Zukünftiger Stadtverkehr = Circulation urbaine de l'avenir = Future city traffic

Autor(en): **Henry, Jacques / Oberli, F.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift**

Band (Jahr): **14 (1960)**

Heft 6: **Wohnsiedlungen = Colonies d'habitation = Housing colonies**

PDF erstellt am: **25.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-330364

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

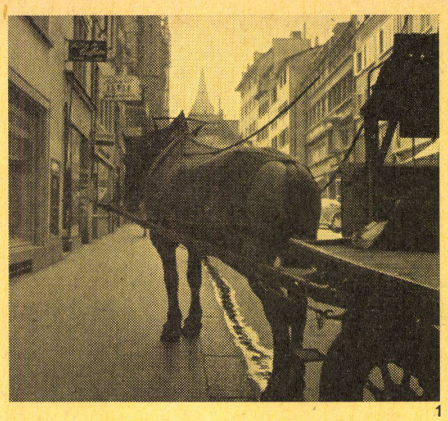
http://www.e-periodica.ch

Jacques Henry und F. Oberli

Zukünftiger Stadtverkehr

Circulation urbaine de l'avenir

Future city traffic



1

2

Man müßte verkehrstechnisch richtig denken lernen

Mit Erstaunen kann man feststellen, daß der wachsenden Perfektion unserer Verkehrsmittel ein wachsendes Verkehrschaos gegenübersteht. Vernünftigerweise müßten sich doch Verkehrsmittel und Verkehrsmöglichkeiten ungefähr im gleichen Schritt entwickeln. Die Ratlosigkeit dem allgemeinen städtischen Verkehrsdebakel gegenüber hat zweifellos einen entscheidenden Hauptgrund: Unter dem Druck der Verhältnisse hat man sich jahrzehntelang nur mit der Lösung von Einzelproblemen beschäftigt. Das Abklären von grundsätzlichen Fragen der Verkehrsplanung wurde immer wieder aufgeschoben. Für dieses Verhalten büßen wir heute. Wir haben viel zuwenig Parkplätze, die Straßen sind verstopft, Geh- und Fahrverkehr behindern sich wechselseitig.

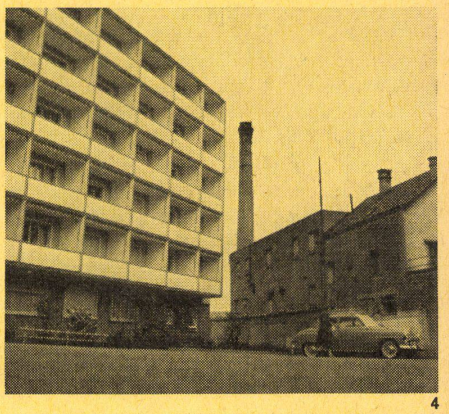
Alle Beteiligten sind sich darüber einig, daß »in Sachen Verkehrsplanung etwas geschehen muß«. Aber der objektive Beobachter wird die Sorge nicht ganz los, daß weiterhin nur Einzelprobleme durch Einzelmaßnahmen gelöst werden. Es ist eine auf jedem Gebiet belegbare Tatsache, daß prinzipiell neue Lösungen dort nicht möglich sind, wo falsch verstandenes demokratisches Mit- und Dreinreden die guten Ideen verwässert, sondern nur dort, wo kompetente Menschen ausschließlich im Interesse einer Sache verantwortungsbewußt handeln.

Die Planung des Nationalstraßennetzes macht erfreuliche Fortschritte. Aber bei näherem Zusehen wird man gewahr, daß diese Planung sich praktisch nur auf die Trassenführung zwischen den Städten bezieht; in Stadtnähe erscheint sie unvollständig, zufallsgebunden und unzureichend.

Wo liegen die Ursachen für diese etwas scharf formulierten Mängel?

Der Auftraggeber, der Staat, hatte sich bisher nur mit Straßenverkehrsfragen zu beschäftigen. Probleme der allgemeinen Landes- und

3



4

1
Die Straßen der gewachsenen Städte waren für solche Fuhrwerke dimensioniert; die Verkehrsgeschwindigkeit betrug höchstens 12 km/h!

Nos rues étaient dimensionnées pour des véhicules de ce genre; la vitesse moyenne ne dépassait pas 12 km/h!

Our roads were scaled for such vehicles—their average speed was 12 k.p.h at the most!

2
Die Zahl der Fußgänger, die Arbeits- und Verkehrsdichte sind heute so groß, daß selbst breitere Citystraßen räumlich zu klein geworden sind.

Le nombre des passants, la densité de la population active et de la circulation sont si considérables que même les rues les plus larges de nos centres ne suffisent plus.

The number of pedestrians and the working and traffic densities are so large that even the widest streets in our city centres are no longer sufficient.

3
Das System des Parkingmeters vermag das Problem des Parkraummangels nicht zu lösen.

Le système du parkingmètre n'est pas à même de résoudre les problèmes du manque d'espace-parking.

The system of parking meters will not solve the problems posed by a lack of parking space.

4
Der Umschichtungsprozeß des urbanen Raumes (höher bauen, um mehr Bodenfläche für den Verkehr und eventuell für die Erholung frei zu bekommen) ist viel langsamer als die Zunahme der Motorisierung, und dies besonders in den Stadtzentren, die wegen der historischen und kulturellen Werte, die sie enthalten, viel träger reagieren als Randzonen einer Stadt.

Le processus de régénération de nos tissus urbains (bâtir plus haut pour gagner de la place sur le sol) est beaucoup plus lent que l'accroissement de la motorisation; et ceci principalement dans le centre de nos villes où les valeurs historiques et culturelles empêchent une accélération aussi rapide qu'à la périphérie.

The regenerative process in our urban areas (build higher to leave more ground space for traffic and possibly recreation) is much slower than the growth of motorization. This is particularly the case in the centres of our towns where objects of historic and cultural value lend themselves much more reluctantly to a process of acceleration than is the case with areas at the edges of the towns.

5
Schematische Darstellung der Verkehrshierarchie. Aus Mangel an genügenden Parkplätzen in konzentrierten Geschäftszonen der gewachsenen Städte müssen diese Parkplätze und die Parkhäuser an den Rand der Zentren angeordnet werden. Von hier zum Zentrum können nur noch homogen-kontinuierliche öffentliche Verkehrsmittel den Verkehr fein und reibungslos verteilen.

Représentation schématique de la hiérarchie circulatoire. Le manque d'espace dans les centres commerciaux de nos villes nous oblige à disposer les places de parking à la périphérie de ces zones congestionnées. Seul un moyen de transport continu et homogène peut répartir la circulation dans ses ramifications les plus fines depuis la périphérie jusqu'au centre.

Diagram of traffic zoning. For lack of sufficient parking space in business districts of cities parking space and parking garages must be located on the periphery of city centres. From here only continuous, uniform public transport can assure smooth flow of traffic into the centre

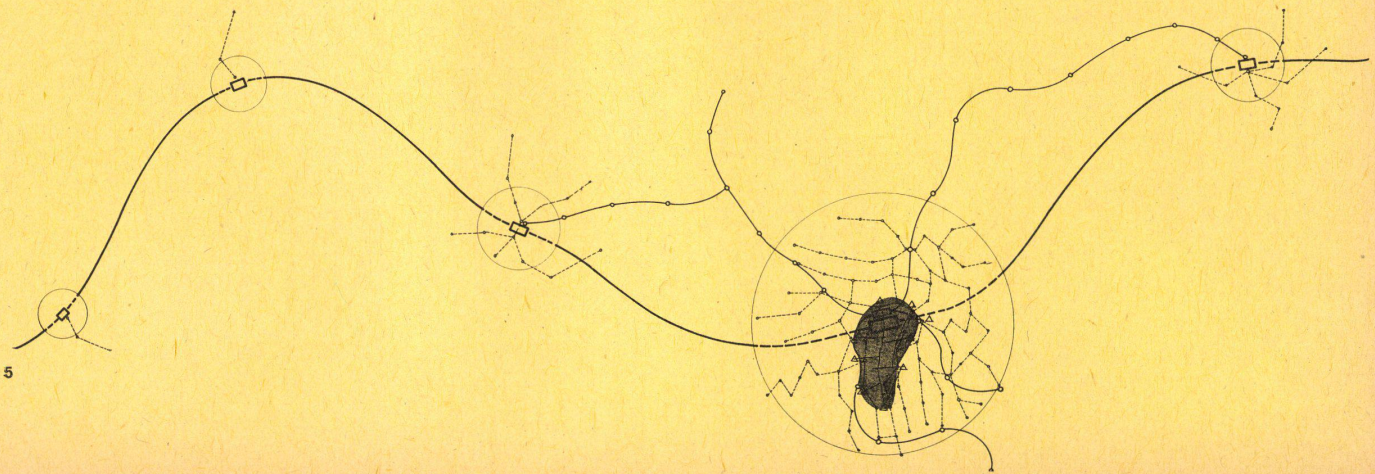
— Fernverkehr / Trafic à longue distance / Long-distance traffic

— Regionaler bzw. städtischer Schnellverbindungsverkehr / Trafic rapide urbain ou régional / High-speed urban or regional traffic

..... Flächenerschließungsverkehr / Trafic de répartition en surface / Specially routed traffic

▬ Zentrum. Einflußzone einer Geschäftsmetropole / Centre. Zone d'influence d'une métropole commerciale / Centre. Zone of influence of a commercial metropolis

△ Autoparkplätze bzw. Parkhäuser zur Entlastung des Zentrums / Places de parking ou immeubles à parking décongestionnant le centre commercial / Parking places or parking garages to relieve congestion in centre



5

Stadtplanung treten nur gelegentlich an ihn heran. Seine Erfahrung auf diesem Gebiete ist deshalb nicht sehr groß.

Planen und Bauen ist nur zum Teil eine Sache des gesunden Menschenverstandes, und es ist falsch, wenn man annimmt, daß er allein genüge und fehlende allgemeine Richtpläne ersetze. Einen Magen zu haben, bedeutet noch lange nicht, daß man die Verdauungsphysiologie versteht! Der Auftraggeber sollte also bestqualifizierte Stadtphysiologen zur Mitarbeit beiziehen und sich nicht fast ausschließlich auf Tiefbauingenieure verlassen.

Planungsblindheit und Denkträgheit stehen jeder Neuerung entgegen. Man wirft den einen vor, sie hätten keine Praxis, und vergißt oft, daß der Vorwurf: »Sie haben keine Theorie« in manchen Fällen ebenso angebracht ist. Es ist eben leichter, das angeblich altbewährte Verfahren — die sogenannte Praxis — beizubehalten, als eine neue und noch unerprobte Theorie durchzusetzen.

Ingenieure und Architekten als Planungsfachleute sehen die wesentlichen Kriterien der Stadtplanung und besonders der Stadt-Verkehrsplanung selten im richtigen Licht. Ihrer Berufsbildung gemäß kennen sie in erster Linie die autobahntechnischen oder künstlerischen Aspekte der — viel komplexeren — Probleme. Technische Ordnung und Ausführbarkeitsnachweise sind zwar unerläßlich, aber nicht wichtiger als Wirtschafts- und Standortsanalysen.

Das Teamwork als unerläßliche Voraussetzung für jede Planungsarbeit ist bei uns noch sehr wenig entwickelt. Unsere Verhältnisse sind zu eng für das Entstehen großer Planungsfirmen oder Planungsämter. Diese aber würden die Voraussetzungen bieten, um alle Spezialisten im gleichen Haus und sozusagen am gleichen Arbeitstische zu vereinigen. Man ist daher weitgehend auf die freie Zusammenarbeit von Bauingenieuren, Architekten, Politikern und sonstigen Interessenten angewiesen.

Der oben beschriebene tatsächliche Zustand der Verkehrsplanung ist um so erstaunlicher, als die anerkannt hohe Leistungsfähigkeit einer Verwaltungs- oder einer Armeeorganisation ohne ein Höchstmaß geordneter und gut funktionierender Planung gar nicht denkbar wäre. Aber offenbar haben wir es bei der Stadt- und Raumplanung mit Fragen zu tun, die in ihrer Tragweite noch nicht erkannt wurden. Wir müssen also nicht so sehr die Planung als vielmehr deren Methoden ins Blickfeld rücken.

Die Zukunft wird uns zeigen, ob wir heute schon imstande sind, auf weite Sicht Stadtplanung und Stadtverkehrsplanung zu treiben und entsprechend zielbewußt zu disponieren.

Verkehrsbedarf, Wirtschaftlichkeit und die Wahl geeigneter Verkehrsformen

Es ist eine Binsenwahrheit, daß die Frage der Verkehrsabsorption städtischer Zonen mit ihrem Parkplatzangebot eng verknüpft ist. Weniger selbstverständlich scheint aber die Tatsache, daß kein Verkehrsnetz der Welt — sei es auch das leistungsfähigste — einer Agglomeration mehr Verkehr zuführen darf, als auf ihrem Boden absorbiert wird. Wir können den dynamischen Straßenverkehr an verschiedenen Stellen und zu verschiedenen Zeiten erfassen und ihn nach »Ziel«, »Quelle« oder »Durchgang« analysieren. Auf Grund dieser Unterlagen lassen sich Straßen und Straßenanschlüsse richtig dimensionieren. Aber was nützt die leistungsfähigste Straßenführung, wenn das maximal zulässige Absorptionspotential der einzelnen Gebäude, Gebäudegruppen und Quartiere überschritten wird und keine Parkplätze vorhanden sind, um den Verkehr am Ziel aufzunehmen?

Um dem Problem mit Erfolg auf den Leib rücken zu können, muß man die Frage stellen: »Welche Gebäude und Diensteinrichtungen sind wo, in welchem Maße und zu welchem Zweck auf den Verkehr wirklich angewiesen?« Es ist die allererste Aufgabe jeder Stadtverkehrsplanung, diese Frage zu beantworten. Hand aufs Herz: Wo wurde sie bis jetzt geprüft, wo ernst genommen?

Die bisherige Praxis bei der Planungsarbeit war ganz anders, etwa so: »Welche bestehenden Hauptverkehrsströme können so umdisponiert werden, daß auf dem Nebenstraßennetz eine Entspannung eintritt?«

Diese Frage ist unrichtig formuliert und wischt das Problem der Verkehrsabsorption unter den Tisch. Wenn aber dieses nicht die Priorität erhält, so wird das Verkehrs-Chaos nicht kleiner. Ein Beispiel:

Der Parkplatzbedarf in der Züricher City beläuft sich auf einen Personenwagen (1 PW-Einheitsplatz) pro zirka 77 m² Büro-Bruttonutzfläche. Die zunehmende Motorisierung wird den Bedarf in den kommenden fünf Jahren auf 1 PW-Parkplatz pro zirka 50 m² Büro-Bruttonutzfläche erhöhen, und in wenigen Jahren wird der amerikanische Standard erreicht sein mit einem PW-Parkplatz pro zirka 15 m² Büro-Bruttonutzfläche. Wenn wir uns vorstellen, daß für 15 m² produktiv genutzter Fläche 25 bis 30 m² unproduktiv genutzter Fläche (= 1 PW-Parkplatz) für die Verkehrsabsorption bereitzustellen sind, so sollte uns das vom Widersinn der üblichen Verkehrsplanung überzeugen, ganz abgesehen davon, daß in solchen Zonen 1 m² Bauland bis Fr. 25000,— kostet!

