

Strukturelemente der Stadt Kairo

Eine Analyse nach ausgewählten Methoden der Großstadtforschung

Von MARTIN SEGER, Klagenfurt
(Mit 1 Tafel und 9 Abbildungen)

1. Vorbemerkungen

Im Gegensatz zu den zahlreichen stadtgeographischen Arbeiten über nah- und mittelöstliche Städte ist die deutschsprachige Literatur über Kairo, die größte Stadt im islamisch-orientalischen Kulturkreis, erstaunlich dürftig. Der Grund dafür mag wohl darin liegen, daß der weit zurückreichende Einfluß ebenso wie das rapide Wachstum der Agglomeration, welches zu Konvergenzerscheinungen mit anderen Großstädten der dritten Welt führt, für Forschungen zur Struktur der orientalischen Städte wenig anregend schien. Ein weiterer Grund liegt darin, daß Probleme der Überbevölkerung und ihrer geplanten Bewältigung offenbar als vorrangig angesehen werden (EHLERS 1977, 1984, ZIMMERMANN 1984, EBERS u. FRAEDRICH 1985).

Es erscheint jedoch lohnend, Fragen der *Stadtstrukturforschung* gerade am Beispiel dieser Metropole, für die der Typus der zweipoligen orientalischen Stadt (SEGER 1975) bereits ein historisches Stadium der Stadtentwicklung darstellt, nachzugehen. Es sind dies zugleich Problemstellungen, die der Jubilar in einer anderen nahöstlichen Metropole, in Istanbul, mehrfach verfolgt hat (z. B. LEITNER 1981). Der Rahmen dieses Beitrages wie auch die in vielem unvollkommene Datensituation erlauben eine skizzenhafte Präsentation der sozioökonomischen und der baulich-funktionellen Struktur der Stadt. Fragen der Segregation von Bevölkerung und Wirtschaft werden anhand von Leitvariablen wie auch nach multivariaten Verfahren¹ behandelt. Diese Analyse wird auf der Ebene der Stadtbezirke von Groß-Kairo vorgenommen. Für ein differenziertes Bild der maßgebenden räumlichen Strukturen werden seit jüngster Zeit verfügbare Kartenunterlagen und Satellitenbilder verwendet.

Vorweg wird in einem Überblick auf die *demographischen und sozioökonomischen* Rahmenbedingungen eingegangen. Denn diese sind zusammen mit der *Persistenzwirkung* der überkommenen städtischen Entwicklung und mit den vorgegebenen *räumlichen* Möglichkeiten die grundlegenden Kräfte, die die Stadtstruktur von heute bedingen.

Als apriorisch und vergleichsweise unabänderlich unter diesen drei Basisbedingungen zur Stadtentwicklung ist die Raumlage anzusehen. Wie einst Memphis als Hauptstadt von Unterägypten hat sich Kairo in jener Region entwickelt, von der aus das weite Delta wie auch das schmale und langgestreckte Nital gleichermaßen gut erreichbar und kontrollierbar waren. Spätere Umbewertungen dieser Raumlagefunktion, etwa durch die Verringerung der Distanzbedeutung seit dem Eisenbahnbau, haben diese „mittelbare“ Raumlage nur graduell verändert. Daneben stellte die bereits während der arabischen Herrschaft geschaffene materielle Struktur den unverrückbaren städtischen Mittelpunkt des Landes dar, an welchen die folgenden Entwicklungen zwingend anschlossen. So ist Kairo seit der Gründung im 10. Jh. unangefochten Hauptstadt Ägyptens; eine Stadt in Binnenlage, im Gegensatz zu den übrigen Hauptstädten Nordafrikas.

¹ Die zugehörigen EDV-Arbeiten wurden von P. MANDL durchgeführt.

Die „unmittelbare“ Raumlage zeigt eine Einschränkung der Stadtentwicklung sowohl durch den großen Strom wie auch durch das benachbarte wüstenhafte Bergland. Die Barrierewirkung des Nil (unbesiedelbare, weil periodisch überschwemmte Flußniederung und trennende Wirkung des Flusses) sowie des Berglandes (Wasserversorgungsprobleme!) haben die räumliche Entwicklung der Stadt über Jahrhunderte bestimmt. Erst technische Maßnahmen unterschiedlicher Art (Hochwasserschutz, Brückenbau, technische Infrastruktur) haben den Bebauungsspielraum erweitert, wobei die Stadt im Bereich der geringsten Bebauungshemmnisse, d. h. nach Norden, in das Delta, besonders kräftig wuchs. Die bereits vorliegenden Strukturen der vorhergegangenen Stadtentwicklung (Ausfallstraßen, Kanäle, Brückenköpfe) waren dabei die Leitlinien des städtischen Wachstums. Wird die räumliche und funktionale Struktur der Stadt derart durch historisch-genetisch bedingte Entwicklungen mitbestimmt, so kommt es durch die gesellschaftlich-politisch-ökonomischen Rahmenbedingungen zu einer vielschichtigen Umbewertung dieser überkommenen Strukturen.

Als Hypothese formuliert, sind dabei aufgrund der Erfahrungen aus Großstadtstrukturen auch der dritten Welt (SEGER 1978), zu erwarten:

- eine Innenstadt, die aus einem traditionell geprägten, sozial abgesunkenen Altstadtteil mit Bazar und verwandten Strukturen sowie aus einer westlich geprägten City besteht (Kern der zweipoligen orientalischen Stadt);
- einer Cityerweiterung und Auslagerung hochrangiger tertiärer und quartärer Funktionen in Richtung gehobener Wohnviertel (hier in Richtung zum Nil und an das jenseitige Ufer);
- eine sozioökonomische Sektorenbildung, wobei sich Oberschichtviertel an bevorzugten Gebieten in Anlehnung an Orte älterer Standortpräferenz stadtauswärts entwickeln;
- ein Gürtel von Wohnbezirken mit hoher Bevölkerungsdichte und niedriger Sozialstruktur, der an die Innenstadt anschließt;
- Stadtrand-Slumgebiete an der „Rückseite“ der Stadt, d. h. auf der der prosperierenden Entwicklung abgewandten Seite des Stadtkörpers;
- eine Verselbständigung peripherer Stadtteile in Hinblick auf die Versorgung mit Diensten (Subzentren) im Zusammenhang mit dem Wachstum der Stadt und eine Reduktion der Funktion des Innenstadtzentrums;
- insgesamt eine der Stadtgröße entsprechende baulich-funktionale Konvergenz zu Strukturen in Großstädten der dritten Welt;
- eine Reduktion des „Orientalischen“ auf baulich-materielle Strukturen und auf Restfunktionen in der Altstadt;
- eine räumliche Ausprägung (Verortung) dieser Merkmale in Abhängigkeit von den Faktoren der „unmittelbaren“ Raumlage und von der Persistenz der überkommenen städtischen Strukturen.

2. Basisdaten zur Stadtentwicklung und zur Bevölkerungsstruktur

Mit einer Bevölkerung von heute annähernd 10 Mio. Einwohnern ist Groß-Kairo die bedeutendste städtische Agglomeration sowohl Afrikas wie auch der islamisch-orientalischen Welt. Der zusammenhängende Siedlungskörper hat die administrativen Grenzen Kairs schon lange überschritten, er schließt am Westufer des Nil das Gebiet von Gizeh mit ein und erstreckt sich im Norden mit dem Stadtgebiet von Shubra el Kheima in den benachbarten Verwaltungsdistrikt von Galiubiah. Das jüngste Wachstum der Agglomeration ist durch hohe Zuwachsraten gerade in diesen Randgebieten gekennzeichnet (Tab. 1). So leben im Stadtgebiet von Kairo etwa 5 Millionen Menschen, in den benachbarten Gebieten Gizeh und Shubra el Kheima etwa 3 Millionen Menschen.

Tab. 1: Bevölkerung in Groß-Kairo

	Einwohner (in Mio.)		jährl. Zuwachs- raten %		Bev.-Dichte Ew./ha	bebaute Fläche in km ²
	1976	1982	1960-66	1966-76	Bauland 1976	1977
Kairo	5,074	ca. 6 ¹	4,1	1,7	534	95,0
Gizeh (81-86) ²	1,972		5,0	3,9	360	54,8
Shubra el Kheima (91, 92 ²)	0,395		4,2	4,3	364	25,3
Groß-Kairo insgesamt	7,441	ca. 9 ¹	4,3	2,5	455	175,1

Quelle: Kairo Master Scheme 1982

¹ Nach Angaben der Stadtverwaltung Kairo.

² Vgl. Abb. 2.

Die Bevölkerungsexplosion, eine in hohem Maße junge Bevölkerung (Kairo 1976: 47% der Bevölkerung unter 20 Jahren) und zugehörige Probleme im sozioökonomischen Bereich wie auch auf dem Gebiet der städtischen Infrastruktur sind Merkmale einer Großstadt der sogenannten dritten Welt.

Vom Ende des 19. Jahrhunderts bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts hat sich die Einwohnerzahl Kairos in jeweils etwa 20 Jahren verdoppelt, dieses geometrische Wachstum hält bis heute unvermindert an. Über 20% der Bevölkerung Ägyptens leben in der Agglomeration von Groß-Kairo.

Diese speziell für die künftigen Jahrzehnte prekäre Situation wird durch die Öffnung der demographischen Schere, insbesondere seit dem Ende des Zweiten Weltkrieges, verursacht. Sinkende Sterberaten bei gleichbleibenden Geburtenziffern führen zu einem raschen Wachstum der städtischen Bevölkerung sowohl aufgrund der natürlichen Bevölkerungsbewegung wie auch aufgrund einer starken Zuwanderung vorwiegend aus dem ländlichen Bereich (Tab. 2). Etwa ein Drittel des Bevölkerungswachstums von Kairo ist auf diese Migration zurückzuführen. Die Landflucht resultiert aus dem Umstand, daß der primäre Sektor eine steigende Zahl von Beschäftigungssuchenden nicht aufnehmen kann. Sie ist nicht sosehr durch die Attraktivität des großstädtischen Arbeitsmarktes ausgelöst, sondern durch die Hoffnung, im städtischen Bereich eine *ökonomische Nische* zu finden, die das Überleben sichert. Nach HASSAN 1973 sind 46% der Migranten Analphabeten (gegenüber 20% der Nichtmigranten) und 65% der Zuwanderer befinden sich im Alter zwischen 20 und 34 Jahren.

Tab. 2: Bevölkerungsentwicklung Kairos

		Einwohner (in Mio.)	Anteil an Bevölkerung Ägyptens (in %)	jährlicher Bev.-Zuwachs (in %)	davon durch Zuwanderung
Stadt Kairo	1897	0,6	6,0	—	—
	1917	0,8	6,2	1,5	0,2
	1937	1,3	8,2	2,0	0,9
	1960	3,3	12,9	3,6	1,2
Groß-Kairo	1976	7,4	18,5	3,5 ¹	1,5 ¹

Quelle: HASSAN 1973, ergänzt

¹ geschätzt nach Angaben der Stadtverwaltung Kairo.

Für viele dieser Zuwanderer ergibt sich nur eine Existenz am Rande der Gesellschaft – und am Rande der Stadt, in den Slumsiedlungen, die vielfach auf alten Friedhofsarealen entstanden sind.

Auch in der Bevölkerungsgliederung Kairos nach sozioökonomischen Kriterien spiegeln sich die Merkmale eines nach westeuropäischen Maßstäben *unentwickelten Gesellschafts- und Wirtschaftssystems* wider (vgl. dazu auch Tab. 3, 4):

- geringe Beschäftigungsquote und damit hoher Anteil der zu erhaltenden Personen (28% Beschäftigte, 72% zu erhaltende Bevölkerung),
- geringe Berufstätigkeit der Frau (15% der unselbständig Beschäftigten sind Frauen),
- hoher Anteil von „Ein-Mann-Betrieben“, hinter denen sich vielfach prekäre Randexistenzen wie ambulante Händler, Kleinstgewerbe etc. verbergen (13% der Beschäftigten oder 4% der 12- und Mehrjährigen oder 180.000 Personen sind „Selbständige ohne Mitarbeiter“),
- geringer Anteil von Pensionisten als Ausdruck fehlender Sozialvorsorge (0,7% der 10- und mehrjährigen),
- hohe Arbeitslosenzahlen, die durch die Statistik nur mangelhaft zum Ausdruck kommen (8% der berufsfähigen Bevölkerung gelten als arbeitslos),
- niedriger Anteil des Produktionssektors (Produktionsberufe inkl. Bauwesen 35%),
- hoher Anteil des öffentlichen Sektors, der mit meist sehr niedrigen Löhnen den angespannten Arbeitsmarkt entlastet: 34% der Beschäftigten befinden sich im öffentlichen Dienst.

