

LANDNUTZUNGSWANDEL IM WESTLICHEN VORORTSBEREICH VON TOKYO

Mit 2 Abbildungen

HIROSHI SASAKI

Summary: Change in land utilisation in the western suburban zone of Tokyo

This study demonstrates, including characteristics that are not described in greater detail here, that: (1) the metropolitan region of Tokyo shows an excessive decrease of green areas, particularly in districts of about 20 km distance from the centre of Tokyo and in the western suburbs. (2) Land utilisation in the western suburban zones of a spatial radius between 25 and 50 km. has undergone a great change: from shrub forest and mulberry fields over other diverse unirrigated cultivation to an increasingly concentrating utilisation for residential and settlement land. (3) Urbanisation occurred along the axis of the Chūō railway line, which serves the western suburban region; its stations developed into centres of smaller and larger suburbs, a fact which is underlined by the considerable increase in property prices proportional to their distance to a station. (4) The preferred direction of urbanisation was the west, especially the Musashino Upland, the attraction of which may be caused in part by the romantic element in Doppo Kunikida's narrative "Musashino". (5) The few remaining agricultural enterprises have been completely absorbed in the process of urbanisation and are mainly conducted on a part-time basis. (6) The suburban towns of the metropolitan region of Tokyo are primarily dormitory towns with complementary functions in the field of industry, culture and leisure.

1. Bevölkerungskonzentration und Landnutzungswandel in der Metropolitan-Region Tokyo

In einem Distanzbereich von 50 km um Tokyo befindet sich mit 24,8 Mio. Einwohnern (1975) die größte Bevölkerungskonzentration Ostasiens. Mehr als ein Fünftel aller Japaner (22,1%) leben hier. Die Dichte erreicht mit 3.254 Ew./km² einen Wert, der das japanische Mittel elfmal übertrifft. Zwischen 1960 und 1975 ist die Bevölkerung dieser Zone um 8,9 Mio. angestiegen, das sind durchschnittlich 600.000 pro Jahr.

Innerhalb des 50-km-Bereiches ergibt sich eine klare Differenzierung: Im innersten 10-km-Radius nimmt die Bevölkerung ab. In der folgenden Zone zwischen 10 und 20 km hat der Bevölkerungsanstieg zwischen 1960 und 1965 mit 40,4% besonders hohe Werte erreicht, nimmt seitdem jedoch ab. Die Zone zwischen 30 und 40 km zeigt im Jahrfünft zwischen 1965 und 1970 mit 43,6% den stärksten Anstieg, der jedoch nach 1970 auf 29,7% zurückgeht. Das bedeutet, daß die Verstädterungsfront diese Zone durchquert und nun den äußeren Ring zwischen 40 und 50 km erreicht.

Ein besonders auffälliges Merkmal der Verstädterung ist der Rückgang der Grünflächen, worunter neben dem natürlichen Grün (Forst, Gehölze, Moor und Marsch) auch landwirtschaftliche Nutzflächen und vom Menschen angelegte Erholungsflächen (Parks, Botanische Gärten, Sportplätze, Golfplätze usw.) verstanden werden. Wenn man die älteste topographische

