

**Zeitschrift:** Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art  
**Band:** 59 (1972)  
**Heft:** 7: Einfamilienhäuser

**Artikel:** Disziplin und Chaos I : eine Betrachtung über japanische urbane  
Gegenwartsprobleme  
**Autor:** Brunner, Conrad U.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-45878>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.04.2026

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

# Disziplin und Chaos I

## Eine Betrachtung über japanische urbane Gegenwartsprobleme

Von Conrad U. Brunner

*Die heutige japanische Gesellschaft birgt unter der scheinbar ruhigen Oberfläche einen Konflikt, der nicht nur Gesellschaftsgruppen, Altersstufen und regionale Gebiete trennt, sondern der hauptsächlich ein Zwiespalt innerhalb der Person selbst ist. Die starke japanische Tradition, die immer noch die dominante Lebensform diktiert, hat schon seit dem Beginn der Öffnung nach dem Ausland in der Mitte des 19. Jahrhunderts und erst recht seit dem Zweiten Weltkrieg Risse bekommen, die in eine unsichere und ziellose Lebensform der heutigen Zeit geführt haben, ohne daß der eigentliche Höhepunkt des Konfliktes, die Revolution des Individuums, damit verwirklicht worden wäre. Das Chaos wird sich demnach noch für einige Zeit ausbreiten, von einer zunehmenden Zahl von Städten und Gruppen Besitz nehmen, ohne daß eine neue stabile und homogene japanische Lebensform mit ihrer typischen urbanen Manifestation daraus hervorgehen kann.*

*Die Ausführungen, die sich mit dem Gastland an vielen Stellen kritisch und mit dem Gewöhnlichen, Alltäglichen mehr als mit dem Großartigen der japanischen Kultur beschäftigen, sollen nicht im unklaren darüber lassen, daß Japan auf der Stufe der hochentwickelten Kulturen Asiens und Europas steht. Diese kulturellen und künstlerischen Aspekte sind in unzähligen Betrachtungen und Abhandlungen von Japanern und Nicht-Japanern ausführlich gewürdigt worden. Der «grass roots approach» von Conrad U. Brunner möchte mit seiner Artikelserie einen aktuellen Beitrag in der Dokumentation über Japan darstellen.*



1



2



3

1  
Tokio 1971. Das feinmaßstäbliche Netz im oberen Teil (Asakusa, altes Handwerker- und Vergnügungsviertel) wechselt abrupt zum groben Muster des Geschäftszentrums unten (Marunouchi, Nishinabashi)

2  
Straßenbild im Ginza-Viertel

3  
Handleser in Reih und Glied in Shinjuku, dem modernsten Einkaufs- und Vergnügungszentrum

4  
Schmale Seitenstraßen mit Läden und Werkstätten ersticken im Fahrzeugverkehr



4

## Tradition und Wandlung

### Entwicklung der Nachkriegszeit

Japan hat in seiner ganzen, etwa 1500 Jahre alten Entwicklung unter dem Einfluß stärker ausgeprägter Kulturen gestanden und daraus seine eigene Identität als eine Art *Kultur aus zweiter Hand* gefunden. Frühe chinesische und koreanische Einflüsse sind wesentlicher Grundstock des japanischen Kulturgutes, das während Jahrhunderten durch einen eigentlichen kulturellen Import immer wieder neues Rohmaterial erhalten hat. Der japanische Beitrag war dabei immer eine Verfeinerung des Übernommenen und war durch ein erstaunliches Geschick gekennzeichnet, die verschiedenen Einflüsse in eine quasi homogene «japanische Lebensform» zu integrieren, die im wesentlichen bis heute intakt geblieben ist. Nach der demütigenden Niederlage des kaiserlichen Japan im pazifischen Krieg setzte eine Phase expansiver Veränderungen ein: Mit dem Ziel einer modernen Industriegesellschaft vor Augen und mit aktiver Unterstützung amerikanischer Programme versuchte der fast reine Agrarstaat seine Nachkriegszukunft aufzubauen. Nur durch unglaubliches Beharrungsvermögen, gepaart mit ambitioniertem Erfindergeist und zufriedener Duldsamkeit, gelang es dem rückständigen 100-Millionen-Land mit einer im Volke noch nicht verwurzelten, demokratischen Staatsform, die industrielle Revolution auf dem Rücken einer gefügigen Massenarbeiterschaft zu züchten. Damit hat Japan als erstes unmilitarisches Land Supermachtstatus erlangt.

Die jüngsten Jahre standen ganz im Zeichen des neuen Internationalismus, in Japan klar durch die Olympischen Spiele 1964 und durch die Expo 1970 gekennzeichnet. Endlich wurde auch der Versuch unternommen, das Ausland mit Japan als ebenbürtigem Partner zu konfrontieren, eine besondere Entwicklungsstufe nach der langen Zeit der japanischen Forschungsreisen ins technisch und kulturell überlegene westliche Ausland. So hat sich auch heute das Verhältnis zu den USA, dem alten Feind und nachmaligen eher plumpen Wohltäter, gewandelt. Erst in der jüngsten internationalen Finanzkrise ist die potentielle Rolle Japans in der Weltpolitik ins volle Licht gerückt.

Japan präsentiert sich heute als das Aktivitätszentrum Asiens mit einer auf Hochtouren laufenden Industrie und mit einer noch nie dagewesenen Verbreitung des Wohlstands. Seine Städte bersten unter dem Druck der Konzentration der Wirtschaft und der Industrie und sind einem enormen Wandel vom einstigen Dorfverband zur modernen Kommunikationsmetropole unterworfen. Das Straßenbild der großen Städte zeigt den Kontrast klar: das dichte und ungeordnete Gewirr der kleinteiligen alten Wohn- und Gewerbegebiete, durchschnitten von den harten Furchen der modernen Schnellverbindungen der Schiene und Straße.

