

- : The agroclimate of Ceylon. A contribution towards the ecology of tropical crops. Wiesbaden 1974.
- PRICE, W.: Some calculations regarding frost damage at Kertasarie. Vervielfält. Manuskript. 1923.
- : Frost at Kertasarie. Vervielfält. Manuskript, London 1957.
- SCHWEINFURTH, U.: Zur Pflanzengeographie der javanischen Bergwelt. In: Erdkunde, 28, 1974, S. 145–148.
- VAN STEENIS, C. G. G. J.: Frost in the Tropics. In: Proceed. Sympos. „Recent Advances in Tropical Ecology“ (Varanasi 1968), S. 154–167, Varanasi 1968.
- TROLL, C.: Die Frostwechselhäufigkeit in den Luft- und Bodenklimaten der Erde. In: Meteorol. Zeitschrift, 60, 1943, S. 161–171.
- : Die tropischen Gebirge. Ihre dreidimensionale klimatische und pflanzengeographische Zonierung. In: Bonner Geograph. Abhandl. H. 25, 1959.
- : The Cordilleras of the Tropical Americas. Aspects of climatic, phytogeographical and agrarian ecology. In: Colloquium Geographicum, Bd. 9, 1968, S. 15–56.
- VROLIJK, M.: Vorst op de Hoogvgvlage van Pengalengan. In: De Bergculture, 8, 1934, S. 1142–1144.

UNTERIRDISCHER ZENTRENAUSBAU IN JAPANISCHEN STÄDTEN

Mit 7 Abbildungen, 4 Photos und 7 Tabellen

PETER SCHÖLLER

Summary: Construction of subterranean centres in Japanese cities

The pre-conditions for the construction of many new centres in the underground area of Japanese cities were the increased development of the underground railway system, the multifunctional utilization of large basements in office buildings, as well as the installation of subterranean pedestrian passages. Distinct influences are also discernible in the level and dynamics of ground prices at the surface and the particular difficulties of urban reconstruction. In this "underground" 4 main types of centre construction are distinguished: 1. The passage type, intended for through-traffic and access to stations; 2. The supplementary type, with its retail and restoration premises intended to supplement surface locations; 3. The secondary-centre type, containing a mixed location community with departmental stores and private basements; 4. The main-centre type, catering for target-traffic by displaying a complex supply of specialities and luxuries, departmental stores, refreshment and parking facilities.

The Japanese underground centres are counted among the best and most rationally laid-out retail and restaurant facilities on earth. They are, however, purely commercial, offering neither cultural or social facilities nor any starting point for communication and urban identification. In 1974 the problems of disaster prevention and over-concentration led to increased governmental control.

Bei vielen Fragen an den großen Prozeß der Modernisierung Japans sind die Städte die Brennpunkte der Auseinandersetzung. Es liegt im Wesen der städtisch-industriellen Gesellschaft, daß hier wesentliche Entscheidungen fallen über die Entwicklung neuer Lebensformen und städtisch-industrieller Lebensmöglichkeiten. Die Städte als die modernen Industrie- und Organisationszentren sind Schmelztiegel, Experimentierfeld und Innovationsträger zugleich. Von ihnen strahlen die Kräfte aus, die schließlich das ganze Land abgestuft, aber doch unaufhaltsam bis in den letzten Winkel hinein formen. In diesem Beitrag geht es um einen Teilaspekt der modernen Stadtentwicklung, der Anzeichen und Aufschlüsse tiefgreifender Verhaltensweisen bietet: den unterirdischen Zentrenausbau. Die

eigenen Untersuchungen dazu begannen im Herbst 1971 und wurden von Ende Februar bis Ende April 1975 intensiv fortgesetzt¹⁾.

1. Der Übergang zum dreidimensionalen Städtebau

So wie die alte japanische Stadt vor allem eine Stadt der Ebene war, so stellte sie sich selbst in ihrer baulichen Gestaltung auch fast ohne vertikale Dominanten dar, mit gleichmäßiger, niedriger Höhenlinie, aus der sich nur einige Tempeldächer und der Turm der Stadtburg hervorhoben. Doch seit Mitte der 60er Jahre ist der Wandel im Streben nach vertikaler Betonung überall sichtbar. Er begann meist beim Warenhaus, dem „Departo“, einem der maßgebenden Innovationsträger gerade in den Mittelstädten und Regionalzentren Japans, setzte sich fort bei Banken und Geschäftshäusern, einzelnen öffentlichen Bauten und steigerte sich in aufgesetzten Reklameakzenten und Werbetürmen in den Hauptgeschäftszentren.

Gegenüber diesen oft überspannten vertikalen Werbe- und Prestigeeffekten tritt die Keimzelle und der historische Kern der bedeutendsten japanischen Städte, die Stadtburg, immer stärker zurück. Nur in kleineren Städten oder wenn der Burgplatz hoch genug liegt, wirkt das Schloß noch als ein baulicher Höhepunkt der Stadtanlage. Denn auch die Wohnzonen der Großstädte haben durch private Großwohnblocks, Turm- und Scheibenbauten neue vertikale Dominanten erhalten.

¹⁾ Die Untersuchungen wurden mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft durchgeführt. In Japan gilt mein Dank für Rat, Hilfe und Diskussion ganz besonders den Prof. S. Kiuchi, H. Kobayashi, T. Ukita, E. Oya, M. Ishii, H. Kohnno, Y. Masai, I. Kamozawa, K. Kitagawa, H. Morikawa, S. Yokoyama, K. Sasaki, K. Hayashi sowie vielen Beamten, Kaufleuten und Angestellten, die bereitwillig Informationen gaben und Material zur Verfügung stellten.

In Geschäftszentren ist deutlich zu beobachten, wie der aus Feuerschutzgründen geforderte Neuaufbau eines ganzen Viertels in Stein, Stahl und Beton auch grundsätzlich etwas Neues bedeutet: nämlich Stabilisierung von Form und Funktion. Bisher hatte die leichte und billige Holzbauweise ohne Unterkellerung eine starke Fluktuation und hohe Mobilität innerstädtischer Funktionen in den japanischen Städten unterstützt. Wenn es einmal brannte, dann räumte man die Reste zusammen, entschuldigte sich bei den Nachbarn, trank mit ihnen Sake in den Trümmern und baute in wenigen Tagen neu in der alten Holzbauweise wieder auf.

Mit dem Übergang von der leichten, flexiblen Holzbautradition mit einigen Backsteinbauten zu modernen Beton- und Stahlskelett-Bauweisen ergab sich zwangsläufig eine größere Standort-Kontinuität und Zentrenstabilität. Erstmals in Japan fiel um 1962 auch die aus Rücksicht auf Erdbebengefahren festgelegte Bauhöhengrenze von 32 m. Zugleich ging die vertikale Nutzung in die Tiefe. Der Untergrund als Standort neuer vielfältiger Handels- und Dienstleistungseinrichtungen wurde entdeckt, ausgebaut und entwickelt.

Stärker als in jedem anderen Land der Welt haben seitdem die großen japanischen Büro- und Geschäftshäuser multifunktionale Einrichtungen in ihren Tiefgeschossen eingerichtet. Zwei bis drei Basement-Etagen sind die Regel. Hier finden sich alle Einrichtungen, die zur Bequemlichkeit und zum Arbeitsausgleich für eine Tagesbelegschaft von mehreren tausend Personen dienen: Restaurants, Kaffee- und Teestuben, Erfrischungsräume, Bars, Friseurläden, Kioske, Ladengeschäfte jeder Art und Preislage, Billigmärkte, oft Reisebüros, Beratungsstellen, Postagenturen und Bankfilialen, zuweilen Spielsäle, Spielautomatenräume, Kinos. Systeme von Rolltreppen und pfeilschnellen Aufzügen verbinden die Tiefgeschosse mit den Bürotagen, so daß sich auch während des Dienstes ohne viel Zeitaufwand Besorgungen erledigen lassen. Der Schwerpunkt der Nutzung liegt freilich in der Mittagspause und nach Dienstschluß, wenn das Gruppenprinzip japanischer Sozialkontakte zu gemeinsamer Unterhaltung führt.

Die grundsätzliche Offenheit und Öffentlichkeit der Basement-Nutzungen erlaubte es, die Untergrund-Einrichtungen benachbarter Gebäude zu verbinden und zu Fußgänger-Passagen und U-Bahnhöfen zu öffnen. Dadurch entstanden oft ganze Systeme unterirdischer Zu- und Durchgänge mit starkem Passantenverkehr. In zahlreichen Fällen war es gerade dieser Durchgangsverkehr, der große attraktive Standortgemeinschaften von Handels- und Dienstleistungsbetrieben in den Untergrundpassagen privater Hochhäuser erst entstehen ließ. Die Verkehrsständigkeit derartiger Einrichtungen wird durch den ephemeren Charakter der Nutzung durch Besucher und Beschäftigte der Muttergebäude selbst verstärkt.

Erheblichen Auftrieb erhielt der Übergang zum

dreidimensionalen Städtebau durch den schnellen Ausbau eines Netzes leistungsfähiger Untergrundbahnen zu Anfang der 60er Jahre. Die ersten U-Bahnlinien Japans waren seit 1927 in Tokyo und Osaka entstanden. Doch selbst in der Hauptstadt betrug die Streckenlänge im Jahre 1940 nur 14,3 km. Die Vorbereitung der Stadt auf die Olympischen Spiele des Jahres 1964 und die steigende Überlastung des Netzes der elektrischen Vorortlinien durch den steilen Anstieg des täglichen Pendlerverkehrs führte zu einer Konzentration auf den Bau neuer Schnellbahnlinien. Während die Stadtautobahnen meist aufgeständert als Hochstraßen angelegt wurden, wurde der Bahn der Untergrund erschlossen.

Jahr für Jahr konnten die U-Systeme vergrößert und verbessert werden. Ende 1970 waren in Tokyo 131,4 km, Anfang 1975 163,2 km U-Bahnstrecken in Betrieb. Besonders erfolgreich war dabei die betriebliche Integration mit wichtigen Vorortstrecken im Obergrund. Dadurch konnten innerstädtische Linien oberirdisch weit ins Umland verlängert und wichtige Vorortbahnen unter Umgehung der überlasteten, neutralen Umsteigeknoten unterirdisch direkt ins Stadtzentrum geführt werden. Der weitere Ausbau des U-Bahnnetzes in Tokyo ist mittelfristig auf 365 km und langfristig sogar auf 520 km Streckenlänge geplant.

Dem Vorbild Tokyos folgen andere Städte. Das sehr effektive und gut ausgelegte Netz Osakas soll von gegenwärtig 70,2 km auf 100 km bis 290 km ausgeweitet werden. Nagoya, das erst beim Wiederaufbau nach dem Kriege mit dem U-Bahnbau begann und 1975 38,1 km Streckenlänge besaß, plant noch eine stärkere Ausbaubeschleunigung. Tabelle 1 zeigt, daß Sapporo, heute mit 12,1 km an vierter Stelle, langfristig von den Untergrundbahnsystemen in Yokohama-Kawasaki, Kobe und Kyoto erreicht und überholt werden wird. Insgesamt sieht der Generalverkehrsplan des japanischen Bauministeriums einen weiteren Ausbau der U-Bahnstrecken in ganz Japan von gegenwärtig knapp 300 km auf 1470 km vor. Auch wenn die gegenwärtige Wirtschaftsdepression und Finanzkrise die Realisierung der Pläne zeitlich strecken wird, so ist doch an einen zügigen weiteren Ausbau der unterirdischen Transportsysteme in japanischen Städten nicht zu zweifeln.

