

Zeitschrift: Regio Basiliensis : Basler Zeitschrift für Geographie
Herausgeber: Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel ; Geographisches Institut der Universität Basel
Band: 11 (1970)
Heft: 2

Artikel: Zur Methode der Abgrenzung von schweizerischen städtischen Agglomerationen
Autor: Eichenberger, Ulrich
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1089223>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Zur Methode der Abgrenzung von schweizerischen städtischen Agglomerationen

ULRICH EICHENBERGER

1 Einleitung

Anlass zur erneuten Diskussion des Agglomerationsbegriffs und der Möglichkeiten, städtische Agglomerationen abzugrenzen, gaben einerseits die Forderung, die in den Jahren bis 1966 entwickelte Methode zur Abgrenzung von grosstädtischen Agglomerationen¹ auf ihre Eignung in weniger verdichteten Räumen zu überprüfen, und andererseits die Notwendigkeit, Methode und Resultate einer 1968/1969 entstandenen und publizierten Zürcher Dissertation² zum gleichen Thema zu werten. Im Hinblick auf die bevorstehende Volkszählung 1970, welche zweifellos wiederum Resultate für Agglomerationen liefern wird, dürfte eine Diskussion über Abgrenzungsmethoden besondere Aktualität erhalten. Die Statistik hat auf nationaler und in Zukunft auch vermehrt auf internationaler Ebene vergleichbare Räume mittels vergleichbarer Daten zu charakterisieren, weshalb sie sich der Tragweite der verschiedenartigen Definitionen und Begrenzungsversuche bewusst sein muss. Wo die formalen und funktionalen Raumeinheiten wesentlich von den politisch-administrativen abweichen, sind geographische Raumbegriffe wie Agglomeration, Vorortszone, Region usw. sowohl in der Forschung als auch in Verwaltung, Wirtschaft und Planung von grösster Bedeutung. Mit der Analyse des räumlichen Wachstums und des Strukturwandels einzelner Gebiete, mit vergleichenden Untersuchungen in verstädterten Regionen, mit der Erarbeitung von Grundlagen für Verwaltungsneugliederungen und mit der Vorbereitung von Standortentscheiden sind nur wenige Beispiele von möglichen Anwendungsbereichen vergleichbarer städtischer Gebietseinheiten genannt.

Agglomeration und Vorortszone

In der methodischen Einleitung zur Analyse des Raumes Basel wurde gezeigt, dass die Agglomeration als nach Besiedlungsart, Bodennutzung sowie Struktur und Lebensweise der Bevölkerung homogener Raum streng von einer Vorortszone als wirtschaftlich, verkehrsmässig und kulturell eng mit der zentralen Stadt verflocht-

¹ *Eichenberger* (1968).

² *Städli* (1969).

tenem Beziehungsfeld zu trennen ist³. Carol unterscheidet in etwas vereinfachter Form dieselben Einheiten, wenn er einerseits von baulichem Agglomerationsbereich und andererseits von wirtschaftlicher Vorortszone spricht⁴. Neuerdings schliessen sich auch Städeli⁵ und Wyss⁶ diesen Begriffsbestimmungen an, während Bajka eine weniger klar umrissene Raumeinheit vor Augen hat⁷. Mehrmals wurde schon kritisiert, dass bei den durch das Eidgenössische Statistische Amt in Bern vorgenommenen Agglomerationsabgrenzungen die beiden Begriffe Agglomeration und Vorortszone nicht auseinandergehalten wurden und dass die Kombination von Kriterien, welche von einem unklaren Begriff abgeleitet wurden, zu unkonsequenten Abgrenzungen und nicht vergleichbaren Raumeinheiten führte; nicht gelöste Konflikte dieser Abgrenzungsversuche sind an anderer Stelle ausführlich dargelegt worden⁸. Auf die verschiedenen Verwendungszwecke der Raumeinheiten Agglomeration einerseits und Vorortszone oder Stadtregion andererseits soll an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden; sie sind aus den jeweiligen Definitionen und aus der Aussagekraft der entsprechenden Abgrenzungskriterien abzuleiten und sollen teilweise bei deren Diskussion erwähnt werden.

2 Methode der Abgrenzung der Agglomeration Basel

21 Abgrenzungskriterien

Durch das Übergreifen der Städte auf benachbarte Gemeinden sehen wir uns heute oft, bei Grosstädten fast ausnahmslos, vor mehrgemeindliche Gebilde städtischer Ausprägung gestellt. Das Gemeinsame aller beteiligten Gemeinden ist dieser städtische Charakter, welcher eingangs, bei der Definition der städtischen Agglomeration, umrissen wurde. Von der Begriffsbestimmung ausgehend, sind folgende Kriterien zur Abgrenzung der Agglomeration Basel verwendet worden⁹:

Siedlung:

Dichte: Die Zahl der Wohnhäuser, bezogen auf das besiedelbare Areal (Gesamtfläche ohne Wald), dient als Quantifizierung des Dichtegrades.

Geschlossene, zusammenhängende Überbauung, inkl. nicht überbautes städtisches Areal (Sportflächen usw.), ist ein physiognomisches Kriterium; Schwellen: 200 m maximaler Hausabstand oder minimal 15 Häuser auf 500 m entlang einer Strasse. Städeli¹⁰ verwendet 100 bzw. 300 m maximalen Hausabstandes; bei Schärer ergibt die Berechnung des maximalen Hausabstands 285 m¹¹.

Struktur: Die Art der Überbauung kann nur durch Feldarbeit ermittelt werden; sie kann nicht durch eine «Hausgrösse» mit Hilfe des Verhältnisses von Haushaltungen zu Wohnhäusern ersetzt werden, da sowohl Einfamilienhauszonen als auch Hochhäuser wie auch sämtliche Übergangsformen für das Stadtgebiet charakteristisch sind. Hausdichte und geschlossene Überbauung können nur sehr unvollkommen die Art der Überbauung widerspiegeln.

³ Eichenberger (1968), S. 31.

⁴ Carol (1956), S. 80.

⁵ 1969, S. 54 f.

⁶ 1969, S. 32 f.

⁷ Bajka (1967).

⁸ Eichenberger (1968), S. 39 f. und Städeli (1969), S. 29 ff.

⁹ Eichenberger (1968).

Dynamik: Die Veränderung des Dichtegrades der Überbauung (Zuwachs der Wohnhäuser pro besiedelbares Areal) ist Ausdruck der Dynamik von Baukörper und Landschaft.

Bevölkerung:

Dichte: Die Verteilung der Bevölkerung wird in Einwohnern pro besiedelbare Flächeneinheit ausgedrückt.

Struktur: Hier geht es vor allem darum, die städtische Bevölkerung mit ihren spezifischen Verhaltensweisen aufzuzeigen. Als Ersatz für diese städtische Bevölkerung kann der Anteil der nichtlandwirtschaftlich Berufstätigen (bzw. der nichtlandwirtschaftlichen Bevölkerung) herangezogen werden.

Die konfessionelle Struktur der Bevölkerung gibt Anhaltspunkte für den Durchmischungsgrad der Wohnbevölkerung und ist gleichzeitig ein Index für die Mobilität, welche vor allem in städtischen Räumen ausgeprägt erscheint.

Dynamik: Die relative Bevölkerungsentwicklung ist ein Masstab für Umstrukturierungsprozesse, der Bevölkerungsdichtezuwachs Ausdruck des zeitlichen Beitrags zur Ballung. Die Geschwindigkeit der Strukturveränderungen zeigt sich in der Veränderung des Anteils nichtlandwirtschaftlich Berufstätiger und im Konfessionsentwicklungswert.

22 Die Aussagekraft der durchschnittlichen Verstädterungsintensität

Als Mittelwert der gemeindeweisen Bewertungsziffern für neun Kriterien wurde in der Analyse der Agglomeration Basel die durchschnittliche *Verstädterungsintensität* errechnet. Dieser Gradmesser der Verstädterung, der eine Skala von zwölf Punkten umfasst, erlaubte die Bestimmung einer Agglomerationsgrenze sowie die weitere Gliederung des Untersuchungsraumes in strukturell homogene Zonen.

Um die Zugehörigkeit der einzelnen Gemeinde zur Agglomeration aufzeigen und zusammengewachsene städtische Agglomerationen trennen zu können, wurde mit dem Hauptpendelziel der nicht in der Wohngemeinde arbeitenden Berufstätigen ein einfaches Kriterium zur Beurteilung der Zuordnung gewählt (Hauptpendelziel der Wegpendler muss für jede Gemeinde die zentrale Stadt oder eine andere Agglomerationsgemeinde sein). Ausserdem musste innerhalb der Agglomeration ein baulicher Zusammenhang bestehen.

Es ist bemerkenswert, dass die zwei Bevölkerungsstrukturmerkmale den stärksten Zusammenhang mit der durchschnittlichen Verstädterungsintensität aufweisen, wobei der Korrelationskoeffizient r^{12} für den Anteil der nichtlandwirtschaftlich Berufstätigen 0,84, derjenige für die konfessionelle Struktur (Punktwertung) 0,89 beträgt. Diese Tatsache unterstreicht die Bedeutung von räumlichen Begrenzungen auf Grund der Verstädterungsintensität für die Erfassung von Gebieten mit städtisch strukturierter Bevölkerung.

Die verwendeten Dichtekriterien (Volksdichte, Hausdichte) korrelieren mit einem Koeffizienten von $r = 0,75$ und die relativen Entwicklungskriterien (relative Bevölkerungsentwicklung, Veränderung des Anteils nichtlandwirtschaftlich

¹⁰ 1969, S. 72 f.

¹¹ Eichenberger (1968), S. 27.

¹² Siehe Kellerer (1960), S. 177; $r = 0$ bedeutet keine Korrelation, $r = \pm 1$ bedeutet vollständigen Zusammenhang.

Berufstätiger und Konfessionsentwicklungswert) mit einem solchen von $r = 0,7$ bis $0,8$ etwas weniger stark mit der durchschnittlichen Verstädterungsintensität, während die Merkmale der Dichteveränderung (Volksdichte- und Hausdichte-Entwicklung) Werte von $r = 0,8$ bis $0,85$ und diejenigen der Bevölkerungsstruktur Koeffizienten bis zu $0,9$ erreichen.

Auch mit weiteren, für die Planung bedeutsamen Kriterien korreliert die Verstädterungsintensität in einem Masse, welches über Zufälligkeiten deutlich hinausgeht, so vor allem mit der Bodennutzung, mit den Bodenbesitzverhältnissen und mit dem Verkehrsverhalten.

Der *öffentliche Landbesitz*¹³ (Gemeinden, Kantone, Bund und öffentlichrechtliche Körperschaften) umfasst im Agglomerationskern ca. 60% des gesamten Areals, in der äusseren Agglomeration und in der anschliessenden Verstädterungszone zumeist 20 bis 50% und 5 bis gegen 30% in den äusseren Zonen¹⁴. Innerhalb der Agglomeration Basel besitzt die öffentliche Hand meist 30 und mehr $\%$ des Areals ohne Wald und Gewässer, ausserhalb nur noch etwa 15% ¹⁵.

Die Stadt Basel besitzt in den Agglomerationsgemeinden des Kantons Basel-Landschaft durchschnittlich 10 bis 15% des sich in öffentlicher Hand befindlichen Landes, in der verstädterten Zone durchwegs unter 4% und ausserhalb noch 1% ¹⁴.

Das *unproduktive Areal* (vor allem Siedlungs- und Verkehrsflächen; nur in Birsfelden und Augst bedeutende Wasserflächen) macht im Agglomerationskern über 40% der Gesamtfläche aus, in den dichteren Gemeinden der äusseren Agglomeration (Muttenz, Pratteln, Binningen und Arlesheim) rund 30% , in der verstädterten Zone durchschnittlich 15% und ausserhalb dieser Zone eher weniger als 10% ¹⁵.

Die eindrücklichste Bestätigung durch Daten der Bodennutzung erfährt die Gliederung in strukturelle Zonen bei der *Gegenüberstellung von besiedeltem Areal und offenem, theoretisch besiedelbarem Areal* (unproduktives Areal in $\%$ des Kultur- und Weidelandes):

Schon auf Grund der Daten der Vierzigerjahre (Arealstatistik 1952) ist eine deutliche Zunahme des Anteils des Siedlungsareals mit zunehmender Verstädte-

¹³ Für einzelne Gemeinden des Kantons Basel-Landschaft liegen im Gemeindespiegel Basel-Landschaft Daten über die Arealverhältnisse der Jahre 1964/66 vor, während für die meisten Gemeinden noch auf die in der Arealstatistik 1952 publizierten Werte abgestellt werden muss. Mehr als die Hälfte aller zur Abgrenzung der Agglomeration Basel untersuchten basellandschaftlichen Gemeinden verfügt über diese neuen Daten, wobei uns vor allem diejenigen über die Flächennutzung sowie über den öffentlichen Landbesitz innerhalb der jeweiligen Gemeindegrenzen interessieren.

¹⁴ Gilt für alle untersuchten Gemeinden des Kantons Basel-Landschaft; Umfang der strukturellen Zonen siehe Eichenberger (1968), Karte 35.

¹⁵ Auf Grund der vorhandenen Daten für mehr als die Hälfte der basellandschaftlichen Gemeinden des Untersuchungsgebietes.

rungsintensität sichtbar¹⁴ (siehe Tabelle 1). Aesch, Bottmingen und Oberwil gehörten damals noch nicht zur Agglomeration. Die Unterschiede von einer Zone zur benachbarten haben sich bis 1964/66 noch verstärkt¹⁵, vor allem beidseits der heutigen Grenze der Agglomeration. Der Wert für den Agglomerationskern liegt heute um rund neunmal, vor 20 Jahren lediglich um viermal höher als derjenige des Gebietes ausserhalb der verstädterten Zone (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Unproduktives Areal in % des Kultur- und Weidelandes in den strukturellen Zonen¹

strukturelle Zone 1960	Gemeinden BL	1945/50 ^{2/14}	1964/66 ^{3/15}	Veränderungsfaktor
Agglomerationskern	Birsfelden Münchenstein	33 %	ca. 130 %	3,9 ×
äussere Agglomeration	{ Allschwil, Arlesheim, Binningen, Muttenz, Pratteln, Reinach	23 %	ca. 75 %	3,3 ×
	{ Aesch, Bottmingen, Oberwil	13 %	ca. 35 %	2,7 ×
verstädterte Zone	Augst, Ettingen, Therwil	12 %	ca. 23 %	1,9 ×
übriges Gebiet	Biel, Benken, Pfeffingen, Schönenbuch	8 %	ca. 15 %	1,9 ×

¹ Eichenberger (1968), Karte 35

² Quelle: Arealstatistik 1952

³ Quelle: Gemeindespiegel Basel-Landschaft

In welcher Form die strukturelle Zonierung des Untersuchungsgebietes und damit auch die Agglomerationsgrenze durch die funktionale Typisierung der Gemeinden gestützt werden können, ist andernorts eingehend diskutiert worden¹⁶. An dieser Stelle sei jedoch noch auf die *Beziehungen zwischen Verstädterungsintensität und Verkehrsverhalten der Bevölkerung* eingegangen.

Anlässlich der Betriebszählung von 1965 wurden in 110 Gemeinden der Nordwestschweiz die Ausbildungs- und Berufspendler nach dem Transportmittel für die Fahrt zur Arbeit befragt¹⁷. Diese Daten liegen für alle Gemeinden der Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft, mit einzelnen Ausnahmen auch für die Gemeinden der Bezirke Dorneck, Thierstein und Laufen sowie für die Stadt Rheinfelden vor. Die sämtliche Verkehrsarten betreffenden Antworten werden ergänzt durch die Rubrik «arbeitet an Wohnadresse»; diese vermag Aufschluss zu geben über den Anteil der Berufstätigen, welcher weder öffentliche noch private Verkehrsmittel und -anlagen benutzt, um sich vom Wohn- zum Arbeitsort zu begeben.

Der Anteil der an der Wohnadresse Arbeitenden, gemessen an allen in der jeweiligen Gemeinde wohnenden Berufstätigen (1965), korreliert in einem erstaunlich hohen Masse mit dem Anteil der landwirtschaftlich Berufstätigen (1960: Korrelationskoeffizient $r = 0,94$). Damit wird deutlich, dass der Anteil der nicht am

¹⁶ Eichenberger (1968), S. 161—165.

¹⁷ Arbeitswegstatistik 1965.

Verkehr beteiligten Berufstätigen ganz entscheidend von deren Erwerbsstruktur und somit von einem Kriterium abhängt, welches wir als besonders aussagekräftig für die Beurteilung der Verhaltensweise der Bevölkerung kennengelernt haben: Niedrige Anteile landwirtschaftlich bzw. hohe Anteile nichtlandwirtschaftlich Berufstätiger entsprachen überwiegend städtischem Charakter der Bevölkerung und wurden als Ersatz für den nicht quantifizierbaren Anteil einer städtischen Bevölkerung verwendet.

Die Abhängigkeit des Anteils der an der Wohnadresse Arbeitenden von der durchschnittlichen Verstädterungsintensität lässt sich für die 32 Gemeinden des Basler Raumes, für welche die Werte im Jahre 1965 ermittelt wurden, mit einem Korrelationskoeffizienten von $r = -0,88$ nachweisen. Nicht mehr in die Agglomeration einbezogene Vorortsgemeinden, wie beispielsweise Schönenbuch, Bettingen, Biel und Benken, zeigen gegenüber den städtisch strukturierten Gemeinden durchwegs deutlich höhere Prozentsätze von an der Wohnadresse Arbeitenden.

Die durchschnittliche Verstädterungsintensität ist jedoch nicht nur ein Gradmesser der Verhaltensweise bezüglich Teilnahme am Verkehr zwischen Wohn- und Arbeitsort, sie gibt auch über das *Verkehrsaufkommen im Quellgebiet* Auskunft, da sie u. a. auf Dichtewerten basiert: Je grössere Bevölkerungsdichten auftreten, desto mehr Verkehrsteilnehmer entfallen auf eine Flächeneinheit und desto eher ist die Möglichkeit gegeben, die Verkehrsteilnehmer linear zusammenzufassen. Solche Zusammenhänge sind von grosser Bedeutung für die Beurteilung von Veränderungsmöglichkeiten des «modal split», d. h. der Aufteilung der Verkehrsteilnehmer auf öffentliche und private Transportmittel.

Die Korrelationsrechnungen haben gezeigt, dass mit Hilfe der durchschnittlichen Verstädterungsintensität nicht nur homogene Räume (z. B. die Agglomeration) bezüglich der Struktur und Lebensweise der Bevölkerung, der Besiedlungsart und der Dynamik, sondern gleichzeitig auch bezüglich der Bodennutzung, der Bodenbesitzstruktur sowie der Verkehrs-Verhaltensweise und des Verkehrsaufkommens charakterisiert und begrenzt werden können.

3 Vereinfachte Methode zur Abgrenzung der schweizerischen grosstädtischen Agglomerationen

31 Auswahl der Kriterien und Festlegung der Schwellenwerte

Auf Grund der Fallstudie im Basler Raum wurde eine einfache, weniger arbeitsaufwendige Methode zur Abgrenzung von grosstädtischen Agglomerationen abgeleitet¹⁸. Die Auswahl der Kriterien erfolgte nach ihrer Bedeutung für die Charakterisierung der städtischen Gemeinden und nach der Zugänglichkeit des Datmaterials:

¹⁸ Eichenberger (1968), S. 209 ff.

Merkmalsgruppen:		Kriterien:	Schwellenwert für Agglomerationsgemeinden:
<i>Siedlung</i>	Dichte:	geschlossene zusammenhängende Überbauung	200 m maximaler Hausabstand oder mindestens 15 Häuser auf 500 m entlang einer Strasse
<i>Bevölkerung</i>	Dichte:	Volksdichte	mindestens 700 Einwohner pro km ² (gesamtes Gemeindeareal)
	Struktur:	Anteil nichtlandwirtschaftlich Berufstätiger	mindestens 95 % der Berufstätigen
	Dynamik:	relative Bevölkerungsentwicklung	mindestens 100 % Zunahme in 50 Jahren

Die Art der Überbauung kann topographischen Karten entnommen werden, während die übrigen Daten alle zehn Jahre durch die Volkszählung erhoben werden.

Während für alle einer Agglomeration zugeordneten Gemeinden das Hauptpendelziel ihrer Wegpendler innerhalb der Agglomeration liegen muss, genügt es, wenn für drei der oben erwähnten vier Kriterien der festgelegte Schwellenwert erreicht oder überschritten wird. Ausserdem wurden die wenigen Gemeinden in eine Agglomeration einbezogen, welche für zwei Kriterien die Bedingungen erfüllen und einem dritten Schwellenwert nahe kommen¹⁹. Lediglich Kriens macht als Agglomerationsgemeinde eine Ausnahme, indem nur die Bedingungen Pendel-Orientierung und baulicher Zusammenhang erfüllt sind; für zwei weitere Kriterien kommt Kriens der gewählten Agglomerationsschwelle jedoch sehr nahe.

32 Anwendung der vereinfachten Abgrenzungsmethode auf kleinere städtische Agglomerationen

Die Frage, ob sich die skizzierte Methode auch für die Abgrenzung von städtischen Agglomerationen geringerer Grössenordnung eignet, blieb bisher unbeantwortet. Die Erweiterungsmöglichkeit des Geltungsbereichs der für die grosstädtischen Agglomerationsräume erarbeiteten Methode soll am Beispiel der verstädterten Gebiete der Nordwestschweiz diskutiert werden²⁰. Die 177 untersuchten Gemeinden im Umkreis der sechs grosstädtischen Agglomerationen der Schweiz und der sieben städtischen Agglomerationen der Nordwestschweiz umfassen alle vom Eidgenössischen Statistischen Amt²¹, von Städli (1969) und von Eichenberger (1968) zu den jeweils verschieden definierten Agglomerationen gezählten sowie einige zusätzliche, «agglomerationsverdächtige» Gemeinden.

¹⁹ Eichenberger (1968), S. 210.

²⁰ Umgrenzung des Untersuchungsgebietes wie in den Karten 1:250 000 des Strukturatlas Nordwestschweiz/Oberelsass/Südschwarzwald, 1967.

²¹ 1964, S. 106 ff.

Die nun vermehrt beobachteten Gemeindewerte, welche die festgelegten Agglomerationsschwellen der ausgewählten Kriterien nur unwesentlich unterschreiten, machten eine genaue Fassung der für den Einbezug in die Agglomeration noch zu berücksichtigenden Werte notwendig, so dass eine Punktwertung eingeführt wurde (siehe Tab. 2). Für jede untersuchte Gemeinde ergab sich aus der Summe der Punktzahlen ein Wert zur Beurteilung ihrer Lage bezüglich der Agglomerationsgrenze.

Tabelle 2: Punktwertung für die vereinfachte Abgrenzungsmethode von städtischen Agglomerationen

Kriterien		1/2 Punkt	1 Punkt	2 Punkte (Schwellenwert)
geschlossene Überbauung	Hausabstand oder Anzahl Häuser auf 500 m entlang einer Strasse		200—250 m weniger als 15	höchstens 200 m mindestens 15
Volksdichte	Einwohner pro km ² der Gesamtfläche	600—660	660—700	mindestens 700
Bevölkerungsentwicklung	Zunahme in 50 Jahren, %	85—95	95—100	mindestens 100
Anteil nichtlandwirtschaftlich Berufstätiger in %		94,0—94,6	94,6—95,0	mindestens 95,0

Diskussion der Agglomerationsgrenze

Die Festlegung der Agglomerationsgrenze mit Hilfe der vorgeschlagenen Punktwertung muss mit dem Ergebnis aus Kapitel 31 koordiniert werden, was bei der Diskussion der Einstufung der 177 Gemeinden zu berücksichtigen ist.

73 Gemeinden mit 6 bis 8 Punkten gehören eindeutig zu einer Agglomeration, da sie für mindestens zwei Kriterien die erforderlichen Schwellenwerte übertreffen; bei Erfüllung von nur zwei Bedingungen weisen diese Gemeinden jeweils schwellennahe Werte in den beiden übrigen Kriterien auf, was mit je einem Punkt bewertet wird. Die 61 Gemeinden mit 3 und weniger Punkten fallen für einen Einbezug in städtische Agglomerationen nicht in Betracht, da sie höchstens bezüglich eines Merkmals die Agglomerationsschwelle erreichen.

Die 32 Gemeinden mit 4 Punkten können ebenfalls nicht den Agglomerationen zugerechnet werden, da die Punktzahl ausschliesslich auf der Erfüllung der Bedingungen zweier Kriterien beruht, während die Gemeindewerte für die beiden übrigen Kriterien weit unter der Agglomerationsschwelle bleiben²². Mit Ausnahme

²² Extremwerte für die Volksdichte: Oetwil mit 193 E/km², und für die Erwerbsstruktur: Troinex mit nur 77,7 % nichtlandwirtschaftlich Berufstätigen.

von Kloten erhalten bemerkenswerterweise für 1960 alle Gemeinden 2 Punkte für gegebenen baulichen Zusammenhang; 27 der 32 Gemeinden erhalten weitere 2 Punkte durch hohe relative Bevölkerungszunahme; lediglich in drei Fällen tritt städtische Bevölkerungsstruktur (über 95 % nichtlandwirtschaftlich Berufstätige) und in drei Fällen hohe Volksdichte auf. Zwei Gemeinden muss allerdings eine Ausnahmestellung zugebilligt werden: Starrkirch-Wil liegt mit 4 Punkten als Enklave in der Agglomeration Olten und wird ihr deshalb zugerechnet; Liestal bildet mit ebenfalls 4 Punkten ein städtisches Zentrum, da Lausen mit 6 Punkten vorwiegend auf Liestal orientiert ist.

Mit dem Ausschluss der Gemeinden mit 4 Punkten muss auch die einzige *Gemeinde mit 3 1/2 Punkten* (Kriens) als nicht zu einer Agglomeration gehörend beurteilt werden.

Bei den *Gemeinden mit 4 1/2* (Aesch, Horgen, Oftringen und Prégny-Chambésy) und *5 Punkten* (Crissier, Littau) — 5 1/2 Punkte treten in keiner Gemeinde auf — kommt der Punktebeitrag von drei oder vier Kriterien, wobei auf zwei Kriterien jeweils das volle Punktepaar fällt²³. Die in Kapitel 31 aufgestellten Forderungen sind deshalb erfüllt²⁴.

Die Bedingungen für den Einbezug von Gemeinden in städtische oder grossstädtische Agglomerationen sind nunmehr wie folgt festgelegt:

a) Der Hauptteil der Wegpendler muss in der zentralen Stadt oder in einer anderen Agglomerationsgemeinde arbeiten.

b) Die auf Grund von festgelegten Schwellenwerten der vier Kriterien (zusammenhängende Überbauung, Volksdichte, Bevölkerungsentwicklung und Anteil nichtlandwirtschaftlich Berufstätiger) errechnete Punktzahl muss 4 1/2 bis 8 betragen.

Für die grosstädtischen Agglomerationen ist der Umfang bekannt²⁵. Die Abstufung der Grenzwerte durch eine Punktwertung hat gegenüber den schon publizierten Ergebnissen über die Agglomerationen Basel, Bern, Genf, Lausanne, Luzern und Zürich lediglich eine Veränderung ergeben: Kriens konnte für 1960 nicht der Agglomeration Luzern zugerechnet werden, da nur 3 1/2 Punkte erreicht wurden; dies hat seinen Grund in der grossflächigen Ausdehnung der Gemeinde, welche den Volksdichtewert stark beeinflusst. Wir werden im folgenden noch auf dieses Problem zu sprechen kommen.

Die sieben kleineren städtischen Agglomerationen der Nordwestschweiz zeigen folgende Grössenordnungen (1960; siehe Karte):

Schönenwerd	7 906 E.	Zofingen	19 444 E.
Lenzburg	9 153 E.	Aarau	33 339 E.
Brugg	12 708 E.	Olten	38 680 E.
Liestal	12 977 E.		

²³ Ausnahme: Oftringen mit einmal 1/2, zweimal 1 und einmal 2 Punkten.

²⁴ Männedorf (8 Punkte) und Meilen (5 Punkte) werden als Enklaven nicht der Agglomeration Zürich zugerechnet.

²⁵ Siehe *Eichenberger* (1968), S. 212 f.; vgl. auch die beigegebene Karte.

Somit scheint die Anwendung der vereinfachten Abgrenzungsmethode auf alle Grössenordnungen von städtischen Räumen innerhalb der Schweiz möglich zu sein. Das Ergebnis stimmt gut mit der kulturellräumlichen Zone «städtische Gebiete» im Strukturatlas Nordwestschweiz/Oberelsass/Südschwarzwald²⁶ überein. Die Zweckmässigkeit der gewählten Methode soll im folgenden noch eingehender diskutiert werden.



Die sechs grosstädtischen Agglomerationen der Schweiz und die sieben städtischen Agglomerationen der Nordwestschweiz.

²⁶ 1967, Karte 72.03.

33 Die Agglomerationen im Lichte der Abgrenzungskriterien

Alle 81 in die 13 Agglomerationen einbezogenen Gemeinden erfüllen definitionsgemäss das Pendelkriterium (Orientierung auf das Zentrum oder auf andere Agglomerationsgemeinden). Deren 80 weisen engen baulichen Kontakt zu den benachbarten Agglomerationsgemeinden auf; Oftringen ist mit Zofingen etwas lockerer zusammengewachsen. Die Aufteilung der Punktzahlen bezüglich der übrigen drei Kriterien kann folgender Aufstellung entnommen werden.

Tabelle 3: Die Aufteilung der Punktwerte auf die 81 Agglomerationsgemeinden

Punkte	baulicher Zusammenhang	Volks- dichte	Bevölkerungs- entwicklung	Anteil nicht- landwirtschaftlich Berufstätiger
2	80	65	58	68
1	1	1	2	5
1/2	—	5	4	6
0	0	10	17	2

Die starke Korrelation zwischen dem Anteil nichtlandwirtschaftlich Berufstätiger und der Definition der Agglomeration wird wieder deutlich (die zwei Gemeinden ohne Punkte weisen mit 93,4 bzw. 93,1 % doch noch recht hohe Werte auf); viel weniger eng ist ein solcher Zusammenhang bei der relativen Bevölkerungsentwicklung, während bei der Volksdichte mit einem minimalen Wert von 487 Einwohnern pro km² des gesamten Gemeindeareals niedrige Dichten nicht vorkommen. Von den 17 Gemeinden mit weniger als 85 % Bevölkerungszunahme während der letzten 50 Jahre entfallen bezeichnenderweise neun auf Kernstädte (Genf 53 %, Basel 56 %, die übrigen sieben zwischen 69 und 83 %), während die restlichen vier zentralen Städte Lausanne, Lenzburg, Zürich und Olten zwischen 96 und 115 % Zuwachs verzeichneten.

Bezüglich der Kriterien Volksdichte und Erwerbsstruktur bestehen zwischen den grosstädtischen und den kleineren Agglomerationen bemerkenswerte Unterschiede. Von den 58 Gemeinden in grosstädtischen Agglomerationen liegen nur fünf (8 1/2 %) unter der Schwelle von 700 E./km², jedoch elf (19 %) unter 95 % nichtlandwirtschaftlich Berufstätiger, während bei den kleineren Agglomerationen von 23 Gemeinden deren elf (48 %) weniger als 700 E./km² und nur zwei (8 1/2 %) unwesentlich weniger als 95 % nichtlandwirtschaftlich Berufstätiger aufweisen. Dadurch wird in lockerer besiedelten Gebieten, bei gleichbleibenden Verhältnissen bezüglich des baulichen Zusammenhangs und der Bevölkerungsentwicklung, die zunehmende Bedeutung des Merkmals für den städtischen Charakter der Bevölkerung offensichtlich.

Die Einzelwerte der Agglomerationsgemeinden belegen einen hohen Grad von *Homogenität* innerhalb der Agglomerationsgrenzen bezüglich ausgewählter signi-

fikanter Kriterien. Damit wird ein hoher Grad an Vergleichbarkeit der abgegrenzten Räume erreicht. Baulicher Zusammenhang, hohe Dichte und vernachlässigbare Anteile landwirtschaftlich Berufstätiger, zudem ganz spezifische Bodennutzung, Besitzverhältnisse und Verhaltensweisen der Bevölkerung sind jeder Agglomeration und ihren Gemeinden eigen.

Städli²⁷ begründet seinen Versuch zur Abgrenzung der schweizerischen Agglomerationen mit der Notwendigkeit der Vergleichbarkeit dieser Raumeinheiten untereinander. Dass eine Vergleichbarkeit bei den Abgrenzungen des Eidgenössischen Statistischen Amtes (1964) nicht gewährleistet ist, belegt Städli mit zwei Darstellungen zur Volksdichte und zum Anteil der landwirtschaftlichen Bevölkerung in den Gemeinden der Agglomerationen Basel und Zürich²⁸. Die Extremwerte in der Agglomeration Basel lauten: minimal 605 E./km² auf dem Gemeindeareal ohne Wald und maximal 4 % landwirtschaftlicher Bevölkerung²⁹. Die offizielle Abgrenzung der Agglomeration Zürich nach dem Eidgenössischen Statistischen Amt hingegen umfasst Gemeinden bis zu 100 E./km² (ohne Wald) und bis zu 50 % landwirtschaftlicher Bevölkerung³⁰. Die bei Städli erarbeiteten Agglomerationen dürften allerdings ebenfalls keinen in seinem Sinne geforderten Homogenitätsgrad erreichen, wenn sich einerseits die Gemeinden der Agglomerationen Baden, Basel, Bern, Chiasso, Lenzburg und Olten im Rahmen von über 500 E./km² (ganzes Gemeindeareal) und von 0 bis 6 % landwirtschaftlicher Bevölkerung bewegen, während andererseits in den übrigen Agglomerationen Werte bis zu 111 E./km² (Veytaux; 239 E./km² ohne Wald) und bis zu 18,5 % landwirtschaftlicher Bevölkerung (Oberburg) auftreten; hier wurde gar ein zusätzlicher Schwellenwert in die Abgrenzungsmethode einbezogen, nämlich maximal 20 % landwirtschaftlicher Bevölkerung, um nicht noch stärker ländlich geprägte Gemeinden in den Agglomerationen vorzufinden.

34 Grenzfälle für den Geltungsbereich der gewählten Abgrenzungsmethode

Acht nicht in eine Agglomeration einbezogene Gemeinden zeigen eine bedeutende Einwohnerzahl von weit über 5000. Männedorf mit 6182 Einwohnern (1960) weist 8 Punkte und Meilen mit 8203 Einwohnern 5 Punkte auf; beide Orte sind jedoch durch Gemeinden von der Agglomeration Zürich getrennt, die noch nicht als städtisch zu bezeichnen sind, ähnlich wie Stäfa mit 6947 Einwohnern und 4 Punkten. Kloten (8446 E., 4 Punkte) weist 1960 noch keinen baulichen Zusammenhang mit der Agglomeration Zürich und lediglich 433 E./km² auf, während Horw (7638 E., 4 Punkte) die Schwellenwerte bezüglich nichtlandwirtschaftlichem Anteil der Berufstätigen und Volksdichte noch nicht erreicht.

Drei Gemeinden mit wesentlich grösseren Einwohnerzahlen sind ebenfalls nicht in unseren Agglomerationen zu finden, und zwar auf Grund ihrer etwas zu niedrigen Anteile nichtlandwirtschaftlich Berufstätiger und vor allem der relativ niedrigen Volksdichte wegen; beide Werte werden verständlich, wenn die Grösse der Gemeindefläche in Betracht gezogen wird (siehe Tab. 4).

²⁷ 1969, S. 41.

²⁸ S. 39 f.

²⁹ Städli (1969), S. 90; diese Extremwerte betreffen die Gemeinde Oberwil; nur vom Eidg. Statist. Amt als Agglomerationsgemeinde ausgewiesen: Therwil mit 324 E./km² und unter 10 % Landwirtschaft. Arlesheim beherbergt übrigens weniger als 3 % landwirtschaftlicher Bevölkerung, nicht aber 10 % wie bei Städli, S. 40 und S. 90; Quelle: Gemeindespiegel Basel-Landschaft.

³⁰ Siehe Städli (1969), Figur 7.

Tabelle 4: Daten für die drei grössten nicht einer Agglomeration zugerechneten Gemeinden 1960

	Gemeinde- fläche km ²	Einwohner- zahl	E./km ²	Anteil nicht- landwirt- schaftlich Berufstätiger ‰	Bevölkerungs- zuwachs seit 1910 ‰	Einwohner pro km ² (ohne Wald)
Köniz	50,93	27 243	535	92,65	253	742
Bolligen	26,71	14 914	558	93,68	143	835
Kriens	27,31	14 029	514	94,31	96	942

Zweifelloos ist die Frage berechtigt, weshalb eine Gemeinde wie Köniz mit beinahe 30 000 Einwohnern und ausserordentlicher Bevölkerungszunahme nicht zur grosstädtischen Agglomeration Bern gehört, und ob die vereinfachte Abgrenzungsmethode nicht für solche Fälle zu differenzieren wäre.

Die detaillierte Analyse eines Stadtraumes erfolgte in einem Gebiet mit nicht allzu stark variierender *Gemeindegrösse*: die kleinste Fläche im Umkreis von Basel weist Bettingen mit 2,22 km² auf, die grössten Flächen mit über 11 km² treten in den stark überbauten und Dichten von durchwegs über 700 E./km² aufweisenden Gemeinden St-Louis und Muttenz (16,65 km²), Lörrach (18,60 km²) sowie Basel (24,02 km²) auf. In allen 13 Agglomerationsräumen sind Gemeinden mit höchstens 21 km² Fläche untersucht worden, mit Ausnahme der Gemeinden Zürich (88 km²), Bern (52 km²), Köniz (51 km²), Lausanne (41 km²), Kriens (27 km²), Bolligen (27 km²) und Basel (24 km²). Es handelt sich dabei einerseits um stark überbaute Kerngemeinden mit durchwegs über 3000 E./km², andererseits jedoch um die drei nicht in die Agglomerationen einbezogenen grossen Vorortsgemeinden.

Durch den in der Detailstudie zur Agglomeration Basel gewählten Ansatz zur Ausschaltung von für die Besiedlung nicht massgeblichen Flächen, also durch den *Bezug der Einwohnerzahl auf die besiedelbare Fläche* (Gemeindefläche ohne Wald³¹), wurden vor allem für die Gemeinden Bolligen und Kriens der Wirklichkeit näher kommende Dichtewerte ausgewiesen, womit ein Einbezug in die Agglomerationen Bern bzw. Luzern ausser Zweifel stände (siehe Tab. 4). Allerdings müssten auch die Wasserflächen und das nicht zur Siedlung gehörende unproduktive Land von der Gemeindefläche abgezogen werden, was vorläufig mangels aktueller Unterlagen auf Gemeindebasis nicht möglich ist. An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, wie dringend die Erarbeitung einer neuen und stärker differenzierten Arealstatistik geworden ist, erscheinen doch Flächenangaben aus den Vierzigerjahren durch die einschneidenden Veränderungen in der Landschaft während der letzten Jahrzehnte als völlig überholt.

Zusätzlich zur Forderung nach verbesserten und aktuelleren statistischen Unterlagen, welche die Berechnung eines erwiesenermassen weit aussagekräftigeren Dichtewertes ermöglichte, lässt sich aus den Erkenntnissen am Beispiel Köniz noch ein weiterer *Wunsch an die Statistik* formulieren: Eine statistische Unterteilung sollte vor allem für diejenigen besonders grossflächigen verstädterten Gemeinden

möglich gemacht werden, deren grösserer Flächenanteil rein landwirtschaftlich genutzt wird und wo sich die städtische Besiedlung auf einen verhältnismässig kleinen Teil der Gemeinde konzentriert.

4 Kritik einzelner Kriterien zur Abgrenzung von städtischen Agglomerationen

41 Was bedeuten «zusammenhängendes Siedlungsgebiet» oder «geschlossen überbauter Siedlungskomplex»?

Zahlreiche Autoren haben die Agglomeration mit der Vorstellung eines geschlossen überbauten Siedlungsgebildes verbunden. Auch Städeli fordert engen baulichen Zusammenhang, was er mit einem Schwellenwert von 100 m maximalen Hausabstandes erreicht (300 m bei Aussensiedlungen)³². Zum Einbezug in die Agglomeration werden allerdings zwischen solchermassen umgrenzten Ortschaften mit mindestens 2500 Einwohnern und den übrigen Agglomerationsteilen bis zu 2 km unüberbauten nicht städtisch genutzten Areals geduldet³³, ohne dass ein innerer Zusammenhang zwischen den betreffenden isolierten Ortschaften und der übrigen Agglomeration bestehen muss; die Beziehungen zum städtischen Zentrum oder zu anderen Agglomerationsteilen werden nicht diskutiert. Das hat übrigens dazu geführt, dass Aarburg zur Agglomeration Zofingen und Gebenstorf zur Agglomeration Brugg gerechnet wurden, obwohl diese Gemeinden eindeutig nach Olten bzw. Baden ausgerichtet sind!

Unseres Erachtens wird mit dem Schwellenwert von 2 km die Forderung nach zusammenhängender Überbauung wieder aufgegeben. Diese Bedingung wird für weite Gebiete der Schweiz vollends überflüssig, wenn in Betracht gezogen wird, dass beispielsweise die Gemeinden des Kantons Basel-Landschaft durchschnittlich weniger als 2 km von der nächstgelegenen Gemeinde entfernt sind, wobei jeweils die Entfernungen zwischen den Siedlungsmittelpunkten der Gemeinden in die Berechnung eingingen; dieser mittlere Minimalabstand verringert sich selbstverständlich nicht unwesentlich, wenn anstelle von ganzen Gemeinden Ortschaften betrachtet werden und wenn die Entfernung zwischen den Peripherien der überbauten Gebiete berücksichtigt wird.

Hinzu kommt die bemerkenswerte Beobachtung, dass sämtliche durch unsere vereinfachte Abgrenzungsmethode ausgewiesenen 81 Agglomerationsgemeinden engen baulichen Zusammenhang aufweisen, mit Ausnahme einer Baulücke von 250 m (und weniger als 15 Häusern pro 500 m entlang der Strasse) zwischen dem Dorf Oftringen und der Stadt Zofingen, in welcher Lücke heute die Autobahn verläuft. Selbst die 32 Gemeinden, welche mit 3½ und 4 Punkten nicht mehr einer Agglomeration zugerechnet wurden, erfüllten im Jahre 1960, mit Ausnahme von

³¹ Siehe Eichenberger (1968), S. 45.

³² Städeli (1969), S. 72 f.

³³ Städeli (1969), S. 79.

Kloten (heute auch mit durchgehend geschlossener Überbauung mit der Agglomeration Zürich verbunden), das Kriterium des kompakten Siedlungsgebietes. Diese Tatsache ist wohl kennzeichnend für ein verspätetes Einsetzen der bewussten Umweltgestaltung, da in den betrachteten Verdichtungsräumen bisher eine Schaffung von Trennstreifen zwischen den Siedlungen offenbar nirgends mit Erfolg angestrebt wurde.

42 Die Behausungsziffer als Abgrenzungskriterium?

Eine bedeutende Rolle spielt bei Städeli³⁴ ein Kriterium der Bebauungsart, nämlich die Zahl der Haushaltungen pro bewohntes Gebäude (anstelle der Zahl der Wohnungen wurden die verfügbaren Daten über Haushaltungen gewählt). Ohne dass es in die Abgrenzungsmethode von Agglomerationen Eingang findet, wird das Kriterium als für den städtischen Charakter der Siedlung massgebend angesehen; es führt zur Festlegung der Schwelle zwischen städtischen und nichtstädtischen Ortschaften mittels einer Einwohnerzahl von 2500³⁵.

Obwohl nicht zu verkennen ist, dass ein für Ortschaften, also für Teile von politischen Gemeinden, anwendbares Kriterium differenziertere Ergebnisse liefern kann, muss darauf hingewiesen werden, dass die Aussage der Behausungsziffer nicht auf der vereinfachten Formel «ländlich = Bauernhäuser = Wohnhäuser mit einer Haushalt, städtisch = Wohnblock und Hochhaus = Wohnhäuser mit zahlreichen Haushaltungen» basieren kann. Auch Städeli bemerkt, dass mit einem Schwellenwert der Behausungsziffer städtische Einfamilienhauskonzentrationen aus der Agglomeration ausgeschlossen würden³⁶. Der Gebrauch dieses Merkmals verlangt die Kenntnis des Baukörpers und damit Feldarbeit, welche einer vereinfachten Methode zur gesamtschweizerischen Abgrenzung von städtischen Agglomerationen kaum zugemutet werden kann.

Aus der Kenntnis des Basler Umlandes kann mit Bestimmtheit festgehalten werden, dass ein Ausschluss von Arlesheim, Bottmingen, MuttENZ, Reinach u. a. m. aus dem städtischen Gebiet, charakterisiert durch den von Städeli³⁷ erarbeiteten Grenzwert von 1,83 Haushaltungen pro bewohntes Gebäude, ausgesprochen wirklichkeitsfremd wäre; diese Beispiele weisen zudem darauf hin, dass die Verbindung dieses Grenzwertes mit einer Ortschaftsgrösse von 2500 Einwohnern für unsere Belange nicht schlüssig sein kann.

Eine gewisse Korrelation zwischen Verstädterungsgrad und Behausungsziffer ist zwar nicht zu leugnen; Tabelle 5 versucht jedoch, die schlechte Eignung dieses Merkmals als Gradmesser des städtischen Charakters einer Ortschaft (bzw. einer Gemeinde, da für die erwähnten Gemeinden die beiden Begriffe nach der Einwohnerzahl nahezu identisch sind) zu veranschaulichen.

³⁴ 1969, S. 64 ff.

³⁵ Städeli (1969), S. 77 f.

³⁶ 1969, S. 67.

³⁷ 1969, S. 78.

Tabelle 5: Einwohnerzahl, durchschnittliche Verstädterungsintensität und Behausungsziffer ausgewählter Gemeinden 1860 und 1960

	Wohnbevölkerung		Verstädterungsintensität		Haushaltungen pro bewohntes Gebäude	
	1860	1960	1850/60	1960	1860	1960
Arlesheim	936	5219	4	9	1,52	1,58
Reinach	829	6152	1 ³ / ₄	8 ³ / ₄	1,39	1,39
Therwil	923	1946	1 ³ / ₄	6	1,29	1,29

Der enorme Bevölkerungszuwachs, den die drei Gemeinden in hundert Jahren erfahren haben und der sich in einer stark erhöhten Verstädterungsintensität niederschlägt, hat auf die durchschnittliche Behausungsziffer keinen Einfluss gehabt (siehe Tab. 5).

Andere Gemeinden zeigen starke *Schwankungen der Behausungsziffer*, welche eine Verwendung eines Schwellenwertes für die Verstädterung ebenfalls als illusorisch erscheinen lassen. Würde zur Charakterisierung zweier unterschiedlich strukturierter Räume beispielsweise eine Schwelle von 1,95 Haushaltungen pro bewohntes Gebäude festgelegt, so würden Allschwil und Münchenstein bei durchgehender Bevölkerungszunahme zwischen den Stichdaten 1860, 1910, 1950 und 1960 den Schwellenwert dreimal kreuzen, würden demnach zweimal als städtisch und zweimal als nicht städtisch bezeichnet. Diese Fluktuation liegt in verschiedenartigen Entwicklungsperioden begründet: Von 1860 bis 1910 fand hier eine Verdichtung im bestehenden Baukörper und durch den Bau von Mehrfamilienhäusern statt (die Veränderung in diesem Zeitraum steht in einem Verhältnis von 2,4 Haushaltungen pro bewohntes Haus); zwischen 1910 und 1950 machten vorwiegend Ein- und Zweifamilienhäuser die starke Erweiterung des Baugebietes aus (die Zunahme setzte sich aus 2885 Haushaltungen und 1917 bewohnten Häusern zusammen, was einem Verhältnis von 1,5 : 1 entspricht); im letzten erfassten Jahrzehnt wurden die Gemeinden Allschwil und Münchenstein vor allem durch Grossbauten verdichtet (Zuwachs im Verhältnis von 4,6 bzw. 3,1 Haushaltungen pro bewohntes Gebäude).

43 Bestimmt die Zahl der Einwohner den Grad der Verstädterung einer Siedlung?

Städeli vermerkt im methodischen Teil seiner Dissertation mit Recht, dass «die zahlenmässige Erfassung der Verstädterung ... zum Beispiel nicht einfach dadurch gemessen werden (kann), dass man die Gemeinden mit (mindestens?) 10 000 Einwohnern zählt ... In der vorliegenden Arbeit soll deshalb versucht werden, mit Hilfe einer verfeinerten Methode die städtischen Gebiete der Schweiz wirklichkeitsgetreu zu erfassen»³⁸. Diese Erkenntnis geht jedoch bei der Darstellung des Resultats der siedlungsgeographischen Abgrenzung Städels wieder verloren: «Somit werden also sämtliche Ortschaften der Schweiz mit mindestens 2500 Ein-

³⁸ Städeli (1969), S. 25 f.

wohnern als städtisch klassiert»³⁹. Rümlang (3409 E., 275 E./km²), Bettlach (2796 E., 228 E./km²) und Schattdorf (2754 E., 168 E./km²) sind Beispiele von solchen durch Städeli den städtischen Agglomerationen zugerechneten Gemeinden mit über 2500 Einwohnern, wobei offenbar auch die Bemerkung, dass ein Wert von 200 E./km² für die Abgrenzung von städtischen Agglomerationen viel zu niedrig angesetzt sei⁴⁰, vergessen wurde. Unseres Erachtens erlaubt die Zahl der Einwohner allein keine Aussage über den Charakter einer Siedlung. Zudem erscheint uns die für Kerngemeinden von Agglomerationen geforderte Mindestgrösse von 5000 Einwohnern völlig unbegründet⁴¹. Eine Kerngemeinde sollte doch wohl als Zentrum von städtisch strukturierten Gemeinden definiert werden.

44 Ist die Volksdichte als Abgrenzungskriterium brauchbar?

G. Schwarz hat die Bedeutung der Volksdichte klar herausgestrichen: «Für die geographische Abgrenzung von Gross- und Weltstädten ist sicher die Bevölkerungsdichte zu berücksichtigen, die häufig an der Stadtgrenze ein sprunghaftes Nachlassen zeigt»⁴². Die Gesetzmässigkeiten der Volksdichteunterschiede im Nahbereich von grossen Städten sind neuerdings von Clark⁴³ wieder aufgegriffen und eindrücklich formuliert worden. Er belegt damit die grosse Bedeutung dieses Kriteriums für Strukturanalysen städtischer Regionen.

Die Volksdichte wird als Hilfsmittel zur Abgrenzung von Agglomerationen von Städeli nicht akzeptiert, «weil so die flächenmässig sehr unterschiedlichen Gemeinden die kleinste Bezugseinheit darstellen»⁴⁴. Gleichzeitig erwähnt er die Verbesserungen, welche das waldfreie Gemeindeareal als Bezugsbasis bringt. Auch die seit 1968 wieder erscheinenden Publikationen des Schweizerischen Städteverbandes berechnen die Volksdichte auf dem Gemeindeareal ohne Wald⁴⁵. Auch weist Städeli⁴⁶ mit Recht darauf hin, dass von einem bestimmten Dichtewert an zu erwarten ist, «dass das städtische Siedlungsgebiet das Landschaftsbild überwiegend beeinflusst bei gleichzeitig starkem Zurücktreten der landwirtschaftlich genutzten Fläche». In den von Städeli abgegrenzten Agglomerationen finden sich jedoch auch ausgesprochen niedrige Volksdichtewerte (Veytaux mit 111 E./km² oder 239 E./km² ohne Wald weist die niedrigste Dichte auf). «Die Dichtewerte sind eben trotz der Beziehung auf das waldfreie Areal stark von der Gemeindegrösse abhängig», wendet Städeli ein⁴⁷. Diese Tatsache hat uns bewogen, bei besonders ausgedehnten Gemeinden nicht nur den Bezug der Einwohnerzahl auf die besiedelbare Fläche, sondern zusätzlich eine statistische Untergliederung der Gemeinde zu fordern.

³⁹ Städeli (1969), S. 78.

⁴⁰ Städeli (1969), S. 58.

⁴¹ Städeli (1969), S. 79.

⁴² Schwarz (1959), S. 471.

⁴³ 1967, S. 339 ff.

⁴⁴ Städeli (1969), S. 60.

⁴⁵ Siehe: Statistik der Schweizer Städte.

⁴⁶ 1969, S. 60.

⁴⁷ S. 61.

Ein weiterer Hinweis Städelis auf die Fragwürdigkeit der Verwendung der Volksdichte betrifft nicht nur das zur Diskussion stehende Kriterium und dessen Aussagekraft: «Zudem liefert die Bevölkerungsdichte nur Durchschnittswerte, die in der Regel gar nicht der Wirklichkeit entsprechen»⁴⁸. Sind nicht Dichtewerte oder Angaben über die Zahl der Haushaltungen pro bewohntes Gebäude für Ortschaften ebenfalls Durchschnittswerte, welche innere Differenzierungen überdecken? Wie stark ein Untersuchungsgebiet differenziert werden muss, ist doch wohl weitgehend eine Frage des Masstabes, der an eine Studie gelegt wird. Städeli selbst geht bei der Agglomerationsbildung auch wieder nach politischen Gemeinden vor, «denn offizielle Amtsstellen sind aus zeitlichen oder technischen Gründen gezwungen, die Gemeinde als kleinste Bezugseinheit zu wählen, auch wenn damit kleinere und grössere Ungenauigkeiten in Kauf genommen werden müssen»⁴⁹.

Zweifellos ist eine Analyse nach Ortschaften generell zu begrüssen. Im schweizerischen Teil der Agglomeration Basel waren 1960 mit Ausnahme der Anstalten und der Quartiere von Basel allerdings nur folgende zusätzliche Untereinheiten von Gemeinden von Bedeutung: Batteriegebiet in Bottmingen mit 224 E., Neuäsch in Aesch mit 360 E., Längi in Pratteln mit 362 E. sowie vor allem die Unterteilung von Münchenstein in Dorf mit 1949 E. und Neuwelt-Gartenstadt mit 8332 E.⁵⁰. Die wenigen für diese Einheiten bisher vorhandenen Daten dürfen aber nicht überbewertet werden. Ebenso wenig sollte der *gemeindeweisen Arbeitsmethode* unbesehen jede Berechtigung abgeschrieben werden. Um dies zu belegen, soll nochmals auf den Inhalt der verwendeten Dichtewerte eingegangen werden.

Die nach Möglichkeit auf Grund des besiedelbaren Areals berechnete Volksdichte gibt Auskunft über die Konzentration der Wohnbevölkerung innerhalb der betrachteten Fläche. Sie lässt die Reserven erahnen, welche innerhalb der Gemeinden theoretisch noch vorhanden sind. Sie gibt schliesslich, und dieses scheint uns nicht der unwichtigste Beitrag zu sein, eine Vorstellung vom Bevölkerungsdruck, welcher auf die betreffende Gemeinde — und nicht auf einen besiedelten Teil dieser Gemeinde — in den letzten Jahren einwirkte und in der Regel andauert. Es ist nicht einzusehen, weshalb der Vergleich von Dichtewerten, berechnet auf verschieden grossen besiedelbaren Arealen (allerdings innerhalb gewisser Grenzen, wie das Beispiel Köniz gezeigt hat), zu verfälschten Aussagen führen sollte: Wenn zum Beispiel für die Gemeinde MuttENZ mit 10 km² Fläche (ohne Wald) und für Dornach mit nur 3,5 km² eine Dichte von 1200 E./km² (ohne Wald) errechnet wird, erlaubt dies unseres Erachtens die Aussage, dass derselbe Bevölkerungsdruck zu dieser Konzentration geführt hat und dass diesen Gemeinden ähnliche Verdichtungsmöglichkeiten offen stehen. Demgegenüber belegt ein Dichtewert von 288, welcher von Kaiseraugst auf einer Basisfläche von 3,45 km² erreicht wird, dass hier gegenüber Dornach ein weit schwächerer Bevölkerungsdruck herrscht (siehe Tabelle 6). Welche Vorteile böte eine Ausklammerung der noch freien, theoretisch besiedelbaren Flächen aus der Berechnung der Dichte? Welche Interpretations-

⁴⁸ Städeli (1969), S. 61.

⁴⁹ Städeli (1969), S. 78.

⁵⁰ Schweizerisches Ortschaftenverzeichnis 1960, Bd. I.

möglichkeiten würde der künstlich erhöhte Dichtewert liefern? Unseres Erachtens würde die Aussagekraft des Dichtekriteriums dadurch stark abgeschwächt, könnte doch nicht berücksichtigt werden, dass unter Umständen, wie bei Kaiseraugst, grosse Teile der Gemeinde noch nicht durch die Siedlung in Anspruch genommen wurden, da der Zustrom zu gering blieb und die Gemeinde offensichtlich noch nicht in hohem Masse in den Sog der Grosstadt geraten ist (vergleiche auch die folgenden Bemerkungen zur Wohndichte).

Den Volksdichtewerten der übrigen in Tab. 6 aufgeführten Gemeinden sind ebenso klare Aussagen über den Grad der Bevölkerungskonzentration, über den Bevölkerungsdruck und mögliche Reserven sowie indirekt auch über die Verstädterungsintensität zu entnehmen. Ein Blick auf die topographische Karte und erst recht ein Augenschein in den Gemeinden lassen die durch die Volksdichtewerte manifestierten Unterschiede als wirklichkeitsnahe erscheinen. Therwil war 1960 noch nicht annähernd so stark vom Verstädterungsprozess erfasst wie Bottmingen und Reinach; andererseits hob sich Bettingen sehr deutlich von den beiden noch stark ländlich geprägten und im wesentlichen auf das alte Dorf beschränkten Siedlungen Hofstetten und Schönenbuch ab. Weniger offenkundige Vorgänge, welche einen Landschaftswandel vorbereiten, sind damit selbstverständlich nicht erfasst; sie müssten beispielsweise mit Hilfe der Angaben über Handänderungen von Liegenschaften aufgezeigt werden.

Tabelle 6: Flächenausdehnung und Volksdichte ausgewählter Gemeinden 1960

	Gemeindefläche ohne Wald km ²	Einwohner pro km ² (ohne Wald)
Muttenz	9,99	1199
Dornach	3,51	1213
Kaiseraugst	3,45	288
Bottmingen	2,50	999
Reinach	6,01	1023
Therwil	6,00	324
Hofstetten	4,86	237
Schönenbuch	1,34	222
Bettingen	1,21	635

Die Frage, ob die Dichte der Wohnbevölkerung, berechnet auf dem geschlossen überbauten Siedlungsareal von Ortschaften, als Abgrenzungskriterium für Agglomerationen herangezogen werden kann, muss verneint werden. Diese *Wohndichte* hat für den Verstädterungsgrad der Siedlung keinen Aussagewert, gehen doch die für die Agglomerationsgemeinden von Städeli berechneten Werte öfters bis unter 1300 E. pro km² ⁵¹. Die zentralen Ortschaften («Dorf») aller elf ländlichen Gemeinden des Kantons Basel-Landschaft mit zwischen 40 und 50 % landwirtschaft-

⁵¹ Städeli (1969), S. 90 ff.

lich Berufstätigen (1960) weisen dagegen 2450 bis 4550 und im Durchschnitt 3440 Einwohner pro km² des zusammenhängend überbauten Areals auf (Anwil, Arisdorf, Bennwil, Buus, Eptingen, Maisprach, Rothenfluh, Wenslingen, Wintersingen, Wittinsburg und Zeglingen). Die basellandschaftliche Gemeinde Hemmiken mit dem höchsten Prozentsatz landwirtschaftlich Berufstätiger (59,7 %) beherbergt im Dorf auf 6 ha 190 Einwohner, was einer Wohndichte von 3150 E./km² entspricht. Ländliche und städtische Ortschaften unterscheiden sich demnach nicht grundsätzlich in der Wohndichte. Erst Werte von über 7000 E./km² treten offenbar nur noch in grossen Städten oder in deren besonders stark verdichteten Nachbargemeinden auf.

45 Welche Kriterien beschreiben die städtisch strukturierte Bevölkerung und deren charakteristische Verhaltensweisen?

Es scheint offensichtlich, dass städtische Gebiete nicht abgegrenzt werden können, ohne dass der Frage nachgegangen wird, in welchen Teilen des Untersuchungsgebietes die Bevölkerungsstruktur als typisch städtisch zu bezeichnen ist. Ein quantifizierbares soziologisches Merkmal, welches den städtischen Charakter der Bevölkerung einwandfrei wiedergäbe, existiert nicht. Am Beispiel des Basler Raumes wurde — nicht zum ersten Mal — gezeigt, dass der Anteil der nichtlandwirtschaftlich Berufstätigen als Ersatz für ein solches Merkmal dienen kann⁵². Damit erhält auch sein Komplement, nämlich der Anteil der landwirtschaftlich Berufstätigen, einen soziologisch relevanten Inhalt und ist nicht als «funktionale Bedingung»⁵³ zu verstehen. Wyss⁵⁴ meint allerdings, städtische Verhaltensweise der Bevölkerung und städtische Erwerbsweise müssten durch Kriterien des tertiären Lebens und der tertiären Erwerbsweise dargestellt werden. Dagegen muss eingewendet werden, dass mit der Unterteilung der Berufstätigen in den *tertiären Sektor* einerseits und in Übriges andererseits bei letzterer Gruppe (Land- und Forstwirtschaft, Industrie und Handwerk) weniger homogene Bevölkerungsgruppen zusammengefasst werden als mit der Gegenüberstellung von Land- und Forstwirtschaft und Übrigem (sekundärer plus tertiärer Sektor), hat doch im sekundären Sektor schon eine starke «Tertiärisierung» stattgefunden. Zudem sind in einer Agglomeration sowohl Gemeinden mit hohem Anteil Berufstätiger des Sektors Industrie und Handwerk (z. B. Pratteln mit 69 %) als auch solche mit überwiegendem tertiärem Sektor (z. B. Riehen mit 51,5 %) nebeneinander anzutreffