

nach keine besondere astronomische Erklärung mehr erforderlich, wie sie bei BAITY gesucht wird. Den fünf Richtungen entsprechen in umgekehrter Reihenfolge die Sonnenuntergangsdaten 17. 3., 7. 4., 20. 4., 2. 5. und 21. 6.

Bis auf die -2° -Richtung sind alle anderen durch präklassische Ruinenanlagen vertreten. Die Franziskaner-Konvente von Cholula, Huamantla und

Ixtacuixtla gehören zum -2° -System, der von San Martin Texmelucan zu 12° , die Ruinenanlagen von Tlalancaleca ebenso wie Tenochtitlán-México zu 7° .

Die Darstellung dieser erweiterten Deutung durch Kosmologie und Kalenderprinzipien wird z. Z. für die Veröffentlichung vorbereitet.

Im Juli 1974

F. TICHY

KURZFRISTIGE ZENTRALITÄTSSCHWANKUNGEN EINES GROSSSTÄDTISCHEN EINKAUFSZENTRUMS – ERGEBNISSE VON KUNDENBEFRAGUNGEN IN BIELEFELD

Mit 6 Abbildungen und 9 Tabellen

WINFRIED MESCHEDÉ

Summary: Short-term changes in the centrality of a big-city shopping centre.

From a survey carried out in Bielefeld (and neighbouring medium-sized towns) on three different days, the home addresses of 4819 shoppers were obtained. A survey of car parks secured the registration district and type of vehicle of 2492 cars. The aim of the surveys was to measure changes in the centrality of the central area of a large city and their relationship to shifts in shopper numbers and changes in their social composition. Analysis of the data produced the following major results:

- a) the larger number of shoppers on Saturdays than on weekdays is bound up with the greater attraction field exerted by shops in the major city on Saturday,
- b) the numbers of shoppers from short, medium and long distances, when reduced by a 'time threshold' factor (20–30 minute isochrone) rather than by travel costs (i. e. freed from the effects of differing population groups) are different from each of these zones when Saturdays and weekdays are compared. The greater availability of leisure time on Saturday relativises the length of the journey and the number of shoppers from medium-to-long distances increases strongly as compared to a weekday. In addition, town dwellers whose higher-order needs cannot be wholly met any more in their own towncentre are extremely over-represented. In contrast, urban dwellers from the immediate vicinity, who can visit Bielefeld quite easily on a weekday avoid the overcrowded city centre on Saturday and use their own town centre. In turn, these centres are not competitive for people from the surrounding rural areas when their total travel time is calculated. Their additional time penalty in visiting the big city is not great.
- c) larger numbers of shoppers and a higher proportion of urban dwellers from medium-to-long distances are linked with a higher proportion of financially weaker central area visitors (owners of small cars).

I. Problemstellung und Überblick über das kommerzielle Einzugsgebiet Bielefelds

In der älteren und auch in der jüngeren Literatur der Zentralitätsforschung wird Zentralität vorrangig

als konstante Größe aufgefaßt, d. h. als Mittelwert, der auf mehrere Jahre bezogen ist¹⁾. Während langfristige Wandlungen der Zentralität verschiedentlich der Gegenstand neuerer Untersuchungen sind, z. B. von BRUSH²⁾, MORIKAWA³⁾ und SCHÖLLER⁴⁾, bleiben kurz- und mittelfristige Schwankungen (Tages-, Wochen-, Monats- und Saisonschwankungen) noch weitgehend unberücksichtigt. Zwar sind in jüngster Zeit auch im deutschsprachigen Raum Untersuchungen über die unterschiedliche Frequentierung der Cityregionen durch Fußgänger, deren Häufigkeit stark mit den Umsätzen der Citygeschäfte korreliert⁵⁾, durchgeführt worden; auch liegen Arbeiten vor, die sich mit einer differenzierten Einstufung von Innenstadtbesuchern auseinandersetzen⁶⁾; aber über die Beziehungen zwischen den zu verschiedenen Zeiten festgestellten unterschiedlichen Kundennmengen und den sozialgeographischen Veränderungen der zugehörigen Kundeneinzugsgebiete gibt es m. W. kaum Untersuchungen.

Zur Ermittlung dieser Veränderungen wurden im Rahmen von zwei unter der Leitung des Verfassers im Raum Bielefeld veranstalteten Praktika des Geographischen Instituts der Universität Münster Fußgängerzählungen, Kundenbefragungen und Parkplatzkartierungen

¹⁾ Vgl. als zusammenfassende Darstellung: KLUCZKA, G.: Zum Problem der zentralen Orte. Münster 1967.

²⁾ J. E. BRUSH and H. L. GAUTHIER: Service Centers and Consumer Trips. In: Zentralitätsforsch., herausgeg. v. P. SCHÖLLER. Darmstadt 1972, S. 382 ff.

³⁾ MORIKAWA, H.: Verteilung der zentralen Siedlungen und ihre Entwicklung im Regierungsbez. Hiroshima. Gegr. Review of Japan 32, 1959, S. 595–613.

⁴⁾ SCHÖLLER, P.: Der Markt als Zentralitätsphänomen. Westf. Forsch. 15, 1962, S. 85–92.

⁵⁾ HEIDEMANN, C.: Gesetzmäßigkeiten städtischen Fußgängerverkehrs. Forschungsarb. aus d. Straßenwesen NFH. 68 Braunschweig 1966.

⁶⁾ HÜBSCHMANN, E. W.: Die Zeil. Sozialgeogr. Studie über eine Straße. Frankf. Geogr. Hefte. Frankfurt 1952.

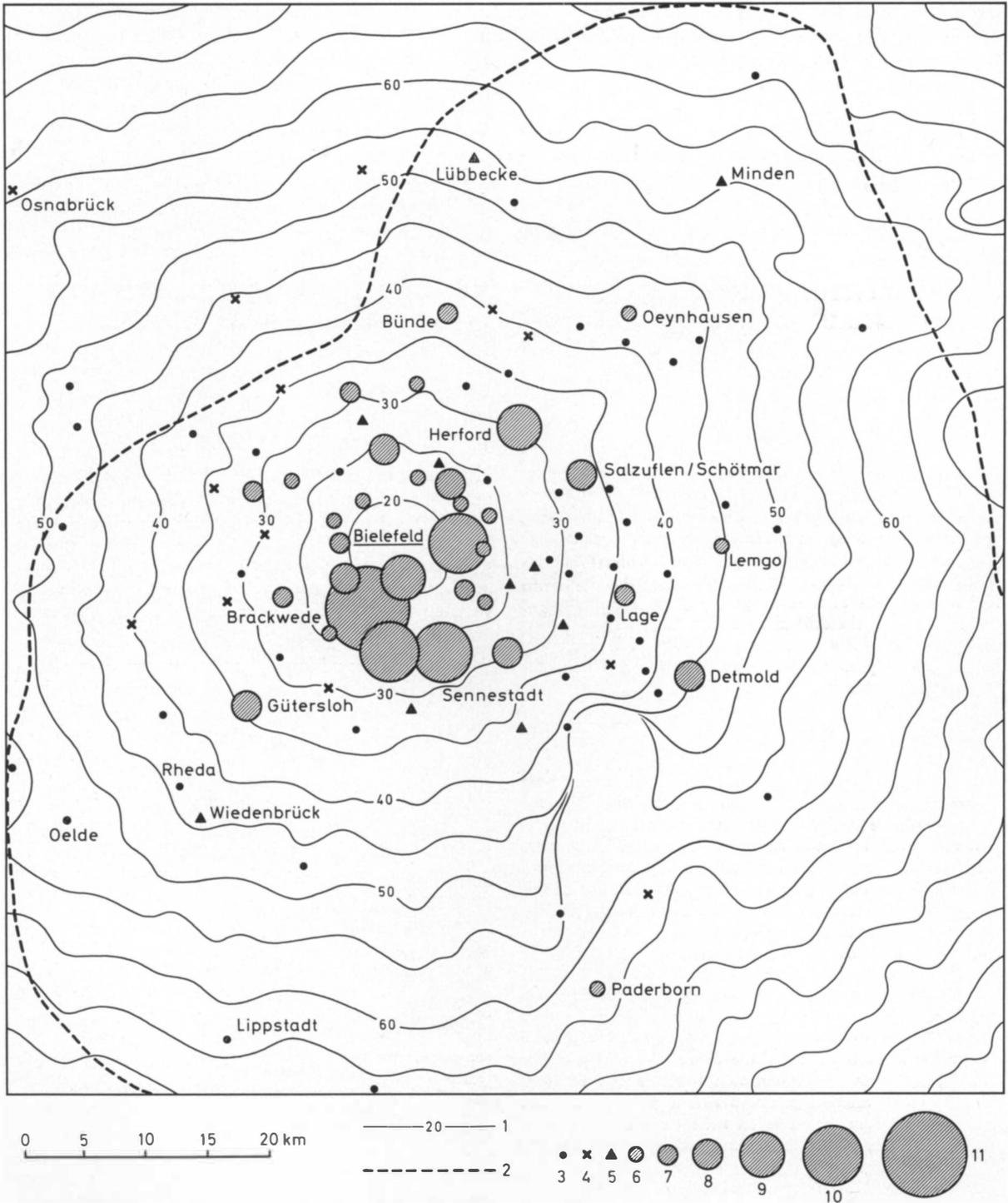


Abb. 1: Isochronenringe und Zahl der befragten Kunden

1 20-, 25-, ..., 90-Minuten-Isochrone; 2 Erreichbarkeitsgleicher zwischen: Bielefeld-Dortmund (SW), -Münster (W), -Osnabrück (NW), und -Hannover (NE); 3-11 Orte mit verschiedenen Kundenzahlen: 3 1-2 Kunden, 4 3-5 Kunden, 5 6-10 Kunden, 6 11-20 Kunden, 7 21-30 Kunden, 8 31-40 Kunden, 9 41-50 Kunden, 10 51-60 Kunden, 11 über 60 Kunden

Isochrone-circles and number of interviewed customers

1 20-, 25-, ..., 90-minute-isochrone; 2 lines of equal accessibility; 3-11 different size of circles indicate different numbers of customers

gen in der City Bielefelds und in der Umgebung der Stadt durchgeführt, und zwar je eine Befragung, Zählung und Pkw-Kartierung am Mittwoch, dem 19. 5. 71 (morgens und nachmittags), am Montag, dem 14. 5. 1973 (nachmittags) und am Samstag, dem 22. 5. 71 (morgens; nichtverkaufsoffener Samstag). Im Rahmen dieser Aktionen wurden insgesamt 4819 Auskunft gebende Kunden verschiedener Geschäfte, davon 3112 in der City Bielefelds und 1707 in benachbarten Mittelzentren, nach der Lage ihrer Wohnung gefragt (Wohnort, Straße und Hausnummer; extrem weit entfernt wohnende Kunden (z. B. in Hamburg) sind in den obigen Zahlen nicht enthalten). Da keine anderen Fragen gestellt wurden, war die Absagequote sehr niedrig (etwa 10%). Gleichzeitig wurden auf zwei gebührenpflichtigen Innenstadtparkplätzen („Kesselbrink“ und „Altstadt“) Autokennzeichen und Wagenklassen nach dem Wagenuewert für die dort parkenden insgesamt 2492 Pkw ermittelt.

Einen Überblick über die in den Befragungen am Mittwoch (19. 5. 71), Montag (14. 5. 73) und Samstag (22. 5. 71) ermittelten Kunden-Herkunftsorte und deren Kundenmengen gibt Abb. 1. Zum Zweck der richtigen Einstufung der Herkunftsorte im Hinblick auf die mehr oder weniger günstige Erreichbarkeit des Hauptzentrums sind Isochronenringe um das Zentrum Bielefeld (Jahnplatz) und Linien gleicher Erreichbarkeit für die Großzentren Bielefeld–Dortmund, –Münster, –Osnabrück und –Hannover in die Karte eingetragen worden. Die Isochronenringe sind folgendermaßen ermittelt worden:

Ausgangswerte der Ermittlung sind Auto-Fahrtgeschwindigkeiten, und zwar 0,5 km/Min. bei Großstadtverkehr, 1 km/Min. bei Landstraßenverkehr, 1,5 km/Min. bei Autobahnverkehr. Außerdem wurden 12 Min. für Zeitverlust durch Warten an Bushaltestellen oder Abholen bzw. Abstellen des Pkw u. ä. einkalkuliert. Dieser Zeitverlust entspricht ungefähr 1 km Fußweg; bis zur 1 km-Entfernung ist der Fußmarsch die schnellste Art der Fortbewegung, von da an ist die Autofahrt günstiger.

Dementsprechend ergeben sich bis zur 20-Min.-Isochrone folgende km-Entfernungen vom Zentrum: 12 Min. entsprechen 1 km, 14 Min. 2 km, 20 Min. 5 km. Die 20-Min.-Isochrone liegt am Außenrand des bebauten Stadtgebietes.

Während Abb. 1 für die Herkunftsorte der Kunden nicht näher klassifizierte Kundenmengen angibt, befassen sich die folgenden Ausführungen mit einer stärker differenzierenden Untersuchung, der zwei Hauptprobleme zugrunde liegen:

- Welche Beziehungen bestehen zwischen Änderungen der Kundenmenge und Änderungen der Reichweite der Citygeschäfte?
- Welche Beziehungen bestehen zwischen Änderungen der Kundenmenge und der Geschäftsreichweite einerseits, sozialgeographischen Umschichtungen in-

nerhalb des großstädtischen Einzugsgebietes andererseits?

II. Änderungen der Kundenmenge und der Reichweite der großstädtischen Citygeschäfte

1. Beziehungen zwischen Änderungen der Passantenmenge und Änderungen der Kundenmenge

Aufschlüsse über die Änderungen der Kunden- und Passantenmengen der City Bielefelds wurden an den Befragungstagen durch stichprobenartige Fußgänger- und Kundenzählungen gewonnen, und zwar am Mittwoch- und Samstagmorgen jeweils um 9⁵⁰–10¹⁰, 10⁵⁰–11¹⁰, 11⁵⁰–12¹⁰, am Montag- und Mittwochnachmittag jeweils um 13⁵⁰–14¹⁰, 15⁵⁰–16¹⁰, 16⁵⁰–17¹⁰. In den ersten 10 Min. wurden jeweils die in ein bestimmtes Geschäft hineingehenden Kunden, in den nachfolgenden 10 Min. die in einer Richtung vorbeigehenden Straßenpassanten gezählt. Am Samstag wurden die Zählungen außer in Bielefeld auch in Brackwede, Detmold, Gütersloh, Herford, Lage und Lemgo durchgeführt.

Die Werte der in die Geschäfte hineingehenden Kunden wurden mit den jeweils in den folgenden 10 Min. ermittelten Passantenwerten korreliert. Für mehrere nebeneinanderliegende kleine Geschäfte wurde, weil anderenfalls (bei sehr kleinen Kundenzahlen) die Zählheiten für die Ermittlung repräsentativer Kundenzahlen zu klein gewesen wären, die Kundenzahl der ganzen Geschäftsgruppe zugrunde gelegt. Da trotzdem noch sehr starke Unterschiede zwischen den Geschäften mit maximaler Kundenbeanspruchung (z. B. Großkaufhaus) und kleineren Geschäften bzw. Geschäftsgruppen vorhanden waren, wurden sämtliche absoluten Werte auf %-Werte umgerechnet; dabei wurde das arithmetische Mittel \bar{x} der Passantenzahlen für jedes Geschäft = 100% gesetzt, ebenso \bar{x} der Kundenzahlen.

Als Beispiel für die Änderung der Kunden- und Passantenzahlen seien hier die Werte für ein Großkaufhaus im Citykern aufgeführt:

Obschon sich die Kundenzahlen nur auf einen Eingang des Kaufhauses beziehen, sind sie im Mittel ($\bar{x} = 2373$) etwas höher als die zugehörigen Passantenzahlen ($\bar{x} = 2296$). Offensichtlich wird das Untergeschoß des Kaufhauses als eine Art „Ersatzstraße“ benutzt, ein Fußgängerverhalten, das durch die Funktion des Kaufhauses als „überdachter Marktplatz“ mit einer entsprechenden Menge von Ständen mitbestimmt wird.

Neben den 9 in Tabelle 1 aufgeführten Wertpaaren wurden für 13 weitere Geschäfte (Geschäftsgruppen) zusätzlich 65 Wertpaare ermittelt und nach dem oben beschriebenen Verfahren auf %-Werte umgerechnet. Diese insgesamt 74 Wertpaare liegen Abb. 2 zugrunde.

Trotz der kurzen Zählheiten und der Zeitverschiebung zwischen Kunden- und Passantenzählung ergibt die Korrelation der in Abb. 2 dargestellten Werte einen Korrelationskoeffizienten von 0,78, der sicherlich bei gleichzeitigen und größere Zeiträume umfassen-

Tabelle 1: Kunden/Std. (in einer Richtung) eines Großkaufhauses in der Bielefelder City und zugehörige Straßenpassanten
Customers per hour (in one direction) of a big department store and pedestrians in the city of Bielefeld

Uhrzeit	Werktag								Samstag		
	9 ³⁰ bis 10 ³⁰	10 ³⁰ bis 11 ³⁰	11 ³⁰ bis 12 ³⁰	12 ³⁰ bis 13 ³⁰	13 ³⁰ bis 14 ³⁰	14 ³⁰ bis 15 ³⁰	15 ³⁰ bis 16 ³⁰	16 ³⁰ bis 17 ³⁰	9 ³⁰ bis 10 ³⁰	10 ³⁰ bis 11 ³⁰	11 ³⁰ bis 12 ³⁰
Passanten	1572	1224	1746	–	1344	–	2154	3060	3090	3132	3342
Kunden	1560	1056	1500	–	1392	–	2184	3024	2724	4308	3648

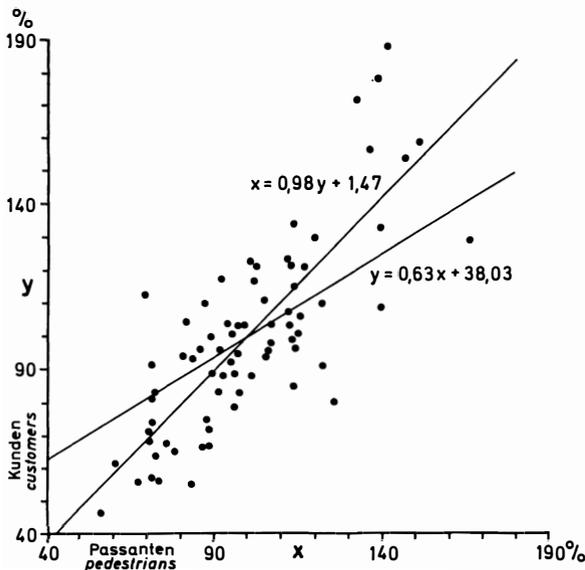


Abb. 2: Korrelation zwischen Straßenpassanten und Kundenzahlen von 14 Geschäften

Correlations between the number of pedestrians and the number of customers of 14 shops

den Zählungen noch höher sein dürfte. Auf jeden Fall bestätigt das Diagramm die Annahme, daß der Passantenverkehr in der City weitgehend der Kundenzahl der Citygeschäfte entspricht und sich dementsprechend ändert.

2. Beziehungen zwischen Änderungen der Kundenzahl und Änderungen der Geschäftsreichweite

Für die Befragungen, die zur Ermittlung von Änderungen der Geschäftsreichweiten durchgeführt wurden, wurden zwei Gruppen von Geschäften in der Bielefelder Innenstadt (Bahnhofstr., Jahnplatz, Oberstr./Niederstr.) herangezogen, und zwar erstens Nahrungsmittelgeschäfte (2 Supermärkte und 2 Spezialgeschäfte ‚Kaffee‘ und ‚Delikatessen‘), zweitens Kaufhäuser und Spezialgeschäfte des mittel- bis langfristigen Bedarfs (2 Großkaufhäuser, 2 mittelgroße Billigpreis-Kaufhäuser, 1 mittelgroßes Versand-Kaufhaus; 3 Textilgeschäfte und 1 Schuhgeschäft). Am Montag, dem 14. 5. 73, wurden keine Kunden von Nahrungsmittelgeschäften befragt, sondern nur Kunden von Kaufhäusern und Spezialgeschäften. Da die Ergebnisse dieser 632 Kundenbefragungen außerordentlich groß

Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Mittwoch-Befragungen aufweisen, wurden sie zusammen in der Rubrik „Werktagswerte“ aufgeführt.

Die Tabellen 2 und 3 geben Aufschluß über die Zahl der befragten Kunden und über die Reichweiteveränderungen, die aus den Befragungen ermittelt wurden.

Aus Tabelle 2 und Tabelle 3 ergibt sich folgendes:

- Die Durchschnittsreichweite der Geschäfte ist samstags erheblich größer als werktags; das gilt sowohl für Nahrungsmittelgeschäfte als auch für Kaufhäuser und Spezialgeschäfte.
- Die Durchschnittsdistanzen der einheimischen Kunden (D_i) sind weitgehend konstant, die Durchschnittsdistanzen der auswärtigen Kunden (D_a) sind dagegen für beide Geschäftsgruppen am Samstag erheblich höher als am Normalwochentag; außerdem ist der Anteil der einheimischen Kunden für beide Geschäftsgruppen samstags niedriger als werktags.
- Die Reichweiten D_i , D_a und D und die Reichweiteschwankungen sind für die Gruppe der Kaufhäuser und Spezialgeschäfte erheblich größer als für die Gruppe der Nahrungsmittelgeschäfte. Die erste Gruppe weist außerdem deutliche Unterschiede zwischen Morgen- und Nachmittagswerten am Werktag auf, so daß eine kontinuierliche Reichweitezunahme vom Werktagmorgen über den Werktagnachmittag bis zu Samstagmorgen festzustellen ist.
- Spezielle Nahrungsmittelgeschäfte der City (‚Kaffee‘, ‚Delikatessen‘) nehmen eine Mittelstellung zwischen einfachen Lebensmittelgeschäften und Geschäften des mittel- bis langfristigen Bedarfs ein: Die Reichweiten und deren Veränderungen sind höher als für die einfachen Lebensmittelgeschäfte, aber niedriger als für die übrigen Geschäfte.

Vergleicht man die Änderungen der Reichweiten D von Kaufhäusern und Spezialgeschäften am Werktagmorgen, -nachmittag und Samstagmorgen mit den zugehörigen Passantenströmen in der City von Bielefeld (Bahnhofstr.), so ergibt sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen beiden Fakten, wie Tabelle 4 zeigt⁷⁾.

⁷⁾ 881 am 6. Mai 1972 (verkaufsoffener Samstag) zusätzlich durchgeführte Befragungen von Innenstadtkunden ergaben für den verkaufsoffenen Samstagnachmittag sogar eine Reichweite von 10,2 km (bei 63,4 Passanten/Min.)

Tabelle 2/3: Distanzen (in km) zwischen Kundenwohnungen und Geschäften für das innerörtliche (D_i) außerörtliche (D_a) und Gesamt-Einzugsgebiet (D), zugehörige Zahl der befragten Kunden und %-Anteil der einheimischen Kunden
 Distances (in km) between the customer-houses and shops for the intra-urban (D_i); extra-urban (D_a) and the total market area (D), number of the interviewed customers and percentage of intra-urban customers
 m working-day morning; n working-day afternoon; w working-day; s Saturday; i total

	Nahrungsmittelgeschäfte					Kaufhäuser u. Spezialgeschäfte				
	D	D_a	D_i	Kunden- zahl	Einhei- mische	D	D_a	D_i	Kunden- zahl	Einhei- mische
m Werktagmorgen	3,4	8,8	1,4	223	72,2%	6,2	11	1,9	226	52,7%
n Werktagnachmittag	3,2	7,8	1,2	153	70,6%	7,4	12,8	2,2	840	48,8%
w Werktag	3,3	8,4	1,3	376	71,5%	7,1	12,4	2,2	1066	49,6%
s Samstag	4,1	9,8	1,3	360	66,9%	8,9	13	2,2	1310	38,2%
i Insgesamt	3,7	9,1	1,3	736	69,3%	8,1	12,8	2,2	2376	44,3%

	Lebensmittel-Supermärkte					Kaffee- und Delikatessengeschäfte				
	D	D_a	D_i	Kunden- zahl	Einhei- mische	D	D_a	D_i	Kunden- zahl	Einhei- mische
w Werktag	2,9	7,7	1,2	266	74,4%	4,4	9,5	1,5	110	64,5%
s Samstag	3,4	9,1	1,1	249	72,3%	5,7	10,6	1,7	111	55,9%
i Insgesamt	3,1	8,4	1,2	515	73,4%	5,1	10,2	1,6	221	59,7%

Tabelle 4: Änderung der Passantenzahl/Min. (in einer Richtung) in der City von Bielefeld und Änderung der Reichweite D von Innenstadtgeschäften
 Change of the number of pedestrians/min. (in one direction) and change of catchment area of shops in the city of Bielefeld
 m, n, w, s: c. f. table 2/3.

Zeit	Reichweite D	Passanten/Min
m Werktagmorgen	6,2 km	26,1
n Werktagnachmittag	7,4 km	43,5
w Werktag	6,8 km	34,8
s Samstagmorgen	8,9 km	54,2

Wie aus Tabelle 4 hervorgeht, wächst mit steigenden Kundenzahlen – und damit mit steigendem Absatz – die Reichweite der Citygeschäfte, ein Sachverhalt, der für die Reichweite von Citygeschäften und für ihre Kundenmengen in der Morgen- und Nachmittagsphase eines verkaufsoffenen Samstags schon früher nachgewiesen werden konnte⁸⁾.

Die in den Tabellen 2, 3 und 4 aufgeführten Fakten beantworten zwar die Frage nach dem Ausmaß von zeitbedingten Änderungen der Geschäftsreichweiten, geben aber keinen Aufschluß über die gesetzmäßige Verteilung der Kundenmengen und über zeitbedingte „Gewichtsverlagerungen“ von Kundenmengen innerhalb des Einzugsgebietes. Die Verteilung der Kunden-

mengen und zeitbedingte Verlagerungen von Kundenmengen im Einzugsgebiet von Bielefeld gehen aus den nachfolgenden Tabellen 5, 6 und Abb. 3 hervor.

Aus Tabelle 5 ist die tatsächlich durch Befragung ermittelte Kundenverteilung im Einzugsgebiet Bielefelds ersichtlich. Wenn man die Ringe R_{1-4} als innerörtliches Einzugsgebiet zusammenfaßt (mit 540 Samstag- und 563 Werktagkunden), ergibt sich für Samstag und Werktag eine kontinuierliche Abnahme der Kunden mit wachsender Entfernung. Die Auswirkung der vom Kunden zurückzulegenden Distanz auf die Verteilung der Kundenmengen im Einzugsgebiet ist aber wegen der ungleichen Voraussetzungen, die die Isochronenringe mit ihren verschiedenen Einwohnerzahlen aufweisen, nur nach Reduktion der Kundenmengen proportional zur Einwohnerzahl der Ringe⁹⁾ eindeutig erfaßbar. Diese reduzierten Kundenmengen werden in Tabelle 6 für die einzelnen Isochronenringe angegeben. Die auf %-Anteile umgerechneten reduzierten Kundenmengen für Samstag (S') und Werktag (W') sind in Abb. 3 dargestellt. Außerdem enthält Abb. 3 eine durch den „Mengenfaktor“ $M = \frac{34,8}{54,2}$ zusätzlich reduzierte Kurve der Werktagkunden (W''). Diese zusätz-

⁸⁾ Die Einwohnerzahl der Ringe wurde mit Hilfe folgender Unterlagen für 1970 berechnet: Amtl. Verz. d. Gemeinden u. Wohnplätze in NRW, Düsseld. 1963, und Beitr. z. Statistik des Landes NRW, Sonderreihe z. Volkszähl. 1970, Heft 4c. Düsseld. 1972. – In den Kundenzahlen der Tabellen 5/6 und aller folgenden Tabellen und Abbildungen sind die Kunden der Nahrungsmittelgeschäfte nicht mehr enthalten.

⁹⁾ MESCHEDÉ, W.: Grenzen, Größenordnung und Intensitätsgefälle kommerziell-zentraler Einzugsgebiete. Erdk. 15 1971, S. 264 ff.

Tabelle 5/6: Tatsächliche (Tab. 5) und reduzierte (Tab. 6) Samstags- und Werktagskundenmengen der Isochronenringe R_{1-13}
 Reduktionsfaktor P proportional zur Einwohnerzahl der Ringe.
 Real (5) and reduced (6) number of working-day customers and Saturday customers of the isochrone-circles R_{1-13}
 Factor of reduction P in proportion to the number of inhabitants of the isochrone-circles; e inhabitants; w, s c.f. tab. 2/3

		R_1	R_2	R_3	R_4	R_5	R_6	R_7	R_8	R_9	R_{10}	R_{11}	R_{12}	R_{13}	R_{1-13}
s w	Samstags- kunden	36	61	287	156	259	161	146	77	56	27,5	14,5	9	20	1310
	Werktags- kunden	45	70	293	155	191,5	103	97,5	39	27,5	13,5	11	7,5	12,5	1066
		R_1	R_2	R_3	R_4	R_5	R_6	R_7	R_8	R_9	R_{10}	R_{11}	R_{12}	R_{13}	R_{1-13}
e	Einwohner	14788	23380	101514	60150	98935	130569	197397	149837	189945	136535	149849	177102	187662	1617663
	Faktor P	1	0,632	0,1457	0,246	0,149	0,1133	0,0749	0,0987	0,0779	0,1083	0,0987	0,0835	0,0788	
s w	Samstags- kunden	36	38,6	41,8	38,4	38,7	18,2	10,9	7,6	4,4	3	1,4	0,8	1,6	241,4
	Werktags- kunden	45	44,3	42,7	38,2	28,6	11,7	7,3	3,9	2,1	1,5	1,1	0,6	1	228

liche Reduktion der %-Anteile der bereits einmal (mit Faktor P) reduzierten Werktagskunden ist deshalb sinnvoll, weil auf diese Weise die tatsächlichen, durch die willkürliche Menge der Interviews verzerrten Unterschiede zwischen Samstags- und Werktags-Kundenmengen mit Hilfe der Passantenzahlen (34,8 Passanten/Min. werktags, 54,2 Passanten/Min. samstags) erfaßt werden.

Abbildung 3 läßt folgenden Sachverhalt erkennen:

- a) Die drei Kurven W' , W'' und S' sind überraschenderweise keine einfachen, sondern vielmehr zusammengesetzte Streckenzüge, und zwar jeweils mit einem oberen konvexen (R_{1-6}) und einem unteren konkaven (R_{7-13}) Kurvenabschnitt. Wenn man – wie z. B. A. LÖSCH¹⁰⁾ bei der Ableitung seines Kegelmodells – davon ausgeht, daß die Absatzkurve (diese ist in unserem Fall identisch mit der Kundenkurve) in einem idealen Absatzgebiet (das in unserem Fall wegen der Kundenreduktion durch P vorliegt) ausschließlich eine Folge der mit wachsender Entfernung vom Zentrum steigenden Fahrtpreise ist, ist dieser zweiphasige Kurvenverlauf nicht verständlich; denn die Kurve des Preises, der für die Fahrtstrecke R_1 bis R_{13} gezahlt werden muß, verläuft konkav-hyperbelartig, da bei kurzer Entfernung pro Fahrtkilometer ein höherer Preis anfällt als bei weiten Wegstrecken.

Es scheint so, als ob hier die subjektive – mehr oder weniger unbewußte – Bewertung der Zeit durch den Kunden, unabhängig von ihrer Bedeutung als Kostenfaktor, eine überragende Rolle für den

Verlauf der Kurven hat: Ein Zeitverlust bis zu einer halben Stunde Anfahrt stört offensichtlich den potentiellen Kunden wenig; im Bereich von 20–30 Min. liegt die Schwelle, über die hinaus der Zeitverlust schlagartig von sehr vielen potentiellen Kunden als besonders negativ empfunden wird, obschon die zusätzlichen Fahrtkosten unmittelbar jenseits der Schwelle nur geringe Beträge ausmachen.

- b) Der konvexe und konkave Kurvenabschnitt weist bei der Werktags- und Samstagskurve jeweils dieselbe Gliederung auf, nämlich einen Abschnitt ohne oder mit geringer Kundenabnahme (R_{1-4} werktags, R_{1-5} samstags), einen Abschnitt mit extremer Kundenabnahme ($R_{5/6}$ bzw. R_6), einen Abschnitt mit wiederum verzögerter Kundenabnahme (R_{7-10}) und einen Abschnitt mit stagnierender, sehr geringer Kundenmenge (R_{11-13}). Das Verhältnis von Samstag- zu Werktagskunden ist in diesen Abschnitten sehr unterschiedlich: In den Abschnitten $R_{5/6}$ und R_{7-10} sind im Gegensatz zu R_{1-4} und R_{11-13} die Samstagskunden S' erheblich höher als die Werktagskunden W'' ; im Abschnitt R_{7-10} sind die S' -Werte sogar mehr als doppelt so hoch wie die W'' -Werte. Zwar ist samstags gegenüber werktags die Zahl der Einheimischen – relativ gesehen – gering (vgl. dazu die Kurve W' !), doch wird dieser relative Rückgang durch die „Gewichtsverlagerungen“ im nahen Umland (R_5 ist samstags nach der Kundenmenge nicht vom innerörtlichen Einzugsgebiet R_{1-4} zu unterscheiden!) und besonders im mittelweiten Gebiet mehr als kompensiert. Da samstags selbstverständlich die Fahrtkosten gleich hoch sind wie werktags, kann als einzige Erklärung m. E. auch hier nur der oben erwähnte Zeitfaktor herangezogen werden: Dem Kunden steht am arbeitsfreien Samstag mehr Zeit zur Verfügung als am Werktag; da-

¹⁰⁾ LÖSCH, A.: Die räumliche Ordnung der Wirtschaft. Stuttgart. 1962, S. 71 ff.

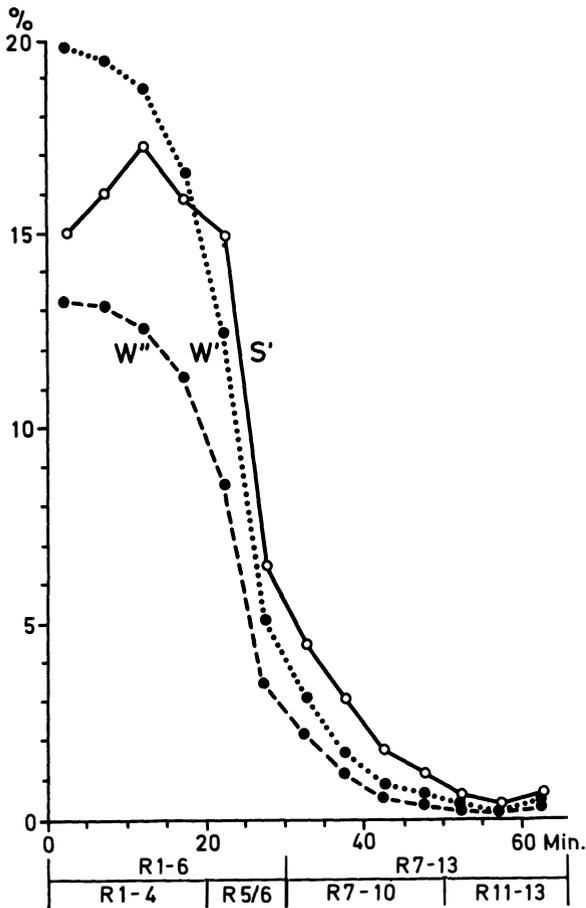


Abb. 3: %-Anteil der reduzierten Samstags- und Werktagskunden für die Isochronenringe R_{1-13}
 S' = reduzierte Samstagskunden; W' = reduzierte Werktagskunden; W'' = Werktagskunden, reduziert durch die Faktoren P und M

$$\left(M = \frac{\text{Werktagskunden}}{\text{Samstagspassanten}} \right)$$

Percentage of the reduced week-day and Saturday customers of the isochrone-circles R_{1-13}

S' = reduced Saturday customers; W' = reduced week-day customers; W'' = week-day customers reduced by factor P and a second factor M

$$\left(M = \frac{\text{week-day customers}}{\text{Saturday customers}} \right)$$

her ist der Einkauf in der Großstadt für einen Teil der Bevölkerung einen größeren Zeitverlust durch die Anfahrt wert; Zeit wird offensichtlich vom Kunden als relative Größe empfunden. D. h. letztlich: Mit steigender Freizeitmenge der Bevölkerung wird vermutlich in Zukunft die Größenordnung der Hauptgeschäftszentren und die Größenordnung ihrer Einzugsgebiete noch weiter zunehmen.

Die vorangehenden Ausführungen legen die Frage nahe, ob mit den zeitbedingten „Gewichtsverlagerungen“ im großstädtischen Einzugsgebiet auch Veränderungen in der Sozialstruktur der Kunden verknüpft sind.

gen“ im großstädtischen Einzugsgebiet auch Veränderungen in der Sozialstruktur der Kunden verknüpft sind.

III. Sozialgeographische Umschichtungen innerhalb des großstädtischen Einzugsgebietes

1. Differenzierung der Kunden nach unterschiedlichen sozialräumlichen Standorten ihrer Wohnbereiche

Eine einfache Möglichkeit zur Differenzierung der sozialräumlichen Standorte der Wohnbereiche ist die Unterscheidung der Herkunftsorte der Kunden nach Einwohnerzahlen. Eine solche Unterscheidung ist im Zusammenhang mit unserer Fragestellung deshalb sinnvoll, weil eine enge Beziehung zwischen der Einwohnerzahl einer Siedlung und dem Rang ihrer kommerziell-zentralen Einrichtungen besteht¹¹⁾.

Für die im folgenden beschriebenen Untersuchungen sind nach der Einwohnerzahl der Kunden-Herkunftsorte (zugrunde gelegt wurden die Orte, nicht die Gemeinden) zwei Gruppen von Kunden unterschieden worden: Kunden aus Orten mit wenigstens 10 000 Einwohnern (im folgenden kurz als „städtische Kunden“ bezeichnet), d. h. aus Mittelstädten mit gut entwickeltem Zentrum, und Kunden aus Orten unter 10 000 Einwohner (im folgenden kurz als „nichtstädtische Kunden“ bezeichnet).

Die Verteilung der städtischen und nichtstädtischen Einwohner und Kunden des Einzugsgebietes von Bielefeld ist in den folgenden Tabellen 7 und 8 und Abb. 4 und 5 wiedergegeben.

Städtische und nichtstädtische Kunden weisen, wie aus Abb. 4 hervorgeht, ein unterschiedliches, von der Erreichbarkeit des Hauptzentrums mitgeprägtes Verhalten auf: Die Nahrings $R_{5/6}$ – und werktags auch R_7 – weisen Kurven der städtischen Kunden auf, die unterhalb oder auf gleicher Höhe der Kurven der nichtstädtischen Kunden liegen. Der Grund liegt darin, daß nur wenige nichtstädtische Kunden der Nahrings $R_{5/6}$ die dort liegenden Mittelzentren (Brackwede und Sennestadt) besuchen, während andererseits diese Zentren die Versorgung der eigenen Bevölkerung zumindest zum Teil übernehmen; 448 Stichprobenbefragungen in Brackwede, die nur 14,8% Auswärtige und eine Durchschnittsreichweite $D = 2,1$ km ergaben, bestätigen diesen Sachverhalt. Das unterschiedliche Verhalten der städtischen und nichtstädtischen Bevölkerung ist dadurch zu erklären, daß der Zeitgewinn des Städters beim Einkauf im eigenen Mittelzentrum die Attraktivität des großstädtischen Angebots teilweise wettmacht, während das für die nichtstädtische Bevölkerung, die beim Besuch des auswärtigen Mittelzentrums nahezu genauso viel Zeit verliert wie beim Besuch des Großzentrums, nicht zutrifft.

¹¹⁾ Vgl. dazu B. I. L. BERRY and A. PRED: Central Place Studies. Philadelphia: Regional Science Research Institute, 1961.

Tabelle 7/8: Reale (Tab. 7) und reduzierte (Tab. 8) städtische und nichtstädtische Samstags- und Werktagskundenmengen der Isochronenringe R_{5-13} .

Reduktion der städtischen (nichtstädtischen) Kundenmengen durch Faktor P_s (P_n) proportional zur städtischen (nichtstädtischen) Bevölkerung der Isochronenringe

Real (tab. 7) and reduced (tab. 8) urban and nonurban Saturday and working-day customers of the isochrone-circles R_{5-13} .

Reduction of the urban (nonurban) customers by P_s (P_n) in proportion to the urban (nonurban) inhabitants of the isochrone-circles R_{5-13} ; tab. 7: a working-day customers (urban/nonurban), b Saturday customers; tab. 8: a urban inhabitants, b nonurban inhabitants, e reduced working-day customers, f reduced Saturday customers

	R_5	R_6	R_7	R_8	R_9	R_{10}	R_{11}	R_{12}	R_{13}	R_{5-13}
a Werktagskunden:										
städtisch	61	30	32	14	19	6	7	4	4	177
nichtstädtisch	130,5	73	65,5	25	8,5	7,5	4	3,5	8,5	326
b Samstagskunden:										
städtisch	54	50,5	69,5	46	44,5	23,5	11,5	4,5	15	319
nichtstädtisch	205	110,5	76,5	31	11,5	4	3	4,5	5	451

	R_5	R_6	R_7	R_8	R_9	R_{10}	R_{11}	R_{12}	R_{13}	R_{5-13}
a Städt. Einwohner	29050	48018	71499	43 202	82756	26300	48 250	40720	91486	386744
b Nichtst. Einwohner	64385	71 266	112258	94895	92389	99548	89874	130232	80866	754847
c Faktor P_s	1	0,605	0,406	0,672	0,351	1,105	0,602	0,713	0,318	
d Faktor P_n	1	0,903	0,574	0,678	0,697	0,646	0,716	0,494	0,796	
e Reduzierte Werktagskunden:										
städtisch	61	18,2	13	9,4	6,7	6,6	4,2	2,9	1,3	123,3
nichtstädtisch	130,5	66	37,6	17	5,9	4,9	2,9	1,7	6,8	273,3
f Reduzierte Samstagskunden:										
städtisch	54	30,6	28,2	30,9	15,6	24,6	6,9	9,2	4,8	198,8
nichtstädtisch	205	100	43,9	21	8	2,6	2,2	2,2	4	388,9

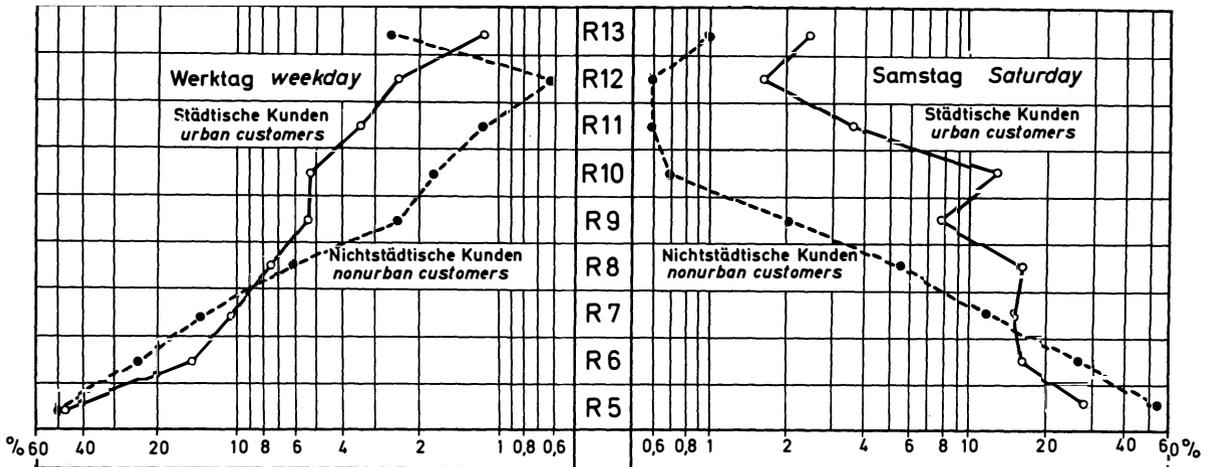


Abb. 4: %-Anteil der Isochronenringe R_{5-13} an den reduzierten städtischen und nichtstädtischen Kunden
Percentage of the isochrone-circles R_{5-13} of the reduced urban and nonurban customers

Im Gegensatz zu $R_{5/6}$ (und teilweise auch zu R_7) weisen die übrigen Ringe (bis auf R_{13} werktags) Kurven der städtischen Kunden auf, die deutlich über den Kurven der nichtstädtischen Kunden liegen. Der Grund liegt darin, daß viele nichtstädtische Kunden der (mittel)weit entfernten Ringe die dort liegenden gut aus-

gebauten Mittelzentren besuchen: 1259 Stichprobenbefragungen am Samstag ergaben für die Durchschnittsreichweite D und für den %-Anteil der auswärtigen an den gesamten Kunden in diesen Mittelzentren folgende Werte: Detmold: 3,3 km, 36,1%; Gütersloh: 2,8 km, 29%; Herford: 4 km, 38,8%;

Lage: 2,2 km, 40,3% und Lemgo: 2,5 km, 34,2%. Während für die nichtstädtischen Kunden ja bereits das Angebot der mittelstädtischen Zentren im Vergleich zum Kleinzentrum des Heimatortes besonders attraktiv ist, ist das Angebot des eigenen Zentrums für einen Teil der Städter so alltäglich, daß es durch das attraktivere Angebot der (mittel)weit entfernten Großstadt ergänzt wird. Die nach dem Steilabfall einsetzende verzögerte Abnahme der Kundenmengen der bereits früher beschriebenen Kurven in Abb. 3 ist demnach in erster Linie auf die erhöhte Mobilität der städtischen Bevölkerung der Isochronenringe R₇₋₁₀ zurückzuführen.

Somit ist das Gefälle des Kundenstroms zum Hauptzentrum hin in der (mittel)weiten Region des Umlandes vorrangig ein Gefälle von Stadt zu Stadt (genauer: von der Mittelstadt zur Großstadt) und erst zweitrangig ein Gefälle vom Land zur Großstadt, während sich in Großstadtnähe das Verhältnis umkehrt. D. h.: Obgleich der mehr oder weniger günstigen Erreichbarkeit des Hauptzentrums große Bedeutung zukommt, spielt für die Verteilung der Kundenmengen im Einzugsgebiet bei gleicher Einwohnerdichte der Regionen auch das von der Ortsgröße und der damit verbundenen Angebotsvielfalt abhängige unterschiedliche Bedürfnis der Bevölkerung zur Deckung des nichtalltäglichen Bedarfs eine Rolle.

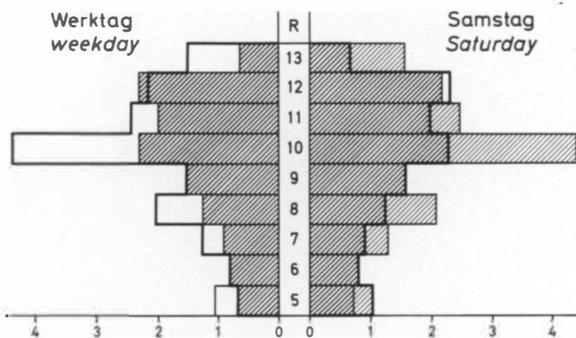


Abb. 5: Verhältnis der städtischen Kunden zu den städtischen Einwohnern $\left(\frac{SK}{SE}\right)$ für die Isochronenringe R_{5, 6, ..., 13}
 Ratio $\frac{\text{urban customers}}{\text{urban inhabitants}}$ of the isochrone-circles R_{5, 6, ..., 13}

Dieser prinzipielle Unterschied wird, wie Abb. 5 zeigt, an Samstagen gegenüber den Normalwochentagen noch erheblich verstärkt. Für die Isochronenringe ab R₇ ist das Verhältnis $\frac{SK}{SE}$ der städtischen Kunden zu den städtischen Einwohnern am Samstag höher als am Werktag. Außerdem ist das mittlere Verhältnis für die Isochronenringe R₅₋₁₃ am Werktag fast ausgeglichen ($\bar{x}_1 = 0,97$), am Samstag aber ergibt sich ein etwas höherer Wert von $\bar{x}_2 = 1,14$.

2. Sozialräumliche Unterschiede der nach dem Lebensstandard klassifizierten Kunden

Da auf direktem Weg kaum verwertbare Angaben über den Lebensstandard der Citybesucher zu erhalten sind – Fragen nach dem Beruf und nach dem Einkommen werden (wenn überhaupt) meistens nur pauschal beantwortet – können nur äußere Indikatoren einigermaßen sichere Aufschlüsse über die finanziellen Verhältnisse der Citybesucher bringen. In einer Gesellschaft, in der das Auto weitgehend als Standes- und Wohlstandssymbol angesehen wird, bietet sich eine Pkw-Kartierung nach Auto-Preisklassen zur Ermittlung des Lebensstandards der Citybesucher an.

Bei der oben schon erwähnten Pkw-Kartierung in der Bielefelder Innenstadt wurden drei Wagenklassen unterschieden: Kleinwagen (bis einschließlich des VW „Käfer“), Mittelklassewagen (Preisniveau des VW 1600 bis BMW 1800) und Oberklassewagen.

Tabelle 9 und Abb. 6 geben die Ergebnisse der Pkw-Kartierungen am Mittwoch, dem 19. 5. 1971, und am Samstag, dem 23. 5. 1971, wieder¹²⁾.

Einen Hinweis auf Veränderungen der Sozialstruktur der Innenstadtbesucher gibt das Verhältnis der Kleinwagen zu den Oberklassewagen. Die Werte der Rubrik V deuten darauf hin, daß – generell gesehen – zwischen den Kunden aus verschiedenen Erreichbarkeitszonen (der Kreis Bielefeld entspricht weitgehend den Nahringen, die Nachbarkreise entsprechen der mittelweiten Region) keine übermäßig großen sozialen Unterschiede bestehen, denn die Abweichungen des

Verhältnisses $\frac{a}{c}$ vom Mittel 3,27 sind nicht sehr hoch und der Mittelwert der beiden differierenden Spalten 8 und 9 liegt bei 3,15.

Unübersehbar sind aber die deutlichen Unterschiede in der Sozialstruktur der Citybesucher am Mittwochmorgen und -nachmittag: In allen Spalten 6–9 ist der

Wert $\frac{a}{c}$ für den Nachmittag höher als für den Morgen, im außerörtlichen Einzugsbereich sogar um sehr hohe Beträge. Für Samstag liegen – generell gesehen (vgl. Spalte 10) – noch etwas höhere Beträge vor; die Differenzen zwischen Samstagmorgen und Mittwochmorgen sind dementsprechend groß.

Hohe Differenzen ergeben sich – trotz der Werte des Mittwochnachmittags – auch zwischen Mittwoch- und Samstagwerten, wie Abb. 6 beweist¹³⁾.

¹²⁾ Am Montag, dem 14. Mai 1973, wurde nachmittags zusätzlich noch eine Pkw-Kartierung in der Bielefelder Innenstadt durchgeführt; die Werte von insgesamt 772 kartierten Pkw sind nahezu identisch mit den oben aufgeführten Mittwochnachmittag-Werten und sind daher nicht mehr zusätzlich aufgeführt.

¹³⁾ Dasselbe Ergebnis hatten Pkw-Kartierungen, die 1971 während des ganzen Jahres an verschiedenen Wochentagen vom Verfasser auf Innenstadt-Parkplätzen in Münster durchgeführt wurden (insgesamt Werte von mehr als 40 000 kartierten Pkw).

Tabelle 9: Nach Wagenklassen und Herkunftsgebieten gegliederte PKW-Zahlen von zwei Parkplatz-Kartierungen in Bielefeld a Kleinwagen; b Mittelklassewagen; c Oberklassewagen

Number of cars for two car-parks in Bielefeld according to car-prices and areas of origin

Left side: absolute numbers; right side: relative numbers; 2 suburban area, 3 adjacent administrative units, 4 others, 5 total; II Wednesday morning; III Wednesday afternoon; IV Saturday; V total; a lower class; b middle class; c upper class

I			Absolute Zahlen					Verhältniszahlen				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Zeit und Klasse			Bielefeld	Krs. Bielefeld	Nachbar-kreise	Son-stige	Insgesamt	Bielefeld	Krs. Bielefeld	Nachbar-kreise	Son-stige	Insgesamt
			II	Mittwoch-vormittag	a	79	40	32	32	183	2,47	1,7
		b	68	49	28	16	161	2,13	2,04	1,12	1,6	1,77
		c	32	24	25	10	91	1	1	1	1	1
			179	113	85	58	435					
III	Mittwoch-nachmittag	a	62	60	61	38	221	2,95	4,29	4,69	3,8	3,81
		b	51	45	47	17	160	2,43	3,21	3,6	1,7	2,76
		c	21	14	13	10	58	1	1	1	1	1
			134	119	121	65	439					
IV	Samstag-vormittag	a	173	104	86	52	415	5,1	3,47	3,58	4,0	4,1
		b	119	73	86	52	330	3,5	2,43	3,52	4,0	3,27
		c	34	30	24	13	101	1	1	1	1	1
			326	207	196	117	846					
V	Insgesamt	a	314	204	179	122	819	3,6	3	2,39	3,69	3,27
		b	238	167	161	85	651	2,64	2,46	2,6	2,57	2,6
		c	87	68	62	33	250	1	1	1	1	1
			639	439	402	240	1720					

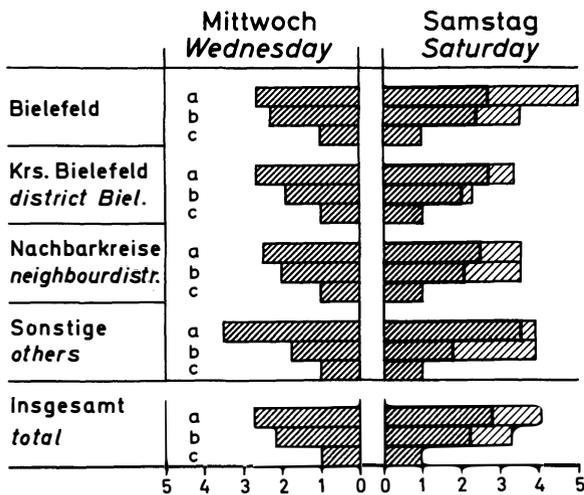


Abb. 6: Verhältnis der Kleinwagen (a) zu den Mittelklassewagen (b) und Oberklassewagen (c)

Relation between small cars, medium-sized cars (b) and upper class cars (c)

Wenn man davon ausgeht, daß die Besucher von gebührenpflichtigen Parkplätzen normalerweise keine Dauerparker und weitgehend identisch mit den Citykunden sind (wobei allerdings in der Regel die einheimischen Citybesucher unterrepräsentiert sind), so erlauben die vorangehenden Ausführungen folgenden Schluß: Am Samstag ist gegenüber dem Normalwochentag die Menge der finanzschwächeren Kunden größer. Das scheint auch an Normalwochentagen für das Verhältnis von Nachmittags- zu Morgenzeit zu gelten.