Zeitlich parallel mit der Neuanlage von U-Bahnen und der Expansion unterirdischer Versorgungsfunktionen im Bereich privater Gebäudekomplexe (Chica-Shoten-Gun) erfolgte die Einrichtung moderner Einkaufsstrassen (Chica-Shoten-Gai) und Zentreneinrichtungen im Untergrund öffentlicher Straßen und Plätze. Diese Entwicklung begann meist an den Vorplätzen und Zugängen großer Haupt- und Umsteigebahnhöfe mit starken Pendlerströmen, am Hauptbahnhof von Osaka schon vor dem Kriege, in Nagoya beim Wiederaufbau der 50er Jahre. Der Zentrenausbau mit immer weiter anschwellendem Beschäftigten- und Be-

Tabelle 1: *Untergrundbahn-Planung in Japan – Subway planning*

Streckenlänge in km

Stand: 1. 3. 1975

	Im Betrieb	Im Bau	In Bauvor- bereitung	In Planfest- stellung	Im General- Verkehrsplan
Tokyo	163	37	51	286	520
Osaka	70	16	6	100	290
Nagoya	38	14	7	77	250
Yokohama-Kawasaki	5	6	2	18	130
Kobe	7	6	8	16	54
Sapporo	12	13	–	25	45
Kyoto	–	7	5	12	48
Insgesamt	296	99	78	534	1470 ¹⁾

1) Einschl. 133 km in anderen Städten.

Quelle: Stadtplanungsabteilung im Bauministerium 1975.

sucherverkehr, der Bau von Untergrundbahnen und die Zunahme der Motorisierung ließen die Umleitung der Fußgängerströme unter die Erde sinnvoll erscheinen.

Doch das, was als Untergrund-Passage mit Ladengeschäften begann, verselbständigte sich bald, als der geschäftliche Erfolg sich einstellte. Nun wurde die Anlage ausgedehnter moderner Einkaufsstraßen und Zentrenkomplexe im Untergrund zur städtischen Attraktion. Durch sie konnten andere öffentliche Investitionen mitfinanziert werden: U-Bahnstationen und unterirdische Parkflächen. So verbinden fast alle der großen neuen U-Center japanischer Großstädte mehrere Funktionen: Verkehrssicherheit als Passage, Zentrenweiterung, Bahn- und Untergrundbahnzugang und zuweilen Tiefparkplätze.

Bevor auf Struktur und Funktionen der unterirdischen Geschäftsstraßen näher eingegangen wird, werden zunächst einige allgemeine Strukturmerkmale und Ausbautendenzen im Standortgefüge japanischer Großstadtzentren umrissen. Damit soll deutlich werden, daß alle „Chica-Center“ nur im Gesamtzusammenhang städtischer Funktionen und Standorte gesehen und bewertet werden können.

2. Stufen und Funktionsgruppen japanischer Stadtzentren

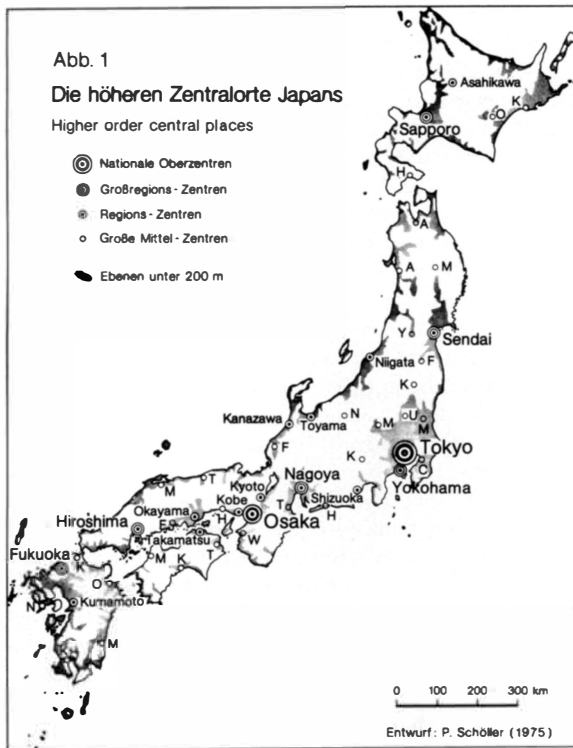
Zunächst bleibt voranzuschicken, daß unter den innerstädtischen Zentren die kleinen Mittelpunkte der täglichen Versorgung und des unmittelbaren Nachbarschaftslebens nicht im Vordergrund der Untersuchung stehen werden. Diese Lokalzentren sind in Japan meist als lineare Marktstraßen oder im Vorortbereich größerer Städte als kleine Stationsknoten ausgebildet. In Tokyo erreichen diese Glieder der unteren Ordnung des städtischen Funktionssystems meist 90–110 Einzelhandelsbetriebe, davon 50–60% Lebensmittelgeschäfte.

Besonderes Interesse verdienen die Zentren mittlerer und höherer Ordnung. Ihre Klassifizierung be-

reitet beträchtliche Schwierigkeiten, weil der Übergang zu neuen Formen des städtischen Lebens noch in voller Bewegung ist und sich in einzelnen Städten und Regionen Japans mit unterschiedlicher Geschwindigkeit vollzieht. Im gegenwärtigen Stadium sind die Wandlungen noch so groß, daß ausgereifte Standortkomplexe, gleichgewichtige Zuordnungen und stabile Hierarchien eine Seltenheit darstellen. Unterschiedlich hohe Zentren können sich deshalb häufig gegenseitig vertreten und funktionell ersetzen.

Dabei ist zu bedenken, daß die zunehmende Durchsetzung westlich geprägter Lebens- und Konsumformen ganz neue Bereiche des Handels erfordert und erschlossen hat: Oberbekleidung und Mode, Schuh- und Lederwaren, Sportartikel, Kosmetika, Drogerieartikel, optische und feinmechanische sowie elektrotechnische Artikel und Küchengeräte, in neuerer Zeit auch Möbel sowie Kraftfahrzeuge und KFZ-Bedarfsartikel benötigten und entfaltet neue Absatz- und Verteilungssysteme. Durch diese Erweiterung des Handelsvolumens und der Handelssparten mußten sich die räumlichen Beziehungen zwischen den regionalen Handelszentren und ihren Hinterlandsbereichen immer wieder neu einspielen.

Versucht man trotz der starken Dynamik innerstädtischer Funktionskerne eine Systematisierung der zentralen Orte höherer Ordnung in Japan, so darf eine solche Gliederung, die erstmalig 1968 vorgelegt wurde und heute variiert wird, nur als Ordnungshilfe verstanden werden (Abb. 1). Anerkannt dürfte sein, daß Tokyo und Osaka den Rang nationaler Hauptzentren besitzen, wobei die Hauptstadt freilich eine klare Funktionsstufe höher rangiert. Auch die Schicht der Großregionszentren mit Sapporo, Sendai, Nagoya, Hiroshima und Fukuoka dürfte kaum kontrovers sein. Schwieriger wird schon die Eingruppierung der Städte in die nächst niedere Stufe der Regionalzentren. Hier und noch ausgeprägter bei der folgenden Schicht der großen Mittelzentren wird die Vergleichbarkeit der zentralörtlichen Bedeutung und damit die Zuord-



nung schwierig. Als Beispiele gleitender Übergänge mögen die Städtepaare Takamatsu–Matsuyama und Kumamoto–Nagasaki genannt sein. – Doch trotz mancher Unklarheiten und der Schwächen jeder empirisch und quantitativ nicht breit genug abgesicherten Grobtypisierung bleibt die Rangstufung der Ortszentralität ein notwendiges Korrelat zur einfachen Bevölkerungsgröße im Hinblick auf die Bedeutung innerstädtischer Zentren.

Für Inhalt und Struktur der Zentren wird es notwendig sein, zuvor eine inhaltliche Bestimmung und Abgrenzung vorzuschicken. Als Zentren mittlerer und höherer Stufe sollen die Standorte gelten, die folgende Bedingungen erfüllen:

- Komplexe Struktur, d. h. Nachbarschaftslage oder Standortgemeinschaft von mindestens drei der unten genannten Funktionsgruppen;
- Konzentrische, sektorale oder streifenförmige Anordnung; gefordert wird – gegenüber der für alt-japanische Verkaufsstraßen typischen singular-linearen Reihung – zumindest kernhafter Ansatz;
- Höhere Umlandbedeutung und städtisch-ländliche Hinterlandsbeziehungen, die die Marktbereiche mehrerer Unterzentren einschließen.

Als konstituierende Funktionsgruppen solcher innerstädtischer Zentren an wichtigen Verkehrsknoten, meist Haupt- oder Umsteigebahnhöfen oder an End- und Sammelpunkten des Nahverkehrsnetzes können gelten:

- Einzelhandelsstraßen und -viertel mit Geschäften des nicht-täglichen Bedarfs, sowie Warenhäuser, Supermärkte und Kaufhäuser mit hohem Umsatz;
- Konzentrationen von Restaurations- und Erfrischungsbetrieben, Kaffee- und Teeräumen, Eß- und Imbißstuben, Restaurants westlichen, japanischen und chinesischen Stils;
- Unterhaltungs- und Vergnügungsstätten, z. B. Kinos, Spielhallen, Automatenhäuser, Clubs, Kabarett, Barbetriebe;
- Bank- und Versicherungshäuser, Reisebüros und Reisesparagenturen; Büro- und Geschäftshäuser;
- Groß-, Verteiler- und Zwischenhandel als Konzentration von mehr als hundert Betrieben in geschlossener Lage;
- Verwaltungsdienste, Gebäude der öffentlichen und halböffentlichen Verwaltung und Organisation.

Am engsten miteinander verzahnt und funktionell zu starken Standortgemeinschaften verbunden sind Einkaufs-, Restaurations- und Vergnügungsfunktionen. Dabei ist es die Regel, daß die Einkaufsstraßen durch die sich in Seitengassen, Zwischengängen und Parallelwegen ankristallisierenden Verpflegungs- und Vergnügungsbetriebe flächenhafte Auslieger erhalten. An den Verkehrsbrennpunkten mit den höchsten Bodenpreisen liegt gewöhnlich ein sozialgeographischer Mittelpunkt der Stadt: das Großwarenhaus. Sind mehrere Warenhäuser vertreten, so bilden sie die Brennpunkte des sich zwischen ihnen verdichtenden Kerngefüges.

Für westliche Verhältnisse ungewöhnlich ist die Vormacht der großen Kaufhäuser gegenüber den meist kleinen und umsatzschwachen Einzelhandelsbetrieben. Ihr Verhältnis ist wichtig für jede Veränderung von Stadtzentren. Die Standortwahl eines neuen großen Zweighauses entscheidet häufig über den Aufstieg eines neuen innerstädtischen Zentrums. Denn nicht nur das Vergnügungs- und Gaststättengewerbe profitiert von dem auf das Kaufhaus gerichteten Verkehrsstrom, auch die benachbarten kleinen Geschäfte empfinden die Nähe eines Warenhauses als günstig und belebend. Zusätzlich spielen die unterschiedlichen Ladenschlußzeiten eine wichtige Rolle. Aber auch der soziale Rang bleibt zu beachten: Das moderne Großwarenhaus ist in Gestalt und Funktion, durch Bauweise, modisches Angebot, Qualitätswaren und höhere Preise, durch die Aufnahme von Museen, Kunstausstellungen, Vorfürhungen und Wettbewerbe auch ein gesellschaftliches Zentrum, das auf seine Umgebung ausstrahlt. So wird ein Geschäftskern durch ein modernes Großwarenhaus nicht nur als Zielort des Käuferverkehrs quantitativ gestärkt, sondern auch in Ansehen und Rang gehoben.

Eine Standortgemeinschaft anderer Art und lockerer Verbindung bilden die – schon in japanischen Mittelzentren recht zahlreichen – Bankhäuser mit den Standorten des Groß- und Verteilerhandels. Bei der räumlichen Geschlossenheit der Großhandelsstraßen und

Großhandelsviertel können die Banken oft eine günstige Zwischenlage und Vermittlerstellung zu den belebten Kauf- und Vergnügungsvierteln gewinnen. Immer häufiger zeigt es sich jedoch, daß die Bankhäuser auch in die engen, geschlossenen Hauptkaufstraßen einbrechen. So günstig sich das für die Bankfilialen selbst auswirken mag, die Attraktivität einer Einkaufsstraße leidet erheblich unter der Infiltration großer Bankpaläste.

Immer stärker setzt sich deshalb der von Osaka, Japans alter Handelsmetropole, ausgehende Zug zur engen, überdachten Passage-Straße durch. Dieser ganz auf die Einkaufsfunktionen bezogene „Shinsaibashi-Typ“ gewinnt gegenüber dem nicht vom Autoverkehr getrenntem „Ginza-Typ“ auch in Mittelstädten schnell an Boden. Bei breiteren Geschäftsstraßen ersetzen Seitendächer an den Straßenfronten das Mitteldach und führen zusammen mit der Anlage von Bürgersteigen zu der für eine echte Einkaufsstraße unbedingt notwendigen Trennung von Fuß- und Fahrverkehr. Die enge Reihung der Geschäfte mit intensiver Raumausnutzung und einer Mischung unterschiedlicher Betriebsgrößen und Warengruppen trägt zur Attraktivität der Einkaufsstraße bei.

3. Die Verlagerung von Geschäftsstraßen in den Untergrund

Der Shinsaibashi-Typ der konzentrierten, linearen Reihung attraktiver Einzelhandelsgeschäfte war zugleich ein Modell, das sich für eine Umsetzung in den Untergrund besonders anbot. Hier war bereits der Passage-Charakter mit lebhaftem Durchgangsverkehr ausgebildet, die hohe Nutzungsintensität kleiner Geschäftsflächen, die gedeckte, gegen Witterungseinflüsse geschützte Gesamtlage. Die Überdachung, die – wie sich noch um 1959 in Marktstraßen beobachten ließ – aus dem Sonnensegel hervorging, war wichtig vor allem im Hinblick auf den traditionellen Kaufstil Japans, der sich durch leichte Zugänglichkeit des Warenangebots auszeichnet.

Bis zur Gegenwart ist der Typ des Offenladens bestimmend geblieben. Der zur Straße geöffnete Verkaufsraum erfordert kein formelles Betreten eines Geschäftes, die Warenauslage kann ohne Umstände geprüft und verglichen werden, es entsteht kein psychologischer Kaufzwang. Geschlossene Geschäftsfronten, Schaufenster und abgeschirmte Vitrinen sind erst seit der Modernisierung der meisten Geschäftsstraßen um 1960 allgemein geworden, haben sich aber nie in gleichem Maße wie in Europa durchgesetzt. Vorbild blieb die Freizügigkeit des Warenhauses und der nach gleichem Prinzip in einem Sammelgeschoß gruppierten Einzelgeschäften.

Für eine Verlagerung in Untergrund-Passagen waren deshalb die Formen eines gedeckten, offenen Geschäftsstils besonders geeignet (Photo 1). Im Obergrund dagegen blieben alle Nutzungen mit ho-

hem Raumbedarf und äußerem baulichen Repräsentationsanspruch. Ausgesprochene Vergnügungsbetriebe wie Kinos, Spielhallen, Automatenäle und Kabarettis, die an einem Standort im Chica-Center interessiert waren, wurden von den halböffentlichen Bauträgergesellschaften nicht zugelassen. Doch spricht es für die Stärke der Standortgemeinschaft von Einzelhandel und Restauration, daß eine große Zahl mittlerer, kleiner und kleinster Kaffee- und Teeräume, Konditoreien, Restaurants und Imbißstuben mit in den Untergrund strebte.

Auch dabei sind traditionelle Strukturen des japanischen Geschäfts- und Lebensstils lebendig geblieben: Die Ausrichtung auf den kleinen spezialisierten Familienbetrieb, die Vorliebe für den Einkaufsbummel in Gruppen, die häufige Mitnahme von Kindern, das gemeinsame Essen mit Freunden und Berufskollegen in Arbeitspausen und nach Dienstschluß. Durch diesen Bedarf ist die Funktionsgemeinschaft von Einkaufs-, Erfrischungs- und Verpflegungseinrichtungen beim unterirdischen Zentrenausbau erhalten worden.

Als unmittelbarer Vorläufer unterirdischer Einkaufs- und Restaurationsstraßen können die eingangs erwähnten Tiefgeschosse großer Kaufhäuser, Geschäfts- und Bürogebäude gelten sowie die ersten mit Kiosken und Kleinläden besetzten Zugänge zu Untergrundbahnhöfen. Freilich glaube ich, daß auch die Geschäftsarkaden großer Hotelkomplexe innovativ und prestigefördernd gewirkt haben. Zu denken ist hier in erster Linie an Frank Loyd Wrights inzwischen abgerissenes berühmtes Imperial Hotel, das führende Großhotel Tokyos, mit seinem verzweigten System unterirdischer Arkadengänge.

Inwieweit Planung, Baugestaltung und Erfolg ausländischer Untergrundzentren die japanischen Pläne beeinflußt haben, ließ sich trotz wiederholter Bemühungen nicht schlüssig feststellen. Es darf jedoch als sicher gelten, daß zumindest die Pläne und ersten Bauabschnitte der 1956 begonnenen Stadtkernerneuerung von Montreal in Kanada mit ihrem System unterirdischer Geschäftspassagen zwischen Place Ville Marie, Central Station und Place Bonaventure bekannt gewesen sind und die eigenen Ausbauabsichten bestätigt und beflügelt haben.

Die ersten Untergrund-Geschäftsstraßen (Chica-Shoten-Gai) in Japan entstanden jedenfalls fast gleichzeitig mit der großartigen Anlage von Montreal im März bis November 1957 in Nagoya. Mit ihnen wurde am neugestalteten Vorplatz des Hauptbahnhofs eine unterirdische Verbindung zur U-Bahn und zu den Stationen der für den Regionalverkehr wichtigen privaten Meitetsu- und Kintetsu-Eisenbahngesellschaften geschaffen. Zahlreiche Durchbrüche in die Tiefgeschosse anliegender Geschäfts-, Büro- und Kaufhauskomplexe schufen dort ein recht kompliziertes und vielfältiges Untergrundsystem. Noch im Dezember desselben Jahres 1957 eröffnete Osaka den ersten ausgedehnten Untergrundkomplex



Photo 1: Unterirdische Passage und Einkaufsstraße mit Offenläden, einheitlicher Dekoration und U-Bahn-Zugang in Osaka-Süd (3. 11. 1971)

Underground shopping-passage with open shops, co-ordinated decoration and connection to a subway station at Osaka-S



Photo 2: Innerstädtische Hauptachse in Nagoya Sakae-machi mit Zufahrten und Entlüftungsschächten der unterirdischen Parkfläche am U-Zentrum; oberirdisch stark gemischte Zentrenbebauung (7. 3. 1975)

Inner-urban main axis at Nagoya Sakae-machi with car entrances and ventilation pipes of the underground centre parking area; at the surface mixed building structures



Photo 3: Zentralteil der unter Hirokoji-dori verlaufenden Geschäftsachse Nagoya-Sakae am Vormittag; der farbig beleuchtete Brunnen im Vordergrund ist Repräsentationsplatz und Treffpunkt (8. 3. 1975)

Central part of the main underground centre Nagoya-Sakae before noon; the fountain with multicolour illumination serves as a representation symbol and meeting place



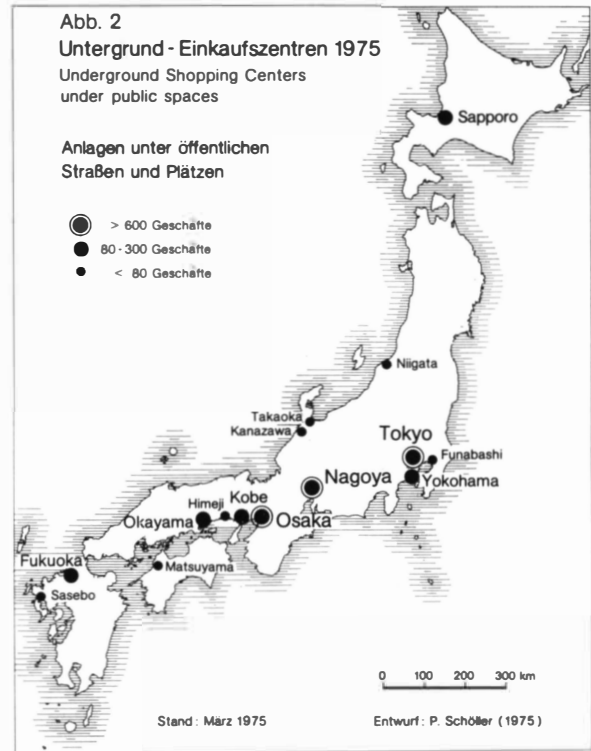
Photo 4: Kimonogeschäft (Filialbetrieb) in typischer Geschäftsgröße (28 qm); Verbindung der traditionellen Gestaltung als Offenladen mit Schaufenster und Vitrinen. Nagoya-Sakae (8. 3. 1975)

Kimonoshop (branch shop) with the typical size of 28 m²; combination of a traditional open shop with modern display window and vitrines, Nagoya-Sakae

in Namba, am Vorplatz der südlich der Innenstadt und der Shinsaibashi-Geschäftstraße gelegenen Kopfstation der privaten Nankai-Bahngesellschaft. Sechs Jahre später, im November 1963, folgte der unterirdische Zentrenausbau im Norden Osakas, im Bereich Umeda am Hauptbahnhof. Damit waren Nagoya und Osaka die Bahnbrecher des unterirdischen Zentrenausbaus in Japan.

