

- für Geschichte von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft Lateinamerikas, 8, 1971, S. 366–402.
- : Bevölkerungsentwicklung und Wirtschaftsstruktur in Venezuela. Geographisches Taschenbuch, 1975/76, S. 171–193.
 - : La Zonificación Socio-Económica de la Ciudad de Puebla. Comunicaciones Proyecto Puebla-Tlaxcala, 15, 1978, S. 7–20.
- HANDELMAN, H.: The Political Mobilization of Urban Squatter Settlements. *Latin American Research Review*, 10, 1975, S. 35–72.
- HAUSER, P. M. u. SCHNORE, L. F. (eds.): *The Study of Urbanization*. New York etc., 1965.
- HOCHHOLZER, H.: Millionenstädte – Weltstädte – Metropolen. *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie*, 20, 1976, S. 33–42.
- KÖSTER, G.: Santa Cruz de la Sierra (Bolivien). Entwicklung, Struktur und Funktion einer tropischen Tieflandstadt. *Aachener Geographische Studien*, 12, 1978.
- LEICHT, H.: *Las Calles de Puebla*. Puebla 1934.
- LICHTENBERGER, E.: Die europäische Stadt – Wesen, Modelle, Probleme. *Berichte zur Raumforschung und Raumplanung*, Wien, 16, 1972, S. 3–25.
- MORENO TOSCANO, A. et al.: Research in Progress on Urban History (Mexico, Argentina, Venezuela). *Latin American Research Review*, 10, 1975, S. 117–131.
- MORSE, R. M.: Recent Research on Latin American Urbanization: A Selective Survey with Commentary. *Latin American Research Review*, 1, 1965, S. 35–74.
- : Trends and Issues in Latin American Urban Research, 1965–1970 (Part I). *Latin American Research Review*, 6, 1, 1971a, S. 3–51.
 - : Trends and Issues in Latin American Urban Research, 1965–1970 (Part II). *Latin American Research Review*, 6, 2, 1971b, S. 19–75.
- MUÑOZ, H. et al.: Migración y desigualdad social en la ciudad de México. México 1977 (El Colegio de México y UNAM).
- PACHNER, H.: Der städtische Vorort Baruta. *Sozialgeographische Untersuchungen am Stadtrand von Caracas*. *Stuttgarter Geographische Studien*, 85, 1973, S. 97–197.
- : Randliches Wachstum und zunehmende innere Differenzierung venezolanischer Städte. *Marburger Geographische Schriften*, 77, 1978, S. 169–202.
- Padron General*: Padron General de casas en que se trata de sus propietarios, productos y cobradores. Archivo Municipal de Puebla, Invent. No. 213, 1832.
- Plano Catastral*: Plano Catastral de la ciudad de Puebla, valores propuestos. Dirección de Impuestos de la Propiedad Raíz. Puebla 1978.
- SANDNER, G.: *Die Hauptstädte Zentralamerikas*. Heidelberg 1969.
- SANDNER, G. u. STEGER, H.-A. (Hrsg.): *Lateinamerika*. Frankfurt 1971.
- SCHINZ, A.: *Berlin. Stadtschicksal und Städtebau*. Westermann, Braunschweig 1964 (insbes. S. 203).
- SCHOOP, W. u. MARQUEZ, L. A.: *Desarrollo Urbano y Organismo Actual de la Ciudad de La Plata, Sucre, Bolivia*. La Paz 1974.
- SCHNORE, L. F.: On the Spatial Structure of Cities in the Two Americas. *The Study of Urbanization*. HAUSER, P. M. u. SCHNORE, L. F. (eds.), New York 1965, S. 347–398.
- SCHWAB, G.: Funktionswandlungen der Stadt Puebla/Mexiko seit der Mitte des 19. Jahrhunderts. Unveröff. Staatsexamensarbeit, Geogr. Inst., Universität Mainz 1977.
- SJOBERG, G.: Cities in Developing and in Industrial Societies: A Cross-Cultural Analysis. HAUSER, P. M. u. SCHNORE, L. F. (eds.), 1965, S. 213–263.
- TURNER, J. C.: Barriers and Channels for Housing Development in Modernizing Countries. *Journal of the American Institute of Planners*, 33, 1967, S. 167–181.
- : Housing Priorities, Settlement Patterns, and Urban Development in Modernizing Countries. *Journal of the American Institute of Planners*, 34, 1968, S. 354–363.
- UNIKEL, L. et al.: *El desarrollo urbano de México*. México 1976.
- VAUGHAN, D. R. u. FEINDT, W.: Initial Settlement and Intracity Movement of Migrants in Monterrey, Mexico. *Journal of the American Institute of Planners*, 39, 1973, S. 388–401.
- VERNEZ, G.: Residential Movements of Low-Income Families: The Case of Bogotá, Columbia. *Land Economics*, 50, 1974, S. 421–428.
- WALTON, J.: Guadalajara – Creating the Divided City. *Latin American Urban Research*, 6, 1978, S. 25–50.
- WARD, P. M.: The Squatter Settlement as Slum or Housing Solution: Evidence from Mexico City. *Land Economics*, 52, 1976a, S. 330–346.
- : Intra-City Migration to Squatter Settlements in Mexico City. *Geoforum*, 7, 1976b, S. 369–382.
- WHITEFORD, A. H.: *Two Cities of Latin America: A Comparative Description of Social Classes*. Garden City, New York 1964 (Erstveröffentlichung 1960, Logan Museum Bulletin, 19).
- WILHELMY, H.: *Südamerika im Spiegel seiner Städte*. Hamburg 1952.
- WÖLL, W.: *Die Slums von Lissabon*. Saarbrücken 1978.

STRUKTUR UND ENTWICKLUNG DES STÄDTESYSTEMS IN DEN KLEINSTAATEN ZENTRALAMERIKAS UND IHRE BEDEUTUNG FÜR DEN REGIONALEN ENTWICKLUNGSPROZESS

Mit 9 Abbildungen und 8 Tabellen

HELMUT NUHN

Summary: Structure and development of the city systems in the small Central American states and their importance for the regional development process

After a short introduction showing the significance of urbanization and socio-economic development, the spatial distribution and recent growth of cities in Central America is outlined, considering

the individual historical, geographical and political aspects (cf. Fig. 1). This poses the question of basic characteristics of the structure and development of city systems in small countries and of their impact on regional development.

Census population figures for cities of more than 3000 inhabitants are carefully analysed and arranged in a comparable way. Based

upon these statistics, rank-size diagrams are plotted for empirical city distributions and hypothetical graphs according to ZIPF and PARETO (cf. Fig. 4-7). The city size distributions are discussed and compared with the results of similar studies. The findings show the expected primate distributions for small developing countries, but they do not give any hints that with proceeding development primacy gives way to a more regular urban hierarchy, as is assumed by some authors.

Finally, the reasons for the declining importance of small and intermediate cities, and the increasing dominance of capital cities are discussed with respect to their significance for regional development and the necessity of new urban policies.

Wachsende Verstädterung wird als ein wichtiger Schritt im Rahmen der wirtschaftlichen Entwicklung und Modernisierung eines Landes angesehen. Empirische Untersuchungen belegen, daß mit der Konzentration der Einwohner in größeren Siedlungen eine Erhöhung des Bruttosozialproduktes verbunden ist. Art, Ausmaß und Tempo der Verstädterung haben aber insbesondere in Ländern der Dritten Welt zu wachsender sozialer und ökonomischer Ungleichheit und zu gravierenden Problemen geführt. Es mehren sich deshalb bei der Abwägung der Vor- und Nachteile des Urbanisierungsprozesses kritische Beurteilungen. Unbestritten ist die Forderung, daß Entwicklungspolitik zugleich Urbanisierungspolitik sein muß und Entwicklungsplanung Stadt- und Regionalplanung einzubeziehen hat.

Die umrisenen Probleme lassen sich auch in den Kleinstaaten Zentralamerikas beobachten. Die Bevölkerung hat sich bei durchschnittlichen jährlichen Zuwachsraten um 3% seit 1950 nahezu verdreifacht und wird bis zum Jahre 2000 auf 40 Mio anwachsen (vgl. Tab. 1). Überproportional waren die Städte am Wachstum beteiligt, was darauf hinweist, daß die Abwanderung aus den Landgebieten bedeutsam ist. Gleichzeitig wuchs das Bruttosozialprodukt um annähernd 5% jährlich.

Eine Betrachtung der räumlichen Verteilung der Städte unter Berücksichtigung der Größenklassen und Zuwachsraten zeigt ein von Land zu Land wechselndes, unausgewogenes Bild (Vgl. Abb. 1). In Panama lassen sich drei voneinander isolierte Stadtgruppierungen feststellen, während große Landesteile siedlungsleer sind. In Costa Rica fällt eine Konzen-

tration von stark wachsenden mittleren Städten im Landesinnern mit wenigen Ausliegern in den Randgebieten auf. Von dieser zentral-peripheren Ausprägung weicht die Situation in Nicaragua und Honduras stark ab, wo sich eine stärkere Streuung in den westlichen Landesteilen bei gleichzeitiger Siedlungsleere im Osten beobachten läßt. Auch in Guatemala ist der Norden und Osten noch weitgehend unbesiedelt, während die mittleren und westlichen Landesteile eine große Zahl stagnierender Kleinstädte aufweisen. Das geringe Wachstum der Zentren im indianischen Hochland ist mit darauf zurückzuführen, daß die kommerziellen Aktivitäten teilweise nicht an die Städte, sondern an das traditionelle System der periodischen Märkte gebunden sind. Nur in El Salvador kann von einem differenzierten, das ganze Land umfassenden Städtenetz gesprochen werden.

Aus dieser Betrachtung wird deutlich, daß sich die Siedlungsstruktur in den Kleinstaaten noch in einer formativen Phase befindet und daß die räumliche Ausprägung stark von landesspezifischen Faktoren bestimmt wird, was die Herausarbeitung von Regelmäßigkeiten erschwert. Die untereinander wechselseitig verflochtenen Siedlungen eines Landes bilden aber ein System, dessen hierarchische Struktur und räumliche Anordnung nicht nur durch historische, geographische und politische Faktoren eine individuelle Ausprägung erhält, sondern darüber hinaus allgemeine Grundzüge aufweist. Veränderungen der Position einer Stadt in diesem System können sowohl durch individuelle als auch durch generelle interne oder externe Effekte verursacht werden.

Eine umfassende Siedlungssystemtheorie liegt bisher nicht vor, der Diskussionsstand wurde 1979 in einem Überblicksbeitrag von BARTELS dargestellt.¹⁾ Empirische Untersuchungen können dazu beitragen, weitere Teilergebnisse zu liefern, dies soll am Beispiel Zentralamerikas versucht werden. Dabei geht es insbesondere um drei Leitfragen, die nacheinander behandelt werden:

1. Gibt es allgemeine Grundzüge und spezifische Ausprägungen in der Struktur der Städtesysteme der Kleinstaaten, die als typisch für kleinere Entwicklungsländer gelten können?

¹⁾ Vgl. auch insbes. BOURNE u. SIMMONS 1978 und HANSEN 1976 u. 1978.