Tab. 3: Wirtschaftliche Zugehörigkeit der Berufstätigen (in %) 1976, Kairo

Landwirtschaft	1,2
Produktion	27,2
Bauwesen	8,2
Handel	14,7
Transport, Verkehr	9,9
Wirtschaftsdienste	2,4
Öffentlicher Dienst	34,0
nicht zugeordnet	2,4
insgesamt 1,40 Mio. =	100,0

Tab. 4: Beschäftigungsstatus der 12- und mehrjährigen Bevölkerung (in %) 1976, Kairo

im Erwerbsleben stehende Bevölkerung	
unselbständig Beschäftigte	27,3
„Ein-Mann-Betriebe“	4,1
Selbständige mit Mitarbeitern	1,0
arbeitslos	2,8
nicht im Erwerbsleben stehende Bevölkerung	
Schüler und Studenten	31,4
Haushalt	27,6
Pensionisten	0,3
sonstige aus dem Erwerbsleben	
ausgeschiedene Personen	3,3
nicht zugeordnet	2,2
zusammen 4,34 Mio. =	100,0

Quelle: Census 1976

3. Stadtentwicklungsphasen – genetischer Aspekt der Stadtstruktur

Nach mehreren, für die heutige Stadtstruktur nicht relevanten Vorläufern entstand die heutige Altstadt ab dem Jahre 969 als Gründung der Dynastie der Fatimiden. Al Qahira = die Siegreiche entwickelte sich zu einer Großstadt der arabisch-islamischen Welt mit etwa einer halben Million Einwohner, verlor diese Stellung aber während der seit 1516 gegebenen Zugehörigkeit zum osmanischen Reich. Istanbul lief Kairo den Rang ab, die Bevölkerung sank auf die Hälfte des vormaligen Standes. Seit der Besetzung durch Napoleon 1798, auf den auch die ersten Straßendurchbrüche im Altstadtbereich zurückgehen, bestehen engere Kontakte zu Europa. Der Siedlungsstand um 1800 (Abb. 1) zeigt eine ausgedehnte und bis heute im Straßennetz noch erkennbare Altstadt, die sich auf einer

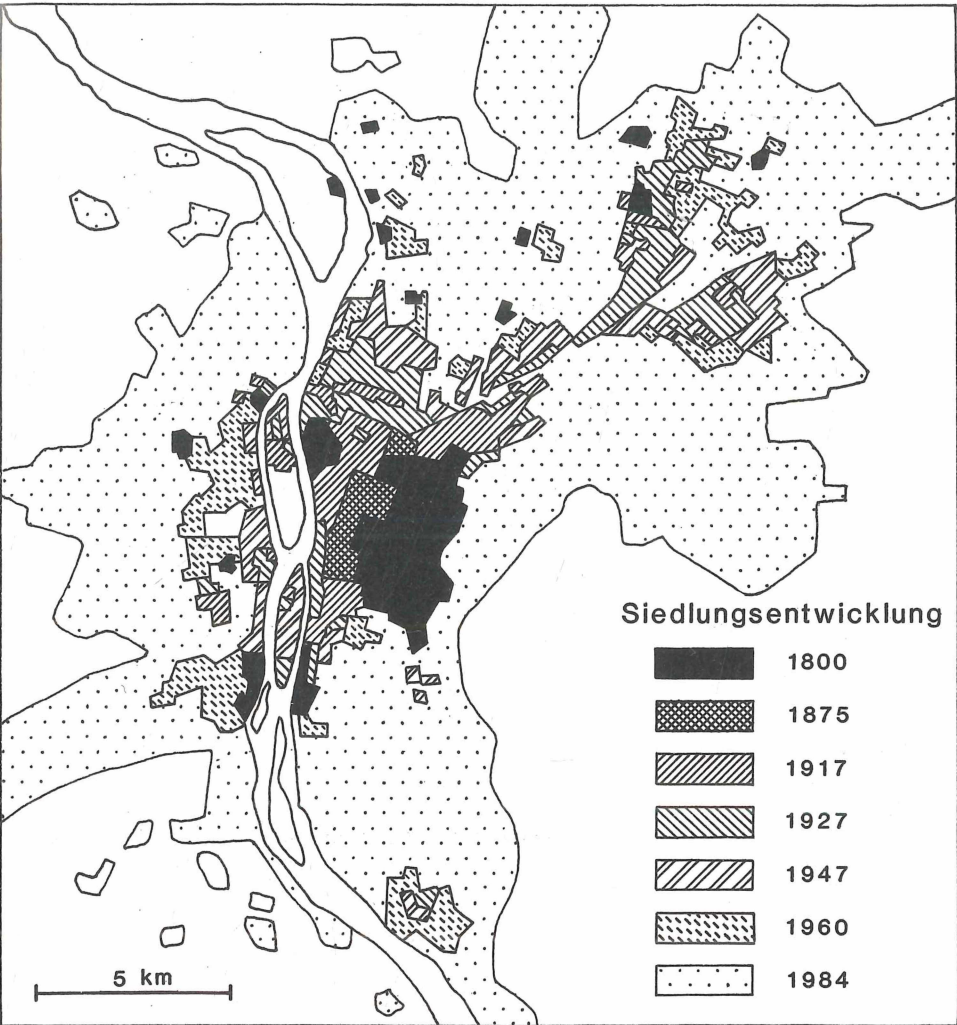


Abb. 1: Stadtentwicklungsphasen der Agglomeration Kairo 1800–1982. Nach RIEDEL 1982, TM-Satellitenbild 1982

Hochterrasse am rechten Nilufer zwischen der vormaligen Stromniederung und dem wüstenhaften Mokkatam-Bergzug erstreckt. Die Bebauung hatte den Bereich der z. T. noch erhaltenen Stadtmauern im Norden überschritten. Von den umliegenden Siedlungen sind die Kleinstadt Gizeh am linken Nilufer sowie das Dorf Bouhak im Nordwesten der Altstadt, welches heute nur mehr durch die Persistenz der winkeligen Straßenzüge lokalisierbar ist, zu nennen.

Eine entscheidende und nachhaltige „Verwestlichung“ erfuhr Kairo unter Ismail Pascha 1869/1870. Angeregt durch die „gründerzeitliche“ Revolution der Stadtgestaltung, die Ismail anlässlich der Weltausstellung 1867 in Paris kennenlernte, ließ der Herrscher in nur zwei Jahren durch französische Ingenieure einen der Altstadt westlich vorgelagerten Stadtteil im Rasterschema der damaligen Zeit anlegen. Damit waren erstmals im Bereich der islamisch-orientalischen Städte die *Ansätze zu einer zweipoligen Stadtentwicklung* geschaffen worden. Der Bau des Suezkanals war einer der Begleitumstände dieser Europäisierung. Der anschließende Staatsbankrott führte ab 1882 zu einer Kontrolle durch Großbritannien, was den weiteren Ausbau des europäisch geprägten Stadtteiles nur förderte. Die Neustadt erreichte bis 1917 das Nilufer und griff entlang der Eisenbahnlinie nach Ismailia auch gegen Nordosten aus. Die Wasserfront am großen Strom entwickelte sich seit dieser Zeit zum höchstbewerteten Siedlungsgebiet, so daß auch erste Brückenköpfe städtischer Bebauung am jenseitigen Ufer und auf den Nilinseln Zamalik und Roda entstanden.

Die lockere Bebauung entsprach den Usancen in britischen Kolonialstädten, ein weiteres Element englischen Städtebaues stellt die in der Zwischenkriegszeit errichtete Gartenstadt zu beiden Seiten des Roda-Armes des Nil dar (die Roda-Insel ist die südliche der beiden im engeren Stadtbereich gelegenen Nil-Inseln). Parallel zu dieser Entwicklung entstand ein Wohn- und Industrieviertel im Bahnhofsbereich (Shubra, Bulak), es kam auch zu einer Verdichtung der Altstadt-Bausubstanz. In der Zwischenkriegszeit war die sozioökonomische und bauliche Zweiteilung der Stadt am stärksten ausgeprägt, etwa 10% der Bevölkerung waren Europäer. In der Folge nahm der europäische Einfluß im Lande und auf die Stadtentwicklung bis zur Selbständigkeit 1956 laufend ab. Der wachsende Bevölkerungsdruk, speziell seit den sechziger Jahren, führte zu einer unvorstellbaren Bevölkerungsdichte im Bereich des älteren Baubestandes (bis zu 1000 Ew./ha Netto-Bauland, Durchschnitt Kairo: 533 Ew./ha). Vielfach unregelmäßige Aufstockung und ein entsprechender Wohnungsbelag absorbierten einen Teil des Bevölkerungswachstums und der Zuwanderung. Die *Altstadt* sank dabei über weite Strecken zu einem Innenstadtslum ab, und auch große Teile des älteren, westlich geprägten Stadtkörpers wurden zu Wohngebieten einfacher Bevölkerung. Der Bereich zwischen Altstadt und Nilufer dagegen entwickelte sich, z. T. auch aufgrund ständiger Erneuerung der Bausubstanz, zur *Geschäfts- und Verwaltungscity*, wobei der materielle Standard der Objekte wie auch des Angebotes die gegebenen sozioökonomischen Rahmenbedingungen widerspiegeln.

Die Stadterweiterungen der Nachkriegszeit (vgl. dazu auch HOCHHOLZER 1967) führten zu Wohnvororten gehobener Bevölkerung jenseits des Nil (Dokki, Aguza, „Engineers' City“), an der östlichen Siedlungsachse nach Ismailia (Heliopolis) sowie an der südlichen Ausfallstraße (Maadi). Dabei kam es speziell in der Ära Sadat, d. h. in einer Phase westlich-marktwirtschaftlicher Orientierung und entsprechenden privaten und anderen Kapitalzuflusses, zur Auslagerung öffentlicher und privatwirtschaftlicher Institutionen aus dem Gebiet der Innenstadt in diese neuen Wohnbezirke, jüngere Citybereiche und die Wasserfront am Nil.

Der wachsende tertiäre Sektor und private Institutionen, vielfach mit Kapital aus den Ölstaaten verbunden, führen nun zu Büro- und Appartementbauten auch in den innenstadtnahen gehobenen Wohnbezirken jenseits des Nil. So kommt es auf der Insel Zamalik und im westlich benachbarten Bezirk Aguza zu einer baulichen und funktionellen Umgestaltung, die die anspruchsvolle Wohnfunktion mit Elementen hochrangiger tertiärer

Funktionen verbindet. Diese Entwicklung ist typisch für eine neue Phase der Segregation westlich geprägter Elemente in einer Stadt der dritten Welt.

Das andere Extrem der Spannweite sozioökonomisch induzierter Differenzierung der Stadtlandschaft stellen die bekannten Slumsiedlungen am östlichen und südlichen Rand von Kairo dar, die auf Friedhofsareale und benachbartem Ödland, in der Umgebung der Müllplätze und im Umfeld großer Industrien ebenso wie aus funktionslos gewordenen dörflichen Siedlungen entstanden sind. Sie sind das Resultat der ungehemmten und unkontrollierten Zuwanderung, dokumentieren die „Rückseite“ der Stadt und stellen eines der größten sozialen und Stadtentwicklungsprobleme Kairos dar (vgl. auch RIEDEL 1982). Wohnquartiere breiter Bevölkerungsschichten im bunten Wechsel mit Produktionsstätten entwickelten sich in den letzten Jahrzehnten besonders nördlich des Bahnhofes (Bezirke Sahel, Sharabiah, Mataria, Zeitoun), dort, wo die Verbindung zu den inneren Stadtbezirken weder durch Strom noch durch die an den Fluß herantretenden Mokkatam-Berge erschwert wird. Jenseits der Stadtgrenze von Kairo schließt sich das verstädterte Gebiet von Shubra el Kheima an. Doch auch im Bereich von Gizeh, an der alten Achse zu den Pyramiden und westlich der Brückenköpfe von Dokki und Aguza hat die städtische Landnutzung weite Bereiche des fruchtbaren Nildeltas besetzt. Planungsscenarien versuchen daher, die Siedlungsentwicklung in das wüstenhafte Ödland außerhalb der Flußoase zu lenken, ein Vorhaben, daß mit der Übertragung des Konzeptes europäischer Stadtrand-satelliten (Master Scheme 1982) jedoch sicher nicht zu lösen ist (ZIMMERMANN 1984).

4. Eine Stadtstrukturanalyse auf der Ebene von Stadtbezirken

Für eine Strukturanalyse des Stadtgebietes von Groß-Kairo stehen Daten des Census 1976 auf der Ebene von 34 Stadtbezirken zur Verfügung. Die Lage der Censusareale zeigt Abb. 2, der Stadtteil-Name und die Einwohnerzahl sind in Tab. 5 angegeben. Wie meist bei administrativen Raumlagerungen fallen die Stadtbezirksgrenzen nur selten mit den Grenzen von Stadtstrukturtypen zusammen. Dennoch können wesentliche Merkmale der Stadtstruktur von Groß-Kairo auf dieser Gliederungsebene ermittelt und dargestellt werden. Ein erster Überblick wird anhand grundlegender stadtgeographischer Merkmale in den Abb. 3–7 gegeben.

Die *Bevölkerungsdichte* (Abb. 3) zeigt das für Großstädte typische Bild eines „Bevölkerungskraters“ im Zentrum und eine in der umgebenden Innenstadt hohe sowie nach außenhin fallende Bevölkerungsdichte. Die unglaubliche Dichte von 800 bis 1100 Ew./ha wird in der Altstadt (52 Muski, 42 Bab el Shariah) sowie in den aus dem 19. Jh. stammenden und verdichtend überbauten einfachen, heute abgesunkenen Wohnquartieren (31 Shubra, 53 Bulak) erreicht. Doch auch der angrenzende Ring mit Dichtewerten von 500 bis 800 Ew./ha wird in europäischen Städten nur selten erreicht. Der auffällige „Bevölkerungskrater“ stellt das „westlich“ geprägte Citygebiet am Rande der Altstadt, den Bezirk Ezbekiah, dar. Die Konzentration und der Raumbedarf unterschiedlicher tertiärer Einrichtungen führen hier zu einer deutlichen Verringerung der Wohnfunktion.

Die *Bevölkerungsentwicklung* (Abb. 4) berücksichtigt die Zeiträume 1960–1966 und 1966–1976. Wie aus der Darstellung ersichtlich ist, hatte das überfüllte Innenstadtbereich 1960–1966 trotz eines starken Wachstums der Gesamtstadt eine schwache Bevölkerungsbahnahme zu verzeichnen. Als Ausdruck des enormen Bevölkerungsdruckes kann gewertet werden, daß dieser Trend sich 1966–1976 wieder umkehrte: Auch in der Innenstadt wächst die Bevölkerung, wenn auch nur schwach (bis 2% pro Jahr) an (Abb. 4, Stufe 2). Ausgenommen davon sind die traditionellen und modernen Zentren des Wirtschaftslebens (52 Muski, 51 Ezbekiah, 56 Kasr el Nil), deren Einwohnerzahl seit 1960 rückläufig ist (Abb. 4, Stufe 1). Die Zunahme des Bevölkerungsdruckes zeigt sich auch in jenen Bezirken,

deren jährliche Zuwachsraten 1966–1976 deutlich höher sind als in der Beobachtungsperiode zuvor (Stufen 3, 4). Bestimmte Randgebiete des Stadtkörpers dagegen weisen seit 1960 ein durchschnittliches jährliches Bevölkerungswachstum von etwa 10% auf (Stufe 5). Die Differenzierung nach *Flächennutzungstypen* (Abb. 5) unterscheidet nach dem Flächenbedarf für Wohnnutzung, Dienstleistungseinrichtungen und Produktionsbetrieben. Für die letzten beiden Nutzungsarten kommen dabei Einrichtungen mit großem Flächenbedarf oder von besonderer Konzentration zum Ausdruck. Das ist speziell beim Nutzungstyp 3, dienstleistungsbetonte Bezirke (Abb. 5), zu beobachten. Sowohl das Regierungs- und Verwaltungszentrum (56 Kasr el Nil) und die Basar- und Geschäftsviertel der Altstadt (43 Gamalia, 52 Muski) zählen hierher wie auch jene Stadtrandbezirke, in welchen öffentliche und private Dienstleistungseinrichtungen mit großem Flächenbedarf (Spitäler, Universitätseinrichtungen, Lagerhallen) zu finden sind (11 Nozha, 12 Nasr City, 84 Gizeh). Als Industriebezirke treten der nördliche (92 Shubra el Kheima) und der südliche (72 Heluan) Stadtrand hervor, während eine deutliche Anreicherung mit Produktionsstätten (bis zu 30% der Fläche) den Nutzungstyp 2 (Abb. 5) kennzeichnen.