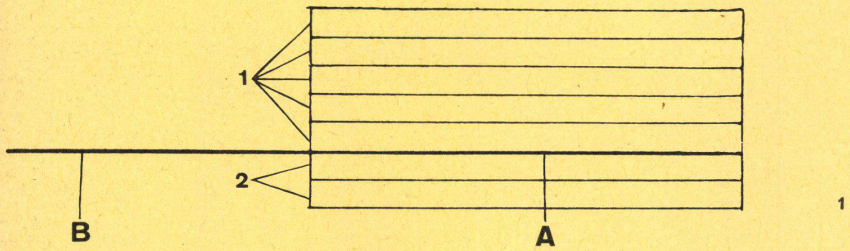
Es handelt sich also um ein typisches Problem der Flächennutzung, das sich — mit oder ohne städtische Expreßstraßen — für jede größere Stadt stellt.

In einer vom Hochbauamt der Stadt Zürich untersuchten Zone der Zürcher City ergaben sich beispielsweise folgende Werte:

Gesamtfläche der Untersuchungszone	12,9 ha
davon Verkehrsflächen	5,3 ha
davon überbaubare Fläche	7,6 ha

Abb. 1 zeigt die heutige Ausnützungsform unserer Cityzonen.

Verkehrsfläche	5,3 ha
Produktiv genutzte Flächen (Obergeschosse) 5 x 7,6 ha	38,0 ha
Beschränkt produktiv genutzte Flächen (Untergeschosse) 2 x 7,6 ha	15,2 ha



1

Die heutige Ausnützungsform der Cityzonen.

Forme d'utilisation de l'espace urbain dans nos centres commerciaux.

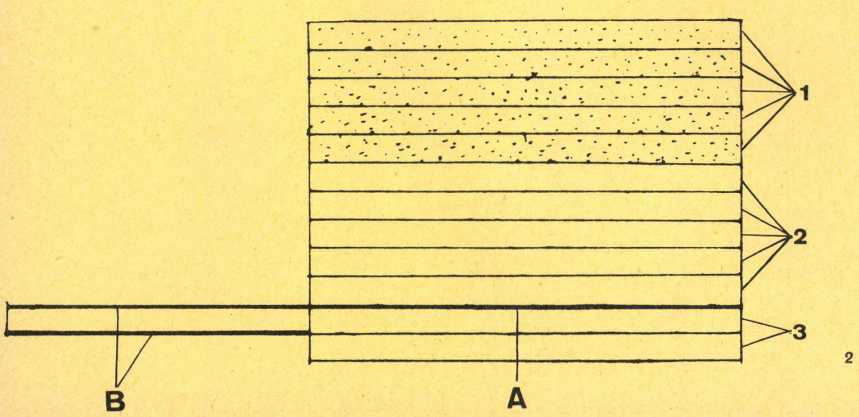
Present-day form of utilization of business districts.

A Produktiv genutzte Fläche pro Geschoß 7,6 ha / Surface utile par étage 7,6 ha / Utilizable surface per storey 7.6 ha.

B Verkehrsfläche 5,3 ha / Surface de circulation 5,3 ha / Traffic area 5.3 ha.

1 Total produktiv genutzte Flächen in 5 Obergeschossen 5 x 7,6 ha = 38 ha / Total des surfaces utiles 5 x 7,6 ha = 38 ha / Total utilizable surfaces in 5 upper storeys 5 x 7.6 = 38 ha.

2 Beschränkt produktiv genutzte Flächen in 2 Kellergeschossen 2 x 7,6 ha = 15,2 ha / Surfaces utiles de sous-sol en partie productives 2 x 7,6 ha = 15,2 ha / Partly utilizable surfaces in 2 underground floors 2 x 7.6 ha = 15.2 ha.



2

Die schematische Darstellung zeigt die Ausnützungsform unserer Cityzonen in einigen Jahren bei ungehinderter Zunahme des individuellen Verkehrs in den Stadtzentren und bei gleichbleibender produktiv genutzter Fläche von 38 ha in den Obergeschossen und 15,2 ha in den Kellergeschossen. Es werden Verkehrsflächen auf zwei Ebenen von 10,6 ha und 5 Geschosse unproduktiv genutzter Fläche von total 38 ha notwendig sein!

Représentation schématique de la forme d'utilisation de nos centres commerciaux dans quelques années, en laissant libre cours à la motorisation urbaine individuelle d'une part et en maintenant d'autre part le degré d'utilisation actuel de 38 ha dans les étages superieures et de 15,2 ha dans les étages inferieurs.

The diagram shows the manner of utilization of our urban zones in a few years with an unchecked increase in personal traffic in city centres and with no increase in productive surfaces of 38 ha. in upper storeys and 15.2 ha. in underground floors. Traffic areas on two 10.6 ha. levels and five storeys of utilized but unproductive surfaces amounting to 38 ha. in all will be necessary!

A Produktiv genutzte Fläche pro Geschoß 7,6 ha / Surface utile par étage 7,6 ha / Utilizable surface per storey 7.6 ha.

B Verkehrsflächen auf zwei Ebenen mit total 10,6 ha / Surfaces de circulation, en tout 10,6 ha / Traffic areas on two levels with a total of 10.6 ha.

Wenn sich der private motorisierte Verkehr ungehindert und auf guten städtischen Expreßstraßen entfalten kann, so wird in Zukunft für den dynamischen Verkehr die heute zur Verfügung stehende Fläche mindestens zu verdoppeln sein. Außerdem müßte auf privatem Grund pro Quadratmeter produktiv genutzter Fläche mindestens ebensoviel Parkplatz zur Verfügung stehen.