Seit Mitte der 60er Jahre konnten Jahr für Jahr neue Anlagen eröffnet und bestehende vergrößert werden. In Tokyo wurde 1965 der erste Abschnitt des großen Yaesu-Chica-Center am Hauptbahnhof eröffnet. Auch hier war der Ausgangspunkt, die starken Fußgängerströme zwischen Bahnhof und Ginza-Bereich unter die Erde zu lenken. Verwirklicht werden konnte der Plan jedoch erst durch die Kombination mit dem Bau einer darunter liegenden unterirdischen Parkanlage für 520 Autoeinstellplätze und eines noch tiefer in dritter Ebene geführten Straßentunnels für eine künftige Nordsüd-Verbindung.

Überblickt man Umfang und Verbreitung unterirdischer Zentrenanlagen in Japan nach dem Stand vom März 1975 (Abb. 2, Tabelle 2), so treten Tokyo, Osaka und Nagoya mit den stärksten Konzentrationen im Untergrund klar hervor. Alle drei besitzen mehr als 600 Einzelbetriebe auf jeweils mehr als 20 000 m² Netto-Geschäftsfläche. Wertet man räumlich zusammenhängende Untergrundgeschäftsstraßen als einen Untergrundkomplex, so befinden sich in Tokyo inzwischen sieben, in Osaka fünf und in Nagoya vier verschiedene Chica-Standorte. Bei allen



der in unseren Karten und Tabellen zusammengefaßten Angaben und Informationen bleibt jedoch zu berücksichtigen, daß sie sich nur auf Untergrundanlagen unter öffentlichen Straßen und Plätzen beziehen, die

Tabelle 2: Anlagen des unterirdischen Zentrenausbaus in Japan -- Underground Center

	Einw. 1. 1. 74	ZR	BR	Stand- orte	Geschäfte Fläche	Betr.	Park- Fläche	Zugang Bhf	Zugang U-B.	Verbindung WHs.	Verbindung BHs.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Tokyo	8537	1	1	7	38,4	712	98,4	x	—	1	—
2. Osaka	2807	2	2	5	61,6	978	—	x	x	2	x
3. Yokohama	2447	4	3	1	13,6	170	13,6	x	—	2	x
4. Nagoya	2063	3	3	4	25,8	628	11,4	x	x	2	x
5. Kobe	1297	4	4	2	14,1	175	—	x	x	1	x
6. Sapporo	1095	3	4	1	10,9	151	15,3	—	x	2	x
7. Fukuoka	883	3	4	1	3,8	134	—	x	—	1	x
8. Okayama	485	4	4	2	2,1	140	1,6	x	—	1	x
9. Himeji	423	5	4	1	1,1	54	—	x	—	1	x
10. Funabashi	374	6	4	1	0,9	46	2,0	x	—	1	—
11. Kanazawa	373	4	4	1	0,4	16	—	x	—	—	x
12. Matsuyama	350	4	4	1	2,6	40	—	x	—	1	x

Weitere Kleinzentren in Niigata, Takaoka und Sasebo

Legende Nach Spalten: 2: Zentralörtlicher Rang; 3: Bodenpreis – Rangstufe; 4: Zahl der U-Standorte; 5: Geschäftsfläche (Brutto) in 1000 qm; 6: Zahl der Geschäftsbetriebe; 7: U-Parkfläche in 1000 qm; 8: Zugang der Hauptanlage zum Bahnhof; 9: zu U-Bahnstation; 10: Verbindung der Hauptanlage zu Warenhäusern; 11: zu privaten Geschäftsgebäuden.

Stand: Jan.–März 1975.

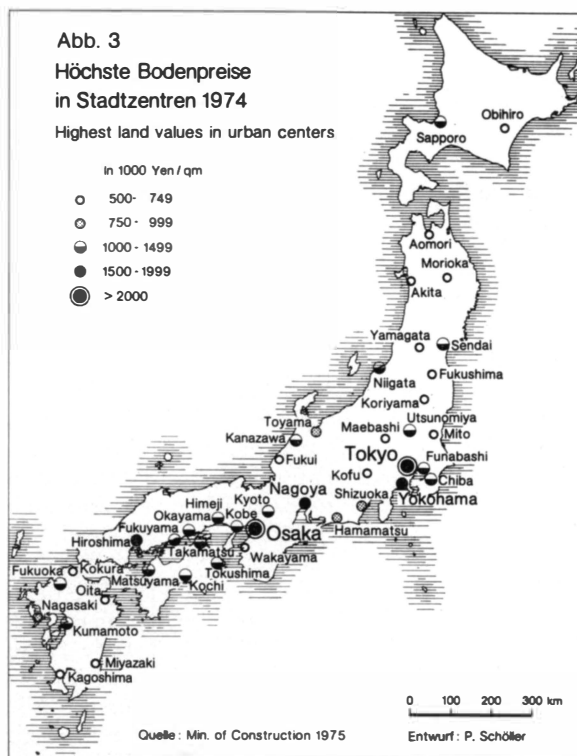
Quelle: Japan Chica Assoc. u. Angaben der Städte sowie eigene Feststellungen.

durch ihre Lage der öffentlichen Kontrolle unterstehen. Die Zahl der Betriebe und Geschäftsflächen im privaten Besitz und damit die Gesamtgröße der Untergrundanlagen ist sehr schwer feststellbar. Sie dürfte in Tokyo und Osaka um 80–100%, in Nagoya um 40% höher sein.

Mit deutlichem Abstand zur Gruppe der drei führenden Städte folgt mit Yokohama, Kobe, Sapporo, Okayama und Fukuoka eine Schicht von Regions- und Großregionen mit 80–300 unterirdischen Geschäftsbetrieben. Kleinere Einzelstandorte konnten in Himeji, Matsuyama, Funabashi und Kanazawa aufgenommen werden. Weitere Kleinzentren befinden sich in Niigata, Takaoka und Sasebo. Dagegen blieben Großregionen wie Sendai und Hiroshima sowie Millionenstädte wie Kyoto und Kitakyushu bisher ohne Untergrundzentren.

Es stellt sich die Frage, ob es Faktoren und Zusammenhänge gibt, die diese Verbreitung und Gliederung erklären können. Ein Vergleich der Standorte von Untergrundzentren mit der Karte der höheren Zentralorte (Abb. 1) zeigt verständlicherweise nur recht grobe und unvollkommene Entsprechungen. Denn neben Zahl, Bereich und Struktur der durch ein Hauptzentrum bedienten und versorgten Bevölkerung kommt es bei der Entscheidung für eine zusätzliche Nutzung des Untergrundes ja doch entscheidend auf die konkreten lokalen Standortverhältnisse an, auf Verkehrskonzentrationen, Funktionsballungen, Bauzustand, Straßenverhältnisse. Diese mehr auf den Mikrostandort bezogenen Bedingungen und Lagewerte lassen sich wohl am besten im Gefüge der innerstädtischen Bodenpreise fassen.

Eine Übersichtskarte der höchsten Bodenpreise in japanischen Städten (Abb. 3), entworfen nach Angaben des japanischen Bauministeriums, gibt in Verbindung mit Tabelle 3 über die Entwicklung der Bodenwerte zwischen 1968 und 1974 in der Tat wichtige Aufschlüsse über Wachstumsdynamik und Expansionsdruck der städtischen Hauptzentren in Japan. Zu-



nächst beeindruckt der klare, deutlich bleibende Abstand zwischen Tokyo und Osaka sowie zwischen Osaka und der an dritter Stelle folgenden Stadt. Doch beachtenswerter noch sind die Verschiebungen auf den nächsten Rängen. So fiel Nagoya, das den relativ höchsten Anteil seines Geschäftslebens in den Untergrund verlagert hat, vom dritten auf den fünften Platz. Umgekehrt stieß Hiroshima ohne Entlastung durch Chica-Ausbau vom neunten auf den vierten Rang der höchsten Bodenpreise vor. Ein Gegenbeispiel ist freilich der relative Abfall Kyotos vom fünften auf den neunten Rang trotz fehlender unterirdischer Zentrenentwicklung.

Tabelle 3: Höchste Bodenpreise in japanischen Städten 1968–1974

Highest land values in urban Centers

	1968	(Rang)	1971	(Rang)	1974	(Rang)
	In 10 000 Yen / tsubo (3,3 qm)			In Y 1000/qm		
1. Tokyo	400	(1)	480	(1)	4600	(1)
2. Osaka	290	(2)	365	(2)	2700	(2)
3. Yokohama	145	(4)	250	(3)	1800	(3)
4. Nagoya	205	(3)	225	(4)	1500	(5)
5. Kyoto	135	(5)	190	(5)	1190	(9)
6. Kobe	120	(8)	175	(8)	1280	(8)
7. Sapporo	125	(7)	180	(7)	1400	(6)
8. Fukuoka	130	(6)	175	(9)	1330	(7)
9. Hiroshima	115	(9)	190	(6)	1700	(4)

Quelle: Chika-Koji, Ministry of Construction, Tokyo 1975.

So wird festzustellen sein, daß auch Höhe und Dynamik der Bodenpreise nicht in jedem Einzelfall eine zureichende Erklärung für die Erschließung von Untergrundzentren bieten. Doch im allgemeinen Trend sind Entsprechungen unverkennbar. So liegen alle nennenswerten unterirdischen Ausbauzonen in Stadtzentren, deren höchste Bodenpreise die Grenze von 1 Mill. Yen/m² (das sind 80 000 DM/m²) überschreiten. Besonders wichtig erscheint mir dabei, daß die Thematik der Bodenpreise auch Zusammenhänge eröffnet, die in qualitative Bewertungen führen. Denn bei meinen Untersuchungen japanischer Untergrundanlagen ist mir immer deutlicher geworden, daß das Diktat der hohen Bodenpreise und die aus ihm folgenden negativen Wirkungen für Stadtstruktur und Stadterneuerung sehr komplexe und auch psychologisch wirksame Primär-Bedingungen für die Verlagerung von Zentrenaktivitäten in den Untergrund darstellen. Anders ausgedrückt: Die Untergrund-Zentren Japans sind auch Folge eines nicht bewältigten städtebaulichen Chaos im Obergrund.

Ein Zentrenausbau im Untergrund war also in mehrfacher Hinsicht ein Ausweichen: vor unzumutbar hohen Bodenpreisen, vor Besitzersplitterung und unzureichenden Straßensystemen, vor Verkehrsüberlastung und Umweltschäden, ein Ausweichen aber auch vor der Machtlosigkeit der Stadtplanungssämter. Der Untergrund bot dagegen bessere Bedingungen: leichtere Planungsmöglichkeiten, kein kompliziertes Bodeneigentum, das erst abgelöst, bereinigt und umgelegt werden mußte; dafür staatliche und städtische Förderung im Hinblick auf Sicherheit und Verkehrsentlastung; hier konnte in Verbindung mit neuen Verkehrsanlagen – modernen U-Bahnen und Parkgeschossen – aus einem Guß etwas Großes, Neues, Modernes und deshalb Attraktives geschaffen werden.

