

- PANZER, W. (1952): Küstenform und Klima. Tag.-Ber. u. wiss. Abh. D. Geographentag Frankfurt 1951, Remagen, S. 205—217.
- PFANNENSTIEL, M. (1952): Das Quartär der Levante. Teil I. Die Küste Palästina-Syriens. Akad. Wiss. u. Lit. Mainz, Abh. Math.-nat. Kl. Jahrgang 1952, Nr. 7.
- RICHTHOFEN, F. v. (1901): Führer für Forschungsreisende (Neudruck der Aufl. von 1886), Hannover.
- SCHEU, E. (1930): Das Kantabrische Gebirge und die nordspanische Riviera. Mittl. Ges. Erdkunde Leipzig, 1925—1929, Leipzig, S. 7—136.
- (1923): Heutige und tertiäre Riasküsten auf der tyrrhenischen Landmasse von Sardinien und Korsika. Z. Ges. Erdkunde Berlin, S. 174—179.
- (1913): Die Rias von Galicien. Ihr Werden und Vergehen. Z. Ges. Erdkunde Berlin, S. 84—114 und S. 193—210.
- SOLÉ-SABARIS, L. (1952): España. Geografía Física. In: M. DE TERAN, Geografía de España y Portugal. Barcelona.
- TEIXEIRA, C. (1949): Playas anciennes et terrasses fluviales de NW de la Péninsule Ibérique. C. R. XVI. Congr. Int. Geogr. Lisbonne.
- VALENTIN, H. (1952): Die Küsten der Erde. Pet. Mitt., Erg.-Heft 246, Gotha.
- WEBER, H. (1958): Die Oberflächenformen des festen Landes. Leipzig (Teubner).
- WERTH, E. (1952): Die eustatischen Bewegungen des Meeresspiegels während der Eiszeit und die Bildung der Korallenriffe. Akad. Wiss. u. Lit. Mainz. Abh. der Math.-Nat. Kl. Jg. 1952, Nr. 8.
- WOLDSTEDT, P. (1952): Interglaziale Meereshochstände in Nordwesteuropa als Bezugsflächen für tektonische und isostatische Bewegungen. Eiszeitalter und Gegenwart, 2, S. 5—12.
- ZEUNER, F. (1952): Pleistocene shore-lines. Geol. Rundschau 40, 1, S. 39—50.

## BERICHTE UND KLEINE MITTEILUNGEN

### BEVÖLKERUNGSDICHTE UND BEVÖLKERUNGSVERTEILUNG AUF DEN JAPANISCHEN INSELN

MARTIN SCHWIND

Die von der Geographischen Landesaufnahme in Tokyo 1958 veröffentlichte Karte der "Population Distribution and Density"<sup>1)</sup>, die bis auf die Flächen der Stadt- und Dorfgemeinden zurückgeht, ist der Versuch, das herkömmliche Dichte-Kartogramm mit der Karte in Punktmethode zu verbinden. Das Kartogramm hat den Vorteil, daß es jeweils durch den Quotienten aus Bevölkerungszahl und Größe der Verwaltungsfläche eine feste Relation zwischen Mensch und Raum ausdrückt. Die Karte der Bevölkerungsverteilung, wie sie von Sten De Geer entwickelt wurde, hat den Vorteil, daß auf ihr die Anwesenheit einer bestimmten Zahl von Menschen an einem bestimmten Ort kenntlich gemacht werden kann. Man müßte also meinen, daß sich durch den Zusammendruck von Kartogramm und Punktkarte eine Bevölkerungsdichte- und -verteilungskarte von höchstmöglichem Aussagewert ergäbe, und dies um so mehr, als im vorliegenden Falle die japanische Landesaufnahme beide Darstellungsformen auf eine Grundkarte brachte, die in feinem Blau das Gewässernetz und die Isophysen im Höhenabstand von 200 m enthält. Aber gerade diese Kombination macht die Unzulänglichkeit beider Darstellungsmethoden deutlich. Es erscheinen z. B. große Flächen in der Farbe, die 50 bis 100 Menschen je qkm anzeigt, und in Wirklichkeit konzentriert sich die Bevölkerung, wie die Punkte angeben, auf ein enges Tal inmitten des weiten, menschenleeren Gebirgsraums. Es mangelt auch bei dieser Kombination an der Relation zwischen Mensch und der von ihm wirklich besetzten Fläche. Diese Relation kann nur gefunden

werden durch Umrechnung der Statistik auf die naturräumlichen Einheiten — sofern solche Einheiten für das ganze Land schon erkannt und begrenzt wurden.

Die Geographische Landesaufnahme hat unter Leitung ihres früheren Direktors Akira WATANABE eine naturräumliche Gliederung Japans im Maßstab 1 : 50 000 erarbeitet<sup>2)</sup>. Sie ist im wesentlichen eine geomorphologische Gliederung. Aber für das eng gekammerte Inselreich darf sie auch als die naturräumliche gelten. Die auf ihrer Grundlage entstandene Karte der „Population Density by Landform Division“, für die Takamasa NAKANO verantwortlich zeichnet<sup>3)</sup>, macht den weiten Weg deutlich, der seit dem Erscheinen der ersten Karte der Bevölkerungsdichte Japans im Jahre 1925, berechnet auf der Einheit ganzer Landkreise (gun)<sup>4)</sup>, über die auf die einzelnen Gemeinden zurückgehende Karte von Syuzi INOUE<sup>5)</sup> bis heute zurückgelegt wurde. Was aus den früheren Karten an Aussagen herausgelesen werden konnte, wird durch die neue Karte im allgemeinen bestätigt; darüber hinaus aber macht sie Feststellungen von größerer Differenziertheit möglich, die für das Erfassen der landschaftlichen Struktur ganz Japans sowie auch einzelner Teile von entscheidender Bedeutung sind. Es lassen sich folgende Leitsätze aufstellen:

<sup>2)</sup> NAKANO, Takamasa und SHIKI, Masahide: Landform Classification Survey in Japan. In: Proc. of IGU Regional Conference in Japan 1957. Tokyo 1959. S. 557—563.

<sup>3)</sup> Population Density by Landform Division 1 : 800 000. Population Census of 1955. Geographical Survey Institute Tokyo. Published by Bureau of Statistics, März 1958. Hierzu Appendix, enthaltend die Areale und Einwohnerzahlen der natürlichen Räume.

<sup>4)</sup> ISHIBASHI, G., und ONO, T.: A Map of the Distribution of Population in Japan. Nach dem Census von 1920. Tokyo 1925.

<sup>5)</sup> INOUE, Syuzi, Die Bevölkerungsverteilung Japans im Jahre 1930. Mit Karte 1 : 1 Mill. In: Wiss. Veröffentl. d. Deutschen Museums f. Länderkunde, Leipzig, Neue Folge 4, 1936. S. 159—166.

<sup>1)</sup> Population Distribution and Density by shi, machi, mura. Population Census of 1955, 1 : 800 000. Geogr. Survey Institute, Tokyo 1958.

1. Die vier Hauptinseln zeigen übereinstimmend ihre stärksten Bevölkerungsdichten in den Küstensäumen. Das Inselinnere ist entweder durchgehend schwach besiedelt oder aber wabenartig durchsetzt von relativ kleinen und kleinsten Dichtekernen.

2. Die periphere Bevölkerungsballung ist am ausgesprochensten in SW-Japan. Die wabenartige Durchsetzung des Inselinneren durch Dichtekerne ist vorherrschend in NO-Honshu. Mittel-Honshu vereinigt beides: Bevölkerungsschwere Küstenregionen und stark besiedelte Beckenlandschaften im Inneren. In Hokkaido steht eine Entwicklung vom mitteljapanischen Typ im Anfang.

3. Für das gesamte Inselreich charakteristisch ist das harte Nebeneinander von relativ kleinen, aber bevölkerungsschweren und umfangreichen, aber nahezu bevölkerungsleeren Landschaften. Ohne jeden Übergang ist dieser Gegensatz vor allem in vertikaler Richtung im Bereich von Gebirgstälern, Küstenflußmündungen und selbst dort, wo größere Ebenen an die sie umgebenden Gebirge stoßen. Bevölkerungsdichten von über 750 treffen hier auf Dichten von 50 und weniger. Übergänge kommen an den Flanken der Vulkane vor (Fujisan, Harunasan, Kirishimayama).

4. Auf der Hauptinsel Honshu ist südlich 39° n. Br. die Japanmeer-Seite schwächer besiedelt als die jeweils gegenüberliegende pazifische Seite. Auf den Inseln Shikoku und Kyushu sind die pazifischen Küsten geringer besiedelt als die Nordküsten. Auf diese Weise schließt sich, von der Kanto-Ebene über Nagoya-Osaka bis nach Nord-Kyushu ziehend, die Südküste von Honshu mit den Nordküsten von Shikoku und Kyushu zu einem Band höchster Bevölkerungsdichte zusammen. Es deckt sich auf weiten Strecken mit den Bereichen des alten Ostküstenwegs (Tokai-do) und des Sonnenseitenwegs (Sanyo-do) und kann als die Tokai-Sanyo-Region bezeichnet werden. Ihre größten Ballungen erfährt die Region in der Kanto-Ebene (Tokyo—Yokohama), Nobi-Ebene (Nagoya), Kinki-Ebene (Osaka—Kyoto—Kobe) und Tsukushi-Ebene (Fukuoka—Saga) sowie in dem Küstenstreifen des Chikuhō.

5. Nördlich vom 39. Breitengrad kommen Bevölkerungsdichten von mehr als 300 nur noch vereinzelt vor. Die für die Regierungsbezirke (Ken) berechneten Durchschnitte bleiben im übrigen ausnahmslos unter dem Reichsdurchschnitt von (1955) 252. Um so auffällender sind einige eng begrenzte Dichteflecke mit über 750 Menschen je qkm, die im Kartenbild fast wie verloren erscheinen in den weiten Flächen, auf denen die Bevölkerungsdichte sogar bis tief unter 100 sinkt. Mit weniger als 100 Menschen je qkm sind 85% der Insel Hokkaido und 80% von Tohoku bewohnt. In Hokkaido liegen die umfangreichsten nahezu unbewohnten Räume Japans, wie das 4787 qkm große Hidaka-Gebirge (Bevölkerungsdichte 1), der 975 qkm umfassende Daisetsuzan-Vulkan (Dichte 0), die 1007 qkm große Shiratoko-Halbinsel (Dichte 5) und das 868 qkm messende Soya-Hügelland (Dichte 1).

Die intensivsten Dichtekerne nördlich vom 39. Breitengrad sind (Areal in Klammer an erster, die Dichte an zweiter Stelle):

a) in Tohoku  
die sich zur pazifischen Küste öffnenden Riasbuchten von Kesenuma (10; Dichte 1710), Takada (13; 1263), Ofunato (10; 815), Kamaishi (9; 4627), Miyako (12; 1109);

b) in Hokkaido  
die engen Küstenebenen von Hakodate (115; 1215), Muroran (32; 1371), Furubira (7; 846), Otaru (3; 7159) mit dem Shiomi-Küstenterrassenland (19; 1846), Rumoi (18; 843)  
und der Binnenraum um die Hauptstadt Sapporo, d. h. das Gebiet des Toyohiragawa (70; 2474) sowie das im Herzen der Insel liegende enge Tal von Ashibetsu (35; 1146, im Oberlauf 30; 971).

6. Innerhalb der Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte ist in allen Reichsteilen das Alluvialland im allgemeinen dichter bewohnt als das Diluvialland. Das zeigt exemplarisch eine Analyse der Bevölkerungsverteilung in der Kanto-Ebene.

Zwei Erscheinungen sind hier vorherrschend: 1. Die Bevölkerungsballung an der Küste im Raum von Tokyo bis Yokosuka, ihr Abschwellen nach NW sowie ihr erneutes Anschwellen zum Nordrand der Ebene an den Vulkanfüßen des Akagisan und Harunasan; 2. die relativ scharfe Trennung in eine westliche Kanto-Ebene mit Dichten von mehr als 450 bis zur großflächigen Verstädterung und eine östliche Kanto-Ebene mit Dichten von weniger als 450, ohne großflächige Verstädterung, sondern nur vereinzelt durchsetzt von zentralen Orten niederen Grades.

Es finden darin drei grundlegende landschaftsbestimmende Faktoren ihren Ausdruck: Erstens wirkt sich der durch Tokyo, Kawasaki und Yokohama bedingte Menschensoß aus, der sich erst in 40 km Entfernung, vom Zentrum Tokyo aus gerechnet, abschwächt; zweitens sind die ökologischen Bedingungen für den Reisanbau von fast ebenso großer Bedeutung. In der westlichen Ebene nimmt das bewässerbare Alluvialland weit größere Anteile am Gesamttraum ein als in der östlichen Hälfte der Ebene. Die Reiskammer ist also der Westen, und demgemäß trägt er die größere Bevölkerungszahl.

Selbst im Gebiet der städtischen Ballung sind die Alluvialflächen stärker besiedelt als die diluvialen Terrassen, weil das Land an der Küste Hafen-, Industrie-, Großhandels- und Kleinhandelsraum ist. In der Unterstadt Tokyos (Shitamachi) drängen sich die Häuser viel dichter als in den Residentenvierteln der Oberstadt (Yamate). Der Wechsel von Alluvial- und Diluvialstreifen, wie er für die durch zahlreiche Flüsse aufgeschnittene Kantoebene charakteristisch ist, läßt sich aus der Dichtekarte förmlich ablesen.

Drittens aber sind historische Momente mitbestimmend für das heutige Entwicklungsbild. Die Diluvialplatten sind erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts unter Kultur genommen worden, als im Zusammenhang mit der Landöffnung die kaiserliche Residenz nach Tokyo verlegt und Yokohama infolge der großen Nachfrage von seiten der USA zum Seidenexporthafen entwickelt wurde. Die „Trockenfeldwirtschaft“ der Diluvialflächen bestand im wesentlichen aus Maulbeerstrauchfeldern. Dieser Entwicklung vorausgegangen war schon in der Tokugawazeit

(1603—1867), d. h. während der das Reich faktisch regierenden Schogune aus dem Hause Tokugawa in Edo (Tokyo), die Entwicklung der Seidenraupenkultur in der nordwestlichen Kanto-Ebene. Die größeren Siedlungsdichten am Fuße der Vulkane Harunasan und Akagisan im Regierungsbezirk Gumma sprechen also davon, daß hier die Inwertsetzung des Terrassenlandes früher erfolgte und die kulturlandschaftliche Reifung des Raums schon weiter fortschreiten konnte als unmittelbar südlich und vor allem östlich davon. Der Unterschied in der Bevölkerungsdichte, wie er zwischen der nordwestlichen und östlichen Kanto-Ebene besteht, ist also in weitgehendem Maße nichts anderes als die Dokumentierung eines geschichtlichen Vorgangs im räumlichen Erscheinungsbild.

Der Sog des Küstenstreifens, der die Bevölkerungsdichte mitbestimmende Wechsel von Alluvial- und Diluvialflächen und die sich heute noch landschaftlich auswirkenden historischen Momente: diese Dreieit ist für alle größeren und kleineren ans Meer grenzenden Ebenen der Hauptschlüssel für die Erklärung der Bevölkerungsverteilung auf ihnen.

Auch in der Verteilung der Bevölkerung über das ganze Land hinweg, das zeigt die neue Dichtekarte deutlich, spiegeln sich die physische Natur und die Gesamtheit der Antworten, die der Mensch auf diese Natur gab und noch gibt. Die Erklärung der Bevölkerungsverteilung über das ganze Inselreich liegt letzthin im Inhalt dessen, was eine umfassende Landeskunde ausmacht.

Das hier zunächst nur beschriebene Strukturbild wird sich in den nächsten Jahren kaum ändern. Von den 5,9 Millionen Menschen, um die Japan 1950 bis 1955 wuchs, leben 70% in den Regierungsbezirken, zu denen die Städte Tokyo, Yokohama, Nagoya, Kyoto, Osaka und Kobe rechnen, d. h. „Die Großen Sechs“. Außer ihnen erfuhren nur noch Fukuoka und Teile Hokkaidos erhebliche Zunahme, die Nordinsel infolge der Durchführung eines besonderen Entwicklungsprogrammes. Die Zunahmen in den Städten beruhen auf Zuwanderung. Die Verstädterung ist in Japan eine „Vergrößtädterung“, und jenseits der Tokai-Sanyo-Region befinden sich viele Städte im Rückgang. Es ist wahrscheinlich, daß sich die in den Leitsätzen 1—5 herausgearbeiteten Kontraste noch verstärken werden. Über den Bevölkerungsrückgang der Städte und ganzer Landkreise (gun) jenseits der Region des pulsierenden Lebens täuscht auch die Vielzahl der durch das Eingemeindungsgesetz von 1953 entstandenen neuen Mittel- und Großstädte (shi) nicht hinweg<sup>6)</sup>. Selbst unter den zentralen Orten höheren Grades zeigen 20% eine Bevölkerungsabnahme. „The decrease in the population of so many places has never taken place before<sup>7)</sup>.“ Die Ursache sehen Minoru TACHI und seine Mitarbeiter nicht nur im Geburtenrückgang, sondern vor allem in der überstarken Binnenwanderung in Richtung auf die „Großen Sechs“.

## POPULATION DENSITY OF JAPAN BY LAND FORM DIVISION

REIKO KAWAI

with 2 sheets of map and a table<sup>1)</sup>

Population density maps published in Japan usually were made on the basis of the administrative units of Ken (Prefecture), Gun (county), Shi (city), Machi (town) and Mura<sup>2)</sup> (village). By this method we regard the population distribution as homogeneous in one unit, and the real differentiation of distribution cannot be represented by the map. In Japan, the minimum units of the report of population census are shi, machi and mura, but the boundary of shi is not the same as that of urban area; shi include rural area, too, around a nucleus of urban area. Even the population distribution of mura resembles that of the „Haufendorf“ or „Strassendorf“. Mura situated in the center of alluvial plains or plateaus are rather few. There are many cases in which mura spread their boundaries even to the top of mountains or ridges, and settlements occupy narrow valley plains or plains along the coasts, the rest is an unsettled vast forest area. We cannot give a clear definition of the character of machi; some of them resemble shi, others mura. Recently amalgamation of machi and mura has taken place<sup>3)</sup>, the number of shi increasing from 248 to 491 and machi decreasing from 1877 to 1864. Mura also decreased from 8,289 to 2,458. Following this, administrative units became larger, and new cities were born though they have only 30,000 persons at the lowest level, actual urban areas are very small and great parts of such administrative units areas or unsettled areas. If we calculate the population density according to those units the density becomes unusually high because of urban population. On the contrary, density of urban areas appears lower than the real density. An order to correct this, the Statistical Bureau is preparing to make the next population census of 1960 following the „census tract“ which separates urban areas from shi.

From this point of view, the dot map is better than the density map. The Geographical Institute published „Population Distribution, by Dot Method 1 : 2,000,000“ using the population census 1950, and then „Population Distribution and Density 1 : 800,000“ by the census of 1955. The latter is an innovation representing both absolute dot map and relative density map on one sheet. The relative density maps excel in that they can be compared with each other, and so we intend to make the population density map by geographically rational units. Among the many elements of natural division of unit, land form is connected closely to human settlement. By „Population Density Map by Land Form Division“ it becomes clear that the differentiation of population density on the same land enables us to find other elements such

<sup>6)</sup> Vgl. hierzu den Beitrag des Verf. in Bd. XI, 1957, S. 64 ff. dieser Zeitschrift.

<sup>7)</sup> TACHI, M., UEDA, M., und HAMA, H.: Regional Characteristics of Population in Japan. In: Proc. of IGU Regional Conference in Japan 1957. Tokyo 1959. S. 480—484.

<sup>1)</sup> Die Arbeit wurde unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. TAKAMASA NAKANO durchgeführt.

<sup>2)</sup> Im folgenden Text werden shi, machi und mura, dem japanischen Brauch entsprechend, mit kleinen Anfangsbuchstaben geschrieben.

<sup>3)</sup> Vgl. hierzu Erdkunde, Bd. XI, Lfg. 1, 1957, S. 64—69.