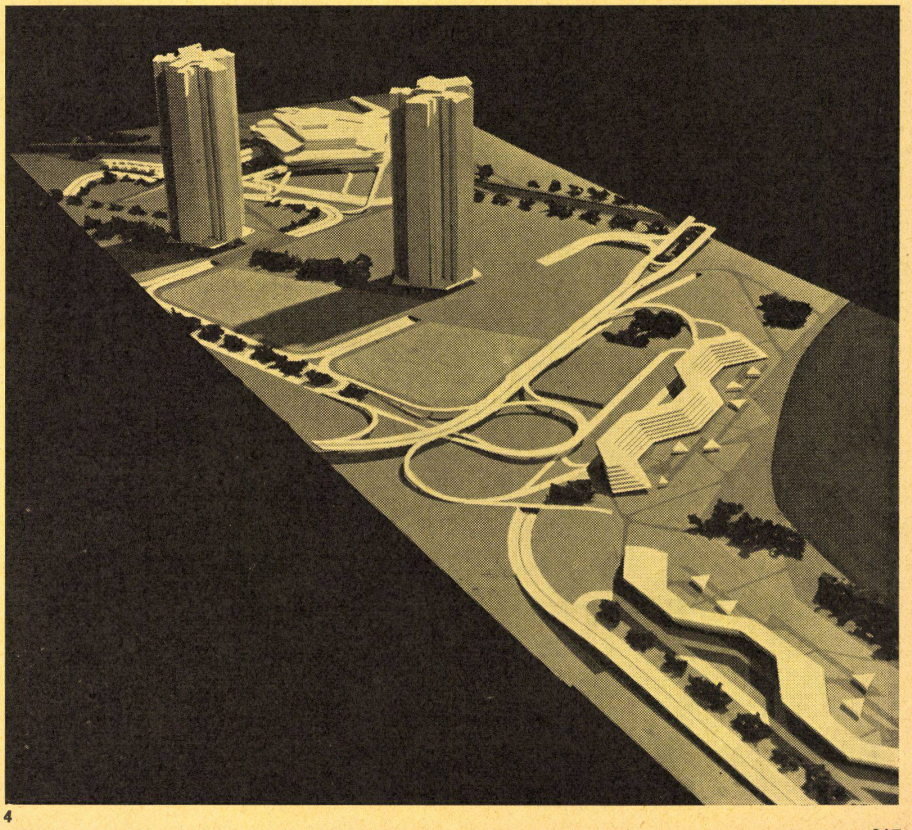
Will man ferner aus begründeten volkswirtschaftlichen Überlegungen heraus die heutige Arbeits- und Besucherdichte beibehalten, so entstehen hierdurch Verhältnisse, die auf Abb. 2 schematisch dargestellt sind.

Verkehrsfläche verdoppelt ..... 10,6 ha
Produktiv genutzte Fläche (bleibt gleich) ..... 38,0 ha
Beschränkt produktiv genutzte Fläche (bleibt gleich) ..... 15,2 ha
Unproduktiv genutzte Fläche (Parkplätze, mindestens gleich groß wie die produktiv genutzten Flächen) .. 38,0 ha

Die sukzessive Anpassung der Parkiermöglichkeiten an die ungehinderte Zunahme des individuellen Verkehrs hätte zur Folge, daß bei den heutigen Bauordnungsvorschriften Arbeits- und Besucherdichte empfindlich reduziert würden. Das käme einer gewaltigen City-Zonenverschiebung und -Zonenausdehnung gleich. Um das zu vermeiden, müßte die bauliche Ausnutzungsziffer von 5,00 auf 10,00 erhöht werden. Damit würde zwar die heutige stadtplanerische Situation der City, vom wirtschaftlichen Standpunkt aus betrachtet, gewahrt; aber städtebaulich träte in dieser Zone — und somit in der ganzen Stadt — eine vollständige Umschichtung ein.

Wenn wir an den Verkehrsbedarf einer nicht sehr fernen Zukunft denken, stellt sich eine prinzipielle Frage: Soll man nicht versuchen, das innerstädtische Verkehrsproblem anstatt mit individuellem Motorverkehr mit ausgezeichneten öffentlichen Verkehrsmitteln zu lösen? Dadurch würde der Bedarf an Absorptionsflächen erheblich kleiner. Ferner würde dynamische Verkehrsfläche eingespart; denn es wird im öffentlichen Verkehr pro Person im Verhältnis zum motorisierten privaten Verkehr bloß $^1/_{30}$ der Verkehrsfläche benötigt.

3



4

1 Unproduktiv genutzte Fläche in 5 Geschossen von total 38 ha als Parkingfläche / Surfaces inutiles réparties sur 5 étages de 38 ha en tout pour le parking / Unproductively employed surfaces in five storeys with a total of 38 ha. as parking areas

2 Produktiv genutzte Fläche in 5 Obergeschossen von total 38 ha / Surfaces utiles 5 étages de 38 ha. en tout / Utilizable surfaces in five upper storeys with a total of 38 ha.

3 Beschränkt produktiv genutzte Fläche in 2 Kellergeschossen von total 15,2 ha / Surfaces utiles en partie productives de 15 ha en tout / Utilized surfaces with partial productivity in two underground floors with a total of 15.2 ha.

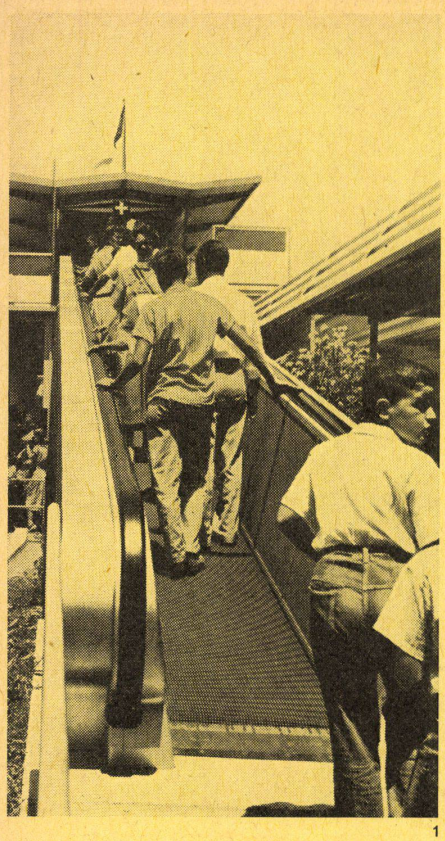
3
Eine City müßte 1980 so aussehen: Einige 200 m hohe Riesentürme, große Einkaufszentren, damit 90 % für Parkplätze reserviert bleiben können. Eine Utopie? Reiner Unsinn? Es ist die logische Konsequenz, wenn sich die Städte so weiterentwickeln, wie ihre Entwicklung heute zugelassen wird.

Un centre en 1980: Quelques tours de 200 mètres gigantesques et quelques monstrueux centres d'achat, laissant 90% de la place livre sur le sol afin de permettre l'espace-parking inévitablement nécessaire! Une utopie? Un non-sens? Aucunement! Tout simplement la conséquence logique du développement de nos villes à condition que nous les laissions se développer comme jusqu'à présent!

The centre of Zurich in 1980: some 200 m. high towers, and large shopping centres leaving 90% of the ground free so as to afford the parking space inevitably necessary! Utopian? Not at all! Just the logical consequence of allowing our towns to develop as they are at present!

4
Modellausschnitt der Cityzone einer utopischen Autostadt (Beispiel Zürich): hinten zwei 200 m hohe Türme, dazwischen ist ein Rieseneinkaufszentrum sichtbar, vorne ein Riesenhotel von 1000 m Länge.

Partie d'une zone centrale commerciale sur maquette d'une ville-automobile utopique (exemple Zurich). Sur l'arrière-plan deux tours gigantesques de 200 m de haut. Entre ces deux monstres l'on aperçoit un centre d'achat démesurément grand; au premier plan: un hôtel de presque 1000 m de long au bord du lac.



Man kann in verschiedenen amerikanischen Städten die Förderung des privaten Verkehrs und ihre Auswirkungen verfolgen. Ausgezeichnete Stadt-Expreßstraßen führen tangential zur City oder radial mitten hinein. In den Geschäftsvierteln wurden genügend Parkhäuser erstellt. Aber die Resultate sind beunruhigend. Die verminderte Arbeitsplatzkonzentration reduziert die Anziehungskraft, der Goodwill der City schwindet, ein Geschäftsrückgang setzt ein, und die Bodenpreise sinken.