Diese Faszination gilt in gleicher Weise für Besucher und Nutzer. Die Ausstrahlung der modernen, geordneten, hellen, sauberen und farbigen Untergrund-Geschäftsstraßen muß im Vergleich zum Bestehenden gesehen werden²⁾. Nur im Kontrast zum „Dickicht der Städte“ im Obergrund, ihrer Unordnung und Hektik, ihrer kommerziellen Rücksichtslosigkeit, ihrem Lärm und Abgasgestank ist verständlich, daß die „Chica-Center“ Japans schnell zu einer Mode wurden, die die städtebauliche Entwicklung der Zentren bis zum Jahr 1975 stark bestimmt haben.

4. *Organisation, Anlage und Struktur unterirdischer Geschäftsstraßen*

Da es im Rahmen dieses Beitrages nur möglich ist, aus der Vielzahl der stadtgeographisch wichtigen Aspekte und der Fülle des erarbeiteten Materials einige

allgemeine Ergebnisse und Erkenntnisse darzustellen, müssen die folgenden Angaben und Beispiele weitgehend aus dem Gesamtzusammenhang der individuellen Standortkomplexe einzelner Städte herausgelöst und allgemeinen Fragestellungen zugeordnet werden. Ebenso müssen Sonderformen – so interessant gerade sie sein mögen – an dieser Stelle zurücktreten. Als Aufgabe gilt, das Allgemeine und Typische der japanischen Entwicklung herauszuarbeiten.

Zu den Grundlagen, die für alle Untergrund-Geschäftsstraßen unter öffentlichen Straßen und Plätzen ähnlich sind, gehört zunächst die Organisationsform für Bau- und Trägerschaft. Zu diesem Zweck wurden Aktiengesellschaften gebildet, deren Kapital zu 50–52% von der Stadt oder anderen öffentlichen Körperschaften und zu 48–50% von der Wirtschaft gezeichnet wurden. Als Mitarbeiter dieser Bauträgergesellschaften wurden meist Architekten, Ingenieure und Planer gewonnen, die mit früh- oder auch vorzeitiger Pensionierung aus dem öffentlichen Dienst ausschieden –, ein für Japan durchaus typischer Vorgang, der für viele Erfolge aber auch für manche problematischen Aspekte in der Zusammenarbeit von Staat und Wirtschaft verantwortlich ist.

Die Trägergesellschaft war verantwortlich für Planung, Bau, Organisation und Unterhalt der Gesamtanlage, also nicht nur für die Anlage der Passagen und Geschäftsstraßen, sondern ebenso für die technischen Einrichtungen der Elektrizitäts-, Gas- und Wasserversorgung, der Kanalisation, Entlüftung, Klimatisierung und des Feuerschutzes. Vor Beendigung der Bauarbeiten wählte die Gesellschaft die Betriebe aus, die sich um einen Standort im neuen Untergrundbereich beworben hatten; sie setzt die Mieten fest, die nach der Nutzungsfläche und oft auch nach der Lage im unterirdischen Verkehrsfluß berechnet wird³⁾.

Sehr wichtig ist bereits im Planungsstadium die Mischung und Gruppierung von Geschäftsgrößen und Geschäftszweigen; ebenso die Entscheidung, wo und wieviele Restaurationsbetriebe angesiedelt werden sollen und welche anderen Dienstleistungen im Untergrund erwünscht sind. Denn von dieser Planung hängt der für das Image der Anlage wichtige geschäftliche Starterfolg ab und die erstrebte Harmonie mit den Geschäftsleuten, die bald nach Eröffnung des neuen Chica-Gai eigene Kaufmannsgenossenschaften auf der Grundlage der räumlichen Nachbarschaft als Interessenvertretung bilden.

Die Bau- und Unterhaltskosten einer unterirdischen Geschäftsstraße liegen erheblich höher als im Obergrund, doch können durch den Wegfall der Bodenerwerbskosten die Geschäftsmieten meist um 10–40% niedriger als am entsprechenden oberirdischen Standort angesetzt werden. Für die älteren Anlagen rechnete man mit rund einer Millionen Yen Baukosten je

²⁾ Abb. 4 versucht am Beispiel des Hauptbahnhofsentrums von Tokyo den Kontrast zwischen der einheitlich geplanten, weiträumigen Anlage im Untergrund und dem engen, gemischten Baubestand des Obergrundes anzudeuten.

³⁾ In Osaka-Umeda war z. B. 1971 die monatliche Ladenmiete in 3 Lageklassen zwischen 28–40 DM/qm gestuft.



Abb. 4: Untergrund und Obergrund am Hauptbahnhofszenrum Tokyo-Yaesu
Underground and surface structures

Tsubo (3,3 m²) im Untergrund, die nach Lage und Aufwand in einem Zeitraum von 8–20 Jahren amortisiert werden konnten. Dabei ist davon auszugehen, daß – wie Tabelle 4 der Untergrundzentren von Osa-

ka zeigt – von der Gesamtfläche im Durchschnitt 40% als Ladenfläche vermietet werden; 20% entfallen auf Zugänge und Treppen, 25% auf Innenwege und 15% auf Maschinen- und Betriebsräume.

Tabelle 4: Untergrund-Zentren in Osaka

	Minami	Namba	Umeda	Hankyu	Dojima	Abenobashi
1. Erst-Eröffnung	3-1970	12-1957	11-1963	8-1967	7-1966	11-1968
2. Ges. Fläche 1000 qm	36,5	5,1	26,6	65,0	8,1	8,9
3. Geschäftsfl. 1000 qm	15,2	3,1	12,0	24,0	3,9	3,4
4. Betriebe insges.	310	50	227	247	69	75
Allg. Einzelhandel %	51	38	38	44	36	41
Lebensmittel %	14	20	22	22	10	24
Rest., Café %	33	30	38	31	41	35
Dienstleistungen %	1	12	2	4	13	-
5. Beschäftigte	2800	620	2160	4000	450	600
6. Öffnungszeit	9.30-22	10-23	10-21.30	10-21	10-20.30	10-22

Stand: 1. 1. 1974.

Quelle: Osaka Chica Association.

Tabelle 5: Untergrund-Zentren in Tokyo

	Fläche (qm)				Betriebe		
	Geschäfte	Parken	Insg.	Allg.	Lebensm. Rest.	Dienstl.	
1. Hauptbhf.-Yaesu	17 300	31 931	241	105	28	96	12
2. Ikebukuro-Ost	4 053	7 291	115	54	53	7	1
3. Ikebukuro-West	1 721	7 934	73	34	14	25	0
4. Shinjuku-Ost	4 635	8 973	75	21	31	18	5
5. Shinjuku-West	3 398	21 675	83	42	13	28	0
6. Shinjuku-NO	6 105	14 710	99	61	11	23	4
7. Shimbashi	1 240	5 951	26	13	1	12	0
Insgesamt	38 452	98 465	712	330	151	209	22

Stand: 1. 10. 1974.

Quelle: Tokyo Metropolitan Government.

Die modernen Planungen sind freilich immer aufwendiger, besser und teurer geworden. Wesentliche Fortschritte bedeuteten die Erweiterung und Differenzierung der Passagestraßen von anfangs nur 3 m auf 6-13 m Straßenbreite und 3 m Höhe, die Kombination mit unterirdischen Parkflächen, die das System der Nutzungsanteile entscheidend verschob (Tab. 5: Tokyo) und die Verbesserung der Lüftungs- und Sicherheitseinrichtungen (Photo 2). Fast alle Anlagen haben heute Sprinkleranlagen und Abschottungssysteme gegen Brandgefahren. Wo derartige Sicherheitsvorkehrungen fehlen oder ungenügend sind – wie bei der älteren Hauptbahnhofspassage von Okayama – werden keine unterirdischen Verbindungen zu benachbarten Neuzentren geschaffen.

Besondere Probleme stellen die Aufgaben der Be- und Entlüftung. Die zunehmende Verdichtung der Autoabgase in den oberirdischen Zentren läßt die Höhe der nach oben führenden An- und Absaug-

schächte oft unzureichend werden. Um weniger verbrauchte oder sogar vergiftete Luft einzuführen, ist in Osaka der Bau 18 m hoher Frischlufttröhen notwendig gewesen. Auch bei der internen Entlüftung hat man erste Erfahrungen sammeln müssen. So ist wichtig, daß die Abdämpfe der zahlreichen Restaurantküchen nicht in die Eßräume und Einkaufsstraßen gelangen. Kochbetriebe können deshalb nur in der Nähe von Maschinen-Entlüftern angelegt werden.

Zusätzliche Einrichtungen dienen der Attraktivitätssteigerung. So hat Sapporo bei seinem Untergrundzentrum von 11 210 m² Geschäftsfläche die winterliche Beheizung eingeführt; Nagoya-Sakae installierte eine Vollklimatisierung, die die Temperatur im ganzen Jahr konstant auf 20 °C hält. Allgemein sind Rolltreppen, Toilettenanlagen, Telefonstände, Gepäckschließfächer, seltener Stationen für polizeiliche Überwachung und Erste Hilfe. Doch eine größere Rolle spielten von Anfang an individualisierende Re-

präsentationsakzente: Brunnen, Wasserfälle, farbige Beleuchtung, Lichtkaskaden (Photo 3), Schaubilder, Skulpturen, Statuen, Bäume, Pflanzen- und Blumenanlagen⁴). Klangvolle Namen wie „Beautiful Gallery“ (Nagoya), „Rainbow-town“ (Osaka-Minami), „Santica town“ (Kobe), „Sun Mall“ (Fukuoda) und „Uni Mall“ (Nagoya) unterstreichen den Werbecharakter der neuen Zentrenausbauten.

Das entscheidende Kriterium für die Gestaltung und Besetzung der unterirdischen Geschäftsstraßen und damit ihre innere Struktur ist die Verkehrsständigkeit der Anlage. Das wird verständlich durch die Größenordnung der Verkehrsströme, um die es sich hier handelt. So kommen die Untergrundanlagen an den großstädtischen Verkehrszentren auf mehrere hunderttausend Passanten und Besucher täglich. An der Spitze liegt mit 700 000–900 000 Passanten das ausgedehnte System unterirdischer Geschäftsstraßen in Osaka-Umeda zwischen Bahnhofsbereich und Citybezirk⁵). Die Hauptanlage von Tokyo, das Zentrum von Yaesu

zwischen Hauptbahnhof und Ginzabereich folgt mit durchschnittlich 600 000 Passanten täglich. Die U-Centren in Nagoya, Yokohama, Kobe und Sapporo kommen auf Verkehrsströme zwischen 200 000 bis 400 000 Besuchern, wobei sich die Haupteinkaufstage am Sonnabend und Sonntag durch um 40–90% höhere Spitzenwerte herausheben⁶). Selbst Okayamas neues U-Center besuchen an Werktagen 70 000, an Sonntagen 100 000 Passanten.

Eine Aufgliederung dieses gewaltigen Verkehrsaufkommens in reinen Durchgangsverkehr, Passage mit gelegentlichen Besorgungen und vorwiegendem Zielverkehr wird dadurch erschwert, daß sich in allen großen Zentren erhebliche innere Differenzierungen abzeichnen. So läßt eine Darstellung der Passantenzahlen in Nagoya-Sakae (Abb. 5) ganz beträchtliche Unterschiede des Verkehrsaufkommens zwischen benachbarten Straßenabschnitten erkennen. In den Geschäftsteilen zwischen U-Bahn und Warenhäusern wurden im Verhältnis zu anderen Sektionen mehr als viermal so viel Passanten gezählt. In diesem Hauptabschnitt mit der höchsten Verkehrsdichte liegen, wie die Geschäftskartierung vom März 1975 zeigt (Abb. 6),

⁴) Die Zentralplätze der U-Zentren werden häufig zu Treffpunkten. So zählte ich am Kristallbrunnen von Nagoya-Sakae um 11.30 Uhr an einem Sonnabend-Vormittag 59 wartende Personen.