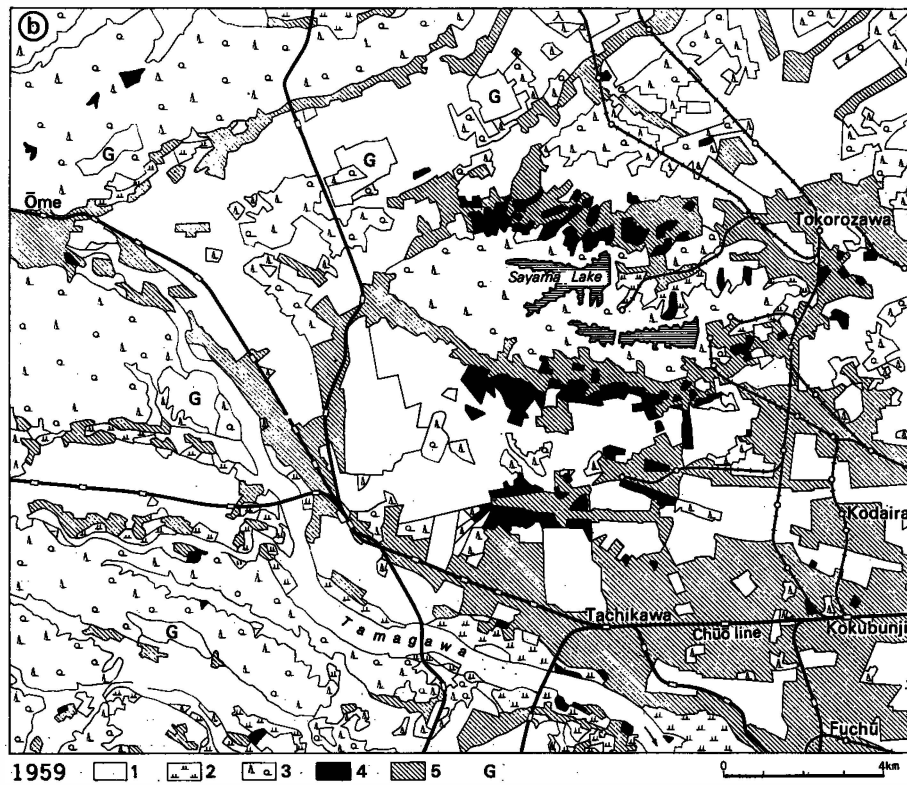
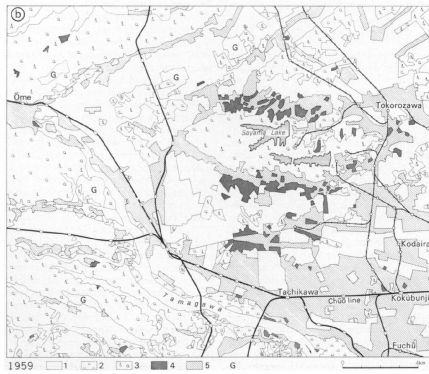
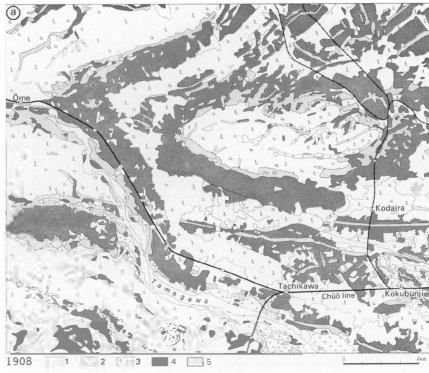
Karte des Bereiches Tokyo von 1905 (1:50.000) in einem Gitternetz von 20 x 20 Maschen auf die Anteile von Grünflächen prüft und die Ergebnisse mit modernen Karten vergleicht, dann ergeben sich charakteristische Werte: So finden sich im Jahr 1905 „überbaute Gebiete“, in denen der Grünflächenanteil unter 20% liegt, nur in den Stadtgebieten von Tokyo (88 km²) und Yokohama (9 km²). Landstädte und lokale Zentralorte des späteren Vorortbereiches hatten zu dieser Zeit noch Grünflächenanteile von 30 bis 40%. Im Jahr 1973 hat die überbaute Fläche in der 10-km-Zone um Tokyo bereits 74,4% der Fläche erobert. In der Zone zwischen 5 und 15 km ergab sich sogar ein Überbauungswert von 80%, so daß hier die größten Verdichtungsprobleme liegen. Die Zone zwischen 30 und 40 km erreicht auf 25,8% und die zwischen 40 und 50 km sogar auf 54,1% der Fläche einen Grünflächenanteil von über 90%.

Die Veränderungsrate zwischen 1905 und 1975 zeigt besonders deutlich die konzentrische und entlang der Bahnlinien radial ausstrahlende Verstädterung. In den Zonen bis 10 und bis 20 km nehmen die Maschen mit einer Abnahmerate der Grünflächen von mehr als 50% eine dominante Stellung ein und erst in den Zonen über 20 km treten diese mit wachsender Entfernung von der Stadt immer mehr zurück. Diese ungewöhnlich schnelle Veränderung der Landnutzung ist besonders charakteristisch und auffällig in den westlichen Vorortzonen von Tokyo.

Für die Analyse des Landnutzungswandels in den westlichen Vorortzonen von Tokyo wurden für 1908, 1959 und 1972 Landnutzungskarten auf topographischer Grundlage für den Bereich Ōme angelegt, der zwischen 25 und 50 km von Zentrum Tokyos entfernt liegt. Dieser Bereich mit etwa 400 km² Fläche zeigt nicht nur die gegenwärtige Front der Verstädterung, sondern auch die Konkurrenz zwischen ländlicher und städtischer Nutzung (vgl. Abb. 1a-c).

Im Jahre 1908 dominierten in diesem Gebiet Wälder und Maulbeerfelder im Umkreis der Shinden-Hagenhufensiedlungen auf den lehmbedeckten Diluvialplatten des Musashino-Oberlandes. In dieser Zeit gab es einen klaren Unterschied zwischen ländlichen Siedlungen und Landstädten mit Textilindustrie und zentralen Funktionen unterer Stufe.

Bis 1959 waren fast alle Maulbeerfelder und Buschwälder in andere landwirtschaftliche Nutzflächen umgewandelt. Trockenreis, Weizen, Süßkartoffeln und Gemüse waren während des Krieges und in der Nachkriegszeit die beherrschenden Anbaufrüchte. Der Anteil des ackerbaulich genutzten Landes stieg von 8 auf 30%, während der Anteil der Maulbeerfelder von 25 auf 3% abnahm. Wald und Gehölze waren 1959 vor allem im nördlichen Kartengebiet aufgrund der schlechten Erreichbarkeit noch vorherrschend. Eine Reihe neuer Eisenbahnlinien war zur Erschließung der Siedlungsgebiete und zur Verbindung mit Militärflug-



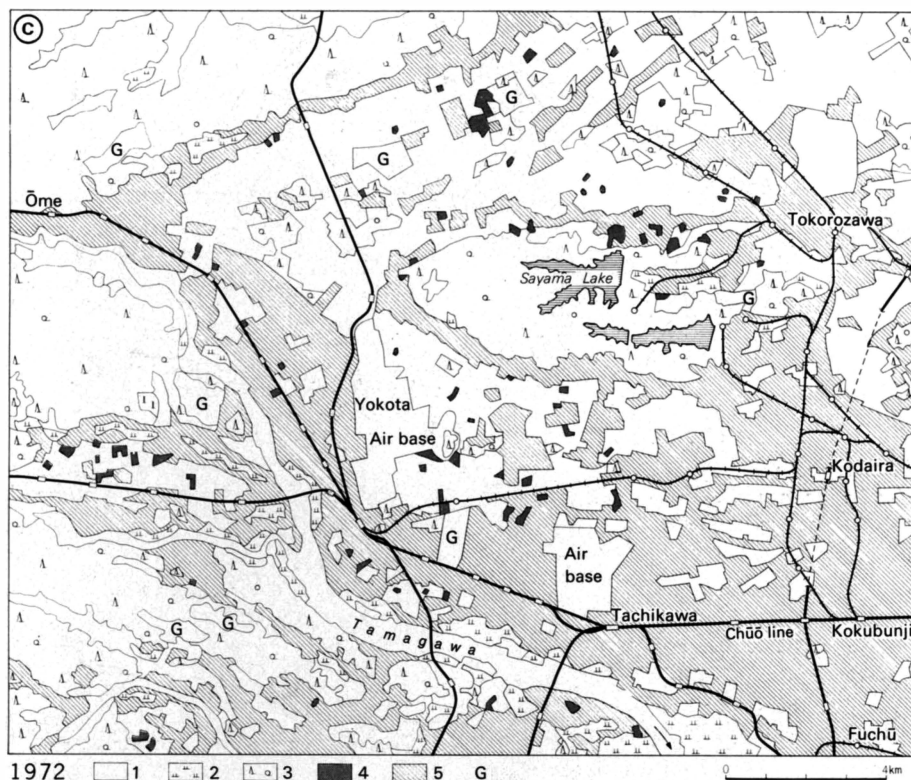


Abb. 1: Landnutzung im Raum Ōme in den westlichen Vorstädten von Tokyo (a) 1908; (b) 1959; (c) 1972
1 Trockenfeld; 2 Naßfeld; 3 Wald; 4 Maulbeerbaumfeld; 5 bebaute Fläche; G Golfplatz

Land use in the Ōme area in the western suburbs of Tokyo (a) 1908; (b) 1959; (c) 1972
1 arable land; 2 paddy field; 3 woodland; 4 mulberry field; 5 built up area; G golf links

plätzen angelegt worden. Auch eine Reihe von Schul- und Hochschulstandorten sind seit den 50er Jahren in dieser westlichen Vorortzone entstanden. Dazu kamen Maschinen-, Fahrzeug- und Präzisionsgeräteindustrien.

Bis 1972 ist in diesem Gebiet die Verstädterung auf Kosten der ländlichen Nutzung in schnellem Fortschreiten. Neue und ausgedehnte Industriestandorte, Eisenbahnlinien und Siedlungsgebiete sind zu verzeichnen.

2. Bevölkerungs- und Wohngebietsentwicklung in der Tokyo Metropolitan-Region

Im Verwaltungsbereich des Hauptstadtbezirks (Tokyo-to) lassen sich zwischen 1920 und 1975 folgende Bevölkerungsveränderungen erkennen: Abnahme der Bevölkerung in den zentralen Stadtbezirken und starker Anstieg in den westlichen Vororten innerhalb der 10- bis 30-km-Zone. Die Bezirke und Städte entlang der Chūō-Staatsbahnlinie, die die Hauptverbindung von Westen zum Hauptbahnhof Tokyo darstellt, zeigen die höchsten Wachstumsanteile: Suginami-ku, Musashino-shi, Mitaka-shi und Koganei. Andere, von privaten Eisenbahnlinien erschlossene Siedlungsgebiete haben schlechtere Erreichbarkeiten zum Zentrum To-

kyos, weil von dort auf den Ringbahnzentren umgestiegen werden muß.

Gegenüber der Vorortzone zeigen die zentralen Bereiche Tokyos einen zunehmenden Bevölkerungsverlust. Dieser Abnahmebereich weitet sich in den letzten Jahren aus und erreicht auch bereits die stadtnahen Gebiete entlang der Chūō-Linie, wo eine weitere Bevölkerungsverdichtung nicht mehr erfolgen kann und die Grundstückspreise bereits unerschwinglich geworden sind (vgl. Abb. 2). Städte mit einem Bevölkerungsanstieg befinden sich erst außerhalb einer Entfernung von 35 km: Shino, Fussa, Hachioji und im Hügelland in einer Entfernung von mehr als 25 km: Inagi und Machida.

Tokyo als Hauptstadt hat im Laufe der letzten Jahrzehnte seine zentrale Stellung immer weiter ausgebaut und ist heute das mit Abstand führende Zentrum Japans, insbesondere im Banken- und Versicherungswesen, im Großhandel und im kulturellen Bereich. Der Wandel der Beschäftigten nach Sektoren zwischen 1920 und 1975 spiegelt die Strukturveränderungen im Regierungsbezirk Tokyo wider: starker Rückgang des primären Sektors (von 10,6% auf 0,8%), Abnahme des produzierenden Sektors (von 38,0% auf 34,3%) und hoher Anstieg des tertiären Sektors (von 49,5% auf 64%). Die starke Zuwanderung in den Regierungs-

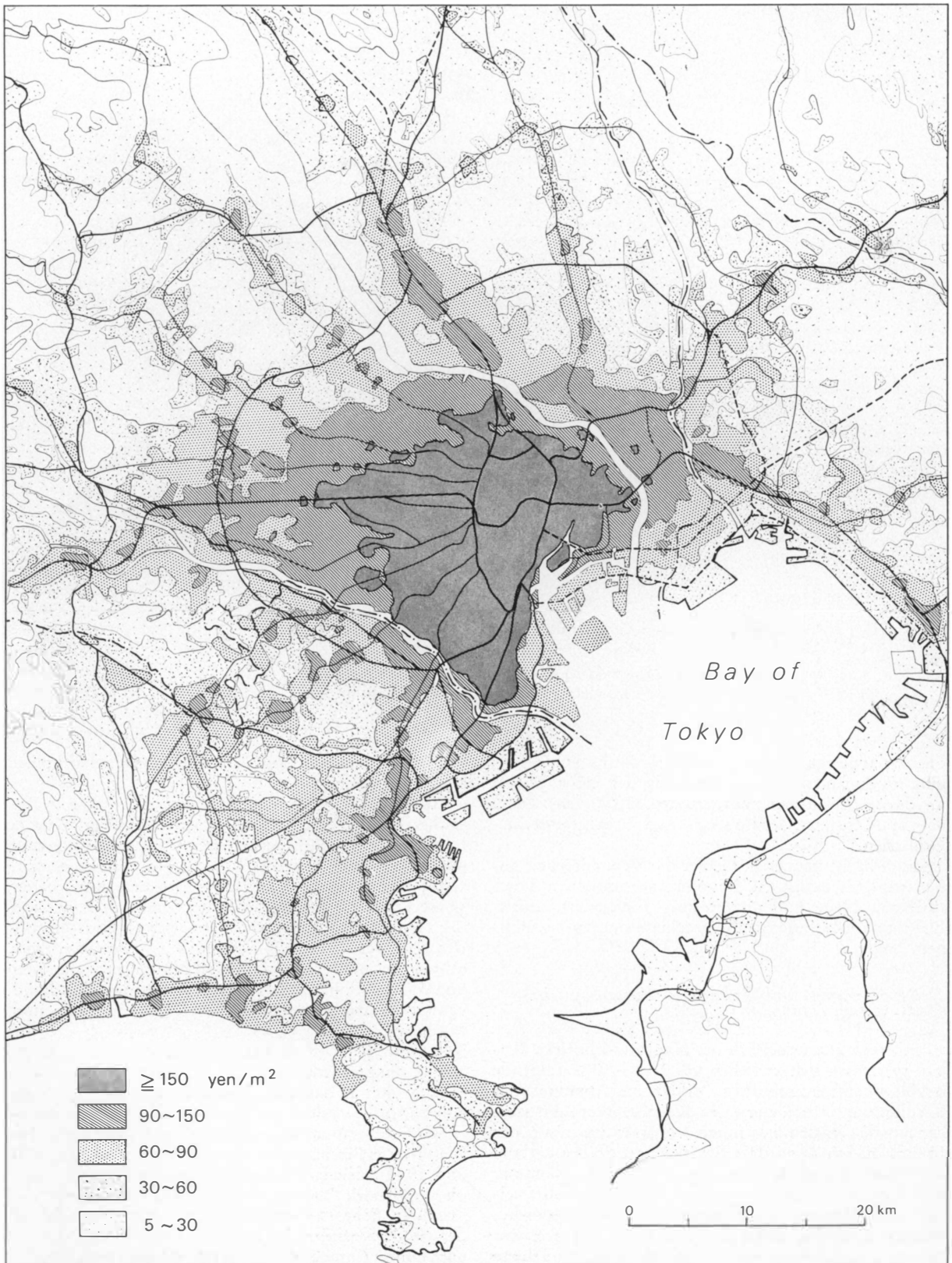


Abb. 2: Landpreise in der Metropolitan-Region Tokyo 1977 Land prices in Tokyo metropolitan region 1977

bezirk Tokyo resultierte in einer großen Wohnungsknappheit, die sich heute in einer durchschnittlichen Wohnfläche von nur 6,1 Tatami (= ca. 10,5 qm) pro Einwohner äußert, einem äußerst geringen Wert selbst im Vergleich zu Gesamtjapan (7,3 Tatami = ca. 13 qm).

Die Wohnverhältnisse im Regierungsbezirk Tokyo zeigen folgende räumliche Differenzierung: relativ hoher Anteil von Eigenheimen und Firmen- bzw. Staats- oder Gemeindebediensteten-Wohnungen im zentralen Bereich der Stadt; hoher Anteil von privaten Mietshäusern in den der Innenstadt benachbarten westlichen Stadtbezirken; relativ hoher Prozentsatz an Firmen- bzw. Staats- oder Gemeindebediensteten-Wohnungen entlang der Chūō-Bahnlinie; hohe Quote von privaten Mietshäusern an der Peripherie und in den westlichen Vorstädten Tokyos; hoher Anteil von Eigenheimen im westlichen Hügelland. Hinzu kommen öffentliche Mietwohnungen im Besitz der Japan Housing Corporation oder des Tokyo Metropolitan Government, die häufig als Wohnkomplexe auf billigem Grund und Boden (meist Hügelland) in wenig günstiger Verkehrslage anzutreffen sind.

3. Die Stadt Koganei als Beispiel eines suburbanen Wohnstandorts

Im folgenden sollen Struktur- und Landnutzungswandlungen in Koganei-shi (1975: 102.714 Einwohner, Bevölkerungsdichte: 9.050 E./qkm, ca. 25 km westlich Tokyo), einer der für die westliche Metropolitan-Region typischen Vorstädte, näher dargestellt werden.

Der Bau der Eisenbahnstrecke von Shinjuku nach Tachikawa (1889) nahm auf die agrarisch geprägte Landschaft um Koganei-mura noch keinen Einfluß. Die Fläche der damaligen Gemeinde, die sich aus drei alten Dörfern und zwei Shinden-Hagenhufensiedlungen zusammensetzte, gliederte sich zu 60% in Ackerland (insbesondere Maulbeerefelder) und zu 20% in Buschwald. Eine Gemeindeentwicklung mit Ansätzen zu einem Ortszentrum zeigte sich erst nach Eröffnung des Bahnhofs Musashi Koganei 1926 und der Elektrifizierung der Chūō-Linie 1930. Der Verstädterungsprozeß hielt sich jedoch in der Vorkriegszeit in Grenzen (Einwohnerzahl 1937: 9.487), trotz Neugründung bzw. Umsiedlung von Industriebetrieben und Bildungs- sowie Forschungseinrichtungen, und machte sich erst in der Nachkriegszeit verstärkt bemerkbar. Bereits 1950 stieg der Anteil der überbauten Gemeindefläche auf 20% an bei gleichzeitigem Rückgang des Waldes auf 3% und des Ackerlandes auf 40%. Die intensive Verstädterungsphase setzte erst seit Ende der 50er Jahre ein, in Zusammenhang mit dem allgemein hohen Wachstum der japanischen Wirtschaft, der verstärkten Zunahme der Bevölkerungskonzentration im Raum Tokyo und der damit parallel verlaufenden Rationalisierung des schienengebundenen Nahschnellverkehrs. Immer deutlicher entwickelt sich Koganei zur Schlafstadt Tokyos, mitbedingt durch die günstige Direktverbindung zum zentralen Innenstadtbereich, der be-

reits 1959 in nur noch 45 Minuten Fahrzeit schnell erreichbar war.

Der große Bevölkerungsdruck ließ den Plan eines „grünen Gürtels“ rings um Tokyo, der Mitte der 50er Jahre in Anlehnung an den Groß-London-Plan konzipiert war und flächenmäßig bis maximal nur 30% überbaut werden sollte, schnell illusorisch werden. In der Umgebung des erst 1964 eröffneten neuen Haltepunktes Higashi (= Ost) Koganei widersetzten sich die Grundstückseigentümer mit Erfolg gegen diese wenig realistische Planung und erzielten mit dem Verkauf teuren Grund und Bodens hohe spekulative Gewinne. Übrig blieb, nicht nur im Bereich dieses Haltepunktes, eine bisweilen chaotische Landnutzung, sichtbar durch beträchtliche Zersiedlungserscheinungen, mangelhafte Straßenanbindungen und durch die enge Verzahnung von Wohn- und Gewerbearealen, Trockenfeldern und brachliegendem Spekulationsland. Innerhalb des Gemeindegebietes stieg der Anteil der überbauten Fläche von 30% (1960) auf 61% (1978) bei Rückgang des Ackerlandes von 35 auf 14%. Parallel dazu gab es seit 1958 (36.931 E.) bis heute eine rapide Bevölkerungszunahme um mehr als das Zweieinhalbfache, mit erheblichen Einwirkungen auch auf die kommerzielle Weiterentwicklung des Stadtzentrums um den Bahnhof Musashi Koganei (Eröffnung von Warenhäusern, Kettenläden und zahlreichen Geschäften).

Die Landwirtschaft ist heute mit einem Anteil von nur noch 1,1% der Beschäftigten unbedeutend. Während sich die großen Betriebe (über 1 ha) spezialisiert haben (Blumen, Qualitätsgemüse), betreiben die übrigen Bauern die Landwirtschaft nur noch als Nebenberuf und erzielen ihre Haupteinkünfte insbesondere aus der Vermietung und Verpachtung von Wohnungen und Parkplätzen oder aus der Arbeit im Einzelhandel oder in sonstigen Dienstleistungsbereichen.

Das mangelnde Angebot an Arbeitsplätzen in der Stadt wird erhellet durch die mit 80,4% (1975) recht geringe und in der Tendenz weiter rückläufige Quote der Tages-/Nachtbevölkerung (1965: noch 85%): 41.417 Auspendlern von denen Zweidrittel in die Stadtbezirke Tokyos zur Arbeit fahren, stehen nur 21.288 Einpendler entgegen, darunter relativ viele Schüler und Studenten. Die Bedeutung des Pendelns und der Massenverkehrsmittel spiegelt sich wider im hohen Anteil von etwa 75% der rund 66.000 Tagespassanten (1967) des Bahnhofs Musashi Koganei.

Zusammenfassend ergibt sich unter Einschluss von hier im einzelnen nicht näher erfaßten Merkmalen: (1) Die Metropolitan-Region Tokyo zeigt eine exzessive Abnahme an Grünarealen, insbesondere in Gebieten von ca. 20 km Entfernung vom Zentrum Tokyos und in den westlichen Vororten. (2) Die Landnutzung in den westlichen Vorstadtzonen im Raumradius zwischen 25 und 50 km hat einen großen Wandel durchgemacht: von Buschwald und Maulbeerefeldern über sonstige diverse Trockenfeldkulturen zu sich immer mehr verdichtendem Wohn- und Siedlungsland. (3) Leitachse der Verstädterung war die in die westlichen Vorstadregionen führende Chūō-Linie, deren Bahnhöfe sich zu den Zentren der Vororte und Vorstädte entwickelten, eine Tatsache, die durch die erhebliche Zunahme der Grund-

stückspreise mit Annäherung an einen Bahnhof unterstrichen wird. (4) Bevorzugte Richtung der Verstädterung war der Westen, insbesondere das Musashino-„Oberland“, dessen Attraktivität auch durch die Romantik in Doppo Kunikidas Erzählung „Musashino“ mitverursacht sein mag. (5) Die wenigen heute übrig-

gebliebenen Landwirtschaftsbetriebe sind ganz in den Verstädterungsprozeß aufgegangen und werden vor allem im Nebenerwerb weitergeführt. (6) Die suburbanen Städte der Metropolitan-Region Tokyo sind primär Schlafstädte mit Ergänzungsfunktionen im industriellen, kulturellen und Freizeitbereich.

BUCHBESPRECHUNGEN

STEIN, NORBERT: Coniferen im westlichen malayischen Archipel. Studien zu ihrer Verbreitung und Ökologie innerhalb der vollhumiden südostasiatischen Tropen. XI + 168 S., 12 Tab., 27 Fig. Biographica, Volume 11. Dr. W. Junk B.V., Publishers, The Hague-Boston-London, 1978

Zugang zu den sehr komplexen Fragen der Vegetationsgliederung, der Ökologie als auch der Vegetationsgeschichte des westlichen malayischen Archipels sucht N. STEIN mit Hilfe eines spezialisierten und damit vereinfachenden Einstiegs: er beschränkt sich auf die Coniferen in ihrer Verbreitung und ökologischen Bedingtheit. Im südostasiatischen Raum stellt die Gattung der Nadelhölzer einen geradezu idealen Schlüssel für die Beantwortung insbesondere auch historisch-pflanzengeographischer Fragen dar.

Die von STEIN im Rahmen der Analyse von Pflanzengemeinschaften gewählte und auf die tropische Artenvielfalt abgestimmte Profil/Diagramm-Methode (nach DAVIS/RICHARDS) hat sich insbesondere in den feuchten Tropen bewährt. In diesem Zusammenhang möchte ich auf die sehr gut gelungene, aussagekräftige kartogrammartige Darstellung der Vegetation am Mt. Kinabalu (Fig. 3) hinweisen. Ein dritter methodischer Ansatz in der STEIN'schen Arbeit geht von der großmaßstäblichen standörtlichen Vegetationsgliederung aus. In der vergleichenden Untersuchung von Vegetation, Relief, Böden und z.T. auch des Klimas zeigt sich, wie fruchtbar eine im besten Sinn geoökologische Betrachtungsweise eingesetzt werden kann.

Aus der Fülle des in der Arbeit von STEIN gebotenen Materials und aus einer großen Anzahl von Einzelergebnissen scheinen mir folgende Punkte besonders wert, hervorgehoben zu werden:

Die noch recht lückenhafte vegetationskundliche Kenntnis des Untersuchungsraumes wurde beträchtlich erweitert.

Zur großmaßstäblichen und standörtlichen Vegetationsgliederung des Untersuchungsraumes (Sumatra, Malaysia) liefert die Arbeit gleichfalls einen wesentlichen Beitrag.

Die ökologische Wertigkeit der Coniferen, insbesondere die Unterschiede zwischen nord- und südhemisphärischen Coniferen, werden dargestellt.

Dem Verfasser gebührt weiterhin das Verdienst, im letzten Hauptteil der Arbeit eine Fülle von Einzeltatsachen zur historischen Pflanzengeographie zusammengetragen, kritisch gesichtet und synthetisiert zu haben.

Insgesamt weist die Arbeit über die Coniferen im westlichen malayischen Archipel N. STEIN als einen der besten Kenner der Pflanzengeographie und Landschaftsökologie Südasiens aus. WILLIBALD HAFFNER

BRIEM, ELMAR: Beiträge zur Genese und Morphodynamik des ariden Formenschatzes unter besonderer Berücksichtigung des Problems der Flächenbildung (aufgezeigt am Beispiel der Sandschwemmebenen der östlichen zentralen Sahara). Berliner Geographische Abhandlungen, H. 26,

99 S., 38 Abb. (meist Photos), 23 Fig., 155 Diagr., 2 Karten, 8 Tabellen. Selbstverlag d. Inst. f. Phys. Geogr. d. F. U. Berlin, 1977, DM 25,-

Diese geomorphologische Arbeit steht im Zusammenhang mit dem Forschungsprojekt Bardai-Tibesti der Freien Universität Berlin, das bereits zahlreiche wertvolle, gerade auch morphologische Untersuchungsergebnisse des zentral-saharischen Hochgebirgsraumes hat zeitigen können. BRIEMs Arbeitsgebiet konzentriert sich auf den nördlichen Gebirgsbereich der „Sandschwemmebenen“ bei Bardai und am Dj.Eghei. Dazu kam ein Profil durch die libysche Sahara: Dj.Soda, Sebha, Wau en Namus und Sebha-Ubari. Untersucht worden sind einmal, mit Hilfe von Berechnungsverfahren, aktualmorphodynamische Prozesse der Sandschwemmebenen, die BRIEM zum Formtyp der Serir rechnet, zum anderen morphogenetische Fragestellungen, die er aus der vorliegenden Literatur und aus Geländebeobachtungen zu beantworten versuchte. Ausführlich wird in der Arbeit auch auf die geologischen und klimatischen Rahmenbedingungen der morphologischen Prozesse eingegangen und die Form der „Sandschwemmebenen“ beschrieben sowie in ihrer Beziehung zum Umland dargestellt. BRIEM sieht Sandschwemmebenen als Jetztzeitformen an, die unter hochariden Klimabedingungen durch Auflösung jungquartären Hangschuttmaterials entstehen. Die präzise Herausarbeitung der heutigen morphodynamischen Vorgänge ist dabei das besondere Verdienst der umfassenden Untersuchungen, etwa die Entmischung der Lockersedimente bei Niederschlägen nicht abflußbringbarer Stärke“, die zu einer Abdichtung des Untergrundes in 2–10 cm Tiefe durch feinere Korngrößen führt, sicherlich ein nicht unwesentlicher Faktor für episodischen Pflanzenwuchs. PETER FRANKENBERG

BARTH, HANS KARL: Der Geokomplex Sahel. Untersuchungen zur Landschaftsökologie im Sahel Malis als Grundlage agrar- und weidewirtschaftlicher Entwicklungsplanung. 234 S., 68 Abb., 26 Tab., Summary, Tübinger Geographische Studien, Heft 71, Sonderband 12. Selbstverl. d. Geogr. Inst. d. Univers. Tübingen 1977. DM 42,-

Im ersten Teil der Arbeit erfolgt eine Raumtypisierung für den Sahel im Bereich der Staatsgrenzen Malis nach den dominanten Faktoren des Makroklimas und des Reliefs in Verbindung mit den von ihnen beeinflussten Komponenten des Wasserhaushaltes und der Morphodynamik. Es gelingt eine Definition des Sahels als individuelle, klar von den Nachbarlandschaften abgrenzbare Raumeinheit.

Im zweiten Teil der Arbeit werden Teilräume des Sahels nach ihren Grundeinheiten (Ökotope) und deren räumlicher Anordnung (Ökotopengefüge) gruppiert. Die dazu erforderlichen landschaftsökologischen Erkundungen des Wechselwirkungsgefüges der Geokomponenten erfolgten im Dürrekatastrophenjahr 1973 und im Folgejahr. Die Felduntersuchungen wurden im Gourma, dem Bandiagara-Plateau,