Tabelle 1: Bevölkerungs- und Stadtentwicklung in Zentralamerika 1950-1980

Total and urban population growth in Central America 1950-1980

Land	Einwohnerzahlen in 1000				Bevölkerungszunahme in %			Zunahme der Stadtbevölkerung in Orten > 10 000 Einw. in %		
	1950	1960	1970	1980	1950-60	1960-70	1970-80	1950-60	1960-70	1970-80
Guatemala	3006	4445	5679	6940	32,0	31,1	33,4	50,5	61,5	56,5
El Salvador	1856	2511	3549	4813	32,0	38,4	42,0	52,6	48,1	48,0
Honduras	1369	1885	2897	3595	34,0	37,7	42,3	65,7	78,3	75,0
Nicaragua	1050	1536	1878	2669	33,0	30,9	46,1	55,0	62,7	70,2
Costa Rica	801	1336	1872	2286	48,0	42,0	35,8	60,8	52,8	44,2
Panama	805	1075	1428	1931	33,0	36,2	34,0	44,1	59,1	44,8
Zentralamerika	8887	12 788	17 303	22 234	34,0	35,1	38,4	50,2	60,5	56,9

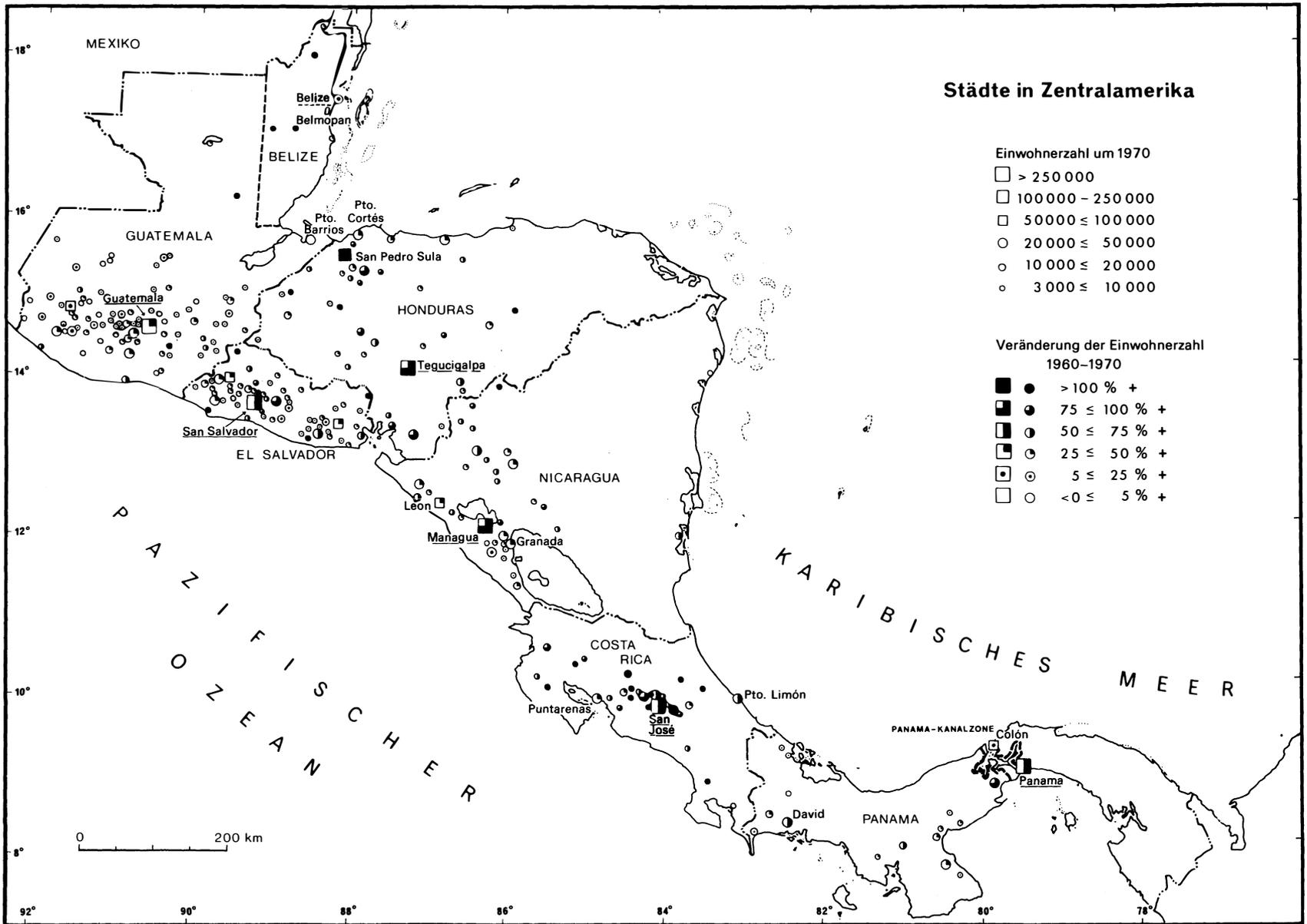


Abb. 1: Räumliche Verteilung der Städte in Zentralamerika 1970 und Entwicklung der Stadtbevölkerung 1960–1970
 Spatial distribution of cities in Central America 1970 and changes of urban population 1960–1970

2. Lassen sich Beziehungen zwischen der Ausprägung der Städtehierarchie und dem sozio-ökonomischen Entwicklungsstand im Sinne einer typischen zeitlichen Veränderung beobachten oder bleiben die Grundstrukturen eher stabil?
3. Welche Funktionen erfüllen die Städte im regionalen Entwicklungsprozeß, und welche Implikationen ergeben sich aus der beschriebenen Struktur und Entwicklung für die Landes- und Regionalplanung?

Verfahren zur Erfassung der Struktur und Entwicklung von Stadtsystemen

Ein einfaches Verfahren zur Aufdeckung der hierarchischen Struktur eines Städtesystems besteht in der Analyse der Rang-Größen-Verteilung auf der Basis der Einwohnerzahl. Siedlungsgrößenverteilungen werden in der Regel dadurch gekennzeichnet, daß einer kleinen Zahl größerer Orte eine große Zahl kleinerer Orte gegenübersteht. Die in diesem Zusammenhang auftretenden Regelmäßigkeiten wurden bereits von AUERBACH 1913 und JEFFERSON 1939 erkannt und erstmals von ZIFF 1941 und 1949 als Grundlage einer umfassenden Theorie verwendet. In der Folge haben sich viele Autoren mit dem Ansatz beschäftigt und sind dabei zu teilweise widersprüchlichen Ergebnissen gekommen²⁾.

Es handelt sich bei den Rang-Größen-Regeln um keine logisch begründeten Gesetze, sondern um Regelmäßigkeiten, die aus empirischen Befunden abgeleitet sind und unterschiedliche Erklärungsansätze zulassen³⁾. BECKMANN hat bereits 1958 nachgewiesen, daß die Grundaussagen kompatibel sind mit CHRISTALLER's Theorie der zentralen Orte und LOESCH's Ideen über hierarchische Marktgebiete⁴⁾. Die bei diesen komplexen Ansätzen im Vordergrund stehenden hierarchischen Funktionsbeziehungen und standortmäßigen Ausprägungen des Siedlungssystems werden somit auch durch die einfacheren Rang-Größen-Regeln zumindest teilweise mit erfaßt.

Im vorliegenden Überblicksbeitrag wird wegen der eingeschränkten Datenlage und des unterschiedlichen räumlichen Erschließungsstandes mit den einfacheren Verfahren gearbeitet. Die Analyse beschränkt sich auf die Erfassung der hierarchischen Ordnung des Städtesystems, gemessen an der Einwohnerzahl.

Datengrundlage für die empirische Erfassung

Bei empirischen Arbeiten ist eine kritische Analyse des verwendeten Datenmaterials im Hinblick auf die inhaltliche,

²⁾ Vgl. insbes. BERRY 1961, EL-SHAKHS 1972, HARRISON u. ANDERSON 1980, KARSCH 1977, LINSKY 1965, MEHTA 1964, STEWART 1958, VAPNARSKY 1969.

³⁾ ZIFF stellt das „Principle of the least effort“ in den Mittelpunkt und sieht in seiner Rank-Size-Rule eine Ausgleichsbeziehung zwischen größter Einheit und größter Vielfalt. WARD 1963 geht von Wahrscheinlichkeitstheoretischen Ansätzen aus und leitet die Regelmäßigkeiten aus stochastischen Prozessen ab.

⁴⁾ Stadtgröße bzw. versorgte Bevölkerungszahl eines Marktgebietes wachsen exponentiell mit dem Rangplatz in der Hierarchie.

räumliche und zeitliche Vergleichbarkeit unerlässlich. Die Ergebnisse einer entsprechenden Prüfung der Volkszählungen in den Kleinstaaten verdeutlichen, daß bisher sehr unterschiedlich verfahren wurde, was den Vergleich der Statistiken erschwert (vgl. Tab. 2). Die Zeitpunkte und Erhebungszwischenräume weichen voneinander ab, die Erhebungsart wechselt zwischen dem de jure- und dem de facto-Prinzip, und bei der Definition des Stadtbegriffes werden unterschiedliche Kriterien berücksichtigt.

In früheren Jahren wurden nur Orte mit Verwaltungsfunktion als Städte eingestuft, ohne Rücksicht auf ihre Größe, Struktur und funktionale Bedeutung. Dadurch blieben größere Zentren ausgeschlossen, während Orte, die nach geographischem Verständnis nicht als Kleinstadt gelten, einbezogen waren. Bei den jüngeren Erhebungen hat man mit Ausnahme von Guatemala und El Salvador zusätzliche Kriterien berücksichtigt wie: städtische Infrastruktur, Verkehrsanbindung sowie Handels- und Dienstleistungseinrichtungen (vgl. Tab. 2). In Costa Rica ist man sogar so weit gegangen, Vorstädte und Randsiedlungen, in denen diese Einrichtungen nicht vorhanden sind, abzutrennen und ihre Bevölkerung der ruralen Gruppe zuzurechnen. Dadurch wird die Stadtbevölkerung in diesem Lande vergleichsweise zu niedrig angegeben.

In den meisten Ländern werden daneben heute Einwohnerzahlen mit berücksichtigt. Die Untergrenzen schwanken zwischen 1000 und 2000 und liegen im Vergleich zu den bei statistischen Analysen von Städten häufig verwendeten Schwellenwerten zwischen 10 000 und 20 000 sehr niedrig (vgl. Tab. 2). Für die vorliegende Bearbeitung wird die Grenze auf 3000 festgelegt, um dadurch die reinen Arbeitersiedlungen im ländlichen Raum auszuschließen, ohne gleichzeitig auf die kleinstädtischen zentralen Orte verzichten zu müssen.

Besondere Probleme ergeben sich auch durch die starre räumliche Abgrenzung nach Verwaltungsgebieten. Nicht selten werden dadurch strukturelle und funktionale Einheiten zerrissen. Durch die Heranziehung großmaßstäbiger topographischer Karten und zusätzlicher Quellen lassen sich die erforderlichen Zusammenfassungen auch ohne genauere Ortskenntnis vornehmen. Insbesondere im Bereich der Hauptstadtagglomerationen, wo in der Regel unterschiedliche Angaben für Ciudad, Area Urbana, Distrito Federal, Area Metropolitana bez. Región Metropolitana vorliegen, waren langwierige Neuabgrenzungen erforderlich, um eine Vergleichbarkeit zwischen den einzelnen Ländern und Erhebungsjahren zu gewährleisten. Die auf diese Weise für die Untersuchung gewonnenen Daten weichen teilweise erheblich von den publizierten Angaben der Statistischen Ämter ab.

Arbeitsmethode für die empirische Analyse

Für die empirische Analyse sind die Daten in absteigender Folge zu ordnen und in ein Verteilungsdiagramm mit logarithmischer Skalierung einzutragen, das auf der Ordinate die Einwohnerzahl und auf der Abszisse die Rangzahl mißt (vgl. Abb. 2a). Die Darstellung berücksichtigt als waagerechte

Tabelle 2: Vergleichsangaben zur Erfassung der Stadtbevölkerung in den Kleinstaaten Zentralamerikas bei Zensuserhebungen 1950–1974
 Specifications for census records of urban population in the countries of Central America 1950–1974

Land	Zeitpunkt der Erhebung	Art der Erhebung de facto/de jure	Administratives Zentrum	Definition des Stadtbegriffes		Mindesteinwohnerzahl
				Städtische Infrastruktur ¹⁾	Städt. Dienste ²⁾ und Handel	
Guatemala	18. 4. 1950	?		(x) ³⁾		1500 ³⁾
	18. 4. 1964	x	x ⁴⁾			
	26. 3. 1973		x	x ⁴⁾		
El Salvador	13. 6. 1950	?	x			
	10. 5. 1961		x			
	27. 6. 1971	x	x			
Honduras	18. 6. 1950	?	x			
	17. 4. 1961	x		x	x	1000
	6. 3. 1974		x	x	x	2000
Nicaragua	5. 1950	?	x			
	25.–31. 5. 63	?	x ⁵⁾	(x)	(x)	(1500)
	20. 4. 1971	?	x ⁵⁾	(x)	(x)	(1000)
Costa Rica	22. 5. 1950		x ⁶⁾	(x)	(x)	
	1. 4. 1963		x	(x)	(x)	
	14. 5. 1973		x	(x)	(x)	
Panama	12. 1950	x		x	x	
	10. 12. 1960	x		x	x	1500
	11. 5. 1970	x		x	x	1500

¹⁾ z. B. ausgebaute Straßen, Wasserleitungen, Elektrizitätsversorgung.