⁵) Das Verkehrsaufkommen im Hauptbahnhofsbereich von Osaka erreichte schon 1971 : 1 070 000 abfahrende Personen täglich. Für den Einkauf im U-Bereich zählt vor allem die Verkehrsspitze am Nachmittag und Abend.

⁶) Im Vergleich dazu betrug der Passantenstrom der Kaufinger Straße in München (1972, zwischen 7–19 Uhr) 116 000 Personen (Monheim, S. 60). – Gleich hoch lag 1961 das Passantenaufkommen der oberirdischen Einkaufsstraße Shinsaibashi in Osaka.

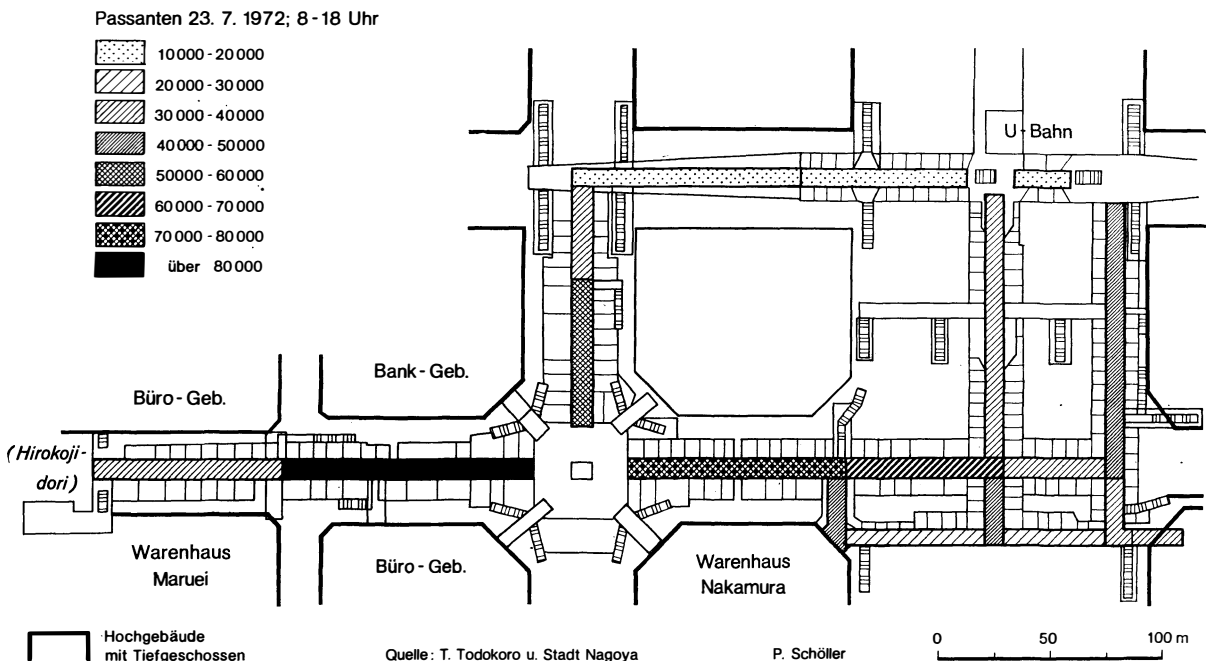


Abb. 5: Passantenströme im U-Einkaufszentrum Nagoya-Sakae
Passenger flows

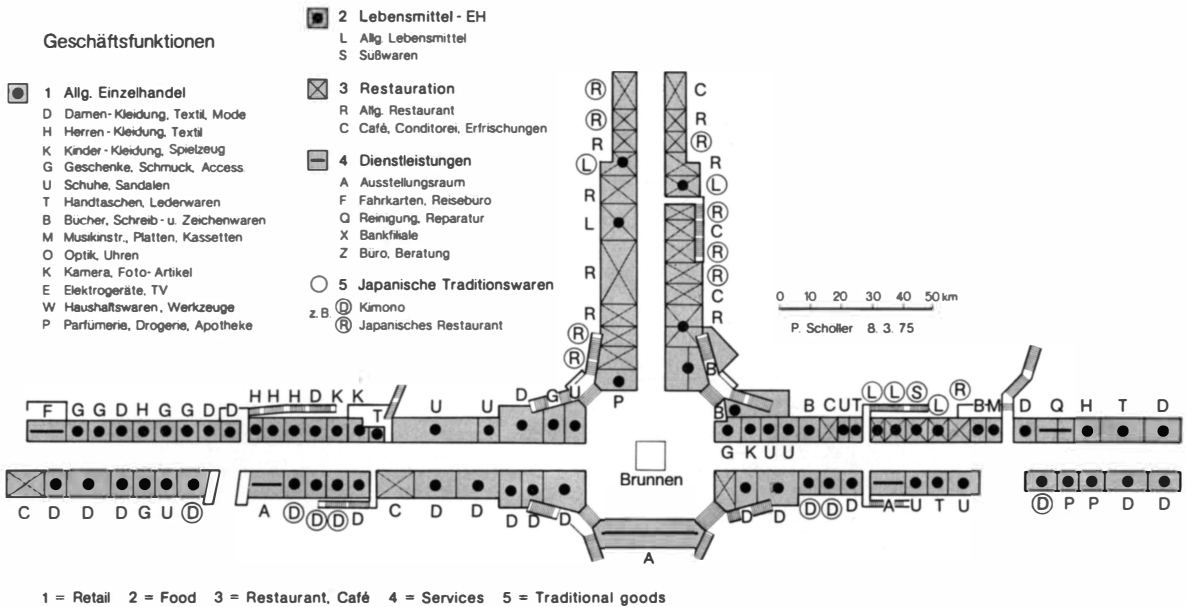


Abb. 6: Geschäftsverteilung im U-Einkaufszentrum Nagoya-Sakae, Zentralteil
Retail Distribution

Tabelle 6: Geschäftsgliederung unterirdischer Einkaufsstrassen in Nagoya
Retail and service functions

	Sakac	Hbf. (Ost)
1. Bekleidung u. Textil	48 = 26%	77 = 21%
Damen-Bekl.	32	46
Herren-Bekl.	5	20
Kinder-Bekl.	4	3
Schuhe, Sandalen	7	8
2. Allgemeiner Bedarf	59 = 31%	79 = 22%
Lederwaren, Geschenke	14	19
Bücher, Musikw.	12	11
Uhren, Opt., Kamera	9	15
Kosmetik, Parfüm.	5	11
Andere	19	23
3. Lebensmittel	30 = 16%	96 = 27%
Allg. Nahrungsm.	17	37
Süßwaren	13	59
4. Restauration	44 = 24%	94 = 26%
Restaurants	31	62
Konditoreien	7	13
Café	6	19
5. Dienstleistungen	6 = 3%	15 = 4%
Insgesamt	187	361

Stand: 7. 3. 1975.

Quelle: Eigene Erhebungen.

die größeren, modebestimmten Einzelhandelsgeschäfte, vor allem für Damenoberbekleidung, Schmuck- und Geschenkwaren, Schuhe, Handtaschen, Herrenausrüstung.

Dieses Kernangebot des allgemeinen Branchenspektrums bestimmt seit Anfang der 60er Jahre die Struktur der modernen Hauptgeschäftsstraßen auch im Untergrund (Tab. 6). Es hat die Billig- und Kleintextilläden, Haushaltswaren- und Lebensmittelgeschäfte, die häufig in der Frühphase des unterirdischen Zentrenausbaus bestimmend waren, in schmalere Passagen und entlegene Zugangsgebiete abgedrängt⁷⁾. Seit meinen ersten Kartierungen in den Untergrundstraßen von Nagoya und Osaka im Winter 1959/60 sind auch japanische Traditionswaren wieder stärker in den Vordergrund des Spezial- und Luxusangebotes getreten. Bei Kimonogeschäften kann man geradezu von einer Renaissance sprechen (Photo 4). Einen vergleichbaren Aufstieg erlebten nur Parfümerie- und Lederwaren, moderne Accessoires und Musikinstrumente, Platten und Bänder.

Konsequenter noch als beim Beispiel Nagoya-Sakae ist eine Gruppierung der Läden im „Großcorner-Prinzip“ der Warenhäuser erstmalig in Kobes „Santica-town“ vorgenommen worden (Abb. 7). In geschlossenen Komplexen mit offener Warenauslage zusammengefaßt ist hier das Angebot für Damen,

⁷⁾ Sozial niedriger rangiert das U-Zentrum Osaka-Abe-nobashi am Stationsbereich Tennoji, sichtbar nicht nur in der Geschäftsstruktur mit Billigangeboten, sondern auch durch zahlreiche Obdachlose und Betrunkene sowie eine mit 16 Beamten besetzte Polizeistation.