### Japanische Lebensform

Trotz zunehmender Verwestlichung ist der japanische Lebensstil nach wie vor von den traditionellen Vorstellungen der Familie, der Arbeit, des Hauses, der Kleidung, der Natur und der künstlerischen Ausdrucksform stark geprägt. Bernhard Rudofsky spricht in seinem Buch «The Kimono Mind» (Tokio 1965) von «taste by edict», indem in der Edo-Periode (17. Jahrhundert bis Mitte



5

19. Jahrhundert) Kleider, Stoff und Schnitt, Farbe und Muster vorgeschrieben waren, ebenso wie die Größe des Hauses und die möglichen Formen. Dulden ist Bestandteil des orientalischen gesellschaftlichen Verhaltens, das Beherrschen von Emotionen und das Sicheinfügen frühgeübte Kunst. Die noch heute starke Familienbindung und Abhängigkeit vom patriarchalischen Urteil, die Bedeutung der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gesellschaftsschicht ist für großstädtische europäische Kleinfamilien ungewohnt.

Das japanische Erziehungssystem ist, wie in allen Staaten, eine Reflexion der Gesellschaft. Schwergewicht wird dabei auf Pflichterfüllung, Einordnung in eine Gruppe (Familie, Schule, Staat usw.) gelegt, und letztlich wird Disziplin im weitesten Sinn verlangt. Der Einzelne findet seine Identität in einer *Gruppenindividualität*.

In Japan wurde traditionellerweise nie die Entwicklung der individuellen Persönlichkeit betont und ihre kreativen Fähigkeiten hervorgehoben. Alle japanischen Kunstformen sind in diesem Sinne «rekreativ», das heißt, sie gehen von einem bekannten Formideal aus und lassen den Künstler sich diesem Ideal so gut wie möglich annähern. Originalität der Kreation wird nur am Rande vermerkt und keineswegs als wesentlicher Bestandteil der Schöpfung betrachtet. Künstlerische Betätigung in unserem westlichen Sinn, als kreatives originales Schaffen eines Individuums, ist unbekannt. Zeichnung und Kalligraphie wie Geräte-Design, Töpferei und im weiteren Sinne auch traditionelle Musik und Theater sind Kunstformen, die nur die Perfektion der Interpretation übrig-

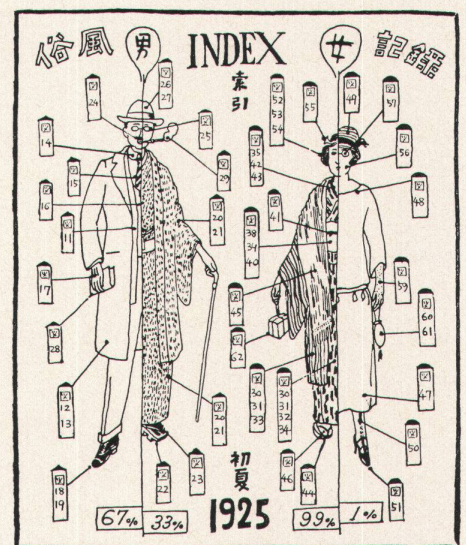
lassen. Auch hier ist Disziplin oberstes Gesetz. Die Beherrschung der manuellen Fertigkeit zeichnet japanisches Kunsthandwerk wie auch das Handwerk allgemein aus.

5

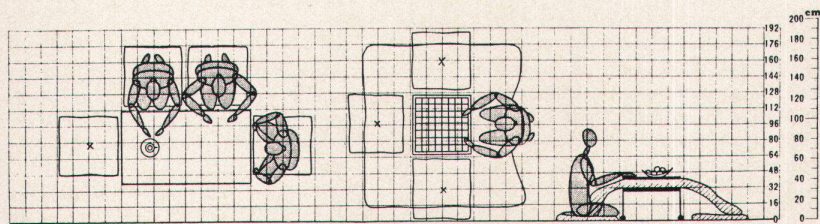
Plan von Edo, dem heutigen Tokio. Zirka 18. Jahrhundert

6

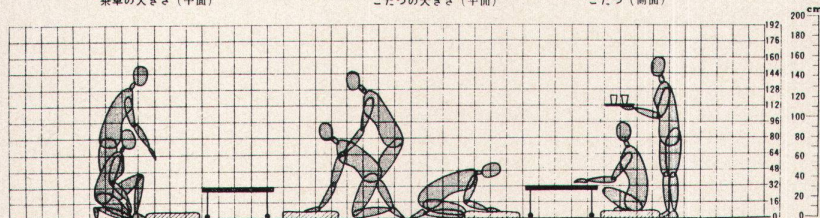
Kleidermode 1925. Prozentsatz der japanischen und westlichen Kleidermode



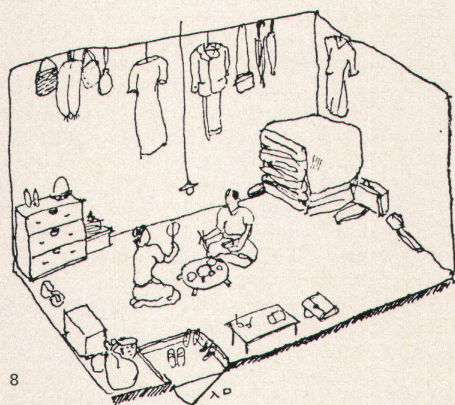
6



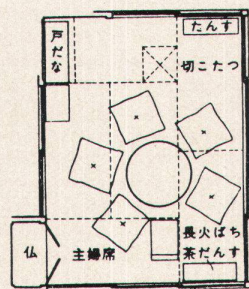
茶卓の大きさ (平面)      こたつの大きさ (平面)      こたつ (側面)



