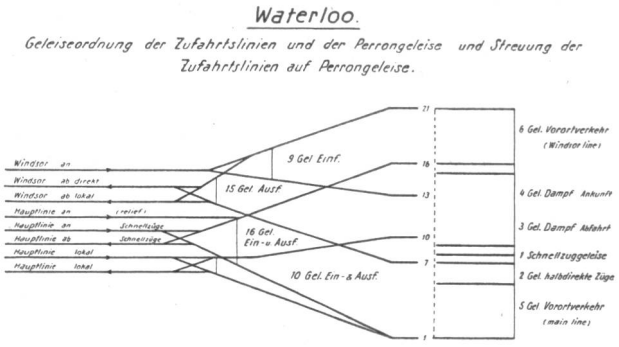

Abb. 7. Die Geleiseanordnung der Zufahrtslinien von London-Waterloo-Station.

Entfernungen der Zugendstationen schwanken zwischen 22 und 76 km.

Der Kopfbahnhof Waterloo besitzt 21 Perrongeleise. In ihm verkehrten 1949 am Stichtag 1326 Züge mit 184 167 ankommenden und abreisenden Passagieren.

Die Perrongeleise sind so angeordnet, dass elf Geleise für den Nahverkehr und zehn Geleise für den elektrischen- und Dampf-Fernverkehr bestimmt sind. Die günstige Anordnung der Perrongeleise und die zweckmässige Einführung der Zufahrtsgeleise ermöglichen eine sehr flüssige Betriebsabwicklung. Auf den Nahverkehrslinien verkehren nur elektrische Pendelzugseinheiten.

Dank der durchgehenden Arbeitszeit kennen die englischen Bahnen nur zwei Verkehrsspitzen, nämlich morgens zwischen 7 bis 10 Uhr und abends zwischen 16 bis 20 Uhr. Von 7 bis 10 Uhr kommen mit 133 Zügen durchschnittlich 59 328 Reisende an, abends verlassen mit 175 Zügen 60 398 Reisende die Stadt.

Die Streckenbelastung der Zufahrtslinien ist in den Spitzenzeiten sehr stark; auf jeder Linie folgen sich die Züge in Zwei-Minutenabstand und nach jeder Zugendstation verkehren stündlich mindestens zwei Züge.

Auf dem gesamten, elektrisch betriebenen Nahverkehrsnetz sind Motorwagenzüge (Pendelzüge) mit Fernsteuerung eingesetzt, die bei starkem Verkehrsanfall miteinander gekuppelt werden können. Im Jahre 1949 betrug der Bestand an zwei- bis sechsteiligen Pendeleinheiten auf dem ganzen Netz 466 Stück.

Beim Stossverkehr werden mit einem Achtwagenzug 1400 Personen befördert, denen 936 Sitzplätze angeboten werden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sowohl die Zufahrtslinien, die durchgehend doppelspurig, teilweise drei- bis vierspurig, wie auch die Bahnhofanlagen für grosse Leistungen ausgebaut sind. Die Verkehrsdichte im Einzugsgebiet hat zu einer deutlichen Vertrammung des Fahrplans geführt, mit stündlich wiederholenden Abfahrtszeiten (starrer Fahrplan, z. B. 9.15/9.45; 10.15/10.45 usw.).

Diese Londoner Verhältnisse können indessen nur sehr bedingt mit denjenigen Zürichs verglichen werden, da London, ähnlich wie Paris, in viel höherem Masse Ausgangspunkt oder Endziel jeglichen Eisenbahnverkehrs ist als Zürich, wo der Durchgangsverkehr auch noch eine bedeutende Rolle spielt.

Das generelle Erweiterungsprojekt der Zürcher Eisenbahnanlagen

Es ist für die schweizerische Eigenwilligkeit bezeichnend, dass die bisherige Entwicklung des öffentlichen Verkehrs weitgehend dem freien Spiel der Kräfte überlassen wurde. Wenn aber Irrtümer und Fehlinvestitionen in Zukunft vermieden werden sollen, so muss in enger Zusammenarbeit mit den kantonalen und städtischen Planungsstellen eine weitsichtige und sorgfältige Verkehrsplanung durchgeführt werden.