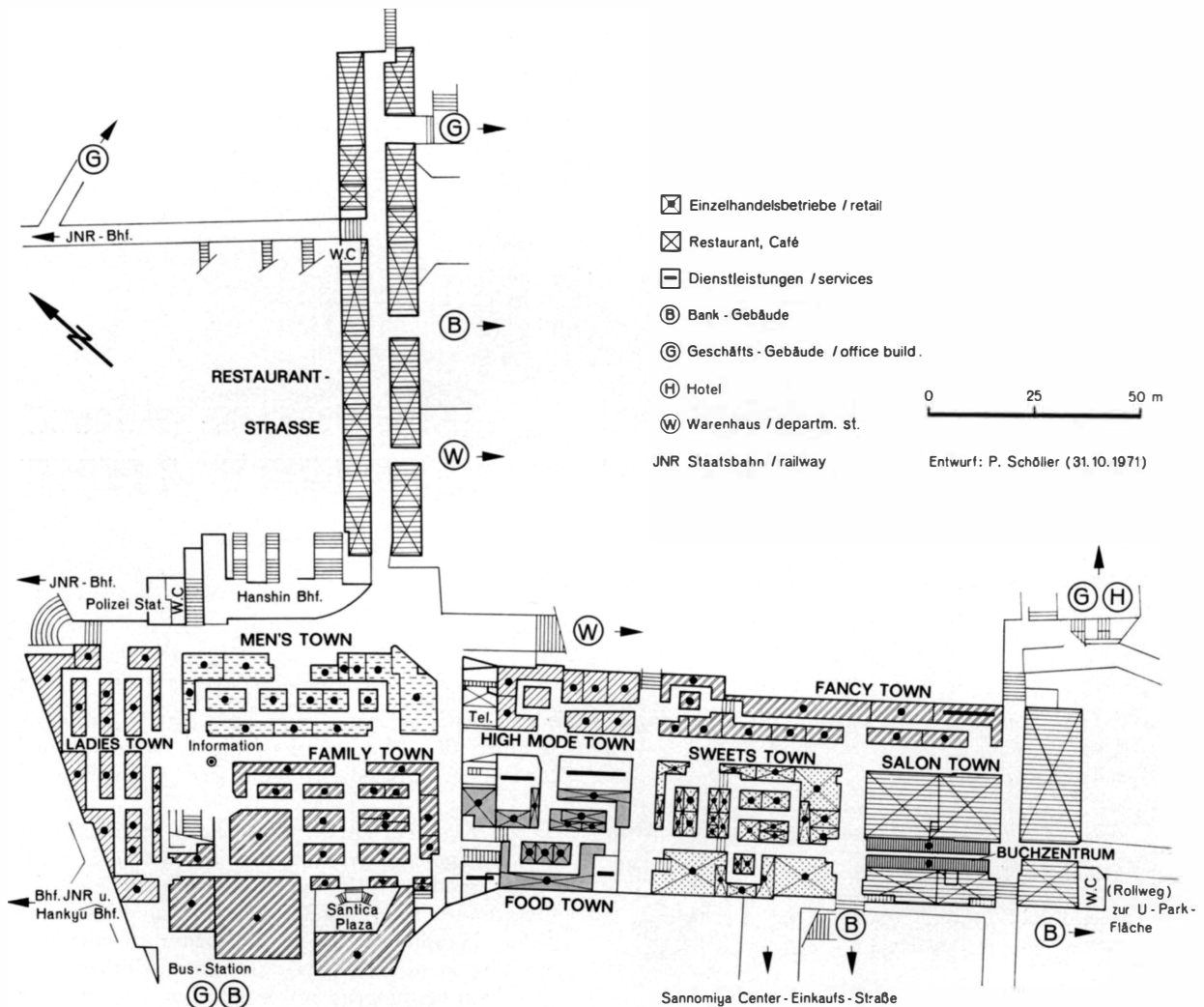


Abb. 7: Funktionsgruppen im U-Zentrum Kobe-Sannomiya: „Santica Town“
Functional cluster arrangement

Herren und die Familie, für die „Hohe Mode“, für Geschenke und Bücher, Lebensmittel, Delikatessen und Restaurants. Dieses gruppierende Gliederungsprinzip wurde mit Abwandlungen für andere, ebenfalls stärker auf Zielverkehr ausgerichtete Zentren übernommen⁸⁾.

Bei vorwiegend linear ausgerichteten Untergrund-Geschäftskonzentrationen bestimmt stärker, als man

zunächst bemerkt, das funktionale Standortmuster des Obergrundes die unterirdische Geschäftsdifferenzierung. Gute Beispiele dafür sind die Restaurationskomplexe von Osaka-Minami und Osaka-Umeda, die auf die großen oberirdischen Vergnügungszentren Dotombori und Umeda bezogen sind, mehrere Lebensmittelkonzentrationen an Passagen zwischen Umsteigebahnhöfen sowie die strukturelle Gliederung der Untergrundbereiche von Sapporo und Osaka-Namba, die die Geschäftsverteilung des Obergrundes fortsetzen. Mehrere Untergrundanlagen in Tokyo scheinen stärker auf funktionale Gleichartigkeit angelegt.

Versucht man eine Zusammenfassung, die möglichst viele innerlich miteinander verbundene Aspekte ver-

⁸⁾ Eine der besten modernen Anlagen entstand nach dem gleichen Prinzip am Hauptbahnhof Okayama. Unter der 1600 qm betragenden Bruttogeschäftsfläche liegt ein Parkgeschloß, darüber wird ein Autobus-Bahnhof eingerichtet.

knüpft, so ergeben sich folgende Typen des unterirdischen Zentrenausbaus⁹⁾;

1. **Passagetypp**, auf Durchgangsverkehr und Stationszugang angelegt. Hauptangebot: Lebensmittel und Tagesbedarf. Beispiel: Fukuoka Eki-mae.
2. **Ergänzungstyp**, mit Einzelhandel und Restauration auf Ergänzung und Erweiterung oberirdischer Standorte bezogen;
 - a) zu Bürovierteln – Beispiel: Osaka-Dojima
 - b) zu Vergnügungsvierteln – Beispiel: Osaka-Namba
 - c) zu Einkaufsstrassen – Beispiel: Osaka-Minami
3. **Nebenzentrentyp**, auf Durchgang zu Bahnhöfen und Zielverkehr konzipiert; gemischte Standortgemeinschaft mit Warenhäusern und privaten Basements;
 - a) Straßennetz-System mit Einzelläden – Beispiel: Nagoya Eki-mae
 - b) Großraum-Anlage mit Angebotsgruppierung: Okayama Eki-mae
4. **Hauptzentrentyp**, auf Zielverkehr und Standortgemeinschaft mit Warenhäusern ausgelegtes Komplex-Angebot mit Spezial- und Luxusbedarf, Restauration und Parkeinrichtungen;
 - a) Straßennetz-System mit Einzelläden – Beispiel: Nagoya-Sakae
 - b) Großraum-Anlage mit Angebotsgruppierung: Kobe-Sannomiya

5. Betrieb, Probleme und Restriktionen im unterirdischen Zentrenausbau

Modernität, Attraktivität, geordnete Planung und niedrigere Ladenmieten ließen die Anlagen des unterirdischen Zentrenausbaus in allen Entwicklungsphasen zu einem gesuchten und umworbenen Geschäftsstandort werden. Die Aufbaugesellschaften konnten aus einem drei- bis fünffach höheren Angebot auswählen. Vorrang erhielten finanzkräftige und einflußreiche Bewerber, deren Zweigbetrieb sich in das erwünschte Branchenspektrum einpassen ließ. Häufig waren das umsatzstarke Großbetriebe aus Tokyo und Osaka, die auf diesem Wege ihr System von Filialketten erweiterten.

Als Folge dieses Auswahlprinzips kam es nur in wenigen Fällen im Chica-Bereich zu Neugründungen

⁹⁾ Ein weiterer Typ unterirdischen Zentrenausbaus wird hier aus Platzmangel nicht näher behandelt, weil es gegenwärtig dafür nur 2 Beispiele gibt: *Untergrundstraßen des Groß- und Verteilerhandels* für Textil, Bekleidung und Zubehör. Hauptstandort ist die langgestreckte, mehrstöckige Großzentrenanlage „Semba Center Buil“ in Osaka; eine kleinere, weniger erfolgreiche Anlage besteht unter Nagoyas Hirokoji-dori.

oder zur vollen Verlagerung von Handelsbetrieben. Es ist bezeichnend für die Entwicklungstendenzen im Geschäftsleben Japans, daß lokale Bewerber häufig auf der Strecke blieben und auch negative Rückwirkungen auf alte Geschäftsstraßen im Obergrund in Kauf genommen wurden. Nur der Erfolg zählt, und diesen Erfolg garantieren am sichersten die Großbetriebe der führenden Städte. So sind Zweigbetriebe aus Tokyo und Osaka in den Untergrundzentren von Okayama zu 40%, in Sapporo und Fukuoka zu 30% vertreten. Erfragt man zusätzlich Flächengröße und geschäftlichen Umsatz, so verschiebt sich das Verhältnis zum lokalen Geschäftssektor um weitere 10–20%.

Bewährt hat sich in allen Untergrundstraßen die flexible Mischung von Groß- und Kleinbetrieben. Häufig kann man beim Kartieren feststellen, daß ehemals stärker genormte Ladenflächen unterteilt oder zusammengelegt worden sind. Die Nutzungsintensität ist bei Flächengrößen, die im allgemeinen zwischen 8 und 250 m² liegen und im Durchschnitt nur 30 m² betragen, gegenüber europäischen Verhältnissen sehr groß. Doch ebenso hoch ist der Personaleinsatz (vgl. Tab. 7), bei dem freilich die ungewöhnlich langen Öffnungszeiten zu berücksichtigen sind: Verkaufszeit ist zwischen 10 bis 20 Uhr, an Verkehrsbrennpunkten werden Geschäfte und Restaurants bis 21 Uhr, in der Nähe von Vergnügungsvierteln bis 22 oder 23 Uhr offengehalten. Offizielle Ruhetage bestehen nicht oder sie sind auf einen Tag im Monat beschränkt. Doch sind viele Geschäfte dazu übergegangen, ihre Öffnungszeiten individuell zu variieren.

Der *Tagessrhythmus* einer unterirdischen Geschäftsstraße beginnt spät. Während der Stoßzeit des morgendlichen Berufsverkehrs zwischen 8.30 und 9.30

Tabelle 7: Geschäftsgrößen-Gliederung im Untergrund nach einer Erhebung in 221 Betrieben in Osaka
Shop-size by space and employees

A. Anteil der Betriebe nach Flächengröße (qm)				
	< 20	20–29	30–49	> 50
Handel, allg.	30,7	26,0	19,3	25,0
Lebensmittel	32,6	20,9	30,2	16,3
Restauration	6,2	10,0	35,0	47,5
Gesamtmittel	21,3	19,0	27,9	31,8
B. Anteil der Betriebe nach Beschäftigten				
	1–4	5–9	10–19	> 20
Handel, allg.	16,3	48,9	21,8	13,0
Lebensmittel	52,3	36,4	9,1	2,2
Restauration	5,9	21,1	41,2	31,8
Gesamtmittel	19,4	35,7	24,7	18,1

Quelle: Economic Research Institute Osaka 1968.

Uhr werden die dunklen Passagen im Eilschritt durchhastet; nur wenige Läden mit Tagesbedarf sind geöffnet. Der Geschäftsstart am Vormittag ist schleppend und schläfrig. Meist sind erst kurz vor 11 Uhr alle Rolläden geöffnet. Bis 13 Uhr überwiegen Hausfrauen als Käufer, dann, in der Mittagspause der Verwaltungen und Büros, strömt eine Flut junger Mädchen und Männer in die Passagen; in Gruppen werden modische Angebote gemustert und diskutiert, doch die Umsätze bleiben gering. Nur die Restaurants, mehr noch freilich die Cafés, Konditoreien und Erfrischungsräume erleben bis 14 Uhr ihr erstes Stoßgeschäft. Die eigentliche Einkaufsaktivität lebt am frühen Nachmittag auf; wieder bestimmen Hausfrauen das Bild, doch diesmal modisch gekleidet, oft von Kindern und Bekannten begleitet. Die Zahl der Besucher und Käufer wächst ständig an, nach 17 Uhr verstärkt durch die nach Dienstschluß einströmenden Angestellten. Das zunehmende Gedränge wird nicht als Problem empfunden. Japaner sind gewohnt, in Enge und stetem Massenbetrieb ihre Individualität zu wahren. Der Höhepunkt im Rhythmus des Untergrundbetriebes liegt zwischen 17 und 19 Uhr. In dieser Zeit werden in den Untergrundzentren Osakas über 60% des Tagesumsatzes erzielt.