7

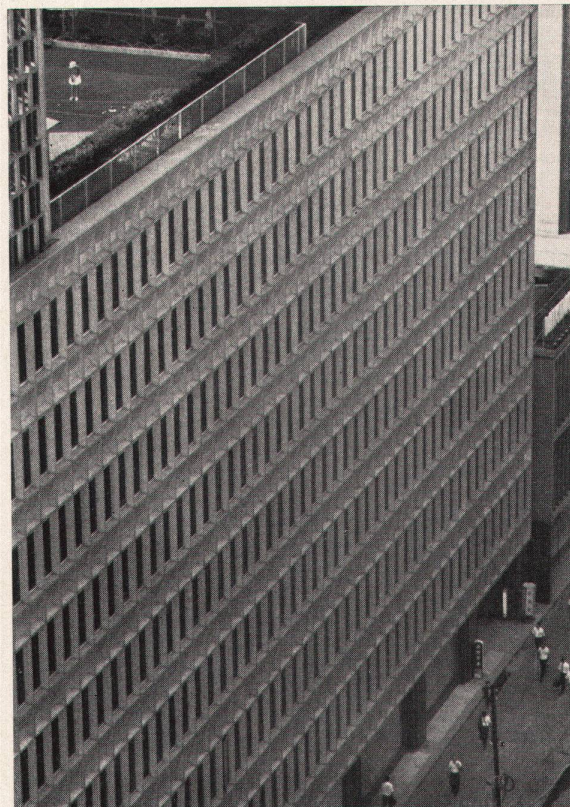


8



9

7-9  
Teerunde



10

10  
Golf auf dem 10. Geschoß. Trainingsanlage auf dem Dach der Buchhandlung Maruzen in Tokio, Nihombashi

Westlicher Einfluß auf den japanischen Lebensstil, auf Mode und Freizeitbeschäftigung, auf Reisen und Autofahren sind unverkennbar. Golf wird in Japan zur Hobbymanie und gehört zum unerläßlichen Prestige des Geschäftsmannes. Der Sehnsucht nach der grünen Wiese werden die letzten verfügbaren Stunden des Privatlebens geopfert, wobei das Ersatzserlebnis in der künstlichen großstädtischen Golftrainingsanlage dem wirklichen Erlebnis gleichgesetzt werden muß. Man begnügt sich mit dem Training in der zehnmeterigen Übungsanlage im 10. Geschoß in Tokios Innenstadt, oder man nimmt zwei Stunden Zugfahrt zum 200-Yard-Trainingsgelände mit Fangnetz gern in Kauf.

Lernbegierde ist eines der typischen und positiven Kennzeichen des japanischen Lebensstils. Junge Sekretärinnen stillen ihren unbefriedigten Bildungshunger in abendlichen Kursen und Schulen aller Art: neben den traditionellen Frauenkünsten wie Teezeremonie, Ikebana, Kochen und Anfertigen von künstlichen Blumen stehen Sprachkurse im Vordergrund. Das staatliche Radio- und Fernsehprogramm sendet täglich Kurse, die von Sprachunterricht in Chinesisch, Französisch, Deutsch, Italienisch und Englisch zu Gitarren- und Klavierunterricht über alle normalen Schulfächer bis zur Computertechnologie reichen. Das Lernen wird oft rein mechanisch repetitiv, oft auf Grund von Information aus zweiter Hand und ohne kreativen Hintergrund absolviert.

**Japanische Wohnform**

Das japanische Haus ist typischerweise klein, ein

freistehender zweigeschossiger Holzskelettbau mit Gipsausfachung, von einem schmalen Streifen Erde umgeben und von einem Zaun oder einer Mauer gesäumt. Es steht irgendwo: der Mauerabschluß gibt dem Haus Zentralität und Lageunabhängigkeit, unbeeinflußt von unwirtlicher oder schöner Umgebung. Der Gartenstreifen ist im besten Fall auf einer Hausseite verbreitert, wo kleinere Wasserbecken, Steingruppen und miniaturisierte Bäumchen sorgfältig arrangiert sind. Gestampfte Erde, die in Japans Klima meist dunkelfeucht ist, genügt aber schon vollständig, um «Garten» zu symbolisieren. Man duckt sich durch die niedrige Öffnung in der Mauer und schreitet in vorbestimmten Tritten über die Steinplatten im Erdgarten zum Haus. Hier läßt man die Reste der schmutzigen Außenwelt hinter sich und betritt die reine Atmosphäre des Hauses. Man legt an einem dafür bestimmten Ort, einer eigentlichen Schleuse, die Schuhe ab, schlüpft in Hausschuhe, die blanken Holzdielen neue Tastgefühle abzugewinnen vermögen. Man wechselt auch das westliche Gewand, faltet sich in den bequemen Yukata und nimmt ein dampfend heißes Bad, um die letzten Reste weltlichen Staubes abzuspülen. Barfuß betritt man jetzt den Tatami-Raum, man sitzt oder kauert, bestenfalls auf Kissen oder direkt auf dem tastfeinen Strohgras. Hier endlich öffnet sich das bedrängte Wesen, genießt den Gartenausblick und das Licht, das diffus durch den papiernen Fensterschirm in den Raum dringt. Hier endlich stimmen Lebensstil, Maßstab und Materialien überein.

Der religiöse Charakter des Hauses, die Rein-

heit der Wahl von Materialien und Dimensionen, Zen als Vorbild, sind mit der überzeugendsten und überwältigendsten Eindruck Japans. Hier wird Holz gebaut und gefügt, hier wird Tastsinn am Boden gespielt, hier werden Farben zurückgehalten, um am wichtigen Ort zum Vorschein zu kommen. Hier steht der Mensch im Mittelpunkt, sein Maßstab und sein Wohlbefinden. Den Tokonoma, den traditionellen Hausschrein, schmückt eine kostbare Schriftrolle, ein Tongefäß oder ein fein gefertigtes Gerät der Teezeremonie, die einzigen Schmuckstücke des Hauses und damit auch die einzig möglichen Ausdrucksformen traditionellen Gestaltens. Die Tuschezeichnung und Kalligraphie, neben dem verfeinerten Gerät, werden zum vornehmlichen Träger des Gestaltungswillens.

Was von dem strahlenden Bild des japanischen Hauses übriggeblieben ist, wirkt oft beklebend, da Japaner selbst ein überraschendes Unverständnis und eine Geringschätzung für ihre eigene kulturelle Vergangenheit haben. Das wohlproportionierte, schmucklose Haus ist heute angefüllt mit modernen Geräten und Maschinen verschiedenster Art und mit unverstaubaren Mengen von Büchern, Kleidern und unpassenden Möbeln für den möbellos konzipierten Raum.

Die klimatisch-topographische Konstellation Japans ist oft zur Erklärung des unbeschwernten Verhaltens und für die Pflege des Nichtpermanenten herangezogen worden. Die Überlagerung von Erdbeben, Taifun, Hochwasser und stets wiederkehrenden Feuersbrünsten bestimmt denn auch stark die äußeren Gegebenheiten. Die Liebe zur Natur schloß in diesem Sinne auch immer die

Angst vor ihrer Unstetigkeit ein. Mangelnde Planung ist begründet in der Unsicherheit, längerfristige Entscheidungen zu treffen. Seltene, große Erdbeben neben häufigen schwächeren geben dem Leben eine für Europäer unbekannte Ausrichtung auf das Schicksalhafte. Der temporäre Charakter des Hauses, unterstrichen von Materialwahl, Modularität und Demontierbarkeit der Verbindungen, ist tieferen Ursprungs: die rituelle Zerstörung und Wiedererrichtung des Schreins von Ise im Turnus von 20 Jahren sind Ausdruck für die *Bedeutung des Erneuerns*, des Regenerierens in der japanischen Kultur und Religion. Die kärgliche Ausrüstung des Hauses, der Verzicht auf jeden Komfort, hat dabei ähnliche religiöse, mystische Wurzeln.

**Die gegenwärtige urbane Situation**

**Zentrenbildung**

Neben den wenigen Beispielen nach chinesischem Vorbild geplanter Städte mit rechtwinkliger

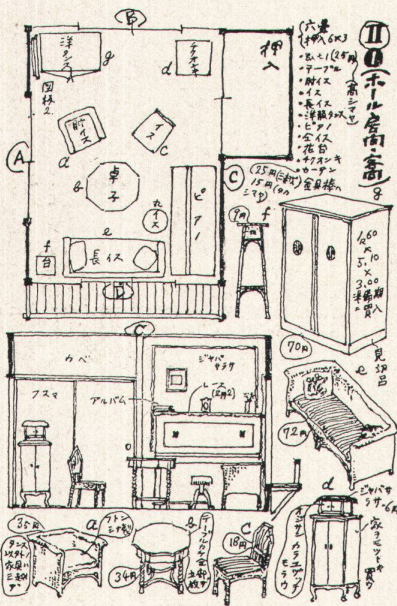
gem Straßennetz (Kyoto, Nara) sind die ungeplanten, frei gewachsenen Siedlungen entlang Verkehrs- oder Wasserlinien und Hügelzügen in der Mehrzahl. Topographische Gesichtspunkte mit ihrer traditionellen, chinesisch inspirierten mystischen Bedeutung haben immer eine ausschlaggebende Rolle gespielt: eine Bucht gegen Süden an der Flußmündung (Tokio), eine Ebene gesäumt von nahen Hügeln (Kyoto, Nara) und Hafenstädte (Osaka, Kobe). Im chinesischen Denken spielt die *Bedeutung des Ortes* immer die ausschlaggebende Rolle. Bauwerke und Städte sind dieser primären Heiligkeit untergeordnet und oft in ihrer Gestalt in keinem Verhältnis zur dominierenden Bedeutung des Ortes. Die Wahl der Kaiserstadt, die im ersten Jahrtausend oft gewechselt wurde, verlieh dem Ort großes Ansehen, wenn auch oft die damit begonnenen Stadtplanungen im Fragment steckenblieben (Nara).

Neben diesen primären und alten Bildungsgesetzen haben sich sekundäre Wachstumsformen herausgebildet, die in ihrer Bedeutungsetzung streng japanischen Charakter haben. Typischerweise bilden in mittelgroßen Städten bis zu einer halben Million Einwohnern *Bahnhof* und *Warenhaus* die absoluten urbanen Zentren. Diese beiden stark ausstrahlenden Punkte sind oft diametral gelegen und mit der bedeutendsten Einkaufsstraße, oft mit einer überdeckten Arkade, verbunden. Die Klarheit dieser Konzeption ist nur verständlich, wenn die Bedeutung der beiden Funktionen erkannt wird. Eisenbahnen sind im wesentlichen seit ihrer Einführung 1872 in Japan Hauptträger der Kommunikation. Ihre Vormachtstellung wird nicht einmal heute nach 20jährigem intensiven Ausbau des Straßensystems in Frage gestellt. Ihre Makro- und Mikronetzstruktur mit Bahnen verschiedener Hierarchie und Bedeutung, Länge, Geschwindigkeit usw., Schmal- und Normalspurweite, staatlich oder privat betrieben, ist ein durchgehendes Netz über dem ganzen Inselreich. Demgegenüber ist das Straßensystem lückenhaft und beschränkt auf wenige Hauptlinien,

weit entfernt von einem kontinuierlichen Netz. Der Bahnhof hat sich seit der Einführung der Eisenbahnen zum lokalen Knotenpunkt, dem Aktivitäts-, Vergnügungs- und Verwaltungszentrum entwickelt. Viel stärker als in Europa noch sind alle umliegenden Straßen und Gebäude auf den Bahnhof bezogen und ausgerichtet.

Das Warenhaus (japanisch-englisch «Departo») hat dagegen eine hundertjährige Geschichte als kulturelles Zentrum weit über seine primäre Bedeutung als Warenhandlung. Seit dem Beginn der Öffnung Japans nach dem Westen (1853) und dem dadurch stimulierten Handel waren die großen Warenhäuser, die meist in wenigen regionalen oder nationalen Gruppen zusammengeschlossen sind, Schrittmacher im Verbreiten westlicher Güter und Ideen. Ihre Auslagen erlangten bald den Charakter von Ausstellungen; und so werden denn auch heute von den führenden Warenhäusern regelmäßig Kunst- und Kunstgewerbeausstellungen von nationaler und internationaler Bedeutung veranstaltet, die die örtlichen Museen mit ihren beschränkten Mitteln und Verbindungen oft weit in den Schatten stellen. Nur aus dieser Dualität, der Vormachtstellung der Eisenbahn als Kommunikationsträger und der Funktion der Warenhäuser als kulturellem Zentrum, kann die eingangs erwähnte Strukturierung der Städte verstanden werden. In den Großstädten Tokio und Osaka hat sich die Dipolarität in eine Multipolarität entwickelt, auf die wir im speziellen noch zurückkommen werden.

Erstaunlicherweise ist bei der Entwicklung dieser Stadtstruktur, die ja im wesentlichen erst knapp 100 Jahre alt ist, aber in diesem Sinne die Periode der rapiden Verstärkung der landwirtschaftlichen Gebiete umfaßt, den *religiösen Bauten* nie eine wesentliche Rolle zugekommen. Buddhistische Tempel und Shintoschreine, die jede Stadt zu Dutzenden, Kyoto zu Hunderten umgeben, waren ihrem ganzen Charakter nach unurban und oft isolationistisch, vielfach der Natur, dem Wald, einem Fluß oder Hügel mehr ver-



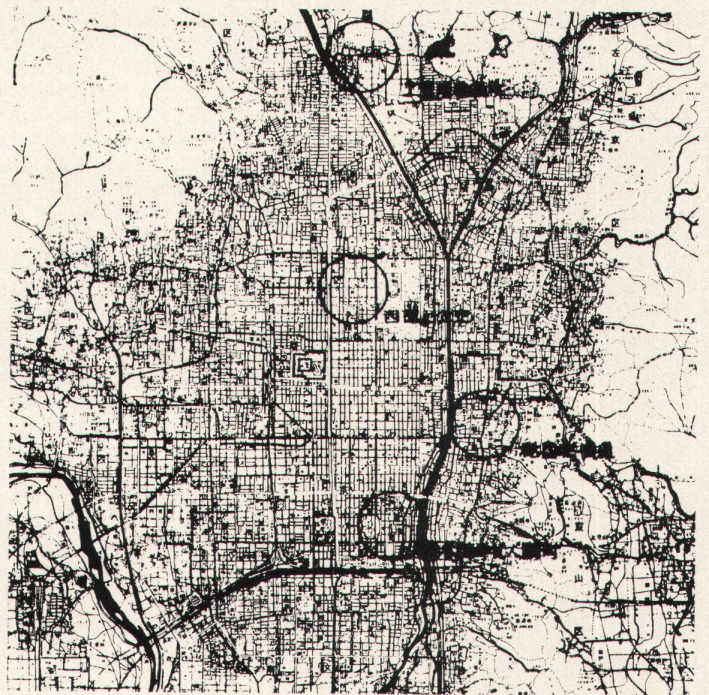
11  
11 Möbel im möbellos konzipierten Raum  
12

Der Hauptbahnhof von Tokio ist gleichzeitig Bahnhof der Yamanote-Ringlinie, der Vorortzüge und der neuen Tokaido-Linie

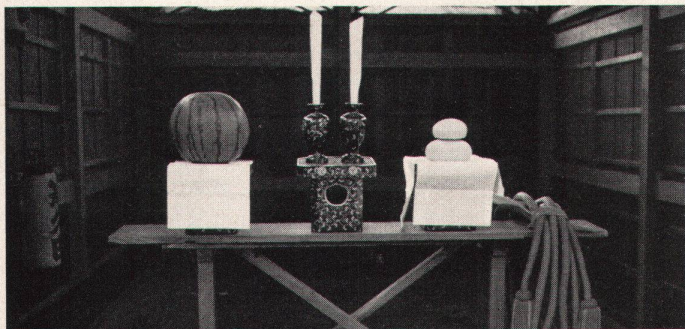


12  
412

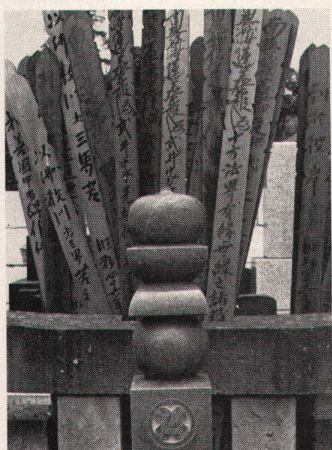
13  
Kyoto 1971 (1,5 Millionen Einwohner). Der geplante Teil mit dem kaiserlichen Palast im Zentrum, Dominanz der Hauptrichtung bis über das unmittelbare Gebiet des Plans, ein Hügelkranz säumt den geometrischen Plan, an dessen Fuß sich die großen Tempelbezirke befinden