Tab. 5: Stadtbezirke von Groß-Kairo, Codenummern 11–92 zu Lageplan, Abb. 2, Einwohner (in Tausend) 1976

<i>Kairo-Stadt</i>		Innenstadt: Altstadt, City und Nachbarschaft	
Nordostsektor		51 Ezbekiah	59
11 Nozha	102	52 Muski	58
12 Nasr City	65	53 Boulak	177
13 Masr el Gadida		54 Abdin	88
(Heliopolis)	127	56 Kasr el Nil	38
Mitte-Nord		Südlicher Stadtteil und Siedlungsband am Nil	
22 Mataria	533	61 Sayeda Zeinab	252
24 Zeitoun	167	62 Khalifa	186
25 Hadaek el Koba	314	64 Masr al Quadima (Alt-Kairo)	270
26 Wayli	142	71 Maadi	267
Nordwestsektor		72 Heluan	283
31 Shubra	129	74 Debbia	34
33 Sharabiah	443	<i>Gizeh</i>	
34 Sahel	438	81 Imbaba	325
35 Rod al Farag	272	82 Agouza	144
Innenstadt-Ost, Altstadt		83 Dokki	204
41 Zaher	104	84 Gizeh	204
42 Bab al Sharia	110	85 Boulak-Dakrouir	322
43 Gamalia	167	86 Al Ahram (Pyramiden)	129
44 Darb el Ahmar	146	<i>Shubra el Kheima</i>	
		91 Shubra el Kheima I	234
		92 Shubra el Kheima II	161

Die *Betriebsstätdichte*, in der vorwiegend für die Stadt Kairo die große Zahl der Kleinbetriebe zur Darstellung gelangen, zeigt Abb. 6. Sie wurde nach Daten aus ISMAIL 1976 errechnet und zeigt die westlich geprägte City (51 Ezbekiah, 54 Abdin) sowie den anschließenden Altstadtbereich mit Teilen des Bazars Khan Kalili (52 Muski, 96 Betriebe pro ha Nettobauland) als die Zentren der wirtschaftlichen Aktivitäten. Die Trennung der westlich geprägten City von der traditionsverhafteten Altstadt gelingt durch die Verwendung branchenspezifischer Häufigkeiten. So ist die Altstadt durch eine hohe Zahl gewerblicher Betriebe, die City durch Wirtschaftsdienste und Finanzdienste bestimmt. Angaben zur *Arbeitsplatzdichte* schließlich (Abb. 6) heben erneut den Regierungs- und Verwaltungsbezirk Abdin hervor. Bedingt durch die vielgeschoßigen Verwaltungsgebäude

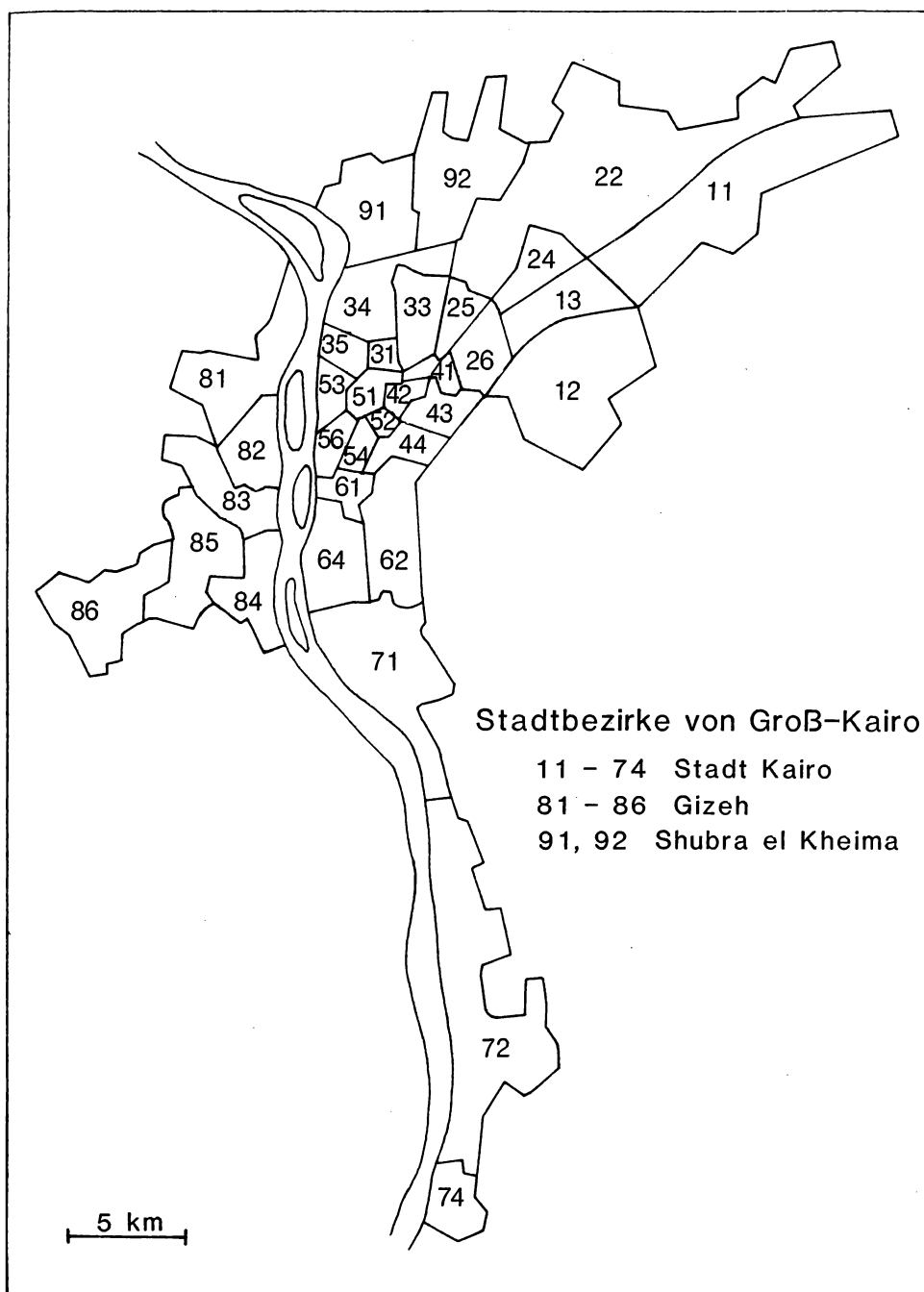


Abb. 2: Administrative Gliederung von Groß-Kairo nach Stadtbezirken, die Ebene räumlicher Differenzierung der vorliegenden Studie

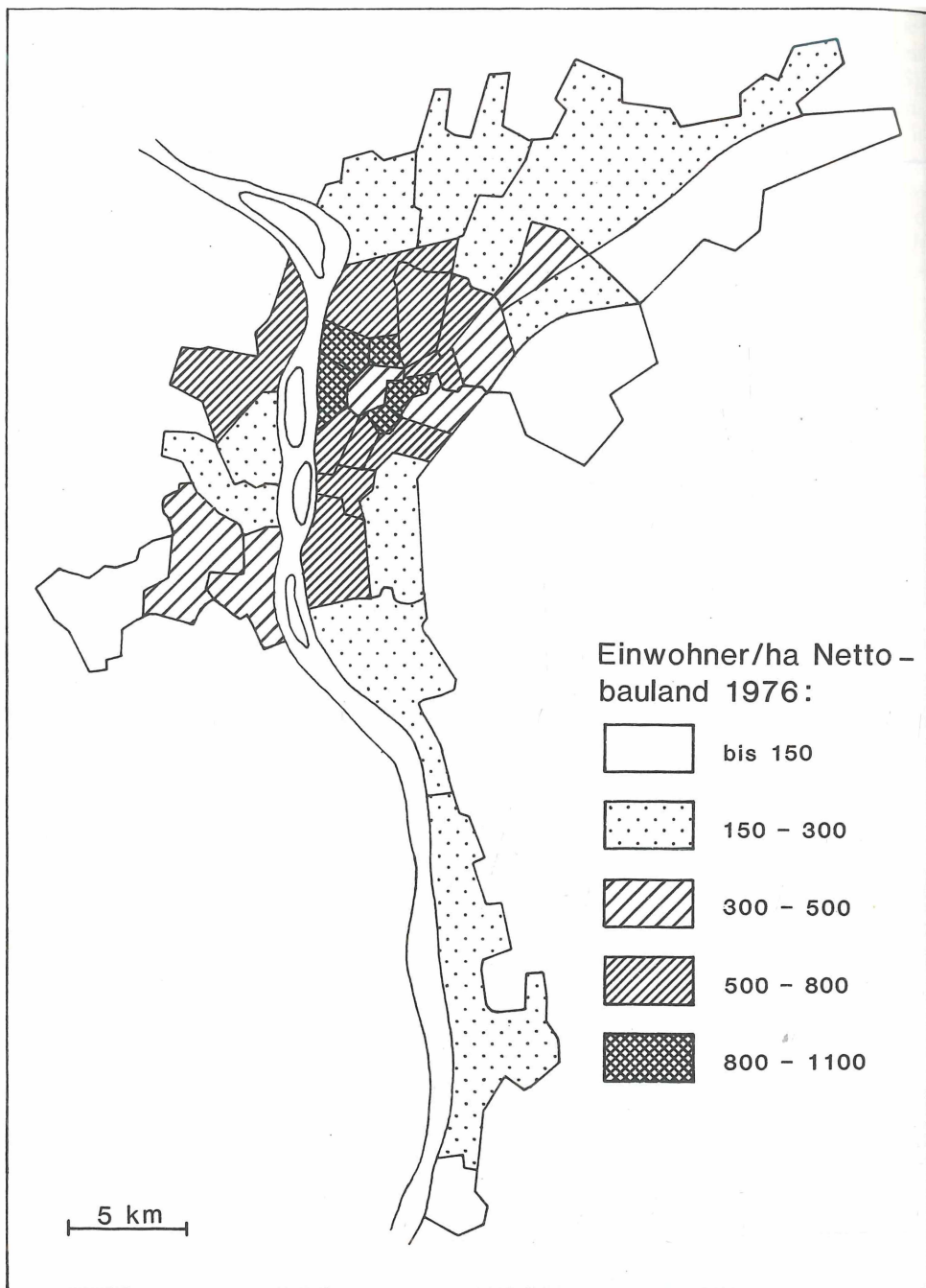


Abb. 3: Bevölkerungsdichte 1976

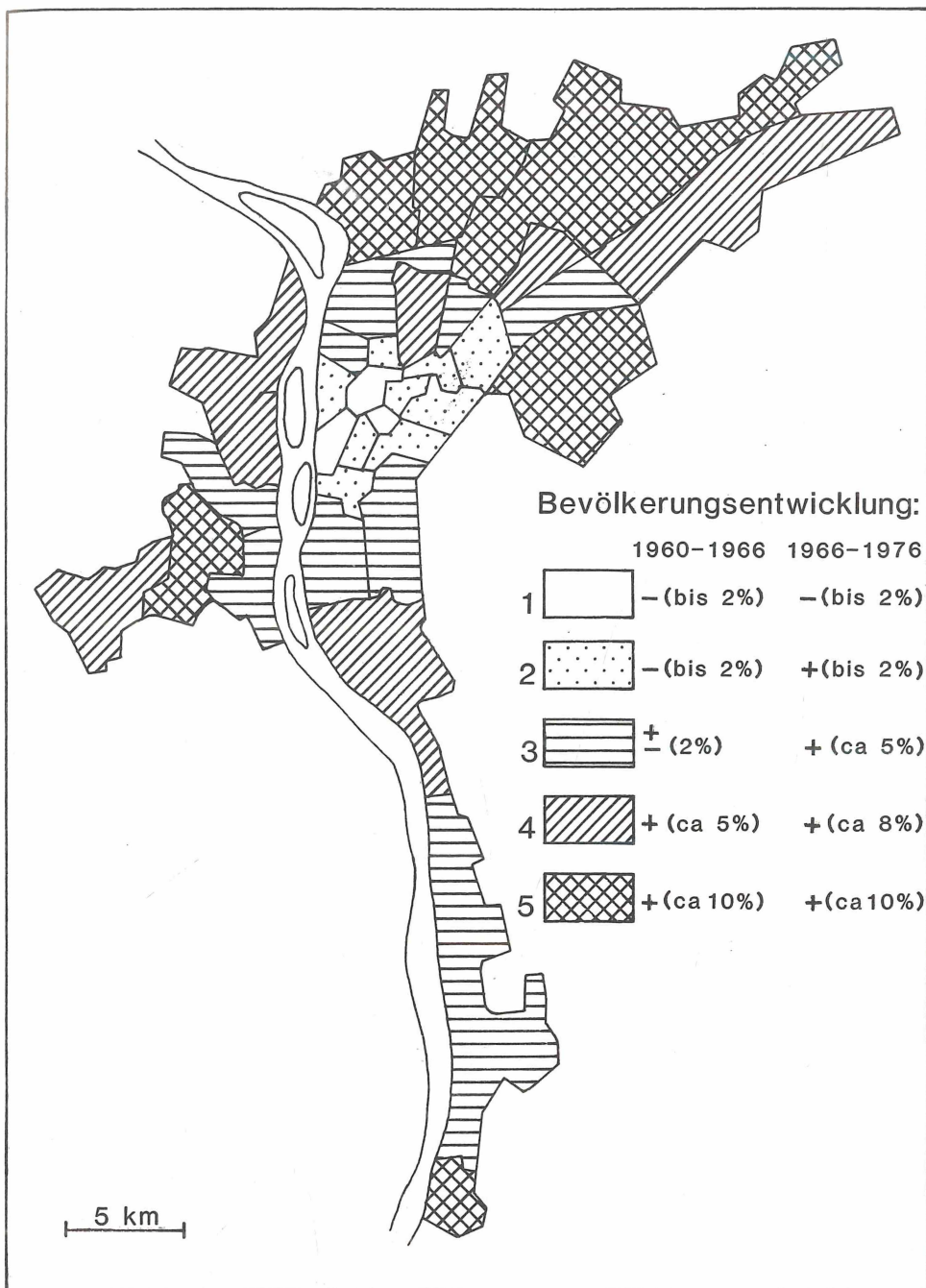


Abb. 4: Bevölkerungsentwicklung 1960-1966 und 1966-1976 (durchschnittliche jährliche Wachstumsraten)

1 stete Abnahme
2 Abnahme nach vormaligem Wachstum
3 Stagnation nach vorheriger Zunahme
4 mäßige Zuwachsraten nach vormals kräftigem Wachstum
5 steter kräftiger Zuwachs

Quelle: GOPP

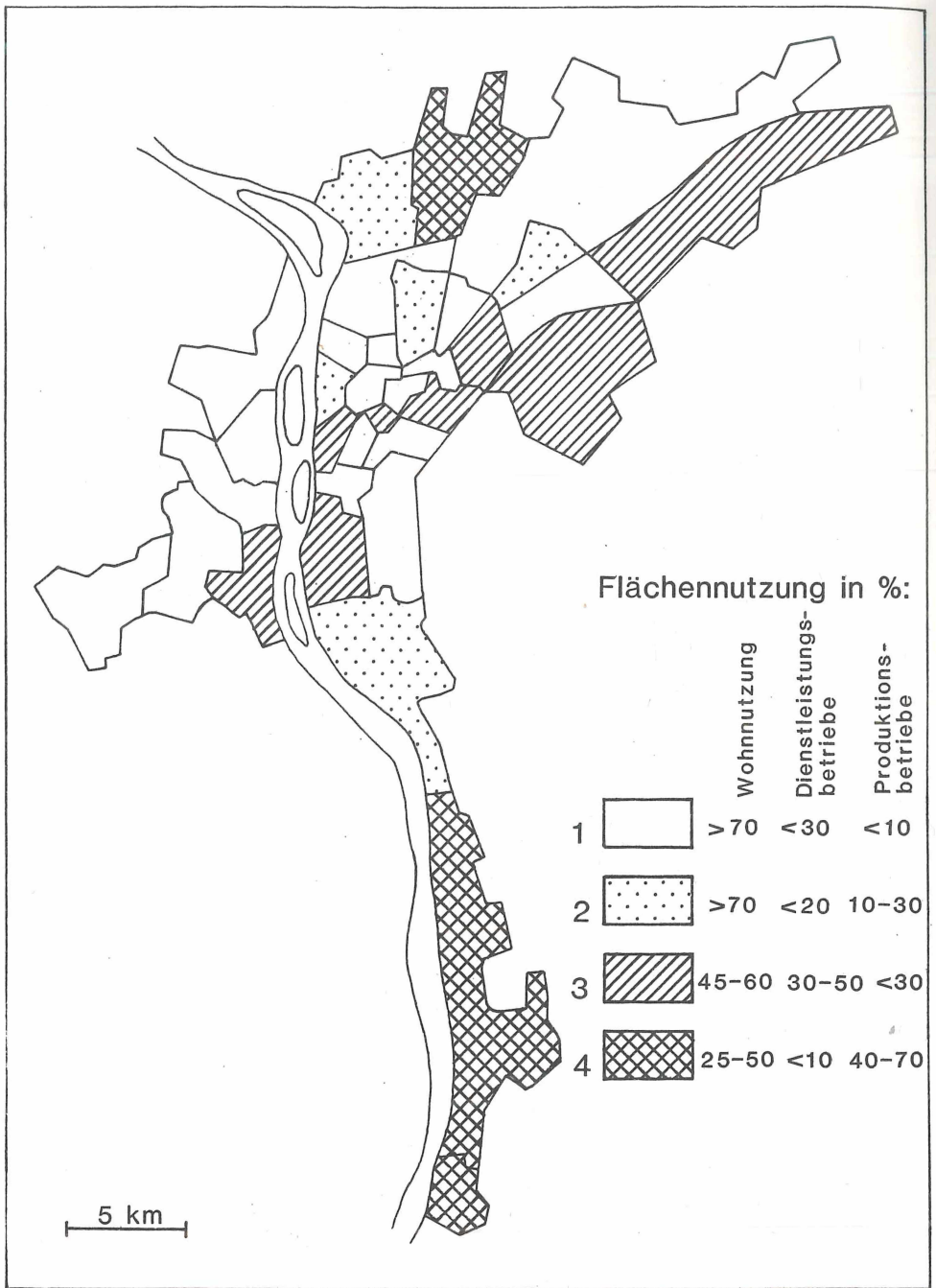


Abb. 5: Flächennutzung des Baulandes 1982

1 dienstleistungsorientierte Wohnbezirke

2 Wohnbezirke, z. T. mit ausgedehnten Produktionsflächen

3 dienstleistungsbetonte Flächennutzung

4 Industriebezirke

Quelle: GOPP

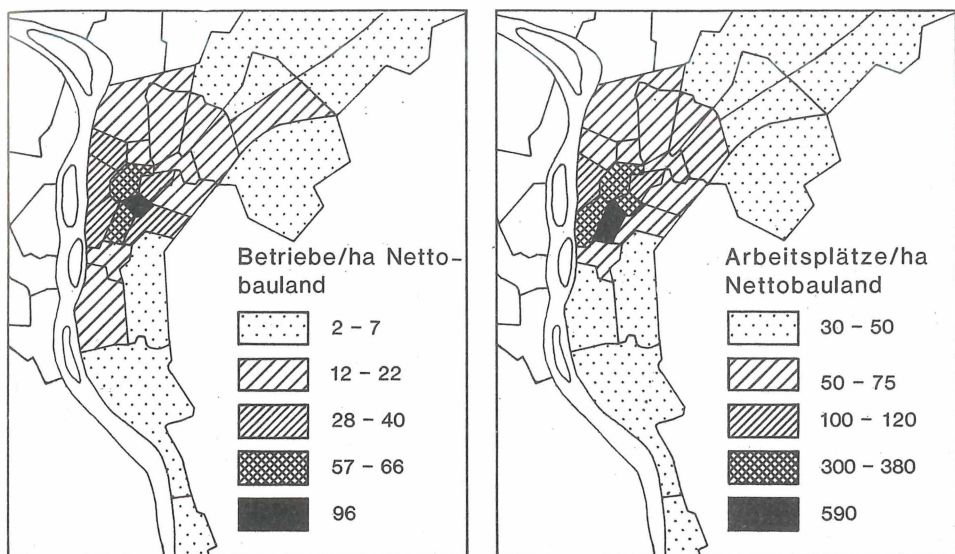


Abb. 6: Arbeitsplatzdichte und Betriebsstättendichte, Kairo 1976

Quelle: GOPP

wird eine Arbeitsplatzdichte von 590 Beschäftigten/ha Nettobauland erreicht. Zusammen mit den übrigen Bezirken der City und dem Zentrum der Altstadt (51 Ezbekiah, 56 Kasr el Nil, 52 Muski) bildet Abdin den harten Kern der Stadt. Dieser gliedert sich zweipolig in einen westlich geprägten und einen traditionellen Wirtschaftsbereich. Jüngere und auch Gizeh umfassende Daten könnten zeigen, inwiefern sich die zur Zeit beobachtbare Auslagerung von tertiären Funktionen aus der City in der Statistik niederschlägt.

5. Eine multivariate Typisierung der Stadtbezirke von Groß-Kairo

Die strukturanalytisch relevanten Merkmale ließen sich noch beliebig fortsetzen. Es erscheint jedoch sinnvoller, eine Verkoppelung ähnlicher Merkmale anzustreben, wobei sich als Methode ein faktorenanalytisches multivariates Verfahren anbietet, welches mit der Berechnung von Faktoren quasi „Supervariable“ generiert. Die Merkmale zur Stadtstruktur, die dazu verfügbar sind, zeigt Tab. 6. Alle variablen Werte für die 34 Bezirke Kairo stellen Relativwerte dar, die jeweils auf eine Gesamtheit pro Bezirk bezogen wurden. Damit wird der Einfluß der unterschiedlichen Größe der Bezirke ausgeschaltet.

Die in Tab. 6 angeführten Variablen lassen aufgrund ihres unterschiedlichen Zugriffs zur Differenzierung der Stadtstruktur eine sehr verschiedenartige Charakterisierung der einzelnen Stadtbezirke erwarten. Um die Ähnlichkeit bzw. Unähnlichkeit der Variablen hinsichtlich ihrer Ausprägung über die 34 Stadtbezirke zu prüfen, wurde eine *Clustering der Variablen* aufgrund der Datenmatrix ihrer Merkmalsausprägung über die Stadtbezirke durchgeführt. Eine hierarchische Clusteranalyse des Programmpaketes BMDP wurde dazu eingesetzt. In diesem Verfahren werden die Variablen nach Ähnlichkeiten der Datenstruktur im 34-dimensionalen Merkmalsraum gruppiert. Das Ergebnis ist in Tab. 7 dargestellt, wobei der Clusterbaum die unterschiedlichen Ähnlichkeiten der Variablen gut wiedergibt. Die Variablen erscheinen nun thematisch gegliedert. Den Gruppierungen kommt *Indikatorenfunktion* für bestimmte *Stadtstrukturen* zu:

Tab. 6: Die Variablen zur multivariaten Typisierung der Stadtbezirke von Groß-Kairo
Liste der Variablen

1	Bevölkerungsstruktur	4	Erwerbsquote
10	Bevölkerungsdichte: Einwohner pro Hektar 1976	40	Beschäftigtenquote (aktive/nicht aktive Bevölkerung)
11	Veränderung der Bevölkerungsdichte 1966–1976	41	Ständig Beschäftigte an Bevölkerung über 12 Jahre
12	Zuwachsraten 1960–1966	42	Ständig Beschäftigte an Gesamtbevölkerung
13	Zuwachsraten 1966–1976	5	Wirtschaftliche Gliederung und Berufsstruktur der Beschäftigten
14	unter 10jährige an der Gesamtbevölkerung	50	Beschäftigtenquote des öffentlichen Dienstes
15	10–20jährige an der Gesamtbevölkerung	51	Beschäftigtenquote des sonstigen Dienstes
16	20–50jährige an der Gesamtbevölkerung	52	Beschäftigtenquote der Produktionsberufe
17	über 50jährige an der Gesamtbevölkerung	53	Beschäftigtenquote der Berufstätigen insges.
2	Bildungsstatus	54	Leitende Beamte
20	Analphabeten an der Bevölkerung von 10 und mehr Jahren	55	Beamte
21	Oberschulabsolventen an der Bevölkerung von 15 und mehr Jahren.	56	Handelsberufe
3	Infrastruktur und städtische Landnutzung	57	Sonstige Beschäftigte in Dienstleistungs- betrieben
30	Wohngebiet am Bauland	58	Produktionsberufe
31	Dienstleistungsflächen am Bauland	59	Selbständige ohne Arbeitskräfte (Ein-Mann- Betriebe)
32	Betriebsflächen am Bauland	60	Selbständige mit Arbeitskräften
33	Wohnungen ohne Wasseranschluß		
34	Wohnungen ohne Kanalanschluß		
35	Wohnungen ohne Elektrizitätsanschluß		
36	Geschäfte pro 1000 Einwohner		
37	Garagen pro 1000 Einwohner		
38	Wohnungen pro Wohngebäude		
39	Anteil der Wohnnutzung an Gebäuden		

- Bevölkerungsveränderungsvariablen
- Oberschicht- und Segregationsvariablen
- Merkmale des traditionellen Zentrums, der Altstadt
- Innenstadt- und Cityvariablen
- Merkmale von Wohnbezirken mit einfacher Bevölkerung
- Stadtrand- und Slumgebiets-Variablen.

Tab. 7 zeigt den *Zusammenhang* zwischen den *Eingangsvariablen* und bei der Faktorenanalyse *extrahierten Faktoren*, und zwar über die *Ausprägung der Faktorenladungen*. Über die Faktorenladungen wird ersichtlich, welche der Eingangsvariablen einen Faktor in besonderem Maße bestimmen (++: sehr hohe, +: hohe Faktorenladung), bzw. welche der Variablen am betreffenden Faktor nicht beteiligt sind (stark negative Faktorenladungen). Wir erkennen eine teilweise sehr gute Übereinstimmung der Variablengruppen mit bestimmten Faktoren. Über die Faktorenladungen ist es möglich, die inhaltliche Bedeutung eines Faktors zu erkennen und die Ausprägungen des Faktors in den einzelnen Bezirken dieser Studie entsprechend zu interpretieren.