In den späteren Abendstunden dünnt der Besucherstrom langsam aus. Lebendig bleibt der Betrieb vor allem in Lebensmittelgeschäften und in den zahlreichen kleinen Restaurants. Der Wechsel der Gruppen zeigt, daß der Begriff des „Ausgehens“ in den großen japanischen Stadtregionen mit ihren langen Pendlerwegen einen anderen Inhalt als in Europa hat. Man geht eigentlich nicht aus, sondern man geht nicht heim; vom Arbeits- oder Studienplatz aus wird vor der Heimfahrt ein Besuch mit Kollegen und Freunden in mehreren kleinen Restaurants, Imbißstuben und Bars eingeschaltet. Wer Gäste ausführt, kann die weitverbreitete Sitte hoher Einladungsspesen nutzen und in Spezialitätenrestaurants und Vergnügungsbetrieben beträchtliche Rechnungen abzeichnen. Immer ist dabei das abendliche Leben der Zentren fast ganz auf Männer und junge Leute beschränkt.

Während in den Restaurationsräumen die letzten Gäste sitzen, fallen in den Einkaufsstraßen schon mit gewaltigem Getöse die schweren eisernen Rolläden. In kurzer Zeit wird aus den hellen, einladenden Bazarzargassen eine tote, abweisende Durchgangszone. Kein helles Schaufenster lockt mehr zum Bummeln. Gegen Mitternacht wird auch die Passage gesperrt, das Nachtleben japanischer Städte bleibt um diese Zeit auf ganz wenige Viertel beschränkt.

Der wirtschaftliche Erfolg der Untergrundzentren hat in fast allen Fällen die Erwartungen der Kaufleute und Stadtplaner übertroffen und zahlreiche Erweiterungs- und Neubaupläne ausgelöst. Als Spitzenreiter gilt – auch von anderen Zentren anerkannt – das sehr gedrängte Chica-Zentrum am Vorplatz des Hauptbahnhofs von Yokohama. Doch zeigt gerade

das Beispiel dieser in ihrer Umsatzentwicklung besonders erfolgreichen Anlage auch die Probleme des unterirdischen Zentrenbaus besonders deutlich und konzentriert: höchste Raumausnutzung bei relativ schmalen Passagen und Gängen, die in Zeiten des Spitzenverkehrs Stauungen verursachen; Treppenausgänge, die statt ins Freie in ebenfalls kommerziell bestimmte Privatgebäude führen, und generell eine zu enge Verzahnung zwischen öffentlichen und privaten Untergrundbereichen: 20 000 m² Geschäftsfläche im öffentlichen Teil leiten über zu 26 000 m² geschäftlichem Nutzraum in privaten Basements; 5 Kauf- und Warenhäuser, 3 Kinos und einige Spielautomatenräume sind mit dem Zentrum Yokohama direkt verbunden.

Diese Verbindung zu benachbarten Tiefgeschossen privater Geschäftshäuser ist ein besonderes Problem fast aller Anlagen zwischen Sapporo und Fukuoka¹⁰⁾. Die Problematik liegt m. E. weniger darin, daß auf diesem Wege doch Vergnügungseinrichtungen angebunden werden, denen in den öffentlichen Bereichen kein Standort eingeräumt wird; die Gefahr liegt stärker in den unterschiedlich strikten und nicht koordinierten Sicherheitseinrichtungen. Erdbeben und Feuer sind ständige Herausforderungen japanischen Lebens. Werden sich die Untergrundanlagen bei Katastrophen und Panik-Situationen bewähren? Bei vielen Gesprächen in Bau- und Planungsämtern, staatlichen und städtischen Verwaltungsstellen, aber nicht selten auch bei den Vertretern der Untergrund-Aufbaugesellschaften und ihrer Kaufmannsgenossenschaften war eine deutliche Skepsis bei der Antwort auf diese Frage unüberhörbar.

Meine eigene Kritik an Japans Untergrund-Zentren bezieht sich auf ihren rein kommerziellen Charakter. Die Anlagen bieten keine Gelegenheit zum Aufenthalt und zum Ausruhen, die nicht mit Geldausgaben verbunden wäre. Alle Einrichtungen dienen dem Anreiz zum Konsum, sind dem Profit zugeordnet. Soziale Kontakte und Kommunikations-Bedürfnisse haben sich den vorgegebenen Bedingungen einzupassen. Junge Leute treffen sich vor allem in Kaffee- und Teeräumen. Erst in den allerletzten Jahren sind in einigen Anlagen einige Sitzgelegenheiten aufgestellt und Ruhecken eingerichtet worden. Es gibt fast keine kulturellen Einrichtungen und gar keine Ansätze und Anregungen zur Identifikation des Bürgers mit seiner Stadt, seiner Geschichte und Kultur.

Deutlicher werden in den letzten Jahren auch Befürchtungen gegenüber Überinvestitionen im Untergrundbereich. Schon heute sind negative Rückwirkun-

¹⁰⁾ Als Beispiel einer Fehlplanung, die wohl auch auf die Konkurrenz zwischen Staatsbahn und privater Nishitetsu-Bahn- und Busgesellschaft zurückgeht, erscheint mir das unterirdische Passagesystem in Fukuoka. Die Zugänge zum Buszentrum sind vom Hauptbahnhof kaum zu finden und enden immer vor Untergrundläden und Restaurants.

gen auf bestehende Geschäftsstraßen und alte Zentren im Obergrund deutlich zu verfolgen: In Sapporos traditioneller Einkaufsstraße Tanuki-koji etwa oder noch stärker in Nagoya-Osu, wo das traditionelle Einkaufsviertel deutlichen Niedergang und Rückbildung zeigt, weil das neue Chica-Center in Sakae-machi den modernen Mittelstand, die reichen und die jungen Leute abgezogen hat. Rückwirkungen sind aber auch für die Stadtplanung möglich. So können wichtige öffentliche Investitionen, etwa der Ausbau von U-Bahnlinien und Versorgungsleitungen, durch Untergrundanlagen erschwert oder gar blockiert werden. Auch darüber liegen in Yokohama und in Nagoya erste Anhaltspunkte vor.

Die zunehmende Kritik der Öffentlichkeit gegen die Übermacht privater Wirtschaftsinteressen beim unterirdischen Zentrenausbau wurde im Jahre 1973 von einer Parlamentsdiskussion aufgenommen. Sie führte bereits am 31. 7. 1973 zum Erlaß von *Restriktionen* für neue Untergrundanlagen. Die von den Fachabteilungen der Ministerien für Bau- und Verkehrswesen, den Behörden für Brandschutz und Umweltschutz sowie der Japanischen Staatsbahnen entwickelten Richtlinien wurden am 28. 6. 1974 durch Ausführungsbestimmungen konkretisiert. Grundsatz dieser Bestimmungen ist restriktive Kontrolle. Zum ersten Mal wird das öffentliche Interesse vorangestellt.

Künftig soll die Genehmigung für Neuanlage und Erweiterung von Untergrund-Geschäftszentren nur erteilt werden, wenn die Anlagen zur öffentlichen Sicherheit als Passagen notwendig sind und mit allen Stellen der Stadt- und Fachplanung abgestimmt werden. Die Geschäftsfläche darf dabei nicht den Umfang der öffentlichen Untergrundwege übersteigen. Die Anlage mindestens gleichgroßer unterirdischer Parkflächen wird vorgeschrieben¹¹). Treppen müssen über 1,50 m, Gänge über 6 m breit sein; in Abständen von je 50 m werden offene Freiplätze, Abluftschächte und Treppenausgänge vorgeschrieben. Besonders wichtig ist, daß die Untergrundverbindung zu benachbarten Bauten prinzipiell untersagt und auf wenige Ausnahmen beschränkt wurde.

Mit diesen Auflagen wird die weitere Entwicklung im unterirdischen Städtebau Japans erschwert und aufgehalten. Damit ist die 1957 begonnene schnelle Expansionsphase abgeschlossen¹²). Versucht man ihr Ergebnis abschließend zusammenzufassen, so soll einer *Gesamtbewertung* nicht ausgewichen werden.

¹¹) Als Auflage gilt, für 150 qm Verkaufsfläche einen Parkplatz bereitzustellen. – Für die Erläuterung der neuen gesetzlichen Vorschriften danke ich Herrn Ing. S. Wada im Bauministerium.

¹²) Als einzige Stadt Japans hat Asahikawa (Hokkaido) seit 1970 eine vorbildlich ausgelegte, multifunktionale oberirdische Fußgängerzone ausgebaut. Es erscheint jedoch fast absurd, daß gerade diese nördlichste Großstadt des Landes mit einer 3–4 Monate lastenden Schneedecke zum Vorreiter oberirdischer Fußgängerbereiche wurde.

Nach meinem Urteil gehören die japanischen Untergrundzentren zu den besten, bequemsten und rationellsten Anlagen für Einkauf und Restauration, die es gegenwärtig auf der Erde gibt. Doch sie sind rein kommerzielle Geschäftskonzentrationen. Sie bieten keine Kultur- und Sozialeinrichtungen, keinen Ansatz für bürgerschaftliche Kommunikation und städtische Identifikation. Sie spiegeln ein rein materielles, von Erfolg und Gewinn gesteuertes Wertesystem. Darin unterscheiden sie sich funktional nicht vom Zentrengefüge des Obergrundes; ja, in wesentlichen Punkten konzentrieren und verschärfen sie deren Gefahren: insbesondere die Problematik des Katastrophenschutzes bei Erdbeben und der Überkonzentration.

Literatur (J = Japan. Text)

- Association of Japanese Geographers: Japanese Cities, a geographical approach.* Tokyo 1970.
- Economic Research Institute Osaka: Survey of Osakas Chica-Center.* Osaka 1968 (J).
- HATTORI, K.: *Studies of Metropolitan Regions.* Tokyo 1969 (J).
- KITAGAWA, K.: *Structure and Changing Patterns of the Central Quarters within Cities.* Geogr. Rev. Japan 35 (1962), S. 130–148 (J).
- KIUCHI, S., YAMAGA, S.: *Tokyo. The Cultural Geography* 6, Tokyo 1968 (J).
- KOBAYASHI, H.: *Metropolitan structure of Kyoto-Osaka-Kobe.* Geogr. Rev. Japan 40 (1967), S. 40ff. (J).
- MONHEIM, R.: *Fußgängerbereiche. Bestand und Entwicklung.* Deutscher Städtetag E 4, Köln 1975.
- MORIKAWA, H.: *Central Place Hierarchy and City Size.* Human Geogr. 20 (1968), S. 66–87 (J).
- SCHÖLLER, P.: *Ein Jahrhundert Stadtentwicklung in Japan.* In: *Beiträge zur Geographischen Japanforschung.* Coll. Geogr. 10, Bonn 1969, S. 13–57.
- SUGIMURA, N.: *The Characters, Types and Sizes of the Underground Shopping Streets.* Geogr. Journ. Tokyo 82 (1973), S. 24ff. (J).
- TANABE, K.: *A Comparative Study of Underground Shopping Streets at Tokyo, Yokohama, Nagoya and Kobe.* Ann. Tohoku Geogr. Ass. 24 (1972), S. 55ff. (J).
- : *Recent Changes in the Central Areas of Japanese Cities.* Science Reports Tohoku Univ. 7. Ser. 23 (1973), S. 187–201.
- TODOKORO, T.: *Nagoyas Underground Shopping Streets.* Ms. Ritsumeikan Univ. Kyoto 1973 (J).