13



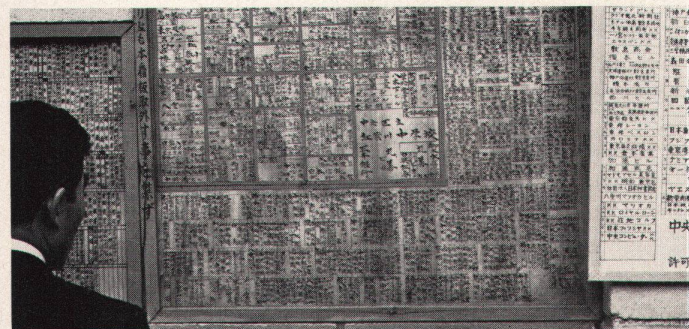
14



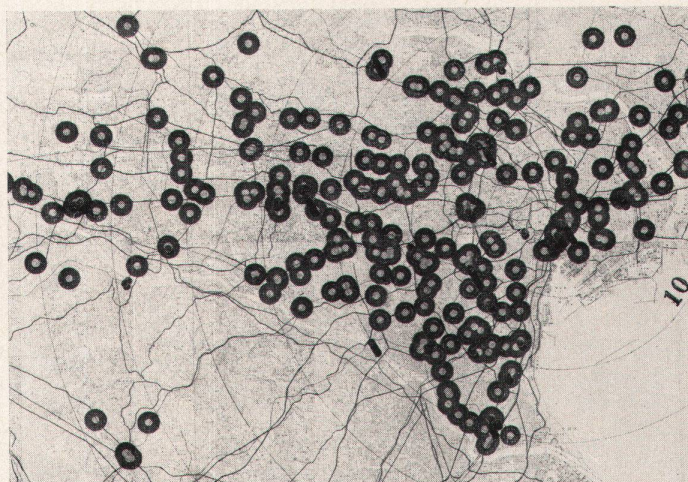
15



16



17



18

14  
Opfergaben am jährlichen Fest der Fischer in Tokio

15  
Grabmal auf einem buddhistischen Friedhof in Tokio

16  
Gedeckte Fußgänger-Einkaufsstrasse

17  
Tokio, Nihombashi. Quartierplan mit allen Hausnamen

18  
Tokio 1971. Warenhäuser und Einkaufszentren. Kreise mit 750 m Radius sind direktes Einzugsgebiet

bunden als der nahen Siedlung. Im kaiserlichen Nara war ein System von sieben prächtigen buddhistischen Tempeln erstellt worden, die das Stadtbild schmückten. Aus Angst vor dem Überhandnehmen der priesterlichen politischen Macht wurde bei der Gründung Kyotos im 8. Jahrhundert dann der Bau von Tempeln innerhalb der Stadt verboten. Diese Regel, die zur Ansiedlung der Tempel in einem Kranz am Hügel Fuß rund um Kyoto führte, blieb bis im 16. Jahrhundert intakt. Erst danach entstanden die großen städtischen Tempelbezirke Kyotos.

Mit ganz wenigen Ausnahmen, bei denen große und bedeutende Tempelbezirke eine lokale Anziehungskraft auf Wohnhäuser und Läden hatten und eine entsprechende Gruppierung begünstigten (meist dann im Sinne eines monumentalen axialen Anmarschweges, zum Beispiel Kamakura), war der Zusammenschluß von Tempel und Siedlung nur zufällig und rein durch die spätere Auffüllung mit Häusern bedingt.

*Weltliche Festungen*, die Burgen der mächtigen Shogune und die Paläste des Kaisers, waren in ähnlicher Weise Orte der Isolation und nicht des

kulturellen Austausches im Sinne des europäischen Hoflebens. Die wenigen erhaltenen Beispiele von Burgen von mächtigen Shogunaten und kaiserlichen Palästen sind denn auch nur von sekundär planerischer Bedeutung; entweder durch ihre Größe und Ausdehnung (Tokio, kaiserlicher Palast) oder durch ihre eminente Position (Himeji) haben sie notwendigerweise eine gewisse Anpassung der Stadtstruktur erfordert, sie aber nicht ausgelöst oder positiv begünstigt. Ihre breiten Wassergräben und mehrfachen hohen Mauerkränze waren auch nicht dazu angetan, die Kommunikation mit dem einfachen Volk zu erleichtern. In unmittelbarer Umgebung befanden sich die großen Beamten- und Samuraiquartiere.

In diesem letzten Punkt ist Kyoto, das als kaiserlicher Machtsitz (8. bis 16. Jahrhundert) nach dem Vorbild von Ch'ang-an geplant wurde, bedeutende, aber untypische Ausnahme für die Realisierung einer Stadtplanung. Alle anderen Planungen sind mehr oder weniger rudimentär geblieben oder gehören zu Städten, die heute eine völlig untergeordnete Rolle spielen. Der hierarchische Aufbau der Städte nach dem sogenann-

ten «Banchi-System» und die häufig verwendete Rastereinteilung in kleine rechteckige oder quadratische Einheiten (aus der chinesischen Einteilung der Reisfelder in rechteckige «jori» entstanden) ist eine allgegenwärtige Erscheinung in Japan. Die alte Stadt Tokio ist in 23 Ku (Wards, Bezirke) eingeteilt. Diese teilen sich alle in mehrere Cho (Nachbarschaften) auf, welche die eigentliche aktive kommunale Größenordnung sind. Cho ist wiederum unterteilt in Chome (Quartier) und weiter in Banchi (Block), die ihrerseits aus Go, den eigentlichen nummerierten Häusern bestehen. Die Adressierung und Numerierung folgt diesem hierarchischen System, das nie Straßennamen, sondern innerhalb der Cho chronologische (heute zunehmend innerhalb der Banchi fortlaufende) Numerierung verwendet. Verwirrend für ausländische Besucher ist die Abwesenheit von Straßennamen; an deren Stelle treten die Namen von Punkten (Brücken, Plätze, Kreuzungen) und Flächen (Quartiernamen). Die Kleinteiligkeit des Maßstabes, die schmalen, nicht durchgehenden und gewundenen Straßen sind weiter erschwerend für den Ortsunkundigen. Häufig angeschlagene Tafeln und Quartierpläne und stationäre Polizeiposten sind meistverwendete Hilfsmittel in der Lokalisierung unbekannter Anschriften.

#### Verkehrssysteme

Wir haben die Bedeutung des japanischen Eisenbahnsystems erwähnt. Sie wird durch den Bau von neuen *Schnellbahnen* (New Tokaido 1964, New-Sanyo-Line 1972) entlang des dicht besiedelten Tokio-Yokohama-Nagoya-Kyoto-Osaka-Kobe-Gürtels demonstriert. Ihre Überlegenheit und Leistungsfähigkeit gegenüber lange vernachlässigten Straßen ist offensichtlich. Ihr Auslastungsgrad, sowohl auf Vorortslinien wie auf Langstreckenlinien, ist enorm; Platzkarten sind auf vielen Linien unerfreuliche Notwendigkeit. Ihr Betrieb ist modern, sicher und zuverlässig. Ihre Netzbildung, trotz der komplizierten Beteiligung vieler privater Firmen neben der staatlichen Japan National Railways, erstaunlich dicht. Erst seit kurzem zeigen sich die anderswo schon lange erlebten Probleme des nicht kostendeckenden Betriebs, das von vielen privaten Linien auf interessante Weise gelöst wird. Die meisten der von Tokio aus sternartig operierenden Privatbahnen haben neben ihrem eigentlichen Transportgeschäft große Investitionen im Grundstückmarkt,



19



22



20



21

19  
Tokio, Hauptbahnhof. Alle 15 Minuten verläßt ein Zug der neuen Tokaido-Linie Tokio, um mit 210 km/h die 515 km nach Osaka in drei Stunden zurückzulegen. Im Betrieb seit 1964

20  
Vorortsbahnhof Tokio, Chuo-Linie. Fußgängerbrücke mit Vierendeel-Träger aus gebogenen Schienen. Romantik der frühen Eisenbahntwicklung

21  
Tokio, Bahnnetz der Innenstadt. Überlagerung von U-Bahn, staatlicher und privater Bahnen

22  
Zeit-Weg-Diagramm vom Hauptbahnhof Tokio. Die Spitzen der 60-Minuten-Fläche reichen bis zu 20 und 30 km

im Warenhaussektor sowie im Hotel-, Restaurant- und Vergnügungsgeschäft. Dies sind Funktionen, die bei großstädtischen Agglomerationen sehr transportintensiv sind, das heißt, die sowohl Einnahmen aus der Nebenquelle (Warenhäuser usw.) bringen wie auch durch ihre strategische Lage die Frequenzen und den Auslastungsgrad des Verkehrssystems begünstigen.

Tokio wie auch Osaka haben schon vor einiger Zeit dem selbständig zuwachsenden *Sternsystem* ein *Ringsystem* überlagert, das sich in der Zwischenzeit stark entwickelt hat, im Falle von Tokio durch die Zunahme der Anzahl Ringe wie auch durch die Bildung neuer dezentralisierter Zentren am Schnittpunkt mit dem wichtigsten Ring. Die dadurch neu entstandenen Subzentren enthalten heute die großen Einkaufs- und Vergnügungsgebiete.

Zum Bahnsystem mit Vororts- und Langstreckenzügen kommt ein dichtes städtisches *Subwaysystem*, das mit den übrigen Bahnzentren verbunden ist und in der Innenstadt eine neue Untergrundwelt geschaffen hat (Tokio, Osaka, Nagoya, Yokohama). Aus Gründen der staatlichen Verkehrshoheit war das Netz der Privatbahnen in Tokio seit 1935 von der Streckenführung innerhalb der *Yamanote-Linie* ausgeschlossen. Alle diese Gesellschaften operieren ihre Züge von den großen Subzentren auf dem ersten Ring (Yamanote-Linie) aus. Die Subways waren seit ihrer ersten Anlage vor dem Krieg auf das Gebiet innerhalb der Yamanote-Linie beschränkt, so daß sich für diese Ringbahn (6 bis 12 km Durchmesser) eine unerhörte Spitzenbelastung einstellte. Heute versucht man, dem Problem mit einer Vermehrung und Verlängerung der Subwaylinien über den Ring hinaus beizukommen. Zusätzliche äußere Ringe sollen in den

nächsten 15 Jahren gebaut werden und damit den zentralen Engpaß lockern.

Positiv zu erwähnen ist die hohe Frequenz des ganzen Vororts- und Subwaysystems: zwei- bis vierminütige Zugsfrequenzen zu den Stoßzeiten morgens und abends zeugen für die Leistungsfähigkeit, die nur bei einem hohen Ausbau der Überwachungssysteme möglich ist. Auch zwischen den Stoßzeiten sind Frequenzen von vier bis zehn Minuten üblich, innerhalb eines 30-km-Radius von Tokio aus; sogar die *Langstreckenzüge*, wie die New-Tokaido-Line, operieren ihre Züge alle 15 Minuten. Die meisten Züge des städtischen Verkehrssystems sind Schmalspur und werden in Standardkombinationen von bis zu zehn Wagen (total 200 m Länge) geführt. Die zu Spitzenzeiten herrschende Überbelegung bis zu 300% der Kapazität der Wagen soll über die prinzipielle Richtigkeit des Systems nicht hinwegtäuschen. Vielmehr wäre mit einer Staffelung der Arbeitszeiten eine Kapazitätssteigerung des heute überlasteten Systems (das generell aus den Jahren 1920 bis 1940 stammt) zu erreichen.

Zusätzlich werden in den letzten Jahren die Hauptlinien auf vier Spuren (an den Bahnhöfen häufig sechs) ausgebaut, um den Einsatz eines *Expreßgutsystems* zu ermöglichen. Die Tatsache, daß innerhalb eines einstündigen Radius vom Stadtzentrum aus Punkte mit 20 bis 30 km Entfernung liegen, spricht für die dichte Auslegung des Systems. Japanische Pendler sind es gewohnt, täglich zwischen 45 bis 90 Minuten auf ihrem Weg zum Arbeitsplatz zu verbringen, oft in einer Kombination von Fußmarsch, Bus, Bahn und Subway mit einer entsprechenden Umsteigezahl. Die hohe Frequenz erleichtert das Umsteigen ohne großen Zeitverlust, so daß heute die Mehrzahl der Bewohner des 30 bis 40 km Radius noch ohne Bedenken täglich nach Tokio pendelt.

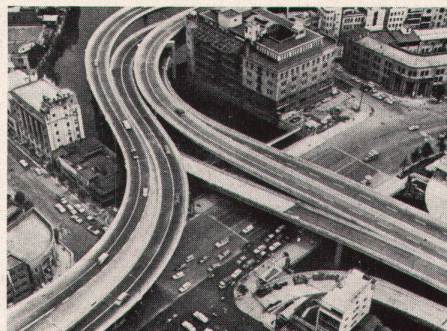
Das *Straßensystem*, das bis zum Zweiten Weltkrieg nur in kümmerlichen Ansätzen im ganzen Land bestand, ist mit der rapiden Zunahme der Motorisierung (Tokio 1970: ein Personenwagen auf 10,68 Personen, ein Motorfahrzeug inklusive kommerzielle Fahrzeuge auf 6,57 Personen) vor allem in den städtischen Zentren und

entlang der industriell hochentwickelten Streifen Tokio–Osaka nach und nach entwickelt worden. Parallel zur neuen Tokaido-Schnellzuglinie zieht sich jetzt eine *Autobahn* (Tomei-Expreßway), die Tokio, Yokohama, Nagoya, Kyoto, Osaka und Kobe tangiert, die das erste Straßenbauwerk von Bedeutung in Japan darstellt. Innerhalb Tokios wurde im Hinblick auf die Olympiade 1964 auf eher brutale Art ein *Hochstraßen-Expreßsystem* gebaut, das inzwischen in der ersten Phase fertiggestellt ist und das zum Teil Straßen, zum Teil alte Kanäle und Flüsse überdeckt.