Untersuchungen über die Grösse und die räumliche Verteilung der Verkehrsströme, über die Wahl des Verkehrsmittels und die günstigste Linienführung müssen solchen Planungen zu Grunde gelegt werden. Es ist allerdings nicht leicht, aus diesen Unterlagen eine zuverlässige Verkehrsprognose zu treffen. Zu viel unbekannte, nicht abwägbare Grössen spielen in der Entwicklung des Verkehrs eine Rolle.

Die Bundesbahnen konnten sich bei der Verkehrsplanung, die sie im Jahre 1943 begannen, auf die Tatsachen stützen, dass die Stadt in den letzten 20 Jahren stark zugenommen hatte und dementsprechend eine Steigerung der Verkehrsbedürfnisse eingetreten war. Ausserdem hatte die grosse Siedlungstätigkeit, die sich besonders längs der Schienenverkehrswege im Zürcher Einzugsgebiet zeigte, die Verkehrsströme rasch anschwellen lassen.

Die bestehenden veralteten Bahnanlagen hätten den zu erwartenden Mehrverkehr nicht mehr aufnehmen können. Da die Verkehrsbedürfnisse immer dringender wurden, entschlossen sich die Schweiz. Bundesbahnen, an die Erstellung eines generellen Erweiterungsprojektes heranzutreten.

Die von der Oeffentlichkeit an die Bundesbahnen gestellten Forderungen lassen sich auf einen knappen Nenner bringen: mehr und raschere Verkehrsverbindungen im Nah- und Fernverkehr. Der gegenwärtige Fahrplan konnte in der Tat den längst

geäusserten Wünschen nicht mehr voll entgegenkommen. Verschiedene Lücken sind noch auszufüllen. Eine Verdichtung des Fahrplanes und eine Beschleunigung der Züge sind notwendig. Für gewisse Linien ist die Durchführung eines starren Fahrplanes mit regelmässiger 20- bis 30minütiger Zugfolge vorzusehen. Durch weitere Differenzierung der Fahrpläne sind entfernter liegende Gebiete besser zu erschliessen.

Zur Durchführung solcher Fahrplanverbesserungen ist der Ausbau der Zufahrtslinien im Zürcher Verkehrsraum eine wesentliche Voraussetzung. Die Zwischenstationen der wichtigsten Linien müssen mit schienenfreien Zugängen zu den Perrons ausgerüstet werden, damit einerseits ein bequemeres und rasches Ein- und Aussteigen der Reisenden ermöglicht, anderseits aber die Betriebsabwicklung flüssiger gestaltet werden kann.

Die von den Zufahrtslinien eingehenden Züge müssen vom Personenbahnhof Zürich auch bewältigt werden können. Der Planung wurde deshalb eine Aufnahmefähigkeit von täglich mindestens 1000 Reisezügen zugrunde gelegt. Die Streckengeleise sind so in den Bahnhof eingeführt, dass bei der Einfahrt von Zügen keine oder möglichst wenig Kreuzungen von andern Zugfahrstrassen auftreten. Dafür wurden an einigen Stellen Brückenbauwerke vorgesehen, die die gleichzeitige Betriebsabwicklung auf zwei verschiedenen Ebenen gestatten.

