

- : Wohndichte und Geschößflächenzahl. In: Stadtbauwelt 1, Berlin 1964, S. 44-48.
- BORCHARD, K.: Städtebauliche Orientierungswerte. In: HWB d. Raumf. u. Raumo., Bd. 3. 2. Aufl. Hannover 1970, Sp. 3181-3202.
- BUCHHOLZ, H. J.: Die chinesische Zuwanderung nach Hong Kong. Ein Beitrag zur Analyse einer ungewöhnlichen Bevölkerungsentwicklung. In: Geographische Zeitschrift, 61, 1973.
- DWYER, D. J. (Hg.): Asian Urbanization. A Hong Kong Casebook. Hong Kong 1971.
- : (Hg.): The City as a Centre of Change in Asia. Hong Kong 1972.
- : Problems of Urbanization: The Example of Hong Kong. In: Institute of British Geographers. Special Publication No. 1. London 1968, S. 169-185.
- FREY, R. und N. SCHMIDT-RELEBERG: Totale Wohnung. Stuttgart 1967.
- HABENICHT, G.: Gesundheitsgefahren. In: Medizin und Städtebau, Bd. 2. München/Berlin/Wien 1957, S. 80-100.
- HALL, P.: Weltstädte. München 1966.
- HOPKINS, K. (Hg.): Hong Kong: The Industrial Colony. Hong Kong/London/New York 1971.
- KLÖPPER, R.: Der geographische Stadtbegriff. In: Geographisches Taschenbuch 1956/57, S. 453-461.
- KÜCHLER, J. und SUM KONG-SUT: Das räumliche Ungleichgewicht Hong Kongs. In: Die Erde, 102. Jg., 1971, H. 2/3, S. 141-179.
- MARTI, H.: Wohndichte. In: Medizin und Städtebau, Bd. 2. München/Berlin/Wien 1957, S. 212-216.
- MAUNDER, W. F.: Hong Kong. Urban Rents and Housing. Hong Kong 1969. (= Centre of Asian Studies Series 1)
- PFEIL, E.: Großstadtforschung. Entwicklung und gegenwärtiger Stand. 2. neubearb. Aufl. Hannover 1972 (bes. S. 326ff.).
- SCHÖLLER, P.: Hong Kong - Weltstadt und drittes China. In: Geographische Zeitschrift, 55, 1967, S. 110-141.
- STRÖCKLI, A.: Die Stadt. Ihr Wesen und ihre Problematik. Köln-Deutz (1954).

WANDERUNGSZENTRALITÄT UND WANDERUNGSFOLGEN IN JAPAN

Mit 3 Abbildungen

PETER SCHÖLLER

Jiro Yonekura in Dankbarkeit gewidmet

Summary: Migration centrality and migration consequences in Japan

Against the expectation of leading demographers, the results of the 1970 Census confirmed the unbroken strength of internal migration in Japan. Since the growth of the "millionaire" cities is increasingly shifting into the areas beyond their administrative boundaries, evaluation of this phenomenon must be carried out in spatial terms. An analysis of out-migration of miners and retail traders from the Hokkaido mining town of Ishikari-Numata, struck by pit closures, shows the consequences and problems of those peripheral areas in Japan which are being affected by strong out-migration. At the same time it demonstrates the growing migration pull of places with high centrality, especially the prefecture town of Sapporo.

Figures 2 and 3 show the concentration of growth in the leading prefecture towns which is also felt in other regions of Japan. Growth-Rank and Primacy yield a picture of the clear strengthening of existing centralisation. This is primarily controlled by the multifunctional multiplicity of opportunities offered by the economic structure, good secondary and further education opportunities and the higher inner-urban recreational amenity of modern big-city life. The threshold for increasing self-reinforcement can be estimated, under current conditions of Japanese urban and industrial society, to be an urban population of 300,00.

A 1. Ein Wendepunkt im Prozeß der Binnenwanderung?

Ausmaß, Schnelligkeit und Konstanz der japanischen Binnenwanderung haben Wissenschaftler vieler Fachrichtungen seit Jahren vor eine Fülle von Fragen

gestellt. Neben die Probleme der Motivationen und Interdependenzen, der räumlichen Wege und zeitlichen Wellen, der Auswirkungen im Zuwanderungsraum und der Umschichtung in den Abwanderungszonen trat immer drängender der für Raumordnung und Landesentwicklung wichtige Komplex der Prognose. Wie lange noch wird der gegenwärtige Prozeß der regionalen Ballung und der vorrangig auf einige Kernräume bezogenen Überkonzentration anhalten? Ist eine Abschwächung erkennbar? Ist ein Umbruch, ein gegenläufiger Wanderungsvorgang, ein neues Modell der Binnenwanderung zu erwarten?

Auf seiten der Bevölkerungswissenschaft schien bereits im Sommer 1969 die Wende erkannt worden zu sein. TOSHIO KURODAS im Institut für Bevölkerungsprobleme des Ministeriums für Gesundheit und Wohlfahrt erschienene Schrift „A New Dimension of Internal Migration in Japan“¹⁾ faßte statistische Beobachtungen und demographische Erwartungen erstmalig in ein neues Konzept bevölkerungsräumlicher Umverteilung. KURODA glaubte feststellen zu können, daß die Abwanderung aus den ländlichen Gebieten in die großstadtbestimmten Ballungsgebiete ihren Sättigungspunkt bereits um 1964 erreicht habe, daß die Rückflußbewegungen zunähmen und eine Wende in den zwischenstädtischen Wanderungen einleiteten. Besonders wichtig schien ihm die Erkenntnis, daß nicht mehr die Millionenstädte, sondern „Local Cities of

¹⁾ English P. Series No. 69. Tokyo, 15. August 1969.

Large and Middle Size“ (100 000 bis 300 000 E.) das stärkste Bevölkerungswachstum aufwiesen.

Aus geographischer Sicht läßt sich unschwer nachweisen, daß diese Argumentation nicht tragfähig ist. Die angeführte Größengruppe der Städte zwischen 100 000 und 300 000 Einwohnern ist nur statistisch eine einheitliche Schicht. Bei geographischer Lokalisation wird deutlich, daß diejenigen unter ihnen mit der stärksten Entwicklung die jüngsten äußeren Wachstumsspitzen der überbordenden Großballungsräume darstellen. Gerade sie kennzeichnen keine gegenläufige lokale Konzentration, sondern die Konstanz der Ballungskräfte und das weitere Wachstum der großen Stadtregionen durch räumliche Ausweitung.

Überdies ist durch die Erhebungen des Statistischen Zentralamtes beim japanischen Ministerpräsidenten inzwischen belegt und erwiesen, daß die ländlichen Abwanderungsraten in den letzten Jahren keinesfalls abnehmen²⁾. Bei unvermindert steigendem Wanderungsvolumen innerhalb und zwischen den Präfekturen³⁾ zeigen die Abwanderungsquoten der meisten ländlichen Gebiete Japans von Hokkaido über Tohoku und San-in bis Shikoku und Süd-Kyushu in den letzten zehn Jahren unvermindert hohe, ja z. T. noch steigende Werte.

A 2. Ansätze und Ziele eigener Forschungen

Eigene Forschungen über Binnenwanderung und Städtewachstum in Japan begannen 1966 mit der Untersuchung der Bevölkerungsentwicklung in den Stadtregionen der führenden Millionenstädte Tokyo, Osaka, Nagoya und Kitakyushu und der regionalen Differenzierung der Binnenwanderung⁴⁾. 1968 folgte die Analyse größerer Regionalzentren in Hokkaido und dem Gebiet der Inlandsee⁵⁾. Nach diesen die allgemeinen und großräumigen Bevölkerungsverchiebungen behandelnden Arbeiten schien mir 1971 die Fortsetzung der Untersuchungen in zwei Richtungen vordringlich. Zunächst kam es auf eine eingehendere Analyse des Ablaufs der Wanderungsbewegungen an. In kleineren städtischen Unter- und Mittelzentren in Hokkaido und Zentraljapan wurde der Zusammenhang zwischen Zentralität und räumlicher Mobilität der Bevölkerung geprüft. Vergleichende Studien betrafen den Zusammenhang zwischen Größe, Rang, Funktionsstellung und Wachstum der Präfektur-Hauptorte und Regionalzentren.

Weiterhin wurden Wirkungen und Konsequenzen der Binnenwanderung an kleinräumigen Beispielen in

²⁾ Annual Report on the Internal Migration in Japan, Bureau of Statistics, Office of the Prime Minister, 1970, Tokyo 1972 und frühere Jahresberichte.

³⁾ Von 2,5% der Gesamtbevölkerung im Jahre 1955 auf 3,8%: 1965 und 4,1%: 1970.

⁴⁾ Binnenwanderung und Städtewachstum in Japan. Erdkunde 22, 1968, S. 13–29, 6 Karten.

⁵⁾ Japanische Regionalzentren im Prozeß der Binnenwanderung. Erdkunde 24, 1970, S. 106–112, 10 Karten.

Abwanderungsgebieten und städtischen Konzentrationsbereichen untersucht⁶⁾. Dabei stand die Problematik von Wanderungsfolgen in den schnell wachsenden Vorortzonen von Tokyo/Yokohama und Kyoto/Osaka im Vordergrund. Beispiele für Abwanderungs- und Entleerungsgebiete waren verlassene Kleindörfer im zentraljapanischen Gebirgsgebiet, deren Bewohner z. T. geschlossen in die Ebene an den Rand von Zentralsiedlungen umgesetzt worden waren und mehrere der durch Zechenstilllegungen betroffenen Bergbauorte Hokkaidos.

Im folgenden sollen beide Aspekte an Beispielen behandelt werden. Für das Problem der Abwanderung und ihre Auswirkungen steht der Fall der Bergbaustadt Numata in Hokkaido. Für den Problembereich der Wanderungszentralität folgt eine Analyse des Wachstums der japanischen Präfektur-Hauptstädte. Dabei wird sich zeigen, daß beide Themenkreise nicht unverbunden nebeneinanderstehen, sondern eng miteinander verflochten sind. Das Thema der Wanderungszentralität ist der sie verbindende Gesichtspunkt.

B. Beispiel Abwanderungsgebiet

B 1. Bevölkerungsentwicklung und Bergbaukrise in Hokkaido

Entgegen den Erwartungen der früheren Entwicklungspläne Hokkaidos, die für 1980 eine Bevölkerung von 10 Mill. Einwohnern voraussahen, ist die Bevölkerungszunahme der Insel bei einer Gesamtzahl von gegenwärtig 5 Mill. Einwohnern leicht rückläufig. Diese Stagnation beruht auf dem Übergewicht der Abwanderung aus Hokkaido gegenüber Honshu, einer Abwanderung zumeist aus den randlichen Gebieten und den kleineren Städten und Gemeinden, die nur wenige moderne Industrien und eine geringe tertiäre Ausstattung besitzen.

Zu dieser allgemeinen Entwicklungslage kommen für die Kohlengebiete existentielle Schwierigkeiten durch Stilllegungen von Zechenanlagen im Rahmen von Rationalisierungsmaßnahmen. Entsprechend der weltweiten Umstellung in der Energiewirtschaft fiel in Japan der prozentuale Anteil der Steinkohle als Ausgangsmaterial für die Energiegewinnung von 48,1% 1952/53 auf 23,3% im Jahre 1968; gleichzeitig stieg der Anteil des Erdöls von 10,9% (1952/53) auf 65,3 1968.

⁶⁾ Eingehende Analysen der Zentralitäts- und Wanderungsbeziehungen von Marktorten in Hiroshima-ken und Shiga-ken wurden mit freundlicher Unterstützung durch Prof. JIRO YONEKURA (Hiroshima) und Prof. HIROSHI KOBAYASHI (Kyoto) möglich. Die Auswertung der über die Schule verteilten Fragebögen brachte differenzierte Einsichten in die Probleme der Wanderungszentralität. Leider konnten die Untersuchungen durch den Weggang des wissenschaftlichen Mitarbeiters Dr. R. LÜBKING und zusätzliche Arbeitsbelastungen des Verfassers nicht abgeschlossen werden. Wesentliche Teilergebnisse konnten jedoch in diese Arbeit einfließen.

Für viele Zechen in Hokkaido kommt hinzu, daß sie minderwertige, kalorienarme, nicht verkockbare Kohle produzieren; durch zahlreiche Zechenstilllegungen wurde eine Konzentration auf größere Schachtanlagen erreicht, die bessere Kohlequalitäten, besonders einen höheren Anteil an verkockbarer Kohle fördern. Durch diese Umschichtung der Betriebsstrukturen (1960: 138 Zechen, 1970: 35 Zechen) stieg der Anteil Hokkaidos an der Gesamtförderung Japans von 36,2% (1960) auf 49,7% im Jahre 1970; die absolute Fördermenge bewegt sich um 20 Mill. t.

An einem zusammen mit U. IZABER-EINIG untersuchten Beispiel im zentralen Bergbauggebiet sollen die siedlungsgeographischen Folgen des Zechensterbens und die Probleme der Bevölkerungs-Abwanderung angedeutet werden.

B 2. Auswirkungen von Zechenstilllegungen am Beispiel Ishikari-Numata

Die Gemeinde Numata liegt im Nordteil der Sorachi-Subpräfektur zwischen dem Ishikari- und dem Rumoi-Kohlerevier. Auf dem Gemeindegebiet förderten bis April 1969 vier Zechenanlagen: Showa, Tachibetsu und Uryu im Ortsteil Asano, sowie Ebishima. Abgesehen vom kleinen Ebishima-Gebiet lagen die Zechen zusammen mit den Wohnsiedlungen der Bergarbeiter und den dazugehörigen Folgeeinrichtungen (Schule, Sozialeinrichtungen, Geschäfte, Schreine) in einem abgelegenen Tal des Tachibetsu-gawa, eines Nebenflusses des Uryu-gawa; alle Bergbausiedlungen waren räumlich etwa 15 km vom Ortskern der Gemeinde Numata getrennt; Verbindung bestand durch Bus und Privateisenbahn.

Als im April 1969 alle Zechenanlagen fast zu gleicher Zeit stillgelegt wurden, waren 1330 Bergarbeiter und ihre Familien direkt betroffen. Numata und die nähere Umgebung konnten keine zusätzlichen Arbeitsmöglichkeiten bieten, so daß die ehemalige Bergbaubevölkerung und der von ihr abhängige Handel gezwungen waren, die Siedlungen Showa und Asano völlig zu verlassen.

In der Bevölkerungsentwicklung der Gemeinde Numata wird diese Abwanderung sehr deutlich: von 1968 bis 1970 sank die Einwohnerzahl von 13 966 auf 8177. Ebenso schwerwiegend ist dieser Einschnitt für die Erwerbsstruktur des Ortes: Der Anteil des sekundären Sektors ging von 33,3% (1965) auf 15,6% (1970) zurück, während gleichzeitig der prozentuale Anteil des primären Sektors an der Gesamtzahl der Erwerbspersonen entgegen dem allgemeinen Trend des Rückganges der Landwirtschaft von 39,0% auf 44,8% anstieg.

Die Abwanderung der gesamten Bevölkerung aus den Bergarbeitersiedlungen Showa und Asano führte zu einem Wüstfallen des Gebietes, dem Abbau der Privatbahnlinie und der Verkürzung der Buslinie nach Numata. Ein Teil der Holzhaus-Siedlungen ist abgerissen, andere Häuser verfallen. Am Südrand von

Asano verblieben lediglich drei Bauernanwesen, die etwas Naßfeldreisbau am Tachibetsu-gawa betreiben. Eine Neuerschließung des Tales als Siedlungsgebiet ist wegen der abgelegenen Lage nicht in Betracht gezogen; vielmehr ist im Bereich des Asano-Gebietes die Errichtung eines Staudamms geplant. Das dann zur Verfügung stehende Wasser soll zur Bewässerung von Reisfeldern im Bezirk Nord-Sorachi verwendet werden.

Die Zechenstilllegungen von Numata bewirkten also eine drastische Abwanderung von Einwohnern und eine Konzentration der Besiedlung auf den Ortskern von Numata. Für die Gemeinde Numata besteht das Problem, der verbleibenden Bevölkerung Arbeitsplätze außerhalb der Landwirtschaft zu bieten, um eine weitere Abwanderung aufzufangen. Ein erster Anfang der Neuansiedlung von Industrie wurde 1970 gemacht, als eine Textilfirma aus Hachioji mit 45 Beschäftigten den Betrieb aufnahm. 1971 folgte ein Zweigwerk der Nihon Chemical Industry aus Sapporo (Bohnerwachs) für 80 Beschäftigte. Die weiteren Aussichten der Industrialisierung für die Gemeinde Numata sind jedoch beschränkt, weil andere Gemeinden in Hokkaido günstigere Voraussetzungen für die Ansiedlung neuer Industrien bieten.

B 3. Abwanderung der Bergbau-Bevölkerung

Über die Gemeindeverwaltung konnten zahlreiche Abwanderungsziele der entlassenen Bergarbeiter festgestellt werden. Von 1330 Betroffenen blieben 850 in Hokkaido, 281 zogen nach Honshu; der Verbleib von 199 Personen ist unbekannt. Innerhalb Hokkaidos (vgl. Abb. 1) war das Hauptwanderungsziel die Hauptstadt Sapporo, gefolgt von den Bergbaustädten Ashibetsu, Yubari, Iwamisawa und Akabira; die Abwanderung nach Honshu war eindeutig ausgerichtet auf die Kanto-Region mit Chiba-ken, Tokyo-to, Gumma-ken und Kanagawa-ken.

Aufzeichnungen der Gemeinde Numata sind Angaben über die neuen Berufe der ehemaligen Bergleute zu entnehmen; leider wird regional nur nach Verbleib in Hokkaido oder Abwanderung ins übrige Japan differenziert. Bei den in Hokkaido verbleibenden Bergleuten zeigte sich das Bestreben, weiterhin im Bergbau tätig zu sein. Ein Drittel (343) wanderte in andere Zechenorte ab. Danach nahmen das Baugewerbe (92), die Holzindustrie (54), Transport (45) und Handel (42) die größte Zahl an ehemaligen Bergleuten auf. Sehr gering sind die Zahlen, die auf Dienstleistungen (21) und berufliche Umschulungen (18) entfallen. Bei den aus Hokkaido abwandernden Bergleuten stand die Eisen- und Stahlindustrie (165) als neuer Arbeitgeber an der Spitze vor anderen Industrieberufen.

Dieser Bevölkerungsabfluß wirkte sich selbstverständlich auch auf den Einzelhandel in den Bergbausiedlungen aus. Während vor den Zechenstilllegungen im April 1969 in den Ortsteilen Showa 14, Asano 67 und Ebishima 3 Einzelhandelsgeschäfte betrieben wur-

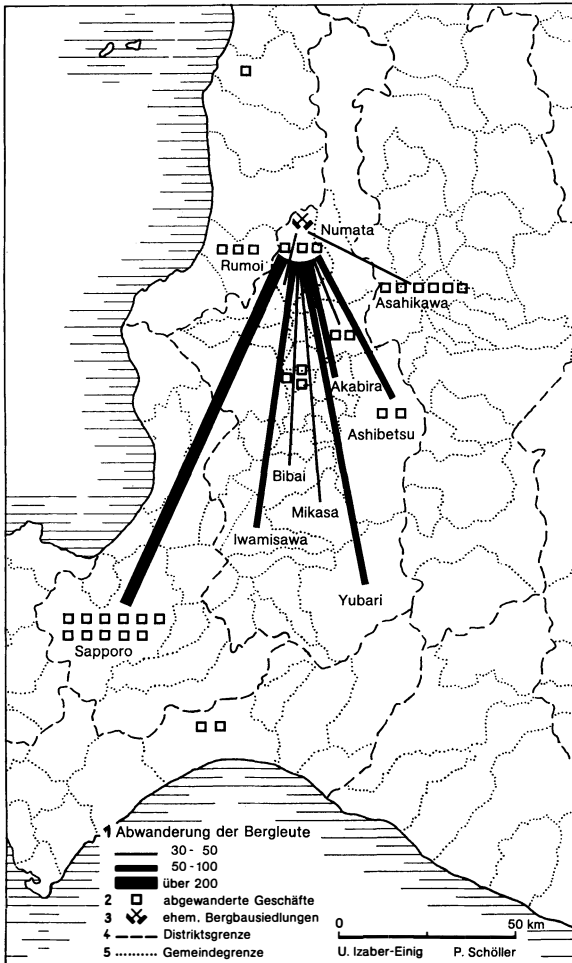


Abb. 1: Abwanderung vom Zechenort Numata/Hokkaido 1968–70

Out-Migration from the Mining-Town Numata 1968–70

Lines: Movement of miners; Signatures: Movement of retail shops

den, war ein Jahr später festzustellen, daß insgesamt 49 Geschäftsinhaber ihren Beruf gewechselt oder aufgegeben hatten und 35 Geschäfte in andere Gemeinden umgesiedelt waren. Bei der Abwanderung der Einzelhandelsgeschäfte (vgl. Abb. 1) überzog der Zuzug nach Sapporo (11). An zweiter Stelle bei der Aufnahme von Geschäften aus den Bergbausiedlungen lag der zentrale Ort Asahikawa. Die von den ehemaligen Bergleuten bevorzugten Bergbaustädte im Ishikari-Revier erwiesen sich für neue Einzelhandelsansiedlung als nicht attraktiv.

B 4. Zur Ausrichtung der Binnenwanderung der Bergbaubevölkerung

Am Beispiel der Gemeinde Ishikari-Numata wird deutlich, daß die zu einem Ortswechsel gezwungene Bergbaubevölkerung versucht, in anderen Zechenorten

des Ishikari-Reviers wieder im Bergbau tätig zu werden oder in der Hauptstadt Sapporo eine neue Existenz zu finden. Anders verhält sich die Handelsbevölkerung des gleichen Ortes: ihre Hauptwanderungsziele sind vorrangig die Landeshauptstadt Sapporo und das wichtige Mittelzentrum Asahikawa.

Dieses Einzelbeispiel einer kleinen Gemeinde mit einem bedeutenden Bevölkerungsanteil, der im Bergbau tätig war, ist bezeichnend für das Wanderungsverhalten der Bevölkerung in den von der Bergbaukrise betroffenen Städten des Ishikari-Reviers. Bei allen Gemeinden ist das Hauptziel der abwandernden Bevölkerung das Regionalzentrum Sapporo. Danach zeigt sich in der Rangfolge der nächst wichtigen Aufnahmegebiete ein klarer Unterschied zu den übrigen Gemeinden mit negativer Bevölkerungsentwicklung in Hokkaido: während bei den Nicht-Bergbau-Gemeinden mit Bevölkerungsabwanderung an zweiter Stelle hinter Sapporo die Mittelzentren oder näher liegenden Lokalzentren (oft Verwaltungsorte der Subpräfektoren) rangieren, bilden die Bergbaustädte eine Ausnahme. Unabhängig von der negativen Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung aller Bergbaustädte bleiben die noch fördernden Zechenorte für die entlassenen Bergleute attraktiv, da sie eine Fortführung der bisherigen beruflichen Tätigkeit ermöglichen und Umschulungsprobleme wenigstens für die nächste Zeit herauschieben.

Allerdings verhalten sich abwandernde Bergleute und die übrige abwandernde Bevölkerung gleich, wenn sie Hokkaido verlassen: Hauptziele sind die industriell hoch entwickelte Kanto-Region, sowie Aichiken mit dem Industriegebiet um Nagoya. Nur beruflich ergeben sich Differenzierungen. Die ehemaligen Bergleute werden fast ausnahmslos Industriearbeiter. Die übrigen Abwanderer verteilen sich annähernd gleichgewichtig auf Industrie, Handel und Dienstleistungen.

C. Wanderungszentralität

C 1. Allgemeine Folgerungen zu Binnenwanderung und Zentralität

In der Kombination von Wanderungsziel und Berufsweg bei den freigesetzten Bergleuten in Zentral-Hokkaido zeigt sich, daß die großen sich kontinuierlich weiter verstärkenden Konzentrationsräume der Millionenstädte auch für die peripheren Notstandsgebiete des Landes beachtliche Anziehungskraft ausüben. Diese Anziehungskraft liegt für die in Armut und Anspruchslosigkeit aufgewachsene Bevölkerung der Bergbauggebiete Hokkaidos sicher weniger in der Attraktivität modernen Großstadtlebens. Entscheidend dürfte die Chancenbreite des Wirtschaftsaufbaus sein, bedingt durch ein breit gefächertes industrielles Wachstum und den zunehmenden Arbeitskräftebedarf aller Dienstleistungs- und Zentralfunktionen in den Millionenstädten.

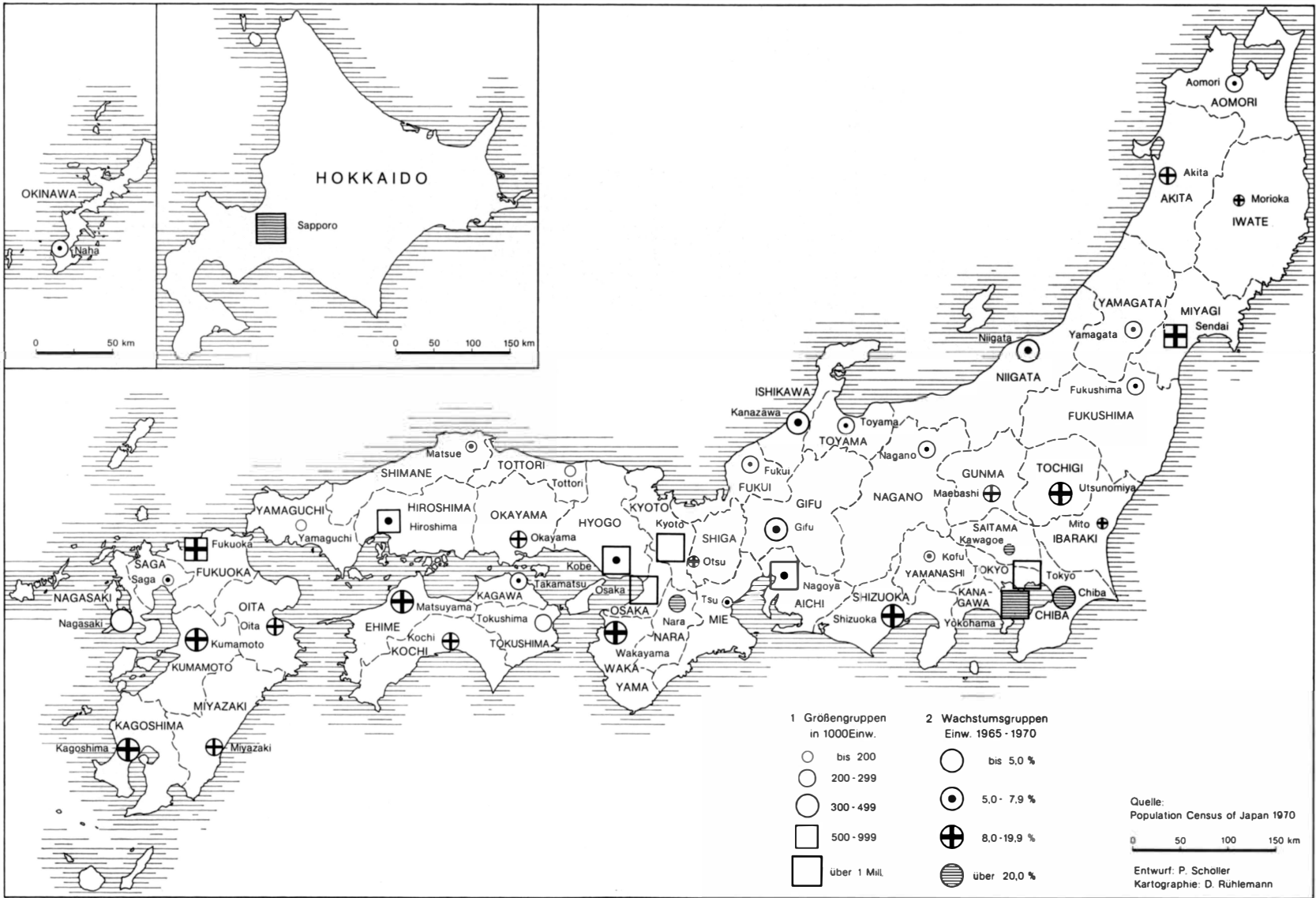


Abb. 2: Größe und Wachstum der Präfektur-Hauptstädte 1965–70 / Size and Growth of the Prefecture Capitals 1965–70
 1: Population size groups; 2: Population growth groups

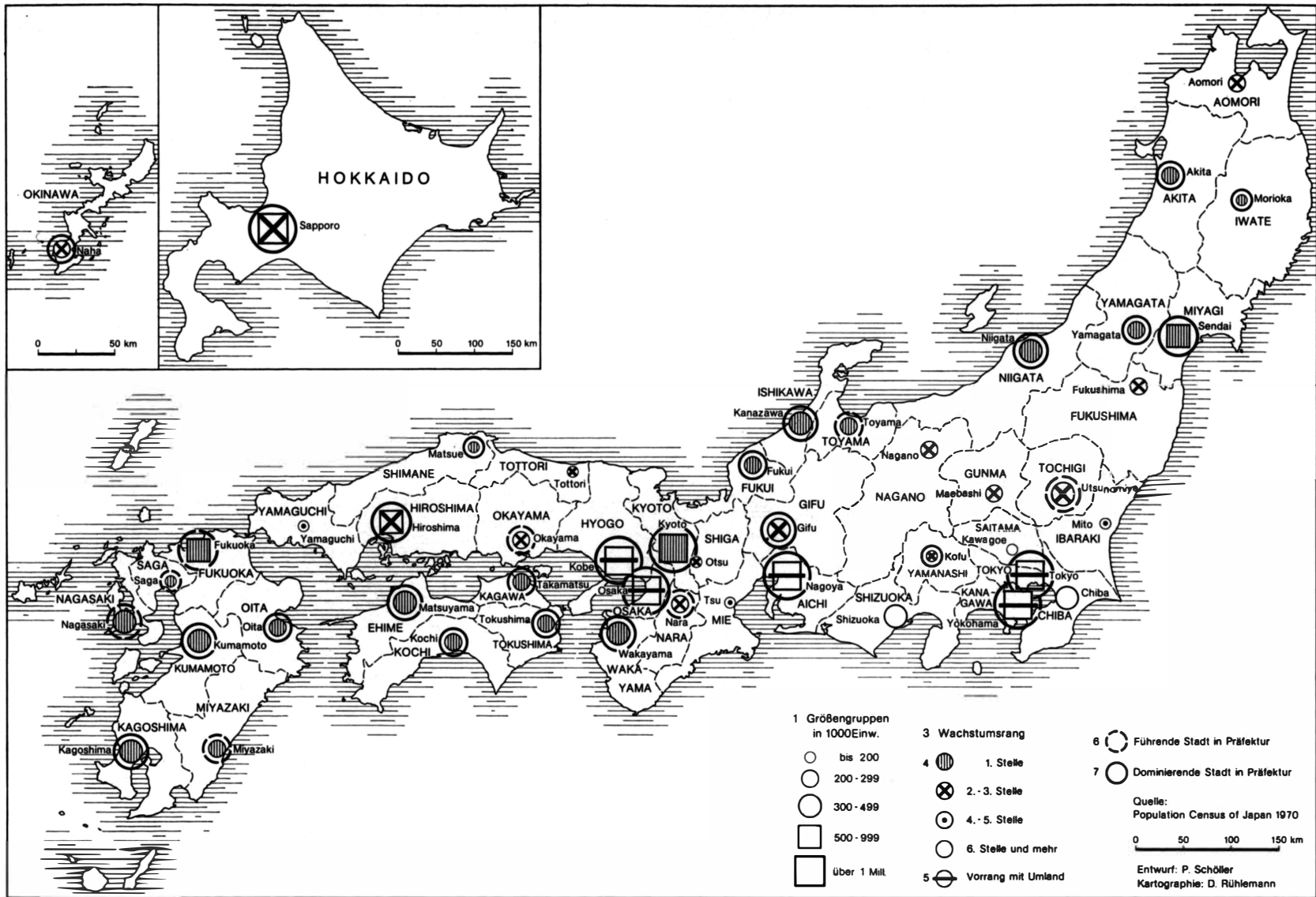


Abb. 3: Wachstums-Rang und Dominanz der Präfektur-Hauptstädte 1965–70 / Growth Rank and Primate Position of the Prefecture Capitals 1965–70
 1: Population size groups; 3: Population growth rank; 4: Rank number; 5: Leading in growth including umland communities; 6: Leading city in Prefecture; 7: Primate city in Prefecture

Die hier in Umrissen vorgelegte Analyse zeigt aber auch, daß für den Gesamtraum der Nordinsel Hokkaido nur das Hauptzentrum Sapporo eine vergleichbare Chancenvielfalt bietet. Auf Sapporo wird sich demnach auch künftig die regionale Zuwanderung konzentrieren und die zentrale Überlegenheit der Stadt gegenüber ihren ehemaligen Konkurrenten weiter verstärken und ausbauen.

Eine ähnliche Konvergenz und gegenseitige Verstärkung von Binnenwanderung und Zentralitätswachstum scheint sich – abgesehen von den Großregionen Osaka/Kobe/Kyoto und Nagoya – im Süden Japans vor allem für Fukuoka und Hiroshima abzuzeichnen. Dagegen fallen die einseitiger strukturierten Stadträume, etwa Kitakyushu, als Zuwanderungszentren bemerkenswert ab.

Insgesamt zeichnet sich aus den verfügbaren Unterlagen und den Ergebnissen der Beispielsuntersuchungen ein deutlicher Zug zu höheren Wanderungszentren ab. Auf der Ebene der Unter- und Mittelzentren gibt es immer weniger Städte, deren Wanderungsbilanz einen positiven Trend aufweist. Meist übertrifft die Abwanderung in die Ballungsgebiete den Zu- zug aus den ländlichen Hinterlandsbereichen.

Bei den höheren Zentren konzentriert sich das Wachstum zunehmend stärker auf die führenden Hauptorte der Präfekturen. Unter konkurrierenden Regionalstädten scheint sich das Prinzip der Verwaltungszentralisationen als bestimmender Faktor durchzusetzen. Dabei ergibt sich häufig eine Verbindung zur Industrialisierung, so daß neben den Zentralfunktionen auch die industrielle Basis zunehmend an Breite und Vielfalt gewinnt.

C 2. Das Wachstum der Präfektur-Hauptstädte

Eine vergleichende Betrachtung der Stellung und Entwicklung aller japanischen Präfektur-Hauptstädte in den Jahren 1965–1970 geht aus von der Bilanz aller natürlichen und sozialen Bevölkerungsbewegungen, dem effektiven Wachstum also, für das bereits die Census-Ergebnisse vom 1. Oktober 1970 vorliegen⁷⁾. Dabei müssen die Präfekturen in Ballungsgebieten freilich gesondert betrachtet werden. Denn in ihnen steuert der zentrale Ballungskern die Gesamtentwicklung und überlagert mit eigenen, auf sich bezogenen Konzentrationen und Impulsen das Wachstum der dieser Region zugehörigen Verwaltungszentren.

Zunächst ist festzustellen, daß alle 47 Präfektur-Hauptstädte Japans eine positive Entwicklungsbilanz aufweisen. Die Wachstumsraten sind freilich recht unterschiedlich (vgl. Abb. 2). In den Gebieten abseits der pazifischen Megalopolis liegen sie zwischen 23,00% (Sapporo) und 2,10% (Yamaguchi). Niedrige, weit un-

terdurchschnittliche Werte zeigen insbesondere einige Bezirkszentren peripherer Gebiete mit stark rückläufiger Gesamtentwicklung. Dazu gehören Tottori mit 3,90% (Präfektur –1,90%) und Nagasaki mit 3,80% (Präfektur –4,30%).

Besonders starkes Wachstum erreichen dagegen die im Ballungsgebiet Tokyos liegenden Präfekturorte Kawagoe/Saitama mit 34,50% und Shiba mit 41,90%. Mit dieser explosiven Entwicklung in nur 5 Jahren liegen beide Orte jedoch nur an neunter bzw. achter Stelle unter den Städten ihrer Präfektur!

Im nächsten Schritt der Untersuchung wurde deshalb generell das Verhältnis zwischen dem Wachstum der Präfektur-Hauptstadt und dem der übrigen Städte des Bezirkes festgestellt. Dabei ergab sich, daß von den Hauptstädten 22 an erster, 7 an zweiter und 6 an dritter Stelle der Wachstumsskala in ihren Bezirken rangieren (vgl. Abb. 3). Nur 6 Präfektursitze werden von mehr als 3 Städten in ihren Bereichen im Wachstum übertroffen, und davon sind 2 bereits als Satelliten im Großraum Tokyo erwähnt worden. Zu den führenden Wachstumsstädten müssen ungeachtet ihrer statistischen Unterlegenheit auch die als Präfektur-Hauptorte amtierenden Millionenstädte Osaka, Yokohama, Nagoya, Kyoto und Kobe hinzugerechnet werden.

Betrachtet man die Beziehung zwischen der Entwicklung von Hauptort und Bezirk genauer, so wird deutlich, daß das Wachstum der Regionalstädte in vielen Fällen eine ungewöhnliche Singularität darstellt. Kumamoto etwa hat als einzige Stadt ihres Bezirkes eine positive Bevölkerungsentwicklung, und ihre Wachstumsrate erreicht beachtliche 8,10%. Süd-Shikoku und Nord-Tohoku weisen ähnliche Wachstumskonzentrationen auf. Im Bezirk Kochi wächst die Hauptstadt um 10,30%; bis auf zwei Umlandgemeinden weisen sämtliche anderen Gemeinden Abnahmen auf. Im Bezirk Fukushima nehmen außer der Hauptstadt (6,60%) noch 3 Städte und 3 Gemeinden zu; 6 Städte und 83 Gemeinden verlieren Bevölkerung.

C 3. Dominierende Städte im Größen- und Funktionssystem der Bezirke

Die in vielen Regionen auffällige Singularität des Wachstums der Präfektur-Hauptstädte wirft die Frage nach Aufbau und Größenstruktur regionaler Stadtesysteme auf. Es war zu prüfen, welche der politischen Führungszentren nach Größe und Rang beherrschende Städte in ihrem Bereich genannt werden können. Als Dominierende Städte (Primate Cities) wurden zunächst statistisch alle die Präfektur-Hauptstädte ausgewiesen, deren Einwohnerzahl mehr als das Doppelte der Bevölkerung der nachfolgenden Stadt betrug. Das waren im Jahre 1970 28 Städte.

Das derart statistisch gewonnene Gesamtbild wurde sodann in einem zweiten Arbeitsschritt nach Kriterien der funktionalen Ausstattung und der zentralörtlichen

⁷⁾ 1970 Population Census of Japan. Preliminary Count of Population. Tokyo 1971. – Das Manuskript dieses Berichtes wurde im Juli 1972 abgeschlossen.

Ausstrahlung überprüft und bereinigt. Zwei Städte wurden ausgeschieden: Otsu/Shiga und Nara. Bei beiden Bezirken kommt die Rolle der „führenden Stadt“ den benachbarten Zentren Kyoto und Osaka zu. Otsu (172 000 E.) und Nara (208 000 E.) können nicht als Primate Cities eingestuft werden.

Umgekehrt wurde Präfektur-Hauptorten der Rang als Dominierende Städte zuerkannt, wenn ihr Größenrang und ihre Funktionsstellung dem aller anderen Städte im eigenen Bezirk weit überlegen waren. Das betrifft auf Honshu insbesondere Okayama und Toyama, mit Einschränkung auch Matsue. Weitere Fälle ergeben sich im altbesiedelten, städtereichen Kyushu. Hier sind außer Kumamoto, Oita und Kagoshima auch Nagasaki, Myasaki und vor allem Fukuoka als Dominierende Städte ihrer Bezirke einzustufen. Besonders bei Fukuoka wird deutlich, daß eine rein statistische Rangordnung zu Fehlurteilen führen müßte. Denn mit 853 000 Einwohnern rangiert Fukuoka zwar größtmäßig hinter Kitakyushu mit 1 042 000 Einwohnern erst an zweiter Stelle seines Bezirkes, ist jedoch funktional eindeutig und unbestritten die Primate City nicht nur für den Nordbezirk, sondern für die gesamte Insel Kyushu.

Neben diesen insgesamt 35 Fällen mit einer einzigen beherrschenden Führungsstadt gibt es 7 Bezirke mit Dual- oder Trialstrukturen und 5 Bezirke, in denen ein noch breiteres, nach Größe und Funktionen abgestuftes Städtennetz kein dominierendes Präfekturzentrum entstehen ließ. Entscheidend ist hierfür aber wohl in vielen Fällen die Nähe eines überlegenen Hauptzentrums. So finden sich derartige Städtescharen mit schwachen Präfekturorten vor allem im Kanto-Bereich unter dem Einfluß Tokyos sowie im Hinterland von Nagoya, Kyoto und Osaka.

Auch bei der Verbreitung der anderen Typen lassen sich gewisse regionale Unterschiede erkennen (Abb. 3). Bezirke mit zwei oder drei gleichgewichtigen Städten finden sich vor allem in Tohoku. Hier hat die landschaftsräumliche Kammerung und die historische Entwicklung in mehreren kleinräumigen Territorialbereichen häufig noch nicht zur Konzentration geführt. Wenn dann die Industrialisierung neue Wachstumszentren abseits der alten Burgstädte entstehen ließ, wurde die Aufgliederung zusätzlich durch Funktionsteilung bereichert. Beispiele dafür sind: Aomori – Hirosaki – Hachinohe; Mito – Hitachi; Fukushima – Koriyama.

Demgegenüber zeigt die Rangabstufung der Städte in den süd-japanischen Kultur- und Siedlungsräumen eine klare Primatstruktur der führenden Präfektur-Hauptorte. Sämtliche Bezirke der Inseln Shikoku und Kyushu haben unter Berücksichtigung von Größe und Funktionen Dominierende Städte.

C 4. Selbstverstärkung der Regionalzentren

Kombiniert man Dominanz und Wachstumsrang der Präfektur-Hauptstädte, so ergibt das Bild eine

klare Verstärkung der bestehenden Zentralisation (Abb. 3). In 28 Bezirken, also der weitaus größten Zahl aller Fälle, treffen dominierende Stellung und stärkstes Wachstum zusammen. Nur 7 Primate Cities stehen nicht an der Spitze in der Bevölkerungszunahme ihrer Bezirke.

Besonders ausgeprägt ist das Spitzenwachstum wieder in Süd-Japan mit seiner häufig sehr konsistenten historisch-geographischen Kammerung des Landes. Alle Bezirkshauptorte in Shikoku und die meisten in Kyushu vergrößern ihren absoluten und relativen Vorrang. In diesen Gebieten genereller starker Bevölkerungsabnahmen wird deutlich, wie stark diese Entwicklung vom regionalen Wanderungsüberschuß getragen wird. In Kagoshima etwa steht einer Abnahme der Präfekturbevölkerung von minus 6,7% eine Zunahme der Einwohner in der Regionalhauptstadt von plus 8,7% gegenüber.

Vergleichbare Strukturen finden sich jedoch auch in Nord-Honshu und bei Präfekturen der Japanseeseite. Das deutet darauf hin, daß das Spitzenwachstum der größeren Städte – ein alter Grundzug der japanischen Stadtentwicklung – auch im Bereich der Präfektur-Hauptorte von regelhafter Bedeutung ist. Zum Verständnis und zur Erklärung dieser Selbstverstärkung genügen freilich statistische Daten ebensowenig wie zur Einstufung des funktionalen Ranges. So wurde versucht, durch Besuche in zahlreichen Präfektur-Hauptstädten, durch Untersuchungen in Sapporo und Fukuoka, Niigata und Okayama, durch Befragungen in Hokkaido, in Shiga und im Kanto-Bereich den Gründen der modernen Wachstumsverstärkung nachzugehen.

Deutlich wurde in vielen Gesprächen und Interviews, daß die Attraktivität der großen Regionalzentren sich in drei Hauptaspekte fassen läßt:

1. Multifunktionale Chancenvielfalt des Wirtschaftsaufbaus;
2. gute Schul- und Weiterbildungsmöglichkeiten;
3. inner-urbaner Freizeitwert modernen großstädtischen Lebens.

Als Größenschwelle dürfte unter den gegenwärtigen Bedingungen der japanischen Stadt- und Industriegesellschaft eine Einwohnerzahl von etwa 300 000 anzusetzen sein, wobei ein großes, unbestrittenes Einzugsgebiet die Grenze nach unten, ein kleines oder bevölkerungsschwaches Ergänzungsgebiet den Schwellenwert nach oben verschieben kann. Städte wie Saga und Tottori, Yamaguchi und Tsu, Otsu und Kawagoe sind mit Einwohnerzahlen zwischen 100 000 und 170 000 zu klein, um die gewünschte Vielfalt, Breite und Intensität der urbanen Ausstattung anbieten zu können. Bei Alternativen geht die Ausrichtung der Bevölkerung stets zum größeren und höheren Zentrum.

In dieser Situation sind Präfektur-Hauptorte im Schatten überlegener Ballungkerne wie Otsu, Nara,

Kawagoe und Shiba einem doppelten Spannungsverhältnis ausgesetzt. Als zentripetale Zentralorte und Wanderungszentren sind sie für ein weiteres Hinterland kaum besonders attraktiv. Die Zentralisationsspannungen führen über sie hinaus direkt zum Hauptzentrum. Ihre Entwicklung wird von zentrifugalen Kräften der Ballungkerne gesteuert. Sie wachsen, – jedoch nicht aus eigener Kraft – sondern als Satelliten.

Demgegenüber steht die sich eigenständig verstärkende regionale Vormacht der Präfektur-Hauptorte, die echte Regionalzentren geworden sind. Sobald es ihnen gelang, konkurrierende Nachbarstädte funktional zu überschichten und größenmäßig zu überholen, wuchs und wächst ihr Vorsprung unaufhaltsam weiter. Das ist Aomori gegenüber Hirosaki erst halb, Sapporo gegenüber Asahikawa und Otaru bereits voll gelungen. Mentalität und Wanderungsverhalten der japanischen Bevölkerung unterstützen den Prozeß der Selbstverstärkung, der das Modell des „Großen Tokyo“ auf verschiedene „Klein-Tokyo“ im ganzen Land überträgt.

D. Ansätze zur Abschätzung künftiger Wanderungstendenzen

Versucht man abschließend ein Urteil zu den eingangs im Zusammenhang mit den Thesen Toshio Kurodas aufgeworfenen Fragen nach der künftigen Entwicklung der Binnenwanderung in Japan, so werden bei aller Vorsicht und Zurückhaltung, die für einen westlichen Beobachter in ostasiatischen Entwicklungsfragen unerlässlich sind, aus der intensiven Beschäftigung mit Wanderungsproblemen doch einige grundsätzliche Vorausschätzungen für die nächsten Jahre möglich sein:

1. Für eine grundsätzliche Umkehrung der Tendenz der Binnenwanderung bestehen bisher keine Anzeichen. Die Entleerung der ländlichen Gebiete wird weiter anhalten; eine zahlenmäßige Abschwächung

der Landflucht ist jedoch aus Kapazitätsgründen sicher.

2. Hauptanziehungsbereich werden die großstadtorientierten pazifischen Ballungsräume bleiben. Dabei wird sich eine weitere zunehmend großräumige Ausweitung der Ballungszonen in Verbindung mit dem Bau neuer Strecken des Schienenschnellverkehrs und neuer Autobahnen abzeichnen.
3. Eine weitere Verstärkung der zwischenstädtischen Wanderungen wird sich auch auf den Austausch zwischen den Ballungsgebieten auswirken. Eine Stufenwanderung wird sich nur da vollziehen, wo klare zentralörtliche Hierarchien vorliegen.
4. Das Prinzip der Wanderungs-Zentralität außerhalb der Ballungsgebiete wird in erster Linie den größeren Regionalzentren mit mehr als 300 000 Einwohnern zugute kommen. Kleinere Landeszentren werden mit der Ausdünnung ihres ländlichen Umlandes weiter abnehmen. Die dominierenden Präfektur-Hauptstädte werden am stärksten weiterwachsen.

Es wird abzuwarten sein, in welchem Maße die großangelegten Pläne des neuen japanischen Ministerpräsidenten Tanaka zu einem grundsätzlichen „Umbau der japanischen Inseln“ in konkrete Raumordnungsmaßnahmen umgesetzt und verwirklicht werden. Die übermäßige Verdichtung von Industrie, Bevölkerung und Verkehr in den Ballungsgebieten sowie die weithin bereits unzumutbaren Umweltbelastungen und Schädigungen lassen eine Wende der staatlichen Raumpolitik als längst überfällig erscheinen. Doch ist Skepsis geboten. Schon heute wehrt sich die Bevölkerung in den ländlichen Randzonen gegen ein weiteres Ausufern und Verlagern der Industriezonen. Auf jeden Fall wird eine großräumige Strukturpolitik der Regierung die hier aufgezeigten Trends der Wanderungszentralität bei ihren Planungen mit berücksichtigen müssen, um zu realitätsgerechten Lösungen zu gelangen.

THE URBAN CLIMATE OF MEXICO CITY

With 15 figures and 13 tables

ERNESTO JAUREGUI

Zusammenfassung: Eine Darstellung der Klimatelemente für das Stadtgebiet von Mexiko-Stadt führt zu dem Ergebnis, daß vorwiegend antizyklonale Wetterlagen, mangelnde Ventilation und die Ausbildung einer innerstädtischen Wärmeinsel die Auswirkungen der Luftverunreinigung in Mexiko-Stadt erheblich vergrößern. Eine negative Beziehung konnte außerdem zwischen der Intensität des Wärmeinselleffektes und der Windgeschwindigkeit der „Großraumwinde“ nachgewiesen werden. Das Ausmaß der Luftverunreinigung zeigt tages- und jahreszeitliche Schwankungen, die einerseits auf die in den Nachtstunden besonders intensiv ausgebildete Wärmeinsel und andererseits auf den jahreszeitlichen Wechsel von Regen- und Trockenzeit zurückzuführen sind. In diesem Zusammenhang spielt die Dispersion

der natürlichen Aerosole in den Monaten am Ende der Trockenzeit, in denen die feinkörnigen vulkanischen Aschen im Hochbecken von Mexiko vegetationslos dem Windangriff ausgesetzt sind, eine große Rolle. Es kann gezeigt werden, daß Staubstürme im Stadtbereich von Mexiko-Stadt im Monat April in maximaler Häufigkeit auftreten und sowohl durch lokale Konvektion als auch durch Vorticityadvektion im 200 mb-Niveau ausgelöst werden.

Für die Monate der Regenzeit kann nachgewiesen werden, daß die räumliche Verteilung der Niederschläge in Mexiko-Stadt erheblich durch den Einfluß der innerstädtischen Wärmeinsel bestimmt wird. In großer Häufigkeit werden in den zentralen Teilen der Stadt die höchsten täglichen Niederschlagssummen registriert.