Das 70-km-Expreßstraßennetz der Innenstadt ist heute schon ausgelastet, die Bahnen sind gezwungenermaßen eng, zweispurig ohne Abstellspur und nicht vergrößerungsfähig. Das unter größten Schwierigkeiten zwischen bestehende Bauten eingezwängte hochliegende Deck hat neben schmalen Spuren sehr enge Kurvenradien und einen abrupten Fahrverlauf. Die Bahnlinien sind dagegen vielfach noch ebenerdig, häufig in einer künstlichen Senkung und zum kleineren Teil auch überirdisch geführt. Erst die neuen Superschnellzuglinien wurden auf der ganzen 500-km-Strecke über die Erde gehoben. Die zweite Ausbauphase des Expreßway-Systems soll die Verbindung mit dem ebenfalls im Bau stehenden Loop-Expreßway ermöglichen und damit ein durchgehendes System von Hochleistungsstraßen in und um die Stadt ermöglichen, die dann auch direkt an die Langstrecken-Expreßways anschließen werden.

Von den drei westlich abgehenden Autobahnen, dem erwähnten Tomei-Expreßway nach Osaka (500 km), dem Chuo-Expreßway in Rich-

tung Fuji–Hakone–Nationalpark (70 km) und dem Daisan-Keihin-Expreßway nach Yokohama ist erst der Tomei mit dem City Expreßway verbunden und ins Verkehrsnetz integriert. Die anderen beiden enden provisorisch irgendwo an einem völlig überforderten Straßenstück. Naturgemäß produziert die Nähe großer Industriezentren entlang der Tokio-Bay von Chiba im Norden über Tokio, Kawasaki und Yokohama (heute dem Hauptmeerhafen Tokios) ein enormes Verkehrsvolumen an Zielverkehr. Mit einer verstärkten Strategie ihrer Ansiedlung in eine angemessenere Entfernung vom Zentrum, was mit den aus künstlichem Land gewonnenen Reserven im großen Stil versucht wird, soll gleichzeitig die Verkehrssituation und die allgemeine Luft- und Gewässerverschmutzung in positiver Richtung beeinflusst werden.

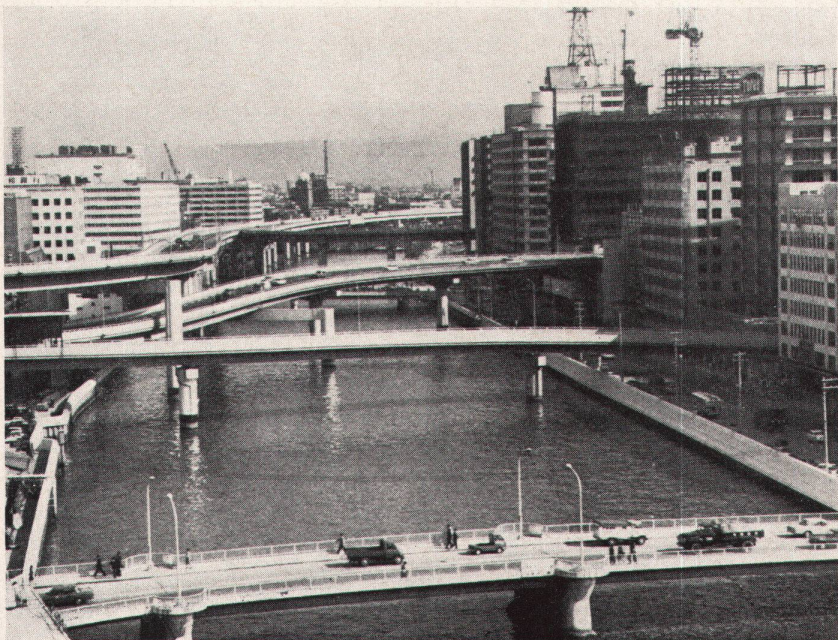


24

23  
Osaka, City-Expressway

24  
Tokio, City-Expressway über altem Kanal.  
Mehr als 400000 Fahrzeuge pro Tag be-  
nützen dieses Straßennetz

Photos: Conrad U. Brunner



23

## Architekt und Umweltbewußtsein

*Gedanken zur Errichtung von «Instituten für Umweltforschung» im Rahmen der Fachrichtung Architektur an den Technischen Hochschulen in Mitteleuropa*

Von Otto J. Golger

Die fortschreitende Zerstörung der Ökologie unserer Erde durch unkoordinierte Maßnahmen von Technokraten und Wirtschaftsexperten im Namen des unaufhaltsamen technischen Fortschritts und die kommerziellen Manipulationen verschiedener Interessengruppen, das ungehemmte Wachstum der Produktion und die ins Gigantische gesteigerte Wirkung moderner Waffen, nicht zuletzt aber die erschreckende Bevölkerungszunahme und die damit verbundenen Probleme der Urbanisierung, Raumnot und Ernährung, treten uns als quantitative Erscheinungen einer allgemeinen Umweltkrise entgegen.

Optimisten meinen, daß der Mensch, wenn es an der Zeit ist, ganz automatisch die Probleme der Überbevölkerung und der dadurch bedingten Straßensituation, die Umweltzerstörung sowie den Verlust an Privatsphäre und Freiheit des Handelns bewältigen wird und letzten Endes die Vernunft des Menschen all seine elementaren biologischen Triebe und Notwendigkeiten unter Kontrolle bringen wird. Angesichts der gegenwärtigen Ent-