²⁾ z. B. Post, Telegraph bzw. Telephon, Verkehrsverbindungen, (weiterführende) Schulen.

³⁾ Alle Zentren ≥ 2000 Einwohner und die Orte zwischen 1500–2000 Einw., die über städt. Infrastruktur verfügen.

⁴⁾ Zentren der Kategorie ciudad, villa oder pueblo nach dem Gesetz von 1938. De facto wurden aber die cabeceras municipales aufgenommen, ohne die übrigen im Gesetz genannten Kriterien zu prüfen, deshalb werden auch Verwaltungszentren als städtisch eingestuft, die weit unter 1000 Einwohner haben.

⁵⁾ Alle Verwaltungszentren und darüber hinaus Orte über 1000 Einw. mit städt. Infrastruktur bzw. nichtlandwirtschaftl. Arbeitsstätten.

⁶⁾ Es werden nur die Bereiche der cabeceras municipales einbezogen, die über städt. Infrastruktur verfügen, Randsiedlungen und Vororte werden zur ländlichen Bevölkerung gerechnet.

() = Kriterien zwar aufgestellt, aber nicht konsequent berücksichtigt.

Gitterlinien die Grenzwerte für die Einteilung der Städte in Größengruppen bei 10 000, 20 000, 50 000 und 100 000 Einwohnern und erlaubt eine Gegenüberstellung von Stadtsystemen verschiedener Länder und verschiedener Zeitpunkte.

Für weiterführende Aussagen und direkte Vergleiche empfiehlt sich die Berechnung von Standardkurven nach der Rank-Size-Rule oder der Pareto-Verteilung. Die Rank-Size-Rule, die von ZIPF nach der Analyse empirischer Verteilungen formuliert wurde, besagt, daß die Einwohnerzahl einer beliebigen Stadt berechnet werden kann, indem die Bevölkerungszahl der größten Stadt durch die Rangplatzzahl der betreffenden Stadt geteilt wird ($P_r = P_1/r$) oder anders ausgedrückt: die Rangzahl einer Stadt multipliziert mit ihrer Einwohnerzahl ergibt eine Konstante, die der Größe der ersten Stadt entspricht ($P_r \cdot r = C = P_1$). Der Plott dieser Verteilungskurve ergibt bei doppellogarithmischer Skalierung eine Gerade mit der Steigung -1 durch den Extremwert (vgl. Abb. 2b). Die Pareto-Verteilung basiert auf der Regressionsbeziehung zwischen der Rangzahl und der Stadtgröße und läßt sich nach dem Prinzip der kleinsten Quadrate berech-

nen. Dabei wird der Einfluß der Extremwerte auf den Kurvenverlauf gemildert, so daß sich in den meisten Fällen eine bessere Anpassung an die empirische Verteilungskurve ergibt als bei der Rank-Size-Rule (vgl. Abb. 2c).

Die Kurvenverläufe können im Hinblick auf ihre Ausprägung typisiert und interpretiert werden. Hierbei sind die spezifischen Hintergründe und Einflußfaktoren zu berücksichtigen, welche die Rang-Größen-Beziehung eines Städtesystems beeinflussen: insbesondere Größe und Ausstattung des Bezugsraumes, Art und Intensität der funktionalen Verflechtung der Orte untereinander, Stärke und Komplexität der sozio-ökonomischen und politischen Steuerungskräfte sowie der Grad der Abgeschlossenheit bzw. Offenheit des Systems nach außen (vgl. Tab. 3). Schematische bzw. einseitige Interpretationen sind problematisch, weil die Einflußgrößen in unterschiedlicher Kombination und Intensität wirksam werden. Dies ist von den meisten Autoren, die Einzelaspekte untersucht und Teilergebnisse verallgemeinert haben, zu wenig beachtet worden.

Bei einer generalisierenden Betrachtung der empirischen Verteilung lassen sich typische Grundformen unterscheiden,

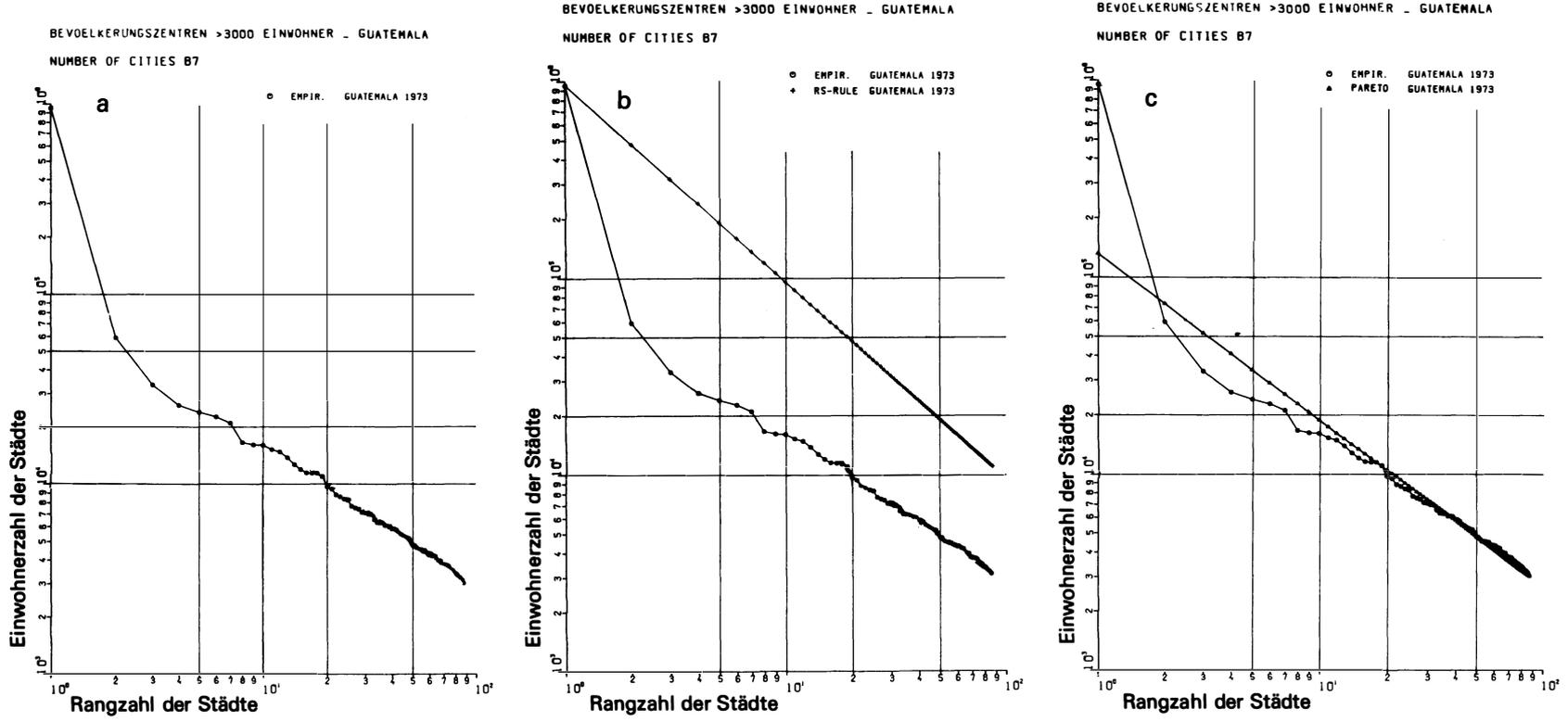


Abb. 2a-c: Rang-Größen-Diagramme zur Analyse der Städtehierarchie. Empirische Verteilung (a), zusätzlich mit Rank-Size-Rule (b) und Pareto-Verteilung (c)
 Rank-size diagrams for analysing urban hierarchy. Empirical distribution (a), with additional rank-size-rule (b) and Pareto-distribution (c)

Tabelle 3: Wichtige Einflussfaktoren für die Ausprägung der Rang-Größen-Verteilung von Städten
Specific factors determining rank-size distribution of cities

Einflussfaktoren	Anpassung der empirischen Verteilung an die Rank-Size-Rule	
	gut	schlecht
1. Gebietsgröße (Dimension, Zahl der Elemente)	Großer Bezugsraum mit vielen Städten (vgl. STEWART 1958)	Kleiner Bezugsraum mit wenigen Städten (vgl. STEWART 1958, MEHTA 1964, LYNSKY 1965)
2. Sozio-ökonomische Gebietsstruktur (Art u. Weise des Aufbaus)	Unterschiedlich strukturierter, heterogener Bezugsraum (vgl. STEWART 1958)	Gleichartig strukturierter, homogener Bezugsraum (vgl. STEWART 1958, MEHTA 1964, LYNSKY 1965)
3. Interne funktionale Verflechtung und Austauschbeziehungen	Hoher Grad an Interdependenzen zwi- schen den Städten; integrierte Teilsysteme (vgl. VAPNARSKY 1969)	Niedriger Grad an Interdependenzen zwischen den Städten; relativ isolierte Teilsysteme (vgl. VAPNARSKY 1969, JOHNSON 1980)
4. Externe funktionale Verflechtung und Austauschbeziehungen	Geringe politische und wirtschaftliche Außenbeziehungen (vgl. STEWART 1958, VAPNARSKY 1969)	Starke politische und wirtschaftliche Außenabhängigkeit (vgl. LYNSKY 1965, MEHTA 1964, STEWART 1958, MCGREEVEY 1971)
5. Wirksam werdende Steuerungskräfte (Anzahl u. Komplexität der Steuer- faktoren)	Kompliziertes sozio-ökonomisches und politisches System mit vielen unter- schiedlichen Kräften; Dynamisches Gleich- gewicht (BERRY 1961)	Einfaches sozio-ökonomisches und poli- tisches System mit wenigen dominanten Kräften; Ungleichgewicht (BERRY 1961, EL-SHAKHS 1972)

denen je nach Zielsetzung der Untersuchung weitere Übergangsformen zugeordnet werden können:

1. Liegt ein gerader Verlauf der Kurve mit einer Steigung -1 vor, handelt es sich um eine Log-Normalverteilung. Es ergibt sich ein Hinweis darauf, daß ein dynamischer Gleichgewichtszustand im Städtesystem besteht, der auf die Einwirkung unterschiedlicher, sich gegenseitig stabilisierender Kräfte zurückgeführt werden kann. Dieser Typ tritt häufig in größeren, hoch entwickelten Ländern auf (vgl. Abb. 3d).
2. Ergibt sich ein deutlicher Knick nach innen mit steilerem Anstieg im oberen Bereich, besteht die Dominanz einer bzw. weniger größerer Städte bei weitgehend fehlender Besetzung der mittleren Größenklassen. Man spricht von einer Primatverteilung, die als Indiz dafür angesehen wird, daß wenige Kräfte einseitig steuernd auf das Städtesystem einwirken. Diese Ausprägung ist insbesondere bei Staaten mit zentralistischer Organisation, starker Außen-

orientierung oder kleiner Größe beobachtet worden (vgl. Abb. 3a).

3. Weist die Kurve einen konvexen Verlauf auf, bedeutet dies ein relatives Zurückbleiben der größten Stadt hinter den überproportional entwickelten Mittelstädten. Die Ursache hierfür liegt häufig in einer geringen horizontalen und vertikalen Integration des Städtesystems wie JOHNSON 1980 nachgewiesen hat.
4. Treten stärkere oder schwächere Knicke im mittleren bzw. unteren Bereich auf, ergeben sich Hinweise auf abweichende Ausprägungen bei den kleineren Städten. Auf diese Zwischenverläufe soll hier nicht näher eingegangen werden.

Einige Autoren wie BERRY 1961, VAPNARSKY 1969, EL-SHAKHS 1972 und JOHNSON 1980 haben bei der Untersuchung zeitlich aufeinander folgender Stadtverteilungen Anhaltspunkte dafür gefunden, daß die mit fortschreitender Entwicklung eintretenden Veränderungen der Kurven eine typische Abfolge ergeben, z. B. eine Sequenz von der Primatverteilung über verschiedene Zwischenformen zur Rank-Size-Rule (vgl. Abb. 3a-d). Diese interessanten Teilergebnisse bedürfen allerdings noch einer weiteren Prüfung und breiteren Bestätigung, bevor sie verallgemeinert werden können.

Eine inhaltliche Interpretation der nach den Rang-Größen-Regeln berechneten Kurven und ein Vergleich mit den empirischen Verteilungen sollte in jedem Falle nur unter Berücksichtigung der komplexen Gesamtzusammenhänge erfolgen. Ein rein formales Vorgehen und eine weitreichende Verallgemeinerung auf der Basis begrenzter Untersuchungen führt zu widersprüchlichen Aussagen, wie die Versuche zeigen, die Rank-Size-Rule zur Messung des sozio-ökonomi-

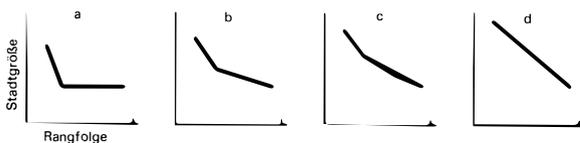


Abb. 3a-d: Typische Veränderungen der Rang-Größen-Verteilung von Städten mit fortschreitender sozio-ökonomischer Entwicklung (nach BERRY 1961)

Typical changes of rank-size distributions of cities corresponding to stages of socio-economic development (based on BERRY 1961)

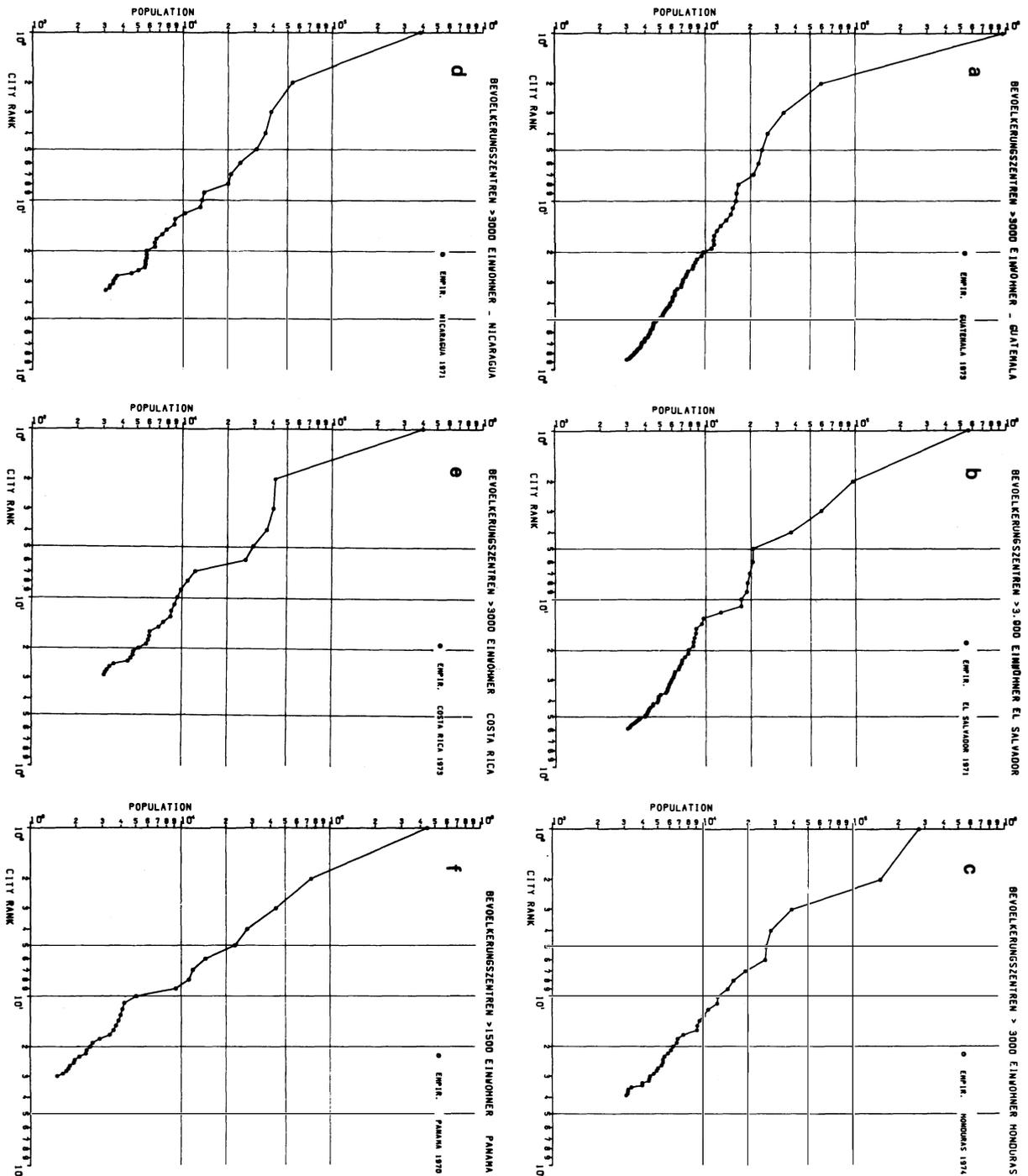


Abb. 4a-f: Empirische Rang-Größen-Diagramme der Städte für die Kleinstaaten Zentralamerikas um 1970
Empirical rank-size diagrams of cities in the small Central American countries 1970

schen Entwicklungsstandes bzw. des Urbanisierungsgrades eines Landes einzusetzen⁵⁾.

⁵⁾ Einige Autoren wie EL-SHAKHS 1972 und MERA 1972 sehen

entspr. Hypothesen weitgehend bestätigt, andere wie MEHTA 1964 oder BERRY 1961 liefern eher kritische Ergebnisse. Die meisten Arbeiten wurden außerdem in Industrieländern durchgeführt, während ähnlich detaillierte Untersuchungen für Entwicklungsländer fehlen bzw. eher abweichende Ergebnisse bringen.

Empirische Analyse des Städtensystems in den Kleinstaaten Zentralamerikas

Die sechs Länder Zentralamerikas, die in die empirische Untersuchung einbezogen werden, weisen viele Gemeinsamkeiten auf; es ist deshalb zu erwarten, daß sie ähnlich strukturierte Siedlungssysteme und ähnliche Urbanisierungsprobleme besitzen. Gemeinsamkeiten ergeben sich insbesondere durch:

1. die Kleinstaatlichkeit, die in der geringen Flächengröße und Bevölkerungszahl zum Ausdruck kommt;
2. eine gemeinsame historisch-politische Entwicklung bis zum Ende der Kolonialzeit und wechselnde Bemühungen um volle Eigenstaatlichkeit oder Integration auf der Landbrücke in den letzten 150 Jahren;
3. eine ähnliche demographische Grundstruktur, die gekennzeichnet wird durch hohe Zuwachsraten um 3% jährlich und eine starke Bevölkerungsmobilität;
4. die Dominanz des Agrarsektors bei ausgeprägter Monostruktur und Ausrichtung auf die agrare Exportwirtschaft, was auch im Begriff Bananenrepublik anklingt;
5. eine zentralistische Verwaltung und politische Organisation;
6. eine ökonomische und politische Außenabhängigkeit, die durch das geringe Eigenpotential und die Lage auf der Landbrücke bedingt wird.

Bei diesen Voraussetzungen ist nicht mit einer ausgeglichenen Rang-Größen-Verteilung der Städte zu rechnen (vgl. nochmals Tab. 3). Neben der Kleinstaatlichkeit weisen vielmehr auch die ökonomisch-politische Außenabhängigkeit und die zentralistische Organisation auf die Dominanz einer Stadt im Siedlungssystem hin.

Wegen der starken Bevölkerungszunahme und Abwanderung aus den Landgebieten, die insbesondere auf die großen Zentren gerichtet ist, werden sich bei einer vergleichenden Betrachtung der Städtehierarchie in den letzten Jahrzehnten auch kaum die Ausgleichstendenzen hin zu einer Normalverteilung finden, die BERRY 1961 postuliert hat. Es ist vielmehr zu vermuten, daß die Rangfolge der Städte zumindest im oberen und mittleren Bereich relativ stabil geblieben ist. Die Analyse der Verteilungskurven muß zeigen, inwieweit diese Überlegungen bestätigt werden.

Struktur des Städtensystems

Eine vergleichende Betrachtung der empirischen Rang-Größen-Diagramme der Städte läßt bei gewissen Ähnlichkeiten abweichende Ausprägungen in den einzelnen Ländern Zentralamerikas erkennen (vgl. Abb. 4 a–f). Die Erwartung, daß die Verteilungen aufgrund der herausgestellten Gemeinsamkeiten der Kleinstaaten relativ gleichförmig ausfallen müßten, findet sich auf den ersten Blick nicht bestätigt. Bei einer genaueren Analyse unter Berücksichtigung von Stadt-Größen-Klassen treten die strukturellen Gemeinsamkeiten in den einzelnen Kurvenabschnitten aber doch deutlich hervor.

Ein steiler Verlauf im oberen Abschnitt, der mit einem mehr oder weniger ausgeprägten Knick endet, kennzeichnet

alle Darstellungen. Die Ursache liegt in der herausragenden Stellung der größten Stadt und im weitgehenden Fehlen bzw. im mangelnden Gewicht größerer Mittelstädte. Besonders extrem ausgeprägt ist die „high primacy“ – d. h. die Dominanz der ersten Stadt – in Guatemala, wo die Metropole 1 Mio., die zweitgrößte Stadt aber nur 60 000 Einwohner aufweist. Eine ähnliche Situation ergibt sich für Nicaragua, Costa Rica und Panama. Im Falle El Salvador wird die Hauptstadt nicht so stark hervorgehoben, weil mehrere größere Mittelstädte folgen, und in Honduras stehen zwei annähernd gleich große Städte an der Spitze. Diese Abweichungen lassen sich aus der unterschiedlichen sozio-ökonomischen Struktur und Größe beider Länder erklären. El Salvador ist im Gegensatz zu Honduras sehr dicht besiedelt, relativ stark verstädtert und höher industrialisiert. Im ökonomisch zurückgebliebenen Nachbarland wird der Modernisierungsprozeß weniger von der Hauptstadt getragen als von der günstiger ausgestatteten Nordregion um San Pedro Sula, das in den letzten Jahrzehnten stark gewachsen ist.

Im mittleren Bereich der Größenklassen zwischen 10 000 und 50 000 treten bei allen Kurven mit Ausnahme von Panama ein bis zwei deutliche Verflachungen auf, die von kürzeren Steilstücken gefolgt werden. In Guatemala und El Salvador liegen Strecken geringen Gefälles um 20 000, in Honduras bei 30 000 und in Costa Rica bei 40 000. Sie werden verursacht durch Gruppen annähernd gleich großer Mittelstädte. Es handelt sich durchweg um verkehrsgünstig gelegene Provinzhauptorte, die wegen ihrer Mittlerfunktion zwischen Zentrum und Peripherie Bedeutung besitzen.

Im Bereich der Kleinstädte unter 10 000 nähern sich die Kurven weitgehend einem erwarteten geradlinigen Verlauf. In Panama liegt der Ansatz allerdings erst bei 5000, und in Nicaragua ergeben sich mehrere Stufungen, auf die in diesem Zusammenhang nicht näher einzugehen ist.

Die herausgearbeiteten Besonderheiten treten noch anschaulicher hervor, wenn wir den empirischen Verteilungen, die nach Rang-Größen-Regeln berechneten Kurven

Tabelle 4: Abweichung der empirischen Städteverteilung von der Rank-Size-Rule und Pareto-Verteilung in den Kleinstaaten Zentralamerikas 1970

Difference between empirical city-size distribution, rank-size rule and Pareto-distribution in the countries of Central America 1970

Land	Zensus-jahr	Anzahl der Städte ≥ 3000	Durchschnittl. Residuum zur Rank-Size-Kurve	Steigung der Pareto-Kurve ¹⁾	
Guatemala	1973	87	36 332	10 636	-0,847
El Salvador	1971	59	24 945	8 015	-1,000
Honduras	1974	39	10 607	5 012	-1,130
Nicaragua	1971	34	23 835	7 525	-1,178
Costa Rica	1973	29	29 916	10 057	-1,229
Panama	1970	17	49 409	10 250	-1,683

¹⁾ Die Steigung der Rank-Size-Kurve beträgt stets -1,0.

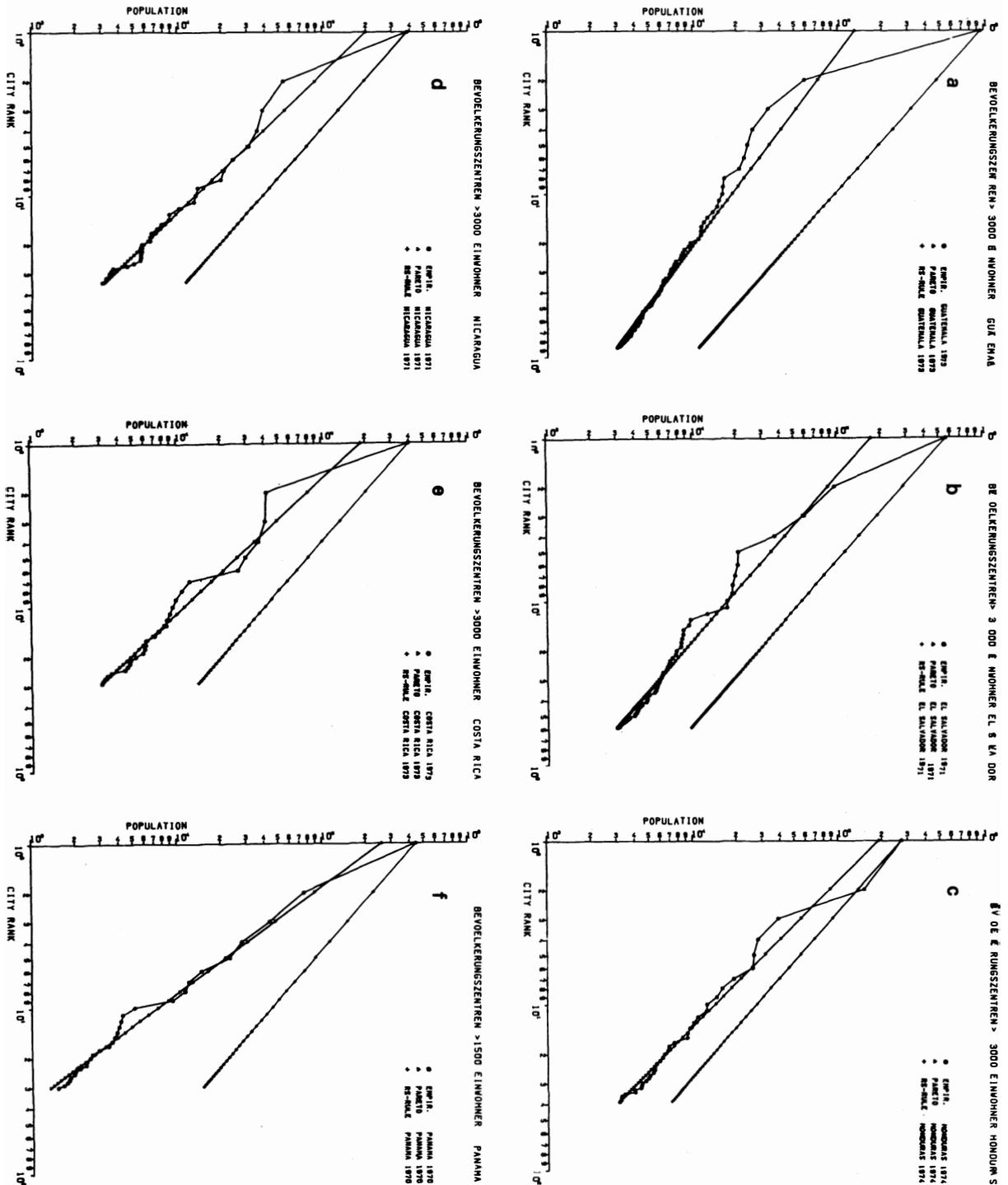


Abb. 5a-f: Rank-size- und Pareto-Kurven der Stadtverteilungen für die Kleinstaaten Zentralamerikas um 1970
 Rank-size- and Pareto-distributions of cities in the small Central American countries 1970

gegenüberstellen (vgl. Abb. 5 a-f). Wegen der extremen Position der Hauptstädte in den meisten Ländern ergibt sich für die Rank-Size-Darstellung mit Ausnahme von Honduras

keinerlei Übereinstimmung. Die Pareto-Kurve ist für den Vergleich mit den empirischen Werten besser geeignet. Sie zeigt anschaulich die Abweichung der nach oben herausra-

genden Metropolen und der nach unten verschobenen Mittelstädte sowie die weitgehende Deckung beider Verteilungen im unteren Bereich. Nur für Panama ist mit Ausnahme der Hauptstadt und einiger kleinerer Zentren eine relativ gute Anpassung gegeben. Die hier nur graphisch veranschaulichten Abweichungen können durch die Berechnung von Residuen und Mittelwerten auch quantifiziert werden (vgl. Tab. 4).

Da die Extremwerte der Hauptstädte die Berechnungen stark verfälschen, liegt es nahe, die Anpassung der Kurven ohne Berücksichtigung der jeweiligen „primate city“ zu prüfen (vgl. Abb. 6a-b). Die Erwartung, daß sich in den Ländern mit „high primacy“ jetzt eine wesentlich stärkere Annäherung an eine lineare Darstellung ergibt, wird voll bestätigt, wie das Beispiel Guatemala verdeutlicht⁶⁾. Die Schwäche der Mittelstädte kommt allerdings auch nach Ausklammerung der Hauptstadt deutlich zum Ausdruck.

Entwicklung des Städtesystems

Es bleibt zu prüfen, welche Tendenzen sich aus der zeitlichen Entwicklung der Stadtverteilungskurven ergeben. Hierzu werden zunächst die empirischen Verteilungen und dann die Pareto-Verteilungen der letzten Zensusjahre miteinander verglichen.

Die im Sinne der theoretischen Konzepte zur Entwicklung des Städtesystems zu erwartende Anpassung an eine lineare Verteilung läßt sich nicht feststellen (vgl. Abb. 7a-f). Gegenüber 1960 ergibt sich eine durch das Anwachsen der Stadtbevölkerung bedingte Verlagerung der Kurve nach außen bzw. oben, ohne daß grundsätzliche Änderungen auftreten. Dabei haben sich die Knicks bzw. Brüche in einigen Ländern eher verstärkt als ausgeglichen, wie am Beispiel der Mittelstädte von El Salvador, Honduras und Costa Rica besonders deutlich wird.

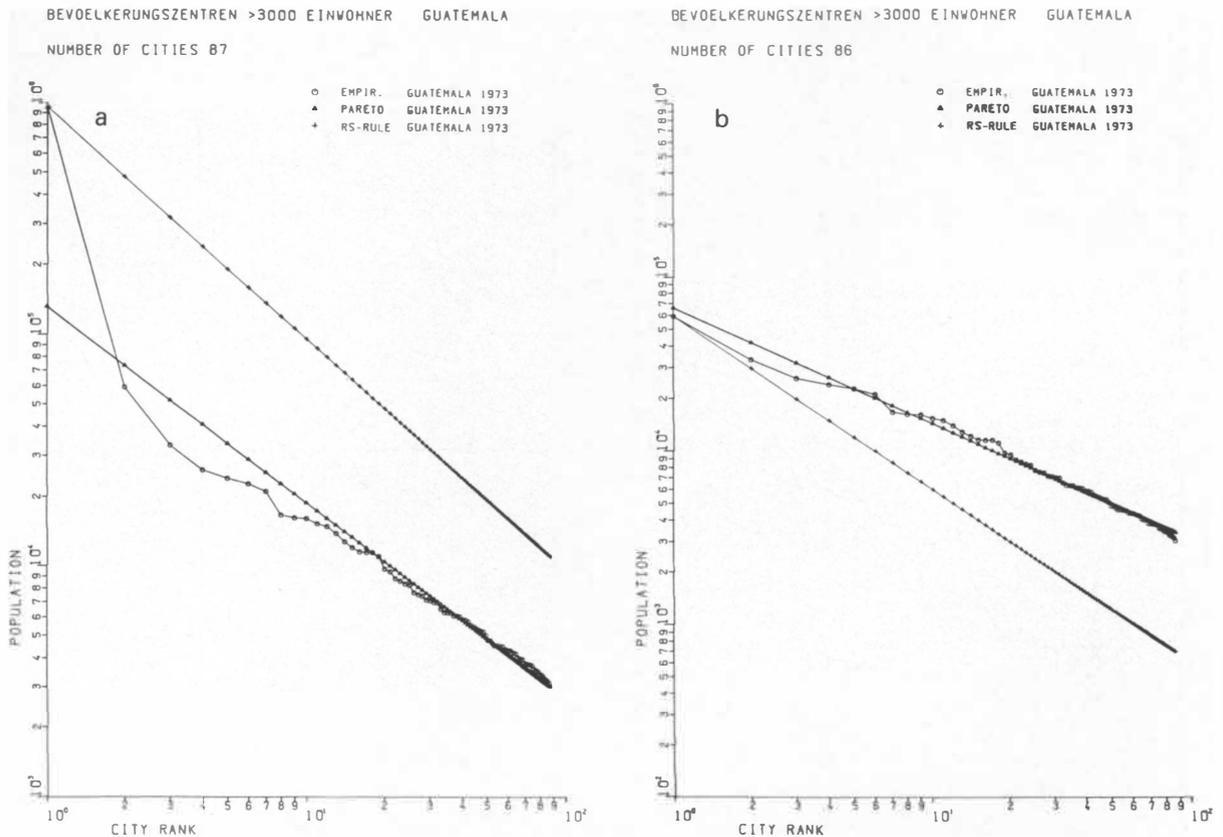


Abb. 6a-b: Rang-Größen-Diagramme mit und ohne Einbeziehung der Hauptstadt Guatemala
Rank-size diagrams including and excluding the capital of Guatemala

⁶⁾ Durchschnittliche Residuen der empirischen Verteilung mit und ohne Hauptstadt: zur Rank-Size-Kurve 36 332 gegenüber 4651 und zur Pareto-Kurve 10 636 gegenüber 532.

Ein Vergleich der Pareto-Darstellungen bestätigt diesen Eindruck (vgl. Abb. 8a-f). In den meisten Fällen haben sich die Kurven mehr oder weniger parallel nach außen verschoben.