Tab. 7: Ähnlichkeitsgruppierungen der Variablen zur Stadtstruktur und Einfluß der Variablen auf einzelne Faktoren einer Faktorenanalyse

Clusterdendrogramm	Clusteranalytisch gruppierte Variablen zur Stadtstruktur	Faktorenladungen der Variablen zu den extrahierten Faktoren 1-7 (+ hoch, ++ sehr hoch ladend; - niedrig bzw. -- sehr niedrig ladend)						
		Faktoren						
		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
		Anteil an Gesamtvarianz						
		34%	18%	14%	9%	6%	4%	4%
	Bevölkerungsveränderungsvariablen							
	12 Zuwachsraten 1960-66		+		--		-	+
	13 Zuwachsraten 1966-76				-			++
	11 Veränderung der Bevölkerungsdichte							++
	Oberschicht- und Segregationsvariablen							
	37 Garagen/1000 Einwohner	++			-	+		+
	50 Beschäftigte im öffentlichen Dienst	++						
	54 Leitende Beamte etc.	++			-	+		
	16 20-50jährige				-	++		
	57 Beschäftigte im Wirtschaftsdienst	+				+	-	
	Merkmale der traditionellen Altstadt							
	10 Bevölkerungsdichte		+		+	-		-
	51 Dienstleistungsbeschäftigte				++			-
	59 Ein-Mann-Betriebe	-			++			-
	56 Handelsberufe				++			
	Innenstadt- und Cityvariablen							
	36 Geschäfte pro 1000 Einwohner	-		-	+	+	+	-
	60 Selbständige mit Mitarbeitern			-	+	+	+	-
	17 über 50jährige					+	+	-
	40 Anteil der wirtschaftlich aktiven Bevölkerung					++		
	15 10-20jährige				+	-	+	
	31 Dienstleistungsflächenanteil						++	
	21 Oberschulabsolventen			--			+	
	Merkmale von Wohnungsgebieten einfacher Bevölkerung							
	30 Wohngebiet am Bauland		+	-	+		--	
	53 Beschäftigtenquote	--	--	+				
	38 Wohnnutzung an Gebäuden			-		+		-
	53 Beschäftigtenquote insgesamt		++					
	41 Ständig Beschäftigte an 12- und Mehrjährigen		++					
	42 Ständig Beschäftigte an Gesamtbevölkerung		++					
	55 Beschäftigtenquote: Beamte	+	+	--		-		
	Stadttrand- und Slumvariablen							
	33 Wohnungen ohne Wasser	-		++				
	34 Wohnungen ohne Kanal	-		++				
	35 Wohnungen ohne Strom	-		++				
	52 Beschäftigtenquote Produktion	--	--	+				
	32 Betriebsflächen am Bauland	-	-		--			
	58 Beschäftigte in Produktionsberufen	--	+	+		-		
	14 unter 10jährige	--		+		-	-	+
	20 Analphabeten	--	--	+			-	

Die in bezug auf eine hohe Faktorenladung der Eingangsvariablen und damit für eine Interpretation besten Ergebnisse wurden mit einer Equimax rotierten Faktorenmatrix des Programmpaketes SPSS erreicht. Es wurden 7 Faktoren extrahiert, wobei der erste Faktor 34% und die beiden folgenden Faktoren 18% bzw. 14% der Gesamtvarianz erklären, die beiden letzten Faktoren nur mehr jeweils 4%. Die relativ niedrigen Eigenwerte, auch der ersten Faktoren, werden auf die Heterogenität der Eingangsvariablen zurückgeführt. Über die Faktorenladungen (Tab. 7) kann eine Charakterisierung der Faktoren wie folgt vorgenommen werden:

Faktor 1 – Segregationsfaktor, 34% der Gesamtvarianz

positive Ladung durch: Beschäftigtenanteil im öffentlichen Dienst, Anteil der leitenden Beamten, Garagen/Einwohner,

negative, bestimmt durch: Beschäftigtenanteil der Produktionsberufe, Analphabetenanteil, Ein-Mann-Betriebe.

Faktor 2 – Mittelstands-Wohnbezirke, 18% der Gesamtvarianz

positive Ladung durch: hohe Beschäftigtenquote, hohe Bevölkerungsdichte, Dominanz der Wohnnutzung, bei der Berufstätigkeit: einfache Beamte und in der Produktion,
negative, bestimmt durch: Analphabetenanteil, Betriebsgebietsanteil an Flächennutzung.

Faktor 3 – Unterschicht- und Standrand-Strukturen, 14% der Gesamtvarianz

positive Ladung durch: mangelnde städtische Infrastruktur (Wasser-, Kanal-, Elektrizitätsanschluß, Geschäftsdichtequote), Anteil an Produktionsberufen und Analphabeten,
negative, bestimmt durch: wenige Wohnungen pro Gebäude, geringer Anteil des Wohnungsgebietes am Bauland, wenig leitende Beamte bzw. Oberschul-Absolventen.

Faktor 4 – Alt- und Innenstadt-Strukturen, 9% der Gesamtvarianz

positive Ladung durch: hoher Anteil der Dienstleistungsberufe, der Ein-Mann-Betriebe und der übrigen Selbständigen der Beschäftigten im Handel, hohe Geschäftsdichte,
negative, bestimmt durch: geringe Bevölkerungsdichte und Zuwachsraten, Anteil an Industriebetriebsflächen, Oberschichtanteil.

Faktor 5 – Oberschicht-Faktor, 6% der Gesamtvarianz

positive Ladung durch: hoher Anteil älterer Bevölkerung (20–50jährige), geringe Beschäftigtenquote, Oberschicht-Merkmale (leitende Beamte und Selbständige, Garagenquote)

negative, bestimmt durch: Anteil der Beschäftigten in Produktionsberufen, Jugendlichen-Anteil (unter 20jährige), Einwohnerdichte.

Faktor 6 – City- und Cityrandgebiete, 4% der Gesamtvarianz

positive Ladung durch: Anteil an Dienstleistungsbeschäftigten, an älterer Bevölkerung (über 50jährige), an Oberschul-Absolventen und Selbständigen, Geschäftsdichtequote,

negative, bestimmt durch: geringe Bevölkerungsdichte und Bevölkerung unter 10 Jahren, geringe Analphabetenrate.

Faktor 7 – Zuwachs-Faktor, 4% der Gesamtvarianz

positive Ladung durch: Zuwachsraten, Bevölkerungsdichte, Jugendlichen-Anteil,
negative, bestimmt durch: geringer Selbständigenanteil und Anteil an Dienstleistungsberufen.

Im Verlauf der Faktorenanalyse wird für jeden Faktor ein *Faktorenwert pro Stadtbezirk* errechnet. Hohe Faktorenwerte zeigen an, daß der betreffende Faktor einen bestimmten Bezirk besonders gut charakterisiert. Die diesen Faktor über hohe Faktorenladungen bestimmenden Variablen zeigen dort eine überdurchschnittliche Ausprägung. Auf die Wiedergabe der Faktorenwerte wird verzichtet, anstatt dessen werden in Tab. 8 jene Stadtbezirke gekennzeichnet, für die ein bestimmter Faktor aufgrund der zugehörigen

Tab. 8: Charakterisierung der Stadtbezirke durch besonders hohe bzw. niedrige Faktorenwerte in den Faktoren 1-7. (Sehr hohe Werte: +, hohe Werte: (+), niedrige Werte: -)

Faktoren 1-7	Stadtbezirke von Groß-Kairo																											
	11, 12, 13, 22, 24, 25, 26, 31, 33, 34, 35, 41, 42, 43, 44, 51, 52, 53, 54, 56, 61, 62, 64, 71, 72, 74, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 91, 92,																											
1. Segregationsfaktor	+	+	+	(+)	(+)	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Mittelstands-Wohnbezirke	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3. Unterschicht-Stadtrand-F.	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4. Alt- u. Innenstadt-F.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5. Oberschicht-Faktor	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6. City-, Cityrand-Faktor	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7. Zuwachsfaktor	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Faktorenwerte in positiver oder negativer Hinsicht besonders zutreffend ist. Einige Stadtbezirke sind durch mehrere Faktoren zu charakterisieren. Scheinbare Widersprüche wie bei dem Bezirk Gamalia (43), der sowohl durch Innenstadt- wie auch durch Unterschicht- und Stadtrandstrukturen auffällt, erklären sich aus der in bezug auf die Stadtstruktur willkürlichen administrativen Grenzen der Bezirke, die über Stadtstrukturen hinweggreifen.

Der *Segregationsfaktor* (Faktor 1) erklärt mit 34% der Gesamtvarianz die Struktur der Eingangsdaten und damit die Differenzierung der Stadtbezirke von Groß-Kairo am besten. Der Begriff Segregation bezieht sich dabei nicht nur auf die unterschiedlichen Wohngebiete der Bevölkerung (Beschäftigte im öffentlichen Dienst und leitende Beamte versus Beschäftigte in der Produktion, vgl. Tab. 7), sondern auch auf zugehörige Merkmale der baulichen Struktur (z. B. Garagenanteil versus Anteil an Betriebsflächen, vgl. Tab. 7). Als Bezirke mit einer zumindest z. T. westlich gehobenen Struktur erscheinen nach Tab. 8 und in Abb. 7 die nordöstlichen Randgebiete der Stadt sowie der Brückenkopf jenseits des Nil, aber auch das Oberschichtviertel des 19. Jh.s westlich der City, Kasr el Nil (56). Das andere Ende der Segregationsskala, gekennzeichnet durch das Fehlen der Merkmale einer gehobenen Struktur, manifestiert sich in den nördlichen und südlichen Randbezirken der Stadt (Abb. 7), die zugleich durch hohe Anteile von Industrieflächen und den zugehörigen hohen Anteil der Beschäftigten in Produktionsberufen gekennzeichnet sind. Aber auch einige Altstadtbezirke mit ihrer traditionellen Beschäftigtenstruktur (geringer Anteil am öffentlichen Dienst und an leitenden Positionen) zählen hierher.

Der *Oberschicht-Faktor* (Faktor 5) ist dem Segregationsfaktor in gewissem Maße ähnlich. Er ist jedoch noch deutlicher durch gehobene Positionen (Selbständige mit Mitarbeitern, Führungsberufe) sowie durch die Dominanz der 20–50jährigen (d. h.: unterdurchschnittliche Kinderzahl) und durch gut mit Geschäften versorgte Wohngebiete gekennzeichnet. Die nordöstliche Siedlungsachse Heliopolis (Bezirke 11, 13), aber auch die westlich geprägte City im Innenstadtbereich zählen hierher.

Den Faktorenladungen nach mit dem Faktor 5 verwandt, aber von geringer Bedeutung (4% der Gesamtvarianz) ist der Faktor 6, der das Zentrum der Altstadt (52 Muski, 43 Gamalia), vorwiegend aber Innenstadt-Randgebiete (Bezirke 12, 26, 43, 62) kennzeichnet (Abb. 8). Dabei betreffen die hohen Flächenanteile des Dienstleistungssektors sowohl die Summe der Geschäftsflächen in der Altstadt wie auch die randlichen Areale unterschiedlicher städtischer Dienstleistungsfunktionen. Zu diesen zählen Schulen und Spitäler gleichermaßen wie niedrigrangige Funktionen. Gute Geschäftsversorgung, ein hoher Bildungsstand der Jugendlichen und ein hoher Selbständigenanteil charakterisieren diese Wohnbezirke.

Auch für den Faktor 4, *Alt- und Innenstadtfaktor*, treffen diese Merkmale zum Teil zu (vgl. Tab. 7). Typischer sind aber die hohe Bevölkerungsdichte und die Dominanz des tertiären Sektors inklusive der großen Zahl der als „Ein-Mann-Betrieb“ selbständigen Personen. All dies sind Merkmale, die sowohl für die Altstadt wie auch für die der City benachbarten einfachen Wohngebiete kennzeichnend sind. Durch den Faktor 4 gekennzeichnete Bezirke sind in Abb. 8 dargestellt.

Neben dem Segregationsfaktor wird ein wesentlicher Anteil der Gesamtvarianz der Eingangsdaten (18%) durch den Faktor 2, *Wohnbezirke einfacher Bevölkerung*, repräsentiert. Bevölkerungsdichte, Produktionsberufe, Beschäftigtenquote und einfache Berufe im Staatsdienst prägen durch überdurchschnittliche Werte die zugehörigen Bezirke, die alle im Gebiet nördlich des Stadtzentrums liegen (Abb. 8). Es sind dies die Arbeiter- und Angestellten-Wohnbezirke, um und nördlich des Bahnhofes, die – mit den gebotenen Abstrichen – den Wohnvierteln „kleiner Leute“ europäischer Städte ähneln.

Durch ihre Merkmalstruktur gut abgesetzt davon ist der *Unterschicht- und Stadtrand-Faktor* (Faktor 3), der vorwiegend auf einem Defizit in der baulichen Infrastruktur gegründet ist.