Die Zufahrtsgeleise von Zürich-Oerlikon sind vierspurig vorgesehen. Auf der bestehenden Doppelspur fahren die Züge der Richtungen Winterthur und Uster, auf der neuen Zweispur die Züge der Linien von Schaffhausen, Kloten und dem Furttal, das nunmehr direkte Verbindung mit dem Hauptbahnhof erhält. Die Verdoppelung dieser Linien ist deshalb wichtig, weil Züge von fünf verschiedenen Richtungen in Zürich-Oerlikon zusammenlaufen, die in kurzer Zeit nach Zürich fahren sollten, um dort knappe Anschlüsse zu ermöglichen. Vierspurig geplant sind auch die Zufahrten von Zürich-Altstetten und Zürich-Wiedikon. Dies erwies sich nicht nur der Streckenbelastung halber als notwendig, sondern auch mit Rücksicht auf die durchgehenden Schnellzüge Basel - Chur, Gotthard/Luzern - Schaffhausen und Bern - St. Gallen und umgekehrt, die nun ohne Kreuzung anderer Zugfahrstrassen in den Bahnhof einfahren können. Die Linie von Meilen ist zweispurig und mit neuer Linienführung vorgesehen. Die neue Strecke ist gegenüber der bestehenden Linie um 4 km verkürzt und fährt vom Bahnhof Zürich-Stadelhofen direkt in eine 14 m unter dem Niveau der übrigen Geleise liegende Station, die mit Rolltreppen und Aufzügen Verbindung mit dem Querperron des Hauptbahnhofs besitzt.

Eine eingehende Schilderung der Bahnhoferweiterung Zürich ist in der «Schweiz. Bauzeitung», Heft 17 und 18, 1948, erschienen.

Mit dem generellen Erweiterungsprojekt 1946 ist der Rahmen für den Ausbau der Zürcher Bahnhofanlagen gesteckt worden. Der Ausbau wird nur etappenweise vorgenommen werden können. Sinn und Zweck der Verkehrsplanung liegen aber gerade darin, dass für spätere Verkehrsbedürfnisse frühzeitig Vorsorge getroffen wird.

Die Zürcher Eisenbahnprobleme sind fast so alt wie der Bahnhof Zürich selber. Namhafte Fachleute des In- und Auslandes haben schon bei früheren Umbauten Projekte und Gutachten über die zürcherischen Verkehrsprobleme ausgearbeitet. Die Tragweite, die den Zürcher Verkehrsfragen zukommt, haben auch diesmal die massgebenden Behörden veranlasst, das Projekt 1946 einem international anerkannten Fachmann zur Begutachtung zu übergeben.

Es ist versucht worden, in den vorstehenden Ausführungen über die Bedeutung des Zürcher Nahverkehrs einen kurzen Ueberblick zu geben und zu zeigen, in welcher Weise die Lösung dieser Probleme im Projekt 1946 der Schweiz. Bundesbahnen gesucht wurde.

Selbstverständlich kann sich die Zürcher Eisenbahnverkehrsplanung nicht auf das Teilstück des Zürcher Nahverkehrs beschränken. Zürich hat als Verkehrszentrum nicht nur regionale, sondern nationale und internationale Bedeutung.

Es wird der engen Zusammenarbeit aller beteiligten Kreise bedürfen, um die gestellte Aufgabe in optimaler Weise zu lösen.

Abb. 8. Anordnung der Geleiseanlagen des Hauptbahnhofes Zürich im Jahre 1946; den erhöhten Anforderungen des modernen Verkehrs können sie nicht mehr genügen.

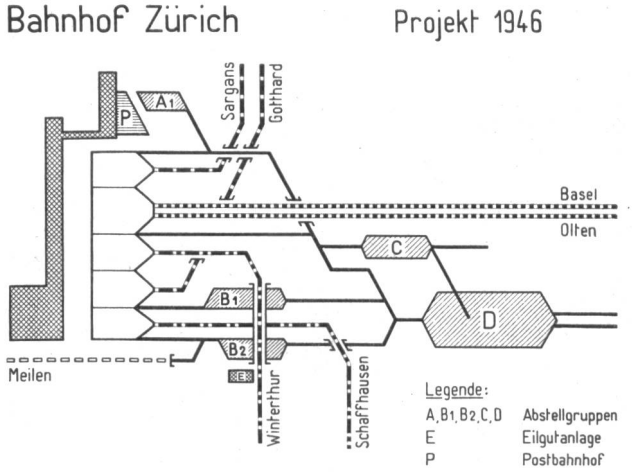

Abb. 9. Projekt der SBB aus dem Jahre 1946 zur Umänderung der Geleiseanlagen.