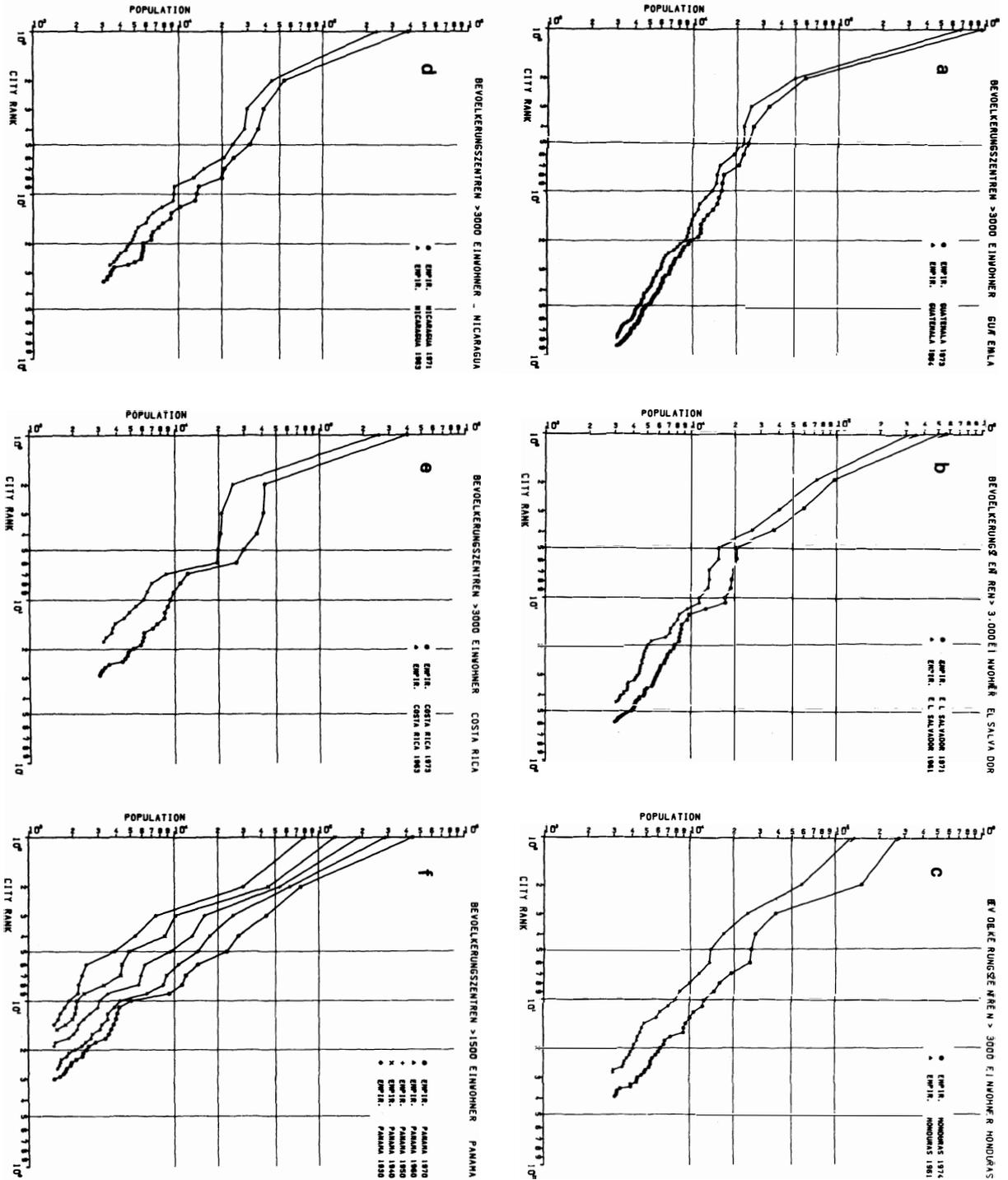


Abb. 7a-f: Entwicklung der empirischen Rang-Größen-Kurven der Städte für die Kleinstaat Zentralamerikas 1960-1970
 Change of rank-size-graphs of cities in the small Central American countries 1960-1970

ben (besonders deutlich bei El Salvador). Für Guatemala, Nicaragua und Panama ergibt sich allerdings eine leichte Vergrößerung des Abstandes im oberen Bereich, was auf eine zu-

nehmende primacy hindeutet. Für Honduras und Costa Rica läßt sich dagegen eine umgekehrte Tendenz feststellen. Die Verfolgung der Entwicklung für die letzten fünf Zensus-

jahre in Panama macht deutlich, daß diese Veränderungen nur sehr vorsichtig interpretiert werden dürfen, da hier stärkere Zuwächse im oberen oder unteren Bereich von Jahrzehnt zu Jahrzehnt wechselnd auftreten (vgl. auch Tab. 5).

Tabelle 5: Abweichung der empirischen Städteverteilung von der Rank-Size-Rule und Pareto-Verteilung in Panama 1930-1970
Difference between empirical city-size distribution, rank-size rule and Pareto-distribution in Panama 1930-1970

	Durchschnittliche Residuen				
	1970	1960	1950	1940	1930
Anzahl d. Städte ≥ 1500 Einw.	30	26	19	15	14
Rank-Size-Kurve	35 348	24 065	18 559	13 766	8 260
Pareto-Kurve	7 379	5 342	4 471	4 327	3 132

Die relative Stabilität der Städtehierarchie bestätigt sich auch bei einer Analyse der Rangplätze der größeren Orte. Auf den zehn oberen Positionen hat es in den meisten Ländern während der letzten Jahrzehnte nur geringfügige Verschiebungen gegeben, wie am Beispiel Panamas verdeutlicht werden kann (vgl. Abb. 9). Auf den fünf ersten Rängen erfolgte seit 1940 nur ein Platzwechsel. Im letzten Jahrzehnt fiel mit Pto. Armuelles ein weiterer Ort von der 6. auf die 7. Stelle zurück. Dieser Bananenausfuhrhafen wurde erst in den 30er Jahren gegründet und spiegelt wie andere „company towns“, die eher im unteren Bereich der Städtehierarchie angesiedelt sind, direkt die ökonomische Entwicklung im Hinterland wider.

Durch Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum sowie durch die anhaltende Neulanderschließung und Migration ergeben sich bei den Kleinstädten stärkere Positionsverschiebungen und Erweiterungen durch das Hinzutreten neuer Zentren. Diese Dynamik im unteren Bereich der Hierarchie bewirkt jedoch nur in Ausnahmen Verschiebungen bis hinauf in die höheren Rangstufen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die hierarchische Struktur des Städtensystems der Kleinstaaten weitgehend die vermuteten typischen Grundzüge aufweist. Hinweise auf eine Änderung der Rang-Größen-Beziehungen im Sinne eines Ausgleichs oder einer typischen Sequenz lassen sich dagegen bisher nicht feststellen.

Bedeutung des Städtensystems für den regionalen Entwicklungsprozeß

Nach der überblickmäßigen, weitgehend deskriptiven Betrachtung von Struktur und Entwicklung der Städtehierarchie in den Kleinstaaten ist näher auf die Funktion der Zentren im ökonomischen und sozialen Entwicklungsprozeß einzugehen, insbesondere auf die Ursachen und Folgen der „high primacy“ und die unzulängliche Ausprägung der Mittelstädte. Zur Ergänzung der Rang-Größen-Diagramme wird hierzu eine statistische Zusammenstellung auf der Basis der gebräuchlichen Gruppenbildungen in Klein-, Mittel- und

Tabelle 6: Stadtgrößenklassen in Zentralamerika 1960 und 1970
City size categories in Central America 1960 and 1970

Größenklasse	Anzahl der Orte		Anzahl der Einwohner in 1000			
	1960	1970	1960	1970	1960	1970
I 500 000-1 000 000	1	2	683,0	1518,0	18,1	26,3
	5	5	1267,0	3058,0	33,5	28,7
II 50 000- 100 000	3	5	194,7	343,5	5,1	5,9
	16	25	448,7	742,1	11,9	12,8
III 10 000- 20 000	27	35	381,9	493,4	10,1	8,5
	159	193	803,4	1032,8	21,3	17,8
Insgesamt	211	265	3778,7	5787,8	100	100

I = Großstädte; II = Mittelstädte; III = Kleinstädte
Ergebnisse der den Stichjahren am nächsten liegenden Zensus-erhebungen

Großstädte nachgetragen, die einen Einblick in die Veränderungen zwischen 1960 und 1970 gibt.

Die Rolle der Klein- und Mittelstädte

Die Kleinstädte sind bei der Analyse der Stadt-Größen-Diagramme nicht besonders hervorgetreten. Aus Tab. 6 ergibt sich aber, daß ihr Anteil an der urbanen Bevölkerung auf der Landbrücke im Untersuchungszeitraum von 31% auf 26% zurückgegangen ist. Der relative Bedeutungsverlust erklärt sich aus Zuwachsraten, die nur halb so groß sind wie bei den Mittelstädten und nur ein Viertel der Metropolen betragen. Diese Zahlen machen deutlich, daß die Kleinzentren nicht ihren natürlichen Bevölkerungszuwachs binden können und Migranten an die größeren Städte abgeben.

Die Stagnation der Kleinstädte wird durch ihre Struktur und die Funktion im Siedlungssystem bestimmt. Ihre physische Infrastruktur ist durchweg mangelhaft ausgebildet. Die Hauptaufgabe besteht in der Bereitstellung von Gütern und Dienstleistungen für das ländliche Umland. Sie sind Markt- und Einkaufsorte, bieten eine mehr oder weniger ausgeprägte Grundversorgung im schulischen und medizinischen Bereich und sind Sitz der niederen Verwaltung. Eine weitere Funktion besteht in der Vermittlung von Nachrichten über Post, Telegraph oder Telephon und in der Organisation des Transportes von Personen und Gütern in die größeren Zentren. Sie sind Sammelstellen für ländliche Produkte zur Weiterleitung auf den Inlandsmarkt oder in die Hafenstädte zum Export.

Für diese Aufgaben wird nur eine beschränkte Zahl von Arbeitskräften benötigt. Ein Teil der Bevölkerung ist deshalb noch auf Beschäftigung im primären Sektor angewiesen. Dem produzierenden Gewerbe kommt nur vereinzelt dort Bedeutung zu, wo die Verarbeitung bzw. Aufbereitung von Agrarprodukten erfolgt. An der Spitze der sozialen Hierarchie stehen Landbesitzer und Händler. Da der aktive jüngere Bevölkerungsanteil wegen des Mangels an geeigneten Arbeitsstätten zur Abwanderung gedrängt wird, bleiben die verkrusteten sozialen und politischen Strukturen erhalten und findet sich für Neuerungen nur eine geringe Aufnahmebereitschaft.

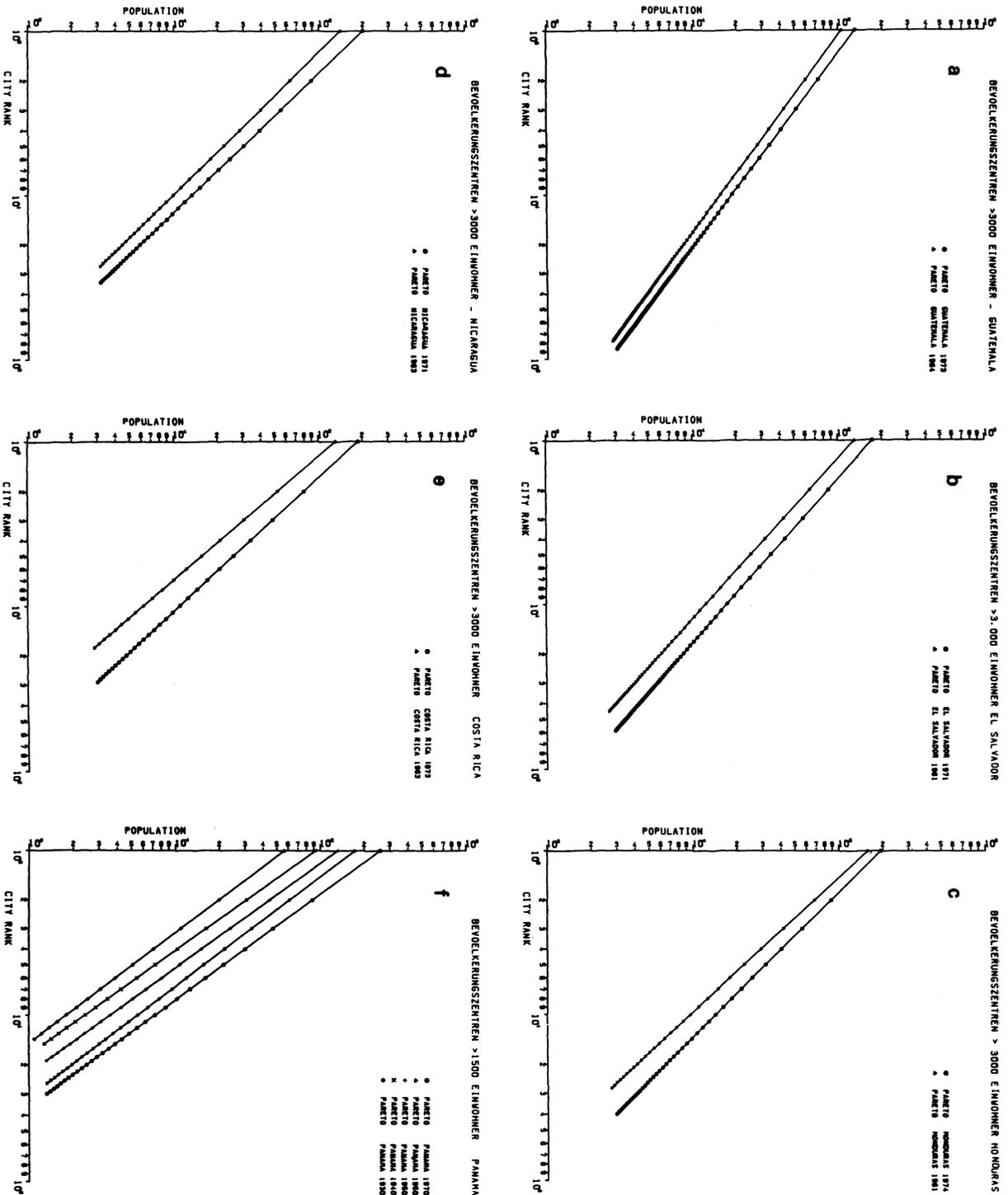


Abb. 8a-f: Entwicklung der Pareto-Kurven der Städte für die Kleinstaaten Zentralamerikas 1960–1970
 Change of Pareto-graphs of cities in the small Central American countries 1960–1970

Die Kleinzentren wirken dadurch nicht impulsgebend auf das Umland, sondern reagieren eher auf Entwicklungen im

agraren Hinterland. Kommt es hier zu Aktivierungen, ergeben sich auch positive Folgen für die Zentren, wie beim

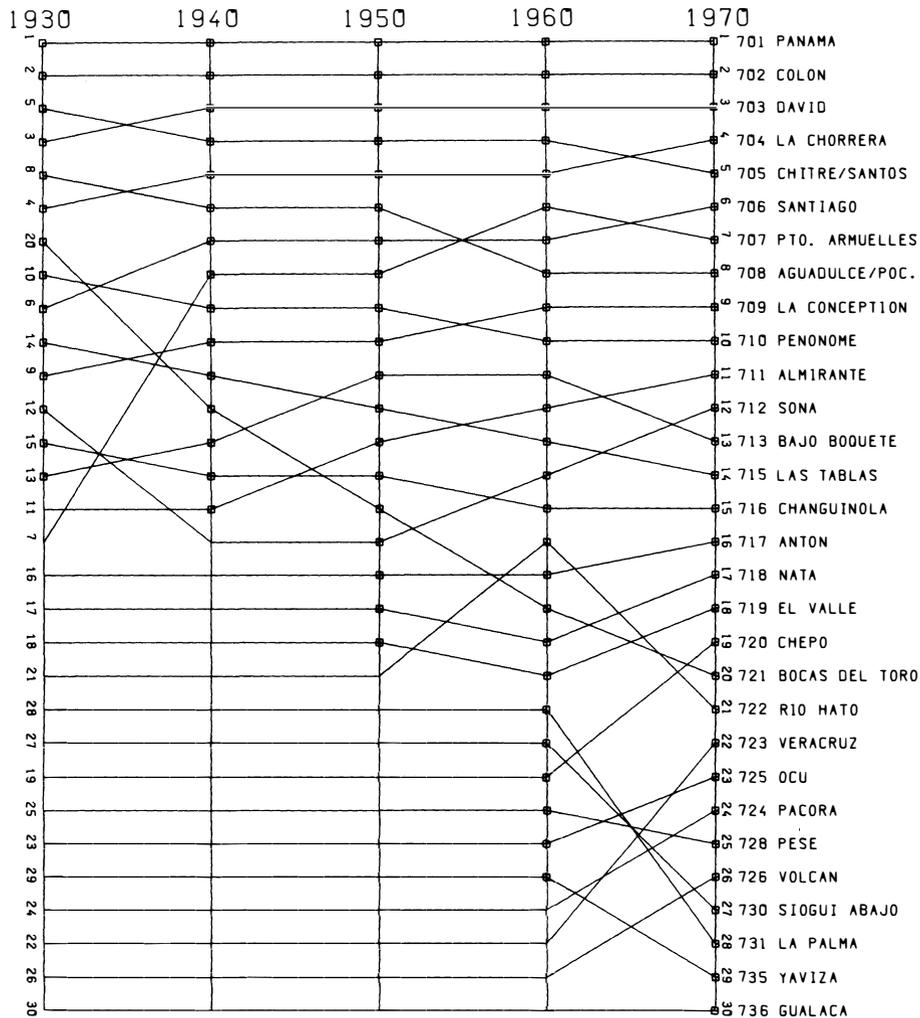


Abb. 9: Positionswechsel in der Rang-Größen-Hierarchie der Städte Panamas 1930–1970 (Zentren über 1500 Einwohner)
 Changing positions of cities in the rank-size hierarchy of Panama 1930–1970 (centies over 1500 inhabitants)

Ausbau moderner landwirtschaftlicher Großbetriebe oder kleinbäuerlicher Intensivwirtschaften mit Marktproduktion deutlich wird.

In den 30 Mittelstädten zwischen 20000 und 100000 Einwohner lebten 1970 annähernd 19% der Stadtbewohner auf der Landbrücke⁷⁾. Wenigen dynamisch wachsenden Gewerbe- und Handelszentren wie San Pedro Sula, David und Escuintla steht eine größere Zahl stagnierender Provinzhauptorte gegenüber. Neben den Spezialfunktionen, die sich aus der Lage im Verkehrsnetz sowie aus gewerblichen Standortvorteilen ergeben, bildet die Bereitstellung von Gütern und Dienstleistungen auch in dieser Gruppe die wichtigste stadterhaltende Funktion. Beim Groß- und Einzelhandel sowie bei der Versorgung mit höherrangigen Dienstleistungen

⁷⁾ Ihr Zuwachs betrug im vorausgehenden Jahrzehnt durchschnittlich 70%.

haben die Mittelstädte aber durch den Ausbau der Verkehrsanbindung zu den Metropolen an Bedeutung verloren. Vielen Landbewohnern erscheint es günstiger, für die Erledigung ihrer Anliegen direkt die Hauptstadt aufzusuchen, die durchweg in wenigen Stunden mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen ist. Die jüngste Entwicklung der Mittelstädte wird deshalb von einem deutlichen Zurückbleiben hinter den Hauptstädten gekennzeichnet, wie bereits bei der Analyse der Rang-Größen-Verteilungen im vorausgehenden Abschnitt deutlich wurde.

Beschäftigungsmöglichkeiten sind für die qualifizierten Kräfte und die Zuwanderer aus den Landgebieten in gleicher Weise ungünstig. Eine verstärkte Migration, die sich vorwiegend auf die Hauptstadt konzentriert, ist die Folge⁸⁾. Die Ab-

⁸⁾ THOMAS 1972 hat festgestellt, daß 48% der Zuwanderer nach Guatemala-Stadt direkt aus den Mittel- und Kleinstädten kamen.

wanderung aus den Mittelzentren umfaßt sowohl Angehörige der Ober- und Mittelschicht als auch angelernte Kräfte, die in der Folge durch weniger qualifizierte Zuwanderer aus Kleinstädten und Landgebieten ersetzt werden. Von den Bewohnern der zweitgrößten Stadt Guatemalas waren 1970 40% nicht am Ort geboren, und 65% aus dieser Gruppe kamen aus den benachbarten Kreisen.

Die Mittelstädte stellen somit eine räumliche und soziale Zwischenstation auf dem Weg in die Metropole dar. Die Wanderung wirkt selektiv im Sinne eines „brain drain“ und schwächt die kleineren Zentren. Es fehlt den Mittelstädten in der Regel an Eigengewicht für eine dynamische Entwicklung. Sie besitzen zwar ein gewisses Potential für ökonomische und soziale Modernisierung, können diese Chance aber wegen vieler Hemmnisse nicht nutzen. Es handelt sich eher um Versorgungs- als um Innovationszentren.

Die Rolle der Klein- und Mittelstädte im regionalen Entwicklungsprozeß ist eher passiv, sie fungieren als Vermittler zwischen Zentrum und Peripherie und erhalten in diesem Zusammenhang nur geringe Wachstumsimpulse. Ihr Einfluß auf die Entwicklung des agraren Hinterlandes ist begrenzt, Innovations- und Spread-Effekte lassen sich kaum feststellen.

Die Rolle der Metropolen

Die bisherigen Ausführungen haben deutlich gemacht, daß Städtewachstum in Zentralamerika weitgehend gleichzusetzen ist mit Metropolisierung. In den Größenklassen über 100 000 Einwohner finden sich mit einer Ausnahme nur Landeshauptstädte. Ihr Anteil an der Stadtbevölkerung lag 1970 im zentralamerikanischen Durchschnitt bei 55%, in Panama sogar bei 75%. Bei den überproportionalen Wachstumsraten hat sich ihre herausragende Stellung mit Ausnahme von Honduras und Costa Rica im Vergleichszeitraum weiter verstärkt, wie die Primat-Indizes verdeutlichen (vgl. Tab. 7).

Die Ballung der Einwohner in der größten Stadt wird begleitet von einer sich verstärkenden Konzentration der wirtschaftlichen und politischen Macht. Weit mehr als die Hälfte der Industrie, des Handels sowie des Bank- und Finanzwesens ist in den Hauptstädten angesiedelt⁹⁾. Neben dem privaten Sektor kommt der öffentlichen Hand als Arbeitgeber in Verwaltung, Erziehungswesen und Gesundheitsdiensten besondere Bedeutung zu. Die städtische Infrastruktur ist vergleichsweise gut ausgebaut, das Angebot an Gütern und Dienstleistungen reichhaltig.

Unter diesen Voraussetzungen ist es verständlich, daß ein starker Migrationsstrom auf die Metropolen gerichtet ist, der allerdings nur zum Teil integriert werden kann. Das auf die Hauptstadt orientierte Verkehrsnetz begünstigt den schnellen Transport von Personen und Gütern aus dem Hinterland und erlaubt zugleich in umgekehrter Richtung eine effektive direkte Kontrolle der Mittel- und Kleinstädte.

Die dynamische wirtschaftliche Entwicklung erleichtert die Gründung neuer Betriebe im produzierenden Gewerbe und Dienstleistungsbereich, der Handel profitiert von der raschen Bevölkerungszunahme und der Konzentration der Kaufkraft in den Metropolen. Damit sind die Voraussetzungen zum Aufbau einer wachsenden Mittelschicht gegeben. Soziale Mobilität und Lernbereitschaft begünstigen die Aufnahme von Neuerungen und lassen die Hauptstädte zu Innovationszentren werden. Die zentralistisch aufgebaute Verwaltung und politische Organisation erleichtern die polarisierende Wirkung und verstärken die Dominanz des Städte-systems durch die Metropolen.

Das Ergebnis dieser Entwicklung manifestiert sich in zunehmenden räumlichen Disparitäten. Die interregionalen und interurbanen Ungleichheiten im Hinblick auf Einkommen, Beschäftigung, Versorgung etc. haben sich verschärft. In den Agglomerationen treten verstärkt Versorgungsprobleme bei Wohnraum, Trinkwasser, Abfallbeseitigung etc. auf. Die Verdichtung des Verkehrs vermehrt die Pollution. In der Folge sozialer und politischer Spannungen erhöht sich die Kriminalität und der Terrorismus. Die Entwicklungen in Nicaragua, El Salvador und Guatemala zeigen die gesellschaftspolitischen Konsequenzen.

Gleichzeitig hat sich in den Ländern aber ein beachtliches ökonomisches Wachstum vollzogen, das durch die Industrialisierung und Modernisierung in den Hauptstädten ermöglicht wurde. Handelt es sich bei den negativen Erscheinungen deshalb nur um ein notwendiges Übel, das in Kauf genommen werden muß, um die Gesamtsituation in den Kleinstaaten zu verbessern? Handelt es sich nur um eine Übergangssituation, die abgelöst wird von Trickle-down- und von Spread-Effekten und von Innovationen, die gesellschaftlichen und räumlichen Ausgleich vermitteln?

Die Analyse der Stadtsysteme und der Funktion der Klein- und Mittelstädte hat keine Hinweise auf solche Ausgleichstendenzen geliefert. Eine Betrachtung der interurbanen und interregionalen funktionalen Beziehungen läßt Zweifel am Eintreten der von Ökonomen vorausgesagten positiven Effekte aufkommen. In diesem Zusammenhang erscheinen dependenztheoretische Ansätze plausibler zur Erklärung der empirischen Befunde.