Für uns stellt sich also die Gewissensfrage, ob die Expreßstraßenplanungen für unsere Städte wirklich richtig sind. Ist es vorzuziehen, den öffentlichen Verkehr so auszubauen, daß der private Autoverkehr mit der Zeit auf den Zubringerdienst reduziert werden kann, oder soll der private Stadtverkehr in seiner schrankenlosen Entwicklung gefördert werden? Das oben zitierte Beispiel aus Amerika gibt die Antwort auf diese Alternative. Es ist wichtig, daß diese Entscheidung bewußt getroffen wird, sonst werden Milliarden in Staustraßen, Parkflächen und Parkhäusern sinnlos investiert.

Kontinuierliche öffentliche Verkehrsmittel für die Flächenerschließung von dichten Cityzonen

Das Resultat objektiver Überlegung wird also sein, daß nur öffentliche Verkehrsmittel das Verkehrsproblem in dichten Cityzonen lösen können.

Wie bekannt, haben Gebäude und Gebäudeeinrichtungen, wie Läden, Restaurants, Praxisräume usw., grundsätzlich dann gute Einzugsgebiete und Umsatzchancen, wenn in ihrer Nähe viel Verkehr ist. Lagen mit ausgesprochen hohem Verkehrswert sind Tram- und U-Bahn-Haltestellen, Busstationen, Parkhäuser und Parkplätze. Reine Durchgangsstraßen ohne Stationen von öffentlichen Verkehrsmitteln haben meist geringen Verkehrswert, obwohl die Frequenz des motorisierten Verkehrs an und für sich sehr hoch sein kann.

Man kann also folgende Gesetzmäßigkeit feststellen:

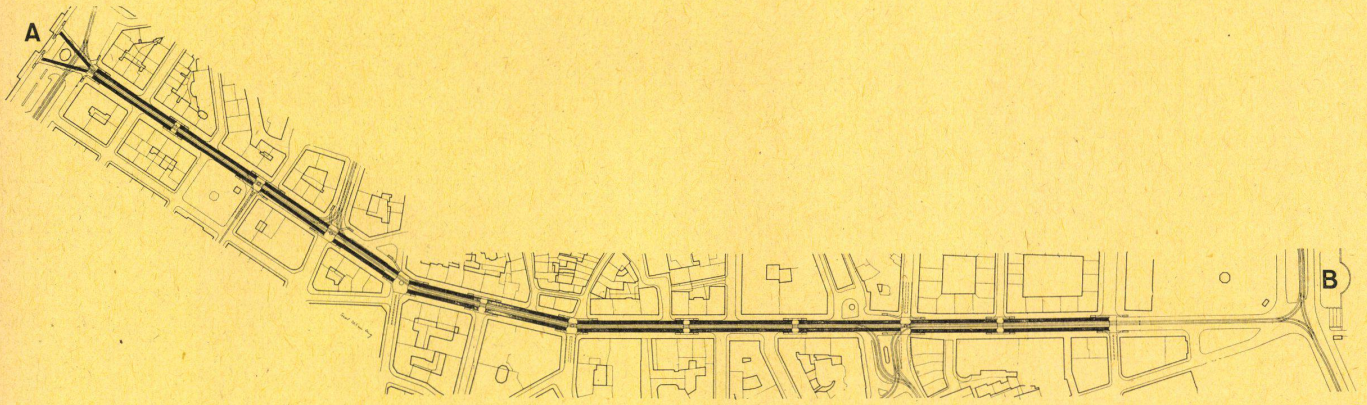
»Je größer und dichter die Zahl der Ein-, Aus- oder Umsteigestellen von Verkehrsmitteln, desto kontinuierlicher der Verkehrswert der zu betrachtenden Zone.«

Oder anders gesagt:

»Je kleiner die Zahl der Ein-, Aus- und Umsteigestellen, desto diskontinuierlicher der Verkehrswert.«

An einer Straße beispielsweise, die nur alle 600 m eine U-Bahn-Station aufweist, kann nur unmittelbar um die Station herum in einem Umkreis von zirka 150 m ein ausgesprochen hoher Verkehrswert erwartet werden (Platzbildung). In den Zwischensektoren nimmt der Verkehrswert rapid ab.

1



2

1
Der Rollteppich als öffentliches Verkehrsmittel. Bei einem Bahnhof in Chicago gleiten täglich Tausende von Personen bequem vom Straßenniveau auf die 7 m höher gelegenen Bahnsteige. Der Speedwalk ist 25 m lang.

Le tapis roulant comme moyen de transport publique. Dans une gare de Chicago plusieurs milliers de personnes sont transportés chaque jour du niveau de la rue au niveau des quais, disposé 7 m plus haut. Le speedwalk en question a 25 m de long.

The conveyor belt as a form of public transport. In one station in Chicago several thousand people are taken daily from street level to the platform 7 m. higher in comfort. The Speedwalk is 25 m long.

2
Projekt eines Rolltrottoirs unter der Bahnhofstraße Zürich 1:6500. Die beiden Rollbänder fließen zueinander in entgegengesetzter Richtung. Die Stationen liegen nur zirka 100 m voneinander entfernt. An jeder Station können Abzweigungen angebaut werden. Längs der Rolltrottoirs sind Schaufenster. Die Liegenschaften (Warenhäuser, Banken usw.) können unterirdisch an die Rolltrottoirs angeschlossen werden.

Projet de trottoir roulant sous la Bahnhofstrasse à Zurich. Les deux tapis roulants se meuvent en directions opposées. Les stations se répètent tous les 100 m environ. Les stations permettent l'aménagement de ramifications futures supplémentaires. Les trottoirs roulants sont agrémentés de vitrines d'exposition. Les bâtiments importants peuvent être directement desservis par des entrées de trottoir roulant (grands magasins, banques, etc).

Project for a speedwalk under Bahnhofstrasse in Zurich. The two moving pavements travel in opposite directions with stations every 100 m. or thereabouts. Branches can be added to every station. Show-windows line the speedwalks. Buildings (stores, banks, etc.) can be reached underground by the speedwalks.

3
Grundriß einer normalen Teilstrecke von zirka 100 m 1:650. Anden bei den Enden zwei Stationen mit je vier Ein- bzw. Ausgängen mit automatischen Zahlapparaten an den Drehtüren. In der Mitte sind die Klimatisierungsaggregate, welche mit Überdruck arbeiten, um unangenehme Lufterscheinungen zu vermeiden. Die Zuluftöffnungen bzw. die Zuluftkanäle sind oberirdisch mit einer Telefonkabine kombiniert.

Plan d'une partie de réseau normal d'environ 100 m. Aux deux bouts, stations avec deux entrées et deux sorties. Appareils automatiques à sous aux entrées à portes tournantes. Au milieu, appareils de climatisation travaillant avec surpression, afin d'éviter les courants d'air désagréables. Les canaux de ventilation sont combinés avec un type particulier de cabine téléphonique sur le bord du trottoir.

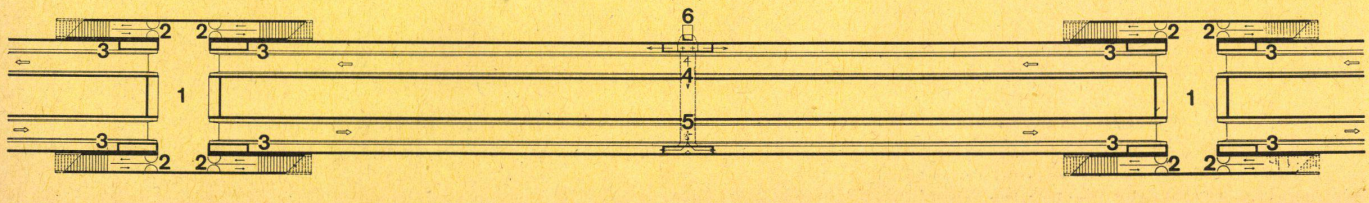
Plan of a normal stage of about 100 m.
At each of the ends there are four exits and entrances with automatic fare machines by the revolving doors. In the middle is the air-conditioning apparatus working with high pressures to combat foul air. The air vents and ducts are set above the ground in combination with a telephone box.

1 Station / Station
2 Ein- bzw. Ausgänge / Entrée et sortie / Entrance and exit
3 Schaufenster / Vitrines / Show-windows
4 Zuluftaggregat mit Luftansaugeöffnung 2 m über dem Straßenniveau / Arrivée de l'air à deux mètres au-dessus du niveau de la rue / Ventilation apparatus with air intake vent set 2 m. above the street
5 Abluftaggregat / Ventilation
6 Telefonkabine / Cabine de téléphone / Telephone box

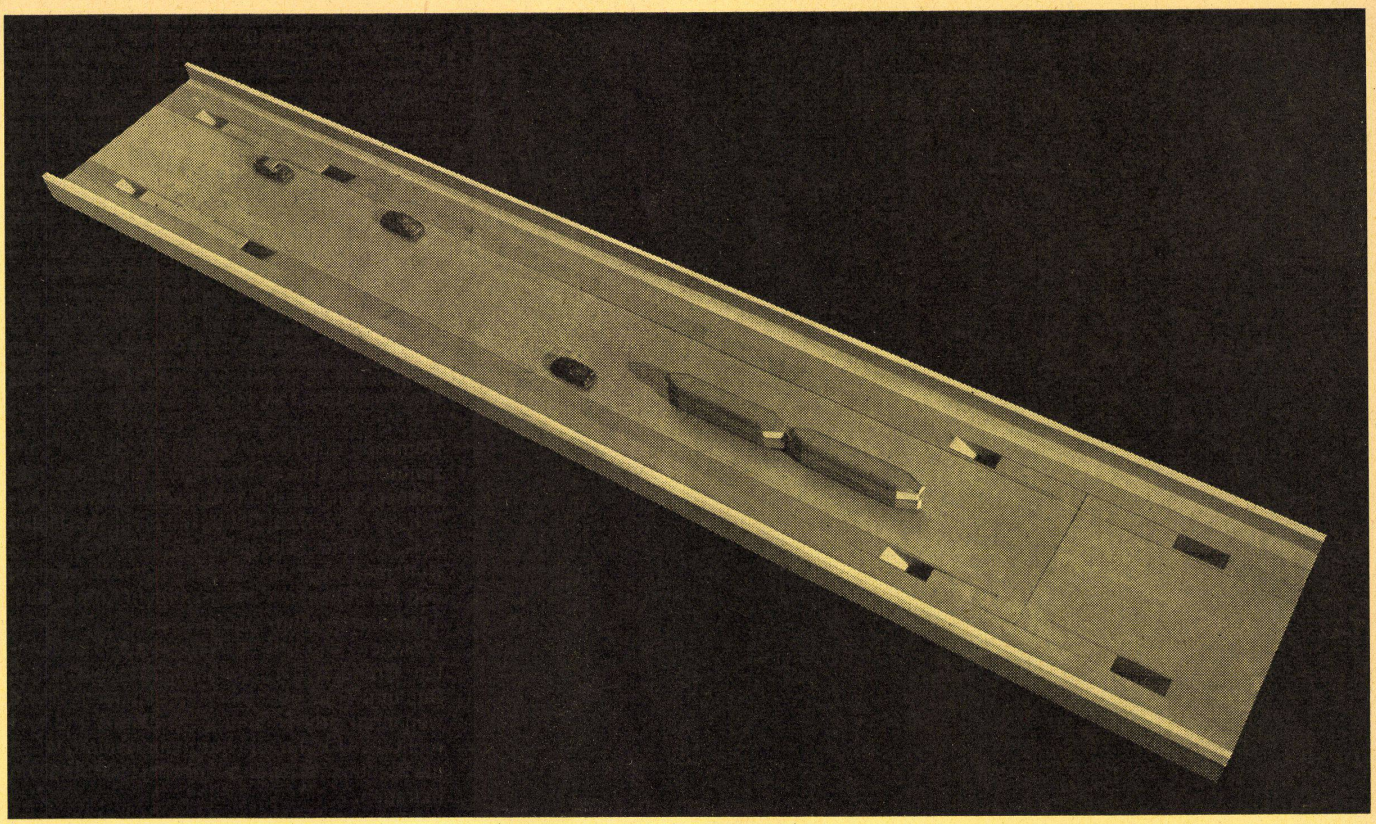
4
Querschnitt durch die beiden Schächte der Rollbahn 1:350.
Section transversale des deux couloirs du trottoir roulant.
Cross section of the two shafts of the speedwalk.

5
Querschnitt durch die Station 1:350.
Section transversale d'une station.
Cross section of a station.

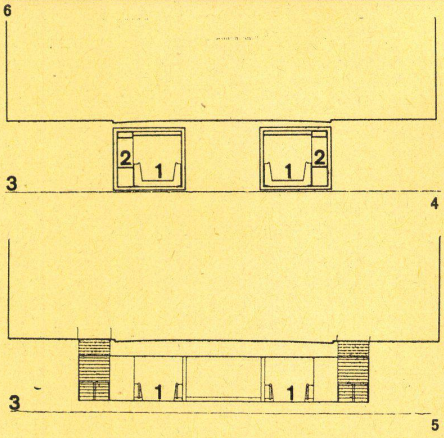
1 Rollbahn / Partie mouvante du trottoir roulant / Moving part of speedwalk
2 Schaufenster / Vitrines / Show-windows
3 Grundwasserspiegel / Profondeur moyenne des eaux souterraines / Ground water table



3



6



6
Schematische Darstellung eines Teilstücks der mittleren Bahnhofstraße in Zürich im Modell. Am Nachmittag werktags zirkulieren pro Stunde in beiden Richtungen über 5000 Passanten. An den beiden Enden des Modells je vier Öffnungen mit den Treppen, die zu den Stationen führen. Es sind keine Hochbauten nötig, die das Straßenbild störend beeinflussen könnten.

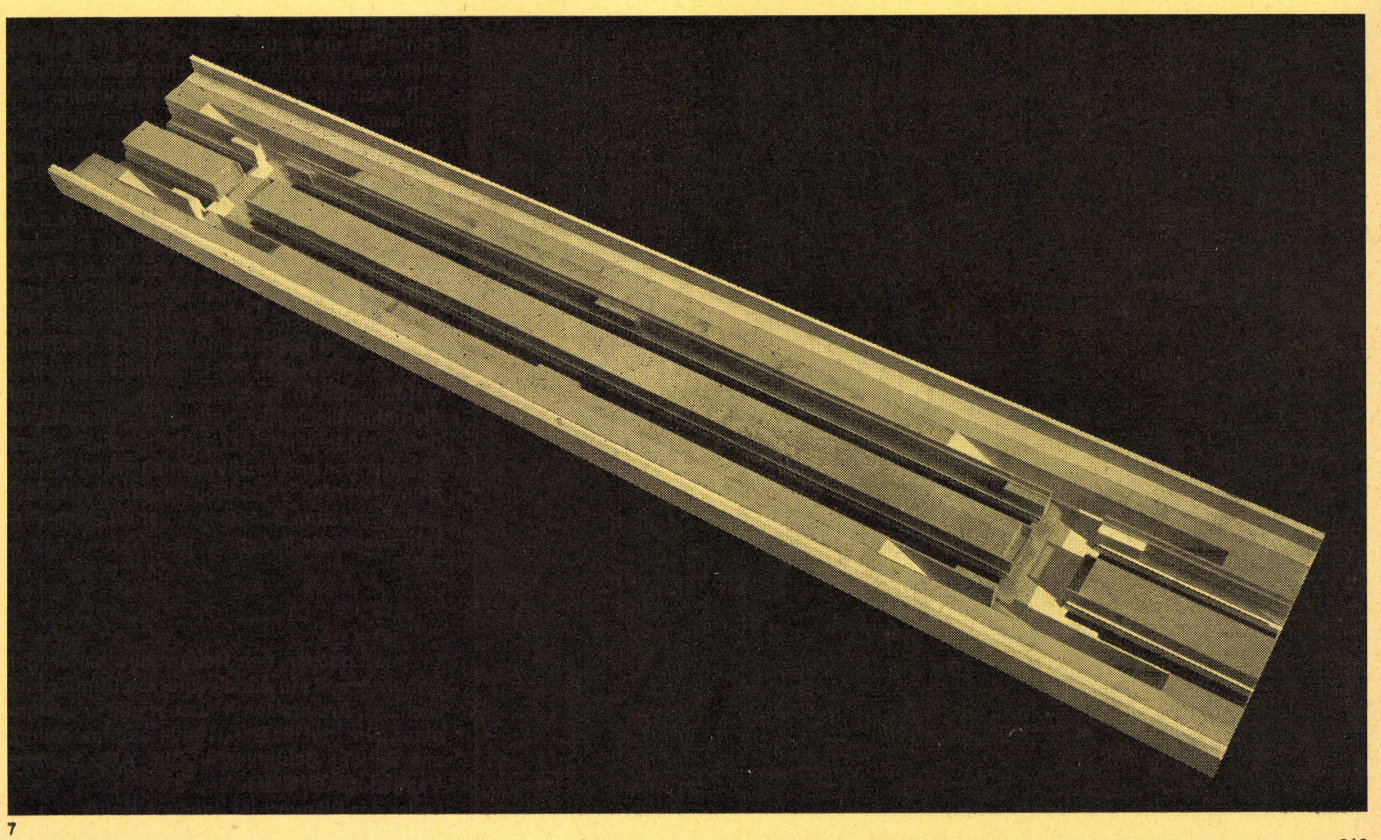
Représentation schématique d'une partie de la Bahnhofstrasse à Zürich; maquette. Plus de 5000 passants à l'heure circulent dans cette rue dans les deux sens et des deux côtés (jours de semaine, l'après-midi). Au deux bouts de la maquette, les 4 ouvertures menant aux stations (escaliers). Aucune construction visible: par conséquent, possibilités d'application sans tenir compte des environs.

Diagram of part of Bahnhofstrasse in Zurich in model form. On an afternoon of a workday more than 5000 pedestrians move in both directions in an hour. At each end of the model there are four openings with the escalators leading to the stations. No high constructions are necessary which could disturb the harmony of the street.

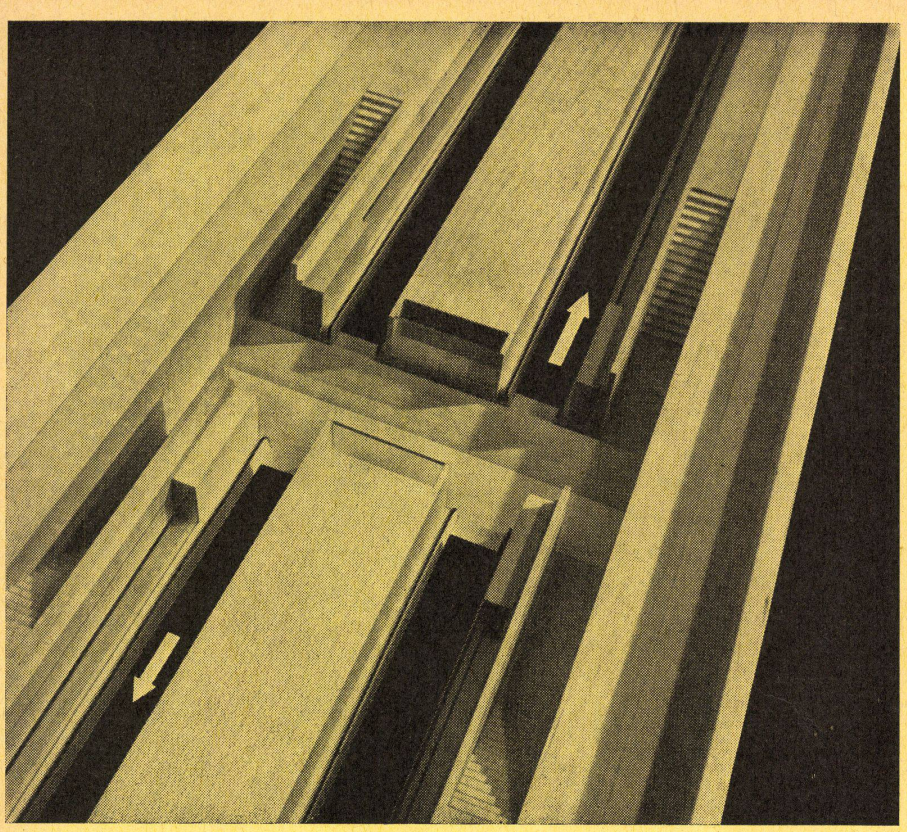
7
Das Modell von Abb. 6, jedoch geöffnet. In der Mitte zwischen den beiden Stationen sind die Klimatisierungsaggregate, welche mit Überdruck arbeiten. Die Rollbahn bewegt sich mit einer Geschwindigkeit von 5 km/Std. Wenn der Benützer darauf noch schreitet, ist seine Verkehrsgeschwindigkeit größer als jene der jetzigen Straßenbahnen in den Cityzonen.

La maquette de la figure 10, ouverte. Entre les deux stations, au milieu de la maquette, appareils de climatisation travaillant avec surpression. Le tapis roulant se déplace à une vitesse de 5 km/heure. Si le piéton marche, il atteint une vitesse supérieure à celle des tramways dans cette zone commerciale.

The model of Ill. 10, opened. In the centre, between the two stations are the air-conditioning apparatus working with high pressures. The conveyer belt moves at a speed of 5 km/h. When the user walks forward on it his speed is greater than that of present-day public transport in city centres.



7



Modellaufnahme einer Station mit den vier Treppen links und rechts, den beiden Rollbahnen, längs denen Schaufenster eingebaut werden, welche die Geschäftsatmosphäre und den Werbungseffekt der oberirdisch gelegenen Geschäftsstraße zu intensivieren haben. Der Mietzins dieser vermietbaren Schaufenster genügt beinahe, um die Anlage zu amortisieren. Die Kosten von 1 km Rolltrottoir dieser Art betragen zirka 25 Millionen Franken.

Vue d'une station sur la maquette avec ses 4 escaliers à gauche et à droite. Le long des tapis roulants, aménagement de vitrines d'exposition. Celles-ci intensifient le caractère commercial et l'effet publicitaire de la rue. Seule la location de ces vitrines suffit à amortir l'aménagement du tapis roulant. Le coût d'un trottoir roulant de 1 km (double) est d'environ 25 millions de francs suisses.

Model view of a station with the four stairs, left and right, both conveyer belts, along which are alined display windows intended to intensify the business atmosphere or the publicity effect of the elevated street. The rents on these display windows would almost suffice to amortize the whole lay-out. The cost of 1 km. of speedwalk of this kind (double lane) comes to around 25 million francs.

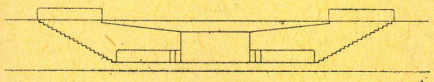
Demnach dürfen wir behaupten, daß in konzentrierten Cityzonen nur die allerbeste Flächenerschließung in Frage kommt, d. h. möglichst gute Verkehrsmittel mit möglichst vielen Ein-, Aus- und Umsteigemöglichkeiten.
Nun muß aber darauf hingewiesen werden, daß die üblichen Verkehrsmittel (Autos, Bus, Tram und U-Bahn) für diese spezielle Aufgabe versagen: das private Auto aus den bekannten Gründen der Absorptionsschwierigkeit, Bus und Tram ebenfalls aus Platzmangel und wegen zu großer Stationsabstände, und erst recht die U-Bahn, die nur dann rentiert, wenn die Stationsabstände mindestens 500 bis 600 m betragen.

Eine genaue verkehrsmorphologische Untersuchung zeigt, daß diese Gesetzmäßigkeit automatisch ein kontinuierliches öffentliches Ergänzungsverkehrsmittel nötig macht.
Das öffentliche Ergänzungsverkehrsmittel »par excellence« ist das »Personen-Förderband«, das »Rolltrottoir« und in Spezialfällen die Rolltreppe. Das Rolltrottoir kann als kontinuierliches Fußgängerfördermittel ohne Unterbruch immer neue Personen aufnehmen und abgeben. Es ist zudem ein individuelles Personenbeförderungsmittel, denn jedermann kann, wann und wo er will und ohne jede Wartezeit das Rolltrottoir betreten oder verlassen. Die Bandbreite ist der zu erwartenden maximalen Personenfrequenz angepaßt. Ein Rolltrottoir von zirka 100 cm Bandbreite vermag pro Stunde bis zirka 10000 Personen komfortabel zu befördern.
Dabei ist die Hauptaufgabe des Rolltrottoirs nicht das Erreichen einer hohen Geschwindigkeit, sondern die Schaffung angenehmer und wirksamer Verkehrsbedingungen im Sinne des homogenen Verkehrswertes. Jedermann soll sein Endziel ohne allzu große Anstrengung, bequem und in Ruhe erreichen können.
Das Rolltrottoir eignet sich nicht nur für horizontale, sondern auch für geneigte Strecken bis 15° (27%); damit wird es zum idealen Verkehrsmittel für die Flächenerschließung. Ob Rolltrottoirs ober- oder unterirdisch sein sollen, ist nicht Gegenstand dieser Betrachtungen. Aber es darf mit Sicherheit behauptet werden, daß in »gewachsenen« Städten nur die unterirdische Führung in Frage kommt, da der Oberflächenverkehr auf keinen Fall weitere Belastungen erträgt. Klimaanlagen und Schaufenster werden wesentlich dazu beitragen, die Fußgänger zum Benützen unterirdischer Verkehrswege anzuregen.

1
Schnitt durch die Treppen, die von der Straße zur Station führen 1:500.

Section à travers les escaliers, menant de la rue au trottoir roulant.

Section through escalators leading from the street to the speedwalk.

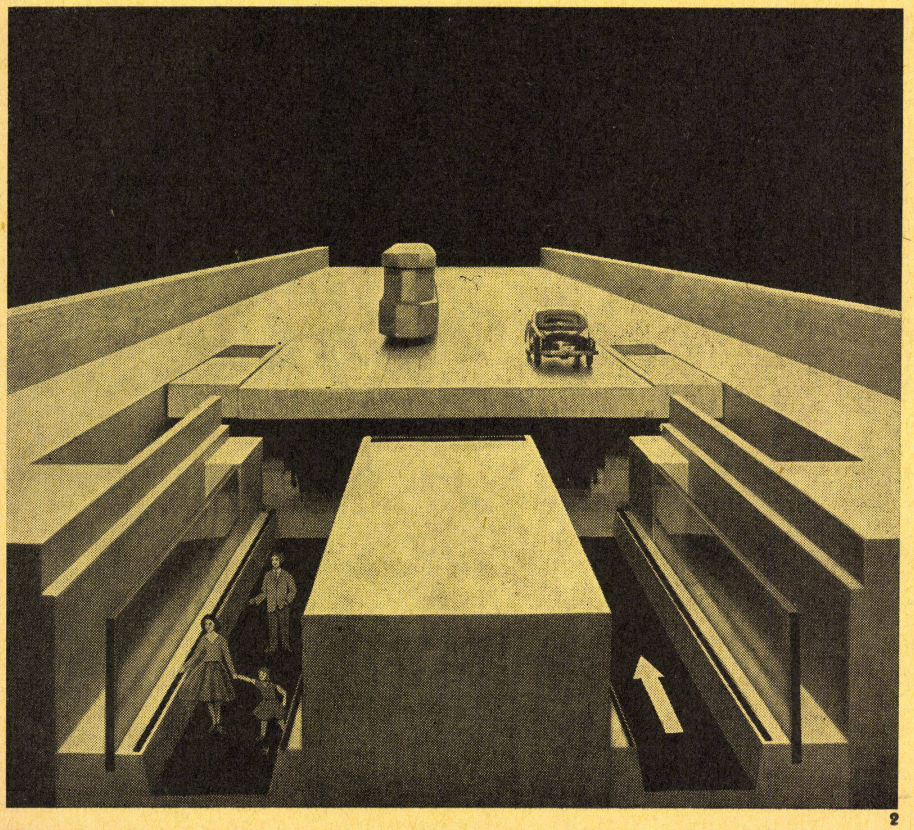


1

2
Eine weitere Modellaufnahme der Station mit den Schaufenstern rechts der Rollbahn. Da der mittlere Teil des Straßenraumes frei bleibt, können bei breiteren Straßen Rolltrottoirs als Feinverteilung des Verkehrs und U-Bahnen bzw. Unterpflastertrams miteinander kombiniert werden. Gefährliche und »nicht zu lösende« Oberflächenknotenpunkte werden stark entlastet, da die Rolltrottoirs an solchen Stellen als Fußgängerunterführung eingerichtet werden.

Autre vue de la maquette: à droite les vitrines. La partie centrale de la chaussée restant libre, il est possible d'y aménager un métro, combinant ainsi le trafic de répartition en surface et le trafic rapide à longues distances. Ceci, à condition que la chaussée en question ait la largeur voulue. La méthode des trottoirs roulants permet également le décongestionnement du trafic piétonnier aux points particulièrement critiques.

Another view of the model of the station with the display windows, right, the speedwalk. Since the middle part of the street remains free, in the case of wider streets speedwalks can be combined with underground railways or underground tramways to effect smooth flow of traffic. Dangerous and "insoluble" traffic bottlenecks are sharply relieved, as the speedwalks are installed at such points as pedestrian underpasses.



2

Projektverfasser der Rolltrottoirs unter der Bahnhofstraße in Zürich sind: Debrunner und Blankart, Architekten; Henauer und Lee, Ingenieure; Institut für Markt- und Raumforschung, alle Zürich; Schindler + Cie. AG, Ebikon; Ventilator AG, Stäfa.
Leiter der Planung ist Jacques Henry.