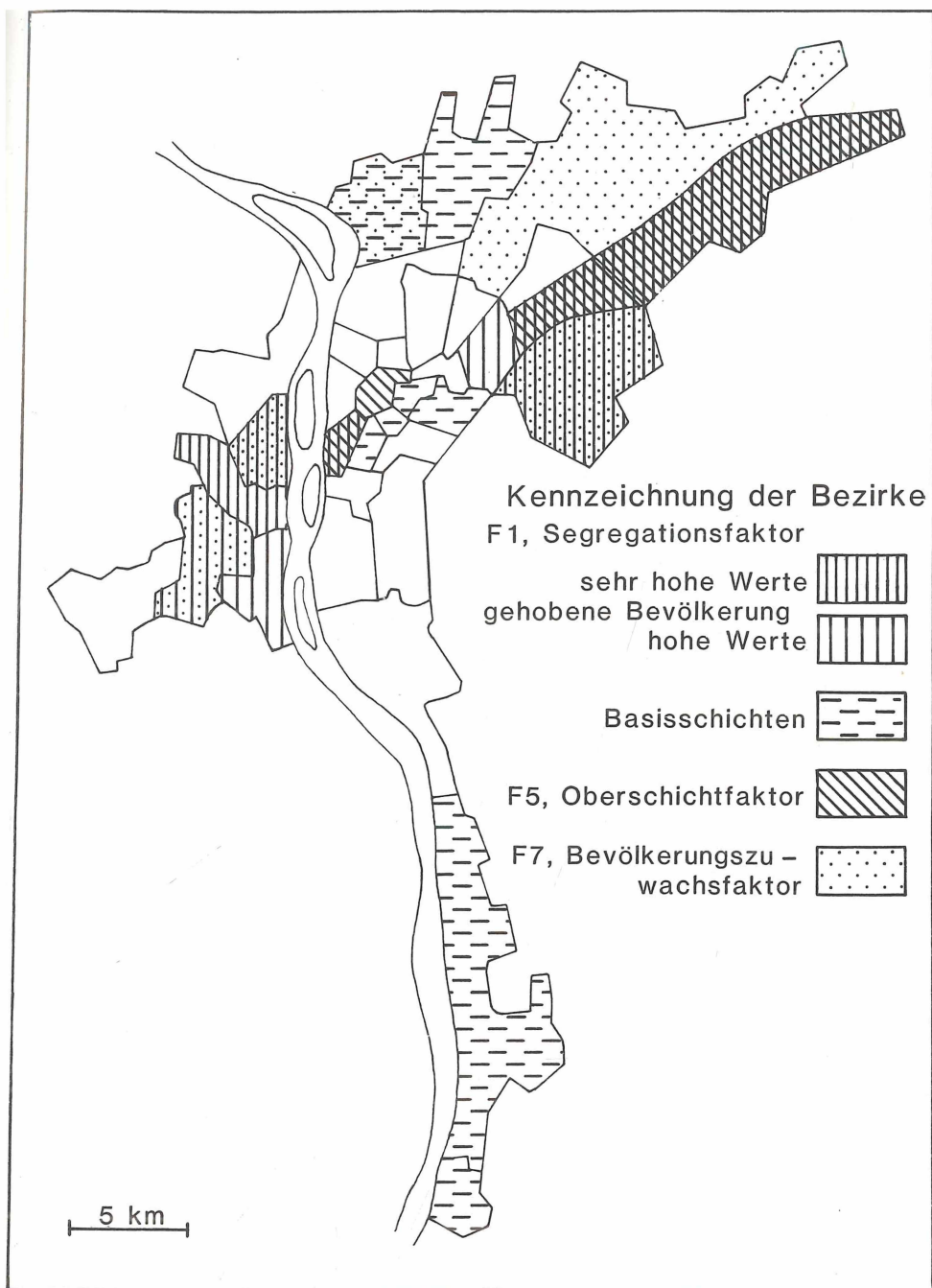


Abb. 7: Kennzeichnung der Stadtbezirke nach Faktorenwerten einer Faktorenanalyse (Faktoren 1, 5, 7)

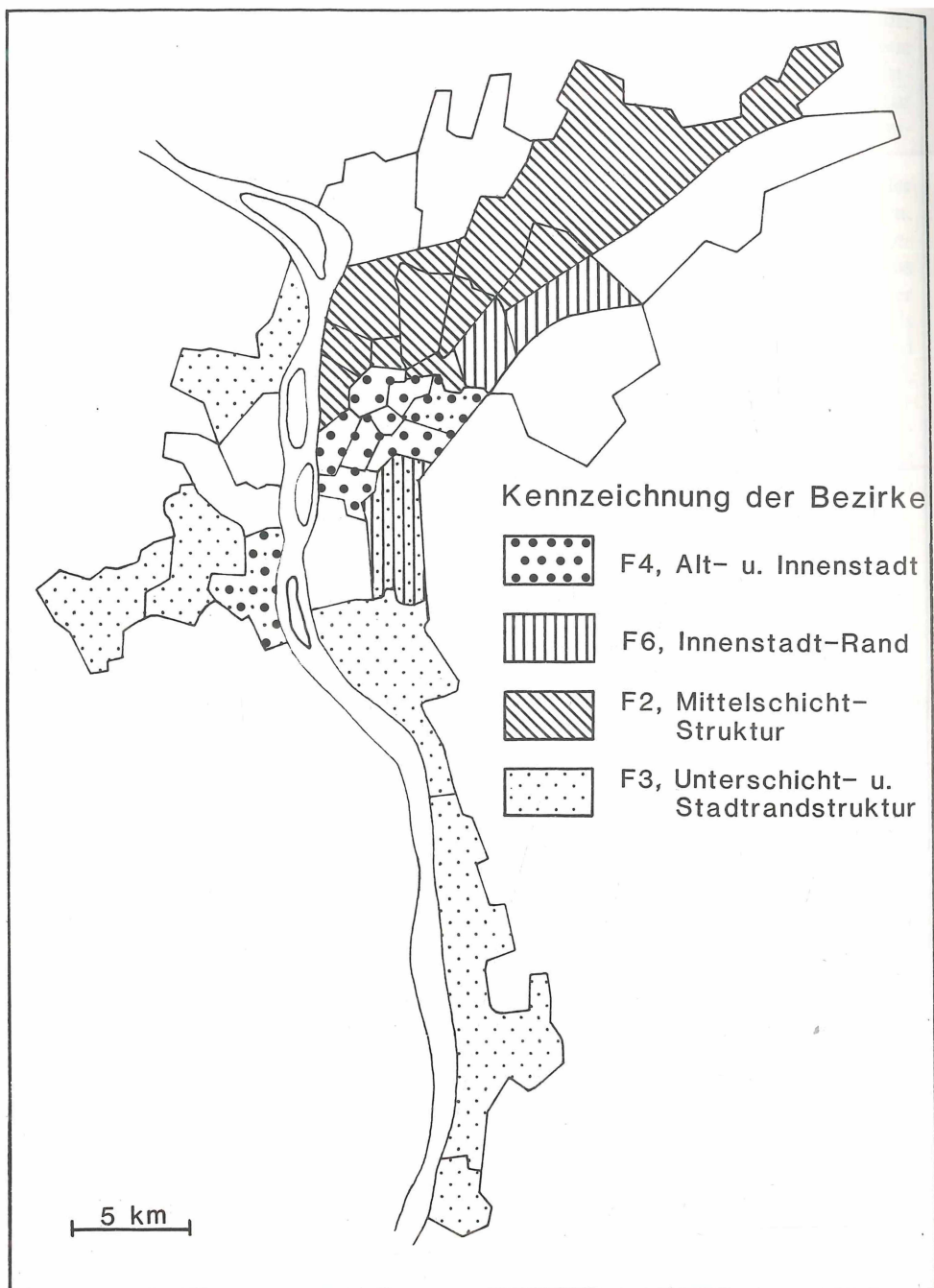


Abb. 8: Kennzeichnung der Stadtbezirke nach Faktorenwerten einer Faktorenanalyse (Faktoren 2, 3, 4, 6)

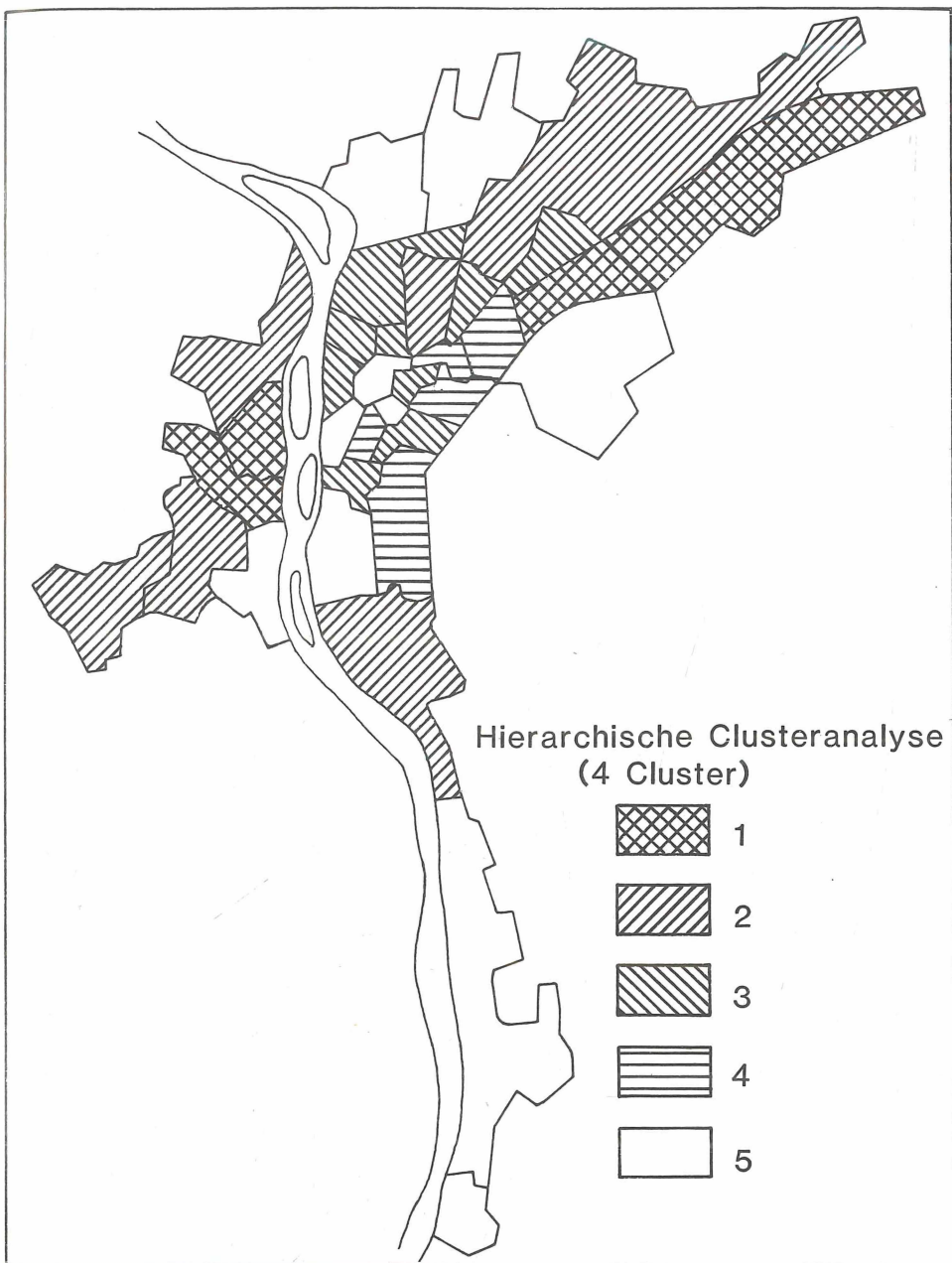


Abb. 9: Typisierung der Stadtbezirke nach einer hierarchischen Clusteranalyse

Cluster 1: Bezirke mit „westlichen“ und Oberschichtstrukturen

Cluster 2: Stadtrand und Mischstrukturen

Cluster 3: Innere Stadtbezirke einfacher Wohnbevölkerung

Cluster 4: abgewerteter östlicher Stadtrand

5: Bezirke, die aufgrund unterschiedlicher individueller Strukturmerkmale keinem der Cluster angeschlossen sind.

Diese ist mangelhaft sowohl in den von der Stadtentwicklung erfaßten z. T. ehemaligen dörflichen Siedlungen wie auch in den Stadtrandslums. Unterschicht-Merkmale (hohe Kinderzahl, Analphabetenrate und Beschäftigtenquote in der Produktion) ergänzen die Kennzeichnung dieser Bezirke. Die Randgebiete der Siedlungsachse zu den Pyramiden, das Industriegebiet im Süden der Stadt sowie der östliche Stadtrand mit den Slumsiedlungen auf altem Friedhofsareal und um die Müllplätze der Stadt (43 Gamalia, 62 Khalifa) zählen hierher (Abb. 8).

Den unterschiedlichen strukturellen Qualitäten der Eingangsdaten entsprechend, hat jeder der ausgewiesenen Faktoren eine entsprechende Aussagekraft. Die einzelnen Stadtbezirke können durch verschiedene Leitmerkmale zur städtischen Struktur, die der Bezeichnung der Faktoren entsprechen, beschrieben werden. Gerade wegen der noch immer mehrschichtigen Interpretation stellt sich die Frage, ob nicht eine multivariate Typisierung der Stadtbezirke durch eine Clusteranalyse zu einer akzeptablen Strukturierung des Stadtgebietes führen kann. Dazu wurde eine Clusterung der Stadtbezirke durchgeführt. Ein nichthierarchisches Clusterverfahren erwies sich als nicht interpretierbar, während eine *hierarchische Clusteranalyse* (Abb. 9) eine zumindest teilweise erklärbare Gruppierung der Stadtbezirke erbrachte. So sind die gehobenen, westlich geprägten Stadtbezirke im Nordosten der Stadt und jenseits des Nil in einem Cluster vereint (Cluster 1). Gleiches gilt für die Stadtrandbezirke des Cluster 2. Im Bereich der inneren Stadtbezirke trennen sich die dicht besiedelten Wohnquartiere einfacher Bevölkerung (Cluster 3) vom östlichen Stadtrand (Cluster 4), der aufgrund der Ergebnisse der Faktorenanalyse jedoch als recht heterogen angesehen werden muß.

Auffallend ist, daß acht Bezirke nach dem starren Zuordnungsprinzip der hierarchischen Clusteranalyse, welche einmal ausgesonderte Fälle nicht mehr anderen Clustern zuordnet, als solitäre, mit keinen der übrigen Bezirke verwandte Einheiten ausgesondert werden. Dem Wesen der Clusteranalyse entsprechend, ist eine inhaltliche Interpretation der Clusterung und des Cluster-Dendrogrammes, die auf einzelne Variable eingeht, aus dem Verfahren heraus nicht möglich.

Die Faktorenanalyse erweist sich hinsichtlich der vorliegenden Fragestellung und auch wegen der weitgehenden Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse als die bessere Methode. Eine Reihe von allgemeinen großstädtischen Strukturen (zentral-periphere Differenzierung, sozioökonomische Differenzierung im Zusammenhang mit anderen Merkmalen der Stadtstruktur, randliches Wachstum der Agglomeration) und von Kennzeichen einer historisch gewachsenen Metropole der dritten Welt mit dualistischer Stadtstruktur (Altstadt, westliche City) und Slumbedingungen am Stadtrand konnten aufgrund des verfügbaren statistischen Datenmaterials nachgewiesen werden. Dennoch haftet dieser Analyse ein zweifacher Mangel an. Dieser betrifft zunächst die räumliche Differenzierung des Stadtkörpers, die durch die vorgegebenen Bezirksgrenzen limitiert ist. Die administrativen Einheiten verschleiern daneben aufgrund ihrer Inkongruenz mit den Stadtstrukturtypen so manche in natura prägnante Struktur. Ein weiterer Mangel liegt in der Statistik selbst begründet, die, nach internationalen Richtlinien aufgebaut, die Merkmale westlicher und traditioneller Lebensformen vielfach nur indirekt wiedergibt.

6. Eine Karte der wirtschaftlichen und baulich-sozialen Struktur von Kairo und Parameter zur modellorientierten Erklärung der Stadtstruktur

Diese Kritik macht es notwendig, der inhaltlich vielschichtigen, aber räumlich wenig differenzierten statistischen Analyse nach Stadtbezirken eine *Analyse der Raumstruktur* nach thematischem Kartenmaterial anzuschließen, um den Mangel eines ungenügenden Raumbezuges bei der Stadtstrukturforschung auszuschalten. Dazu bieten sich als Quellen eine Landnutzungskarte und Pläne des Generalentwicklungsplanes von Kairo (GOPP),

Stadtkarten mit der Verortung von Citymerkmalen sowie hochauflösende Satellitenbilder des Systems Landsat-Thematic Mapper an.

Die Informationen aus diesen Unterlagen wurden zusammen mit einer sozioökonomischen Raumgliederung der Wohnbevölkerung nach dreihundert Zählsprenkeln (NEUPERT 1983) in einer *Karte der wirtschaftlichen und baulich-sozialen Struktur* verwertet. Von besonderer Bedeutung erwies sich dabei das Satellitenbild, welches mit einer Pixelgröße von 30×30 m eine Fülle von Details enthält, die aus den kartenmäßigen Quellen nicht zu entnehmen sind. So sind, speziell durch ihren Schattenwurf, auch größere Hochbauten zu erkennen. Die City und die Cityerweiterung jenseits des Nil sind auf diese Weise identifizierbar und ausgrenzbar. Aber auch die bauliche Entwicklung am Stadtrand ist nach Lage und Intensität der Bebauung besser faßbar als nach den vorhandenen Karten. Das gegenüber den älteren Satellitenbildern etwa fünffach schärfere Landsat-Thematic-Mapper-Bild erweist sich somit als topographisch exakte, inhaltlich äußerst differenzierte und rezente Quelle für die Großstadtforschung, speziell bei sonst dürtigen Kartenunterlagen.

Die Karte „Wirtschaftliche und baulich-soziale Struktur von Kairo“ enthält, vielfach in maßstababhängiger Generalisierung, die größeren Areale der Industrie und der städtischen Infrastruktur sowie Einrichtungen der öffentlichen Hand. In der Innenstadt werden die westlich geprägte City und der Altstadtbereich unterschieden, am Stadtrand dessen baulich-sozial verschiedenartige Ausprägungen. Die Karte verdeutlicht, belegt und erklärt viele der nach Stadtbezirken bereits vorgestellten Strukturen.

Die eingangs gestellte geographische Sachfrage nach der Stadtstruktur der Metropole Kairo und nach den diese Struktur bedingenden Gesetzmäßigkeiten wurde anhand der Stadtentwicklung mittels einer inhaltlich differenzierten statistischen Analyse sowie durch eine topographisch differenzierte und nach baulich-sozialen und wirtschaftlichen Kriterien ausgerichteten Karte der gegenwärtigen Stadtstruktur durchleuchtet.

Nun gilt es, daraus modellorientiert jene Parameter abzuleiten, die als *allgemeingültige Gesetzmäßigkeiten* die Stadtstruktur dieser Metropole bedingen. Inwiefern gilt für Kairo das Modell der zweipoligen orientalischen Stadt? Oder entspricht die Stadt eher dem Multi-Nuclei-Konzept, wie dies NEUPERT 1983 vermutet? Oder sind die oft zitierten Uralt-Modelle nach der Kreis-, Sektoren- und Mehr-Kerne-Theorie bloß Idealtypen, die in Abhängigkeit von individuellen Bedingungen durchaus auch vermengt auftreten können? Diesen Fragen wird anhand der empirischen Befunde nachgegangen.

Zunächst ist der Begriff „Stadtstruktur“ zu präzisieren. Er bezieht sich im sozialgeographischen Sinne gleichermaßen auf die materiellen Ausprägungen menschlichen Handelns (Funktionen stellen sich als materielle Strukturen dar) wie auf statistisch faßbare Unterschiede der wirtschaftlichen Aktivitäten und der sozioökonomischen Strukturen im Stadtbereich. Schließlich sind Strukturen, speziell im Zusammenhang mit Raummodellen, notwendigerweise *Areale*, die nach dominanten Merkmalen abgegrenzt werden. Die derart ermittelten Strukturelemente spiegeln nicht nur den Status quo der räumlichen Verteilung der Lebensformen und des Wirtschaftsgefüges einer Stadt wider. Sie sind häufig und besonders im Innenstadtbereich auch genetisch bedingt und nur über den prozessualen Aspekt der *Stadtentwicklung* und über die damit verbundenen politischen und sozialen Randbedingungen zu verstehen. Die Umbewertung und der Umbau älterer Strukturen zählen hierher. In der räumlichen Anordnung der Stadtstrukturelemente schließlich kommt neben der verschiedenartigen Raumbewertung auch die naturräumliche Grundlage der Stadtlandschaft zum Ausdruck, durch die jedes Stadtstrukturmodell seine *individuellen* Züge erhält. Abschließend werden daher die Strukturen der Metropole Kairo sowohl modellhaft, das heißt nach generellen und verallgemeinerbaren Grundmustern, wie auch hinsichtlich ihrer auf das Untersuchungsbeispiel bezogenen Ausprägungen zusammengefaßt.

Kategorien der Stadtstruktur der orientalischen Metropole am Beispiel von Kairo:

1. Die zweipolige Innenstadt als zwangsläufige Konsequenz des Aufeinandertreffens unterschiedlicher Stadtsysteme

Die Zweipoligkeit ist ein Produkt der „Verwestlichung“ zu Ende des 19. Jh.s, initiiert durch eine Gründungsphase um 1870 und fortgesetzt unter englischem Einfluß. Sie ist überall dort zu erwarten, wo die Verfügungsgewalt über Grund und Boden in Verbindung mit den entsprechenden finanziellen Mitteln städtebaulich große Lösungen gestattet. Sie ist zugleich abhängig von der Existenz eines Bevölkerungsteiles, der „westliche“ Lebensformen genommen hat. Im islamisch-orientalischen Kulturkreis ist das Nebeneinander von orientalischer Altstadt und „moderner“ Neustadt häufig ein Produkt der Kolonialzeit. Die städtebaulichen Neuerungen der europäischen „Gründerzeit“ haben aber, zum Teil abgeschwächt oder zeitlich versetzt, auch die übrigen Zentren dieses Raumes (Istanbul, Kairo, Teheran) erfaßt. Das Zentrum der Neustadt nimmt dabei jene Funktionen auf, die im Gefolge einer politisch-administrativen, kulturellen und wirtschaftlichen Anlehnung an europäische Lebens-, Wirtschafts- und Verwaltungsformen entstehen. Parallel dazu leitet das Verharren in traditioneller Wirtschafts- und Lebensform in der Altstadt deren sozialen Abstieg ein. Sowohl die überkommene gewerbliche Produktion wie auch der Wohnungs- und Wohnumfeldstandard sind den neuen Konkurrenzsituationen nicht gewachsen. Die Altstadt verliert tragende Elemente ihrer Bevölkerung, sie sinkt im Laufe der Zeit und besonders am der neuen City abgekehrten Teil zu einem Innenstadtslum ab. Der Charakter der Zweipoligkeit der Innenstadt tritt durch diese Entwicklung zunehmend stärker zutage. Die westlich geprägte City nimmt in Kairo den Raum zwischen Altstadt und Nil ein. Außerhalb der Innenstadt kann von einer räumlichen Zweipoligkeit nicht gesprochen werden, vorwiegend deshalb nicht, weil vom Naturraum her keine räumliche Polarisierung der städtischen Funktionen vorgegeben ist.

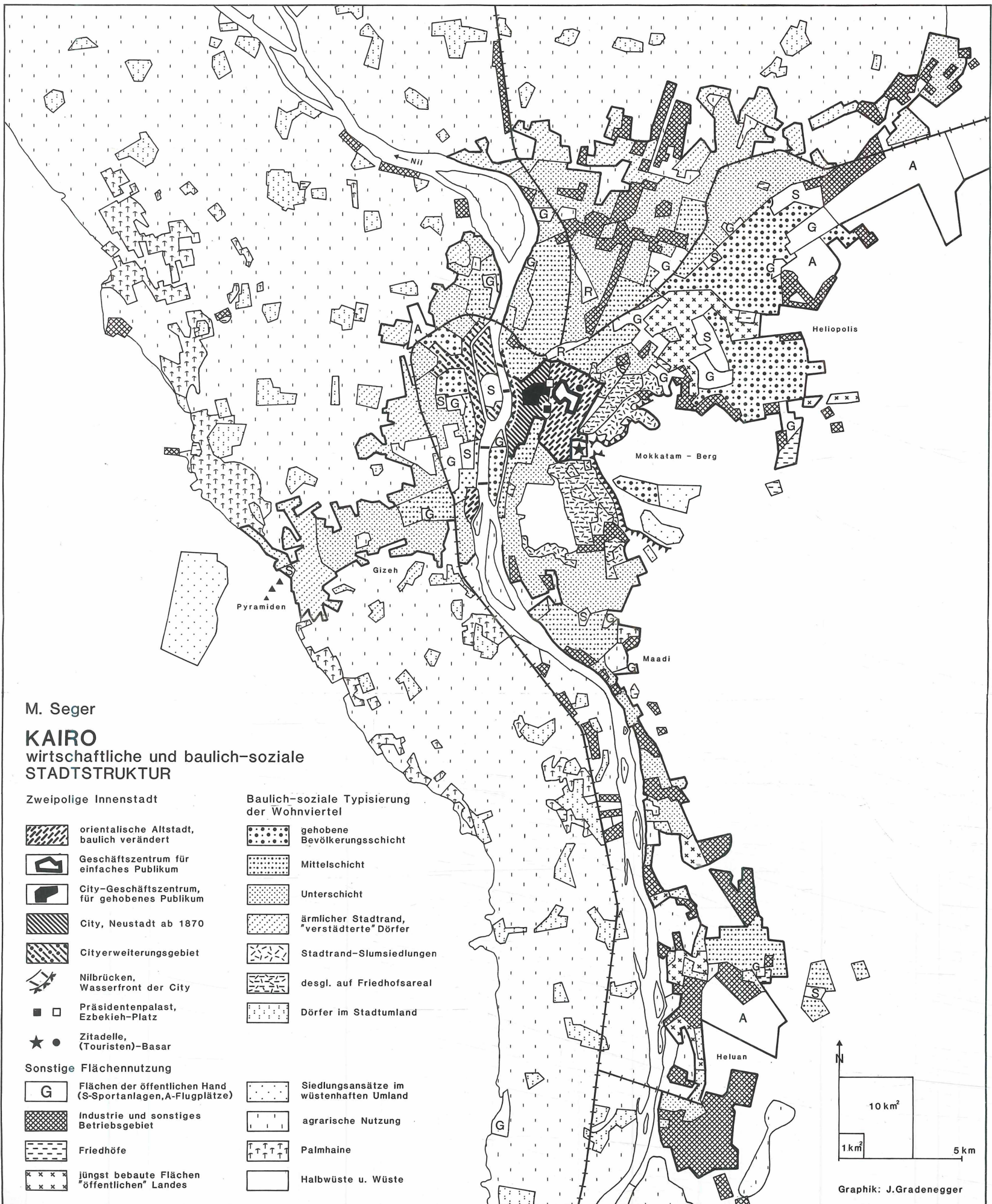
2. Segregation 1: Oberschichtviertel im Wandel der Raumbewertung

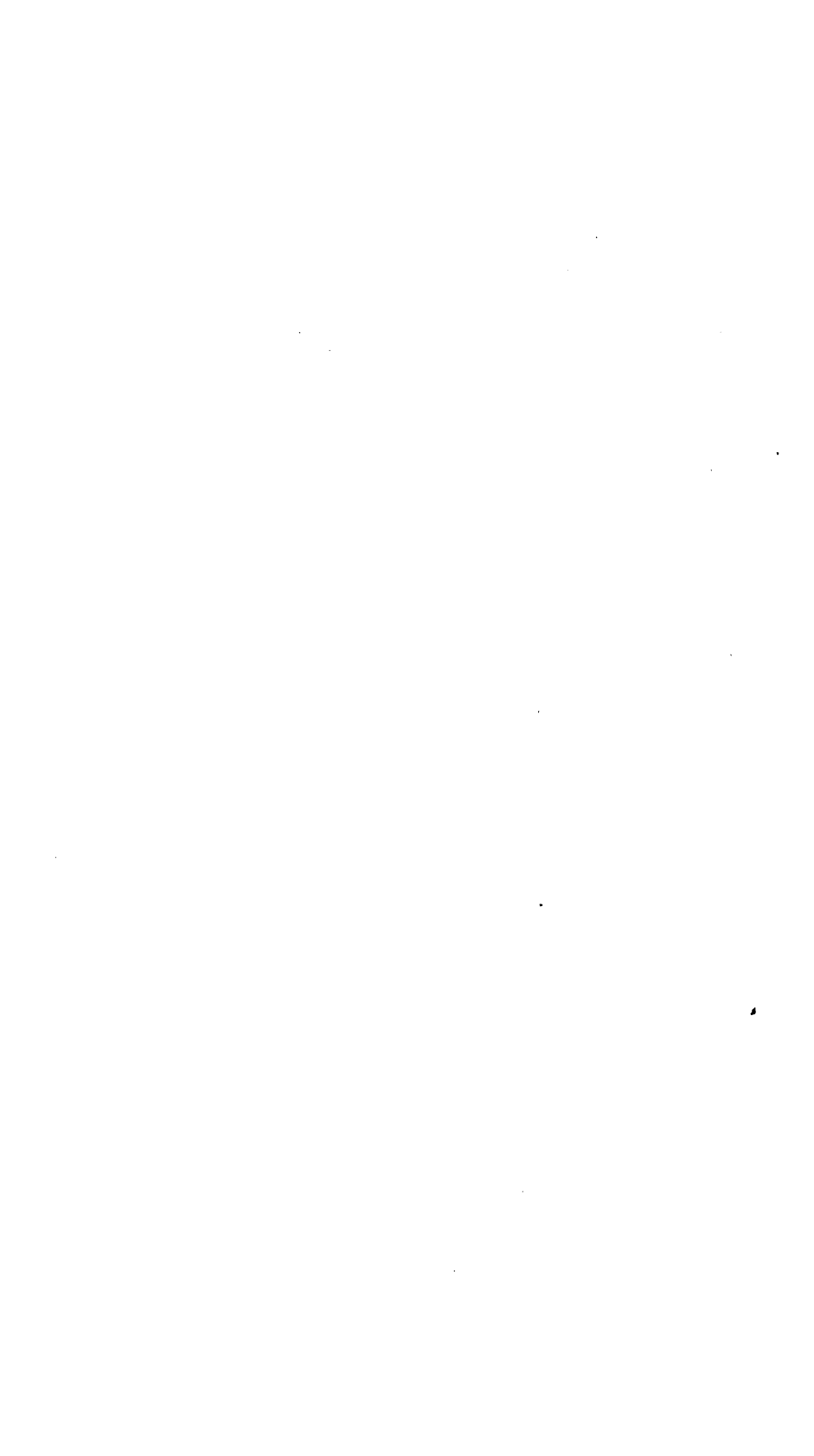
In der empirischen Ableitung von Stadtstrukturmodellen kommt der Lage von Oberschichtvierteln stets eine besondere Bedeutung zu, weil diese andere Nutzungen aufgrund der Bodenpreismechanismen ausschließen oder verdrängen und derart das Raumgefüge der Stadt mitbestimmen. Die Wohngebiete gehobener Bevölkerung gehen in Kairo auf Ansätze seit dem späten 19. Jh. zurück. Weil die Ebene des Niltales keine naturräumlichen Präferenzen für Oberschichtviertel vorgab, entstanden diese an verschiedenen Stellen des damaligen Stadtrandes: sowohl im Süden der Stadt (Stadtteil Maadi) wie auch im Norden (in Richtung zum Vorort Heliopolis) und auf der Nilinsel Zamalik, später auch im Brückenkopf Dokki, jenseits des Stromes. Im Verlaufe der weiteren Stadtentwicklung veränderte sich das Umfeld dieser ehemaligen Stadtrandgebiete in unterschiedlicher Weise, was auch eine verschiedenartige Dynamik der Oberschichtviertel zur Folge hatte. Die Wohnstandorte der gehobenen Bevölkerung stellen sich in Kairo heute wie folgt dar:

- City und citynahes älteres Villenviertel beiderseits des Nil, letzteres heute im Umbau zum Cityerweiterungsgebiet,
- kräftiger Oberschichtsektor im Nordosten der Stadt, an der Grenze zum wüstenhaften Bergland peripher wachsend, im zentrumsnahen Bereich z. T. abgewertet,
- abgebrochene Entwicklung und isoliertes, absinkendes Oberschichtviertel im Süden der Stadt, der sich zu einem industriebetonen Sektor entwickelt hat.

3. Die verschiedenartige Auslagerung tertiärer Funktionen

Mit dem Wachstum der Stadt wie auch im Zuge der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung der Gesellschaft kommt es zur Vermehrung der privatwirtschaftlichen wie der öffentlichen Dienstleistungen. Weil zugleich in der Innenstadt für diese Funktion kein





Raum zur Verfügung steht, kommt es zur randlichen Auslagerung. Diese prägt den an die Innenstadt anschließenden Raum, wobei privatwirtschaftliche und öffentliche Funktionen unterschiedlichen Standortmechanismen unterliegen. Die Cityfunktionen wachsen in die zentrumsnahen gehobenen Wohnviertel jenseits des Nil, sie besetzen insbesondere mit hochrangigen Einrichtungen auch den dazwischenliegenden Raum am großen Strom, was zu einer ausgeprägten „Wasserfront“ des modernen Zentrums der Stadt führt. Diese auch aus westlichen Großstädten bekannte Entwicklung der Cityerweiterung ist in Kairo jüngeren Datums und auf die Liberalisierung während der Ära Sadat zurückzuführen. Anderen Standortprinzipien folgen die jüngeren Einrichtungen der öffentlichen Hand (Universitäten und Spitäler, Regierungsfunktionen etc.). Ihr Flächenbedarf zwingt sie an den zur Zeit ihrer Gründung vorgegebenen Stadtrand, wobei eine Anlehnung an gehobenes Wohngebiet erfolgt. Sie finden sich daher heute sowohl dem Oberschichtsektor im Nordosten wie jenem jenseits des Nil benachbart.

4. Die Industriesektoren

Die Stadtstruktur von Kairo ist durch zwei ausgeprägte Industriesektoren gekennzeichnet. Im Schatten der großen Bahnhöfe am Nordrand der Innenstadt liegt der klassische Fall eines durch die sperrende Wirkung der Bahnanlagen in seiner Entwicklung als Produktionsstandort begünstigten Industrieviertels vor. Die schmale Siedlungsgasse im Süden der Stadt bildet den zweiten Industriesektor. Von Steinbrüchen und einer großen Zementfabrik ausgehend, ist die Industriestruktur besonders seit der Errichtung des Stahlwerkes in Heluan dominant. Die Lage der Industriesektoren ist damit über die Bodenpreise (Nordsektor) wie über stadtnahe, ressourcenbedingte Standorte zu erklären. Mit der Industrie entsprechend verknüpft sind Wohngebiete breiter Bevölkerungsschichten.

5. Segregation 2: Die Rückseite der Stadt

Als prägnantes Merkmal einer Großstadt der dritten Welt gelten die Slumsiedlungen des Stadtrandes. Sie finden sich häufig an dem der prosperierenden Seite der Stadtentwicklung abgewandten Stadtrand und dort, wo Besitzansprüche an Grund und Boden von Privatpersonen nicht geltend gemacht werden. Die illegalen, jedoch geduldeten und z. T. in Sanierungsprogramme aufgenommenen Slumsiedlungen sind in Kairo aufgrund des enormen Bevölkerungsdruckes bei einem zugleich völlig unzureichenden Arbeitsmarkt besonders ausgedehnt. Sie finden sich als Rückseitengürtel am Ost- und Südostrand der Innenstadt im Übergangsbereich zum ungenutzten, wüstenhaften Ödland, auf dem Gelände der alten islamischen Friedhöfe und in der Umgebung der Müllhalden der Stadt. Neben diesen trostlosen und bereits zu zweifelhafter Berühmtheit gekommenen Behelfssiedlungen existieren noch eine Reihe unterschiedlicher Slumsiedlungen, so am Rande des nördlichen Industriesektors, in verstädterten Dörfern, im Nahbereich der Industrien sowie in den abgewerteten Teilen der Altstadt.

Zur Versorgungsstruktur:

6. Das Fehlen kräftiger Subzentren und die Bedeutung der Innenstadt

Mit Ausnahme eines Geschäftsviertels in Anlagerung an die alte Kleinstadt Gizeh, also eines von der Innenstadt durch den Strom getrennten Stadtgebietes, fehlen in Kairo gut entwickelte Subzentren, wie sie bei ähnlichen Stadtgrößen in europäischen Städten selbstverständlich wären. Die dezentrale Versorgung beschränkt sich in der Regel auf den täglichen und Haushaltsbedarf, einfache Bekleidung mit eingeschlossen. Auch die vom Zentrum ausstrahlenden Geschäftsstraßen sind nur von untergeordneter Bedeutung. Die

Ursache dafür liegt in der überaus geringen Kaufkraft der breiten Massen, unter Umständen aber auch in der Standortwahl der Geschäftsleute. Für diese stellt die Innenstadt nach wie vor das uneingeschränkte Zentrum der Stadt dar. Standortvorteile aus dem Agglomerationseffekt können in der Innenstadt am besten ausgeschöpft werden. Die auf ein breites Publikum ausgerichteten Geschäftsstraßen befinden sich in der Übergangszone zwischen Bazar und City, das den allgemeinen Umständen entsprechend vergleichsweise einfache Oberschichtangebot in der City selbst. Die bazarähnlichen Strukturen in der Altstadt dienen vorwiegend nur mehr dem lokalen Bedarf, der Bazar selbst, an sich seit jeher untypisch (Khan Khalili), ist weitgehend auf den Tourismus abgestellt. Eine dem Mehr-Kerne-Modell entsprechende innerstädtisch-zentrale Gliederung liegt nicht vor. Mit diesen modellhaft-allgemeinen und doch auf den Beispielsfall zutreffenden Merkmalen wurden die wesentlichen Kriterien der Stadtstruktur, wie innerstädtische Zentralität, Lage der Produktions- und Dienstleistungseinrichtungen, baulich-soziale Differenzierung und Segregation, angesprochen. Züge eines zentral-peripher differenzierenden Stadtmodells treten dabei durch die dominante Funktion der Innenstadt sowie durch die zur Peripherie hin fallenden Gradienten der Bevölkerungsdichte und ihrer Versorgung zutage. Gut ausgeprägte, radial orientierte Sektoren dagegen werden durch die Standorte der Industrie und durch die Wohngebiete der gehobenen Bevölkerung gebildet. Aus stadtentwicklungshistorischen Gründen mehrfach auftretende Strukturen wie jene der dezentralen öffentlichen Einrichtungen können als Elemente eines Mehr-Kerne-Modells gesehen werden. Mit Vorbehalt allerdings, denn der Begriff „Kern“ enthält Zentralitätseigenschaften, die hier nur bedingt zutreffend sind. Ob Kern oder Sektor: ausschlaggebend für diese oder jene Entwicklung sind, wie gezeigt wurde, doch die individuellen räumlichen Vorgaben und die meist ebenso individuellen historisch-politischen Entwicklungsbedingungen. In der konkreten räumlichen Ausprägung der Stadtstrukturelemente bleiben Städte Individuen. Was darüberhinaus an den einzelnen Stadtstrukturelementen typushaft und übertragbar ist, kann über deren inhaltliche Beschreibung und im Städtevergleich erfaßt werden. Die zweipolige Innenstadt als das Zentrum, eine daran anschließende, gemischt strukturierte und Sektoren vorzeichnende Übergangszone sowie ein sektoriell gegliederter Stadtrand zählen ebenso hierher wie verschiedenartige Formen der Segregation der Wohnbevölkerung.

- ABDALLA, A. (1983): The Residential Segregation of Occupational Group in Some Egyptian Cities: 1960–1976. Manuskript, Cairo Demographic Center.
- ABU LUGHOD, J. (1969): Varieties of Urban Experiences: Contrast, Coexistence and Coalescence in Cairo. In: LAPIDUS (Hrsg.): Middle Eastern Cities, S. 159–187.
- CAPMAS, Central Agency für Public Mobilisation and Statistics: Censusdaten 1976.
- EBERS, R., u. W. FRAEDRICH 1985: In Kairo wohnen rurale Menschen.
- EHLERS, E. (1977): Ägypten – Bevölkerungswachstum und Nahrungsspielraum. In: Geogr. Rundschau 29, S. 98–106.
- EHLERS, E. (1984): Ägypten – Zur Urbanisierung einer agraren Gesellschaft. In: Geogr. Rundschau 36, S. 221–228.
- ESA-EARTHNET: Landsat 4 –Thematic Mapper Multispectral Color Coded Satellite. Image: Kairo (Track 176, Frame 39 vom 28. 12. 1982).
- GOPP, General Organisation für Physical Planning (1982): Greater Cairo Region Long Range Urban Development Scheme. Map: Existing Land Use 1:100.000.
- HASSAN, S., u. M. EL DAYEM (1973): Characteristics of Recent Migrants and Non-migrants in Cairo. In: Cairo Demographic Center, Research Monograph Series No. 4, S. 205–223.
- HOCHHOLZER, H. (1967): Kairo. Geschichtliches Raumgefüge und Gegenwartsdynamik einer Weltstadt. In: Forschungen und Fortschritte 41, S. 137–140.
- ISMAIL, M. (1976): Kairo. Historische und aktuelle Aspekte der Stadtentwicklung. Diplomarbeit Univ. f. Wirtschaftswissenschaften, Wien.
- LEITNER, W. (1981): Der Wandel der urbanen Raumorganisation der „Stadt am Goldenen Horn“ – Marmara und Bosphorus. Homogene Raumeinheiten Istanbuls, das Modell der kosmopolitisch überformten „orientalischen“ Stadt. In: Arbeiten aus dem Institut für Geographie der Karl-Franzens-Universität Graz, Bd. 24, S. 51–97.
- NEUPERT, R. (1983): Socio-Demographic Patterns of Residence in Metropolitan Cairo. Cairo Demographic Centre, Working Paper 4.
- RIEDEL, S. (1982): „Wohnungsbau“ für die untersten Einkommenschichten in Ägypten. In: Stadtbauwelt 70, S. 162–165.
- SEGER, M. (1975): Strukturelemente der Stadt Teheran und das Modell der zweipoligen orientalischen Stadt. In: Erdkunde 29/1, S. 21–38.
- SEGER, M. (1978): Teheran. Eine stadtgeographische Studie.
- Statistisches Bundesamt Wiesbaden (1984): Länderkurzbericht Ägypten.

Anschrift des Verfassers: o. Univ.-Prof. Mag. Dr. Martin SEGER, Inst. f. Geographie der Universität für Bildungswissenschaften (UBW) Klagenfurt, Universitätsstr. 65, A-9020 Klagenfurt

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Arbeiten aus dem Institut für Geographie der Karl-Franzens-Universität Graz](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [27_1986](#)

Autor(en)/Author(s): Seger Martin

Artikel/Article: [Strukturelemente der Stadt Kairo. Eine Analyse nach ausgewählten Methoden der Großstadtforschung 177-203](#)