Die Metropolen wachsen auf Kosten der übrigen Städte und des agraren Hinterlandes. Sie absorbieren die Ressourcen der Peripherie. Beim Transfer von Personen, Gütern und Kapital von der Peripherie zum Zentrum spielen die Klein- und Mittelstädte nur eine vermittelnde Rolle. Sie haben ihre frühere Eigenständigkeit im Zuge des Verkehrsausbau und der politischen Zentralisierung an die Metropolen verloren und werden bei den staatlichen Investitionen benachteiligt. Eine im Planungsministerium Guatemalas durchgeführte Untersuchung belegt, daß von den öffentlichen Investitionen im Zeitraum 1970 bis 1976 42% auf den weiteren Hauptstadtbereich entfielen, in dem nur 21% der Landesbevölkerung leben. Die zweitgrößte Stadt Quezaltenango im Hochland erhielt demgegenüber bei einem Bevölkerungsanteil von 6% nur 3,6% der Mittel¹⁰⁾. VON WOGAU hat nachgewiesen, daß die Differenz zwischen staatlichen Einnahmen und staatlichen Ausgaben in diesem Depart-

⁹⁾ Bei einem Anteil an der Landesbevölkerung von 24% besaß die Area Metropolitana von San José 1974 z.B. zwei Drittel aller Oberschulen und 60% der Krankenhausbetten.

Tabelle 7: Bevölkerung in den Hauptstadttagglomerationen der Länder Zentralamerikas 1960 und 1970

Population in capital city agglomerations in the countries of Central America 1960 and 1970

Land/Hauptstadt	Einwohnerzahl in 1000		% der Landes- bevölkerung		Primatindex 1960			Primatindex 1970		
	1960	1970	1960	1970	I	II	III	I	II	III
Guatemala/Guatemala	683	953	15,4	16,8	13,7	9,1	7,0	16,1	10,3	8,1
El Salvador/San Salvador	352	565	14,0	15,9	4,8	3,1	2,5	5,9	3,6	2,9
Honduras/Tegucigalpa	134	274	7,1	9,5	2,3	1,6	1,3	1,8	1,4	1,3
Nicaragua/Managua	235	386	15,3	20,6	5,3	3,2	2,3	7,2	4,2	3,0
Costa Rica/San José	257	401	19,2	21,4	10,3	5,6	3,9	9,6	4,9	3,4
Panama/Panama	289	446	26,9	31,2	4,6	3,3	2,7	5,9	3,8	3,1
Zentralamerika	1950	3025	15,2	17,5	6,2	4,1	3,2	6,3	4,1	3,4

I = Relation der 1. zur 2. Stadt; II = Relation der 1. zur 2.+3. Stadt; III = Relation der 1. zur 2.+3.+4. Stadt
Ergebnisse der den Stichjahren am nächsten liegenden Zensuserhebungen

Tabelle 8: Einnahmen und Ausgaben der Regierung Guatemalas im Departement Quezaltenango 1966–1972 (in 1000 US-\$)

Revenues and expenditures of the government of Guatemala in the Department of Quezaltenango 1966–1972

	1968		1969		1970		1971		1972		1968–1972	
		%		%		%		%		%		%
Einnahmen	7217	100	7534	100	8060	100	8554	100	9471	100	40837	100
Ausgaben	4841	67,1	5247	69,6	5180	64,3	5557	65,0	5980	63,1	26805	65,6
Differenz	2376	32,9	2287	30,4	2880	35,7	2997	35,0	3491	36,9	14032	34,4

Nach v. WOGAU 1974, S. 65

ment im Durchschnitt der Jahre 1968 bis 1972 bei 34,4% lag. Die Regierung entnahm jährlich 14 Mio. US-\$, was nur ungefähr der Hälfte der im gleichen Zeitraum geleisteten Investitionen entspricht (vgl. Tab. 8).

Konsequenzen für die Entwicklungsplanung

Die Ergebnisse belegen, daß nicht nur der private Wirtschaftssektor, sondern auch der Staat trotz bestehender Dezentralisierungspläne die Metropolisierung begünstigt. Programme für eine ausgeglichene ökonomische und soziale Landesentwicklung durch Stadt- und Regionalplanungsmaßnahmen können deshalb nur dann Erfolg haben, wenn sie von einer Änderung der politischen Entscheidungen begleitet sind und langfristig angelegt werden. Eine wichtige Voraussetzung für positive Effekte in den Kleinstaaten besteht in der Abkehr von einer Politik, die sich einseitig an makroökonomischen Zielsetzungen, Economies of Scale und Konzepten für Industrialisierung und Metropolisierung orientiert. Ein mittlerer Weg, der sich stärker auf die vorhandenen agrarischen und gewerblichen Ressourcen stützt, die mittleren und kleineren Zentren durch angemessene Programme aktiviert und am Aufbau beteiligt, erscheint geeigneter zur Erreichung der Ziele.

In einem solchen Konzept haben Entlastungsorte im weiteren Einzugsbereich der Metropolen, Entwicklungsachsen, dynamische Regionalzentren mit außerlandwirtschaftlichen Aktivitäten und ländliche Servicezentren ihren Platz. Die Maßnahmen zur Dezentralisierung ökonomischer und sozialer Einrichtungen werden aber nur dann zu den erwarteten Erfolgen führen, wenn gleichzeitig eine Dezentralisierung der Verwaltung und eine Verlagerung politischer Entscheidungen auf die regionale Ebene erfolgt. Nur unter den Voraussetzungen der Partizipation auf lokaler und regionaler Ebene kann das bekannte regionalpolitische Instrumentarium an staatlichen Hilfsmaßnahmen, Kontrollen und Vorleistungen erfolgversprechend zum Abbau regionaler Disparitäten und einer ausgeglichenen Urbanisierung und Landesentwicklung eingesetzt werden.

Literatur

- ALONSO, W.: Urban and regional imbalances in economic development. *Economic Development and Cultural Change*, 17 (1968), S. 1–14.
- AUERBACH, F.: Das Gesetz der Bevölkerungskonzentration. *Petermanns Mitteilungen*, 59 (1913), S. 74–76.
- BARTELS, D.: Theorien nationaler Siedlungssysteme und Raumordnungspolitik. *Geographische Zeitschrift*, 67 (1979), S. 110–146.
- BECKMANN, M. J.: City hierarchies and the distribution of city size. *Economic Development and Cultural Change*, 6 (1958), S. 243–248.

¹⁰⁾ *Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica*. Inversión pública ejecutada por departamento 1970–1976. Guatemala 1980.

- BERRY, B. J. L.: City size distributions and economic development. *Economic Development and Cultural Change*, 9 (1961), S. 573–587.
- (Hrsg.): *City classification handbook. Methods and applications.* London 1972.
- BERRY, B. J. L. u. W. L. GARRISON: Alternate explanations of urban rank-size relationship. *Annals of the Association of American Geographers*, 48 (1958), S. 83–91.
- BERRY, B. J. L. u. F. E. HORTON: *Geographic perspectives on urban systems – with integrated readings.* Englewood Cliffs, 1970, insbes. S. 64–93.
- BOISIER, S.: Industrialización, urbanización, polarización: hacia un enfoque unificador. *EURE*, 2.5 (1972), S. 35–61.
- BOUDEVILLE, J. R.: *Problems of regional economic planning.* Edinburgh 1966.
- BORNE, L. S. u. W. J. SIMMONS (Hrsg.): *Systems of cities. Readings on structure, growth, and policy.* New York 1978.
- BREESE, G. (Hrsg.): *The city in newly developing countries.* London 1972.
- BRUTZKUS, E.: Centralized versus decentralized pattern of urbanization in developing countries: An attempt to elucidate a guideline principle. *Economic Development and Cultural Change*, 23 (1975), S. 633–652.
- EL-SHAKHS, S.: Development, primacy and systems of cities. *Journal of Developing Areas*, 7 (1972), S. 11–36.
- FOX, R. W. u. I. W. HUGUET: *Population and urban trends in Central America and Panama.* Washington 1977.
- FRIEDMANN, J.: *Urbanization, planning, and national development.* Beverly Hills 1973.
- HANSEN, N. M. (Hrsg.): *Growth centers in regional economic development.* New York 1972.
- : An evaluation of growth-center theory and practice. *Environment and Planning*, 7 (1975), S. 821–832.
- : Growth strategies and human settlement systems in developing countries. *Laxenburg* 1976.
- (Hrsg.): *Human settlement systems. International perspectives on structure, change and public policy.* Cambridge, Mass. 1978.
- HARDOY, J. E. (Hrsg.): *Urbanization in Latin America. Approaches and issues.* New York 1975.
- HARRIS, W. D.: *The growth of Latin American Cities.* Athens 1971 (insbes. S. 132–162).
- HARRISON, R. T. u. T. J. ANDERSON: Northern Ireland. The development of a rank-size distribution? *Tijdschrift voor Econ. en Soc. Geografie*, 71 (1980), S. 194–200.
- HENNINGS, G., B. JENSSEN u. K. R. KUNZMANN: Dezentralisierung von Metropolen in Entwicklungsländern. Eine Strategie zur Förderung von Entlastungsorten. *Raumforschung und Raumordnung*, 38 (1980), S. 12–26.
- HOSELITZ, B. F.: Generative and parasitic cities. *Economic Development and Cultural Change*, 3 (1955), S. 278–294.
- JEFFERSON, M.: The law of the primate city. *Geographical Review*, 29 (1939), S. 226–232.
- JOHNSON, G. A.: Rank-size convexity and system integration: A view from archaeology. *Economic Geography*, 56 (1980), S. 234–247.
- KAMERSCHEN, D. R.: Further analysis of overurbanization. *Economic Development and Cultural Change*, 17 (1969), S. 235–253.
- KARSCH, C.: *Zur Theorie der Siedlungsgrößenverteilung.* Wien 1977.
- KULINSKI, A. R. (Hrsg.): *Growth poles and growth centres in regional planning.* Paris 1972.
- LASUEN, J. R.: Urbanization and development, the temporal interaction between geographical and sectoral clusters. *Urban Studies*, 10 (1973), S. 163–188.
- LINSKY, A. S.: Some generalizations concerning primate cities. *Annals of the Ass. of American Geographers*, 55 (1965), S. 506–513.
- MCGREEVEY, W. P.: A statistical analysis of primacy and lognormality in the size distribution of Latin American cities 1750–1960. In: *The Urban Development of Latin America.* Hrsg. v. R. M. Morse. Palo Alto 1971, S. 116–129.
- MEHTA, S. K.: Some demographic and economic correlates of primate cities: A case for reevaluation. *Demography*, 1 (1964), S. 136–147.
- MERA, K.: On the urban agglomeration and economic efficiency. *Economic Development and Cultural Change*, 21 (1972/73), S. 309–324.
- MOSELEY, M.: *Growth centres in spatial planning.* Oxford 1974.
- NUHN, H.: *Regionalisierung und Entwicklungsplanung in Costa Rica.* Hamburg 1978.
- u. a. (Hrsg.): *Zentralamerika. Karten zur Bevölkerungs- und Wirtschaftsstruktur.* Hamburg 1975.
- PARR, I. B. u. T. SUZUKI: Settlement populations and lognormal distribution. *Urban Studien*, 10 (1973), S. 335–352.
- PEDERSEN, P. O.: Innovations diffusion within and between national urban systems. *Geographical Analysis* (1970), S. 201–254.
- RATCLIFF, J. L.: La base funcional de ciudades pequeñas: ejemplo Costarricense. *Anuario de Estudios Centroamericanos*, 2 (1976), S. 35–368.
- RICHARDSON, H. W.: City size and national spatial strategies in developing countries. *World Bank Staff Working Paper No. 252* (1977).
- STEWART, C. T.: The size and spacing of cities. *Geographical Review*, 48 (1958), S. 222–245.
- STEWART, J. Q.: Empirical mathematical rules concerning the distribution and equilibrium of population. *Geographical Review*, 37 (1947), S. 461–485.
- THOMAS, R. N.: The migration system of Guatemala city: Spatial inputs. *The Professional Geographer*, 24 (1972), S. 105–112.
- VAPNARSKY, C. A.: On rank-size distribution of cities. An ecological approach. *Economic Development and Cultural Change*, 7 (1969), S. 584–595.
- WARD, B.: City structure and interdependence. *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*, 10 (1963), S. 207–221.
- WOGAU, P. VON: La política fiscal de ingresos del gobierno central de Guatemala en el departamento de Quezaltenango. *Economía*, 12 (1974), S. 1–65.
- ZIPF, G. K.: *National unity and disunity.* Bloomington 1941.
- : *Human behavior and the principle of least effort.* Cambridge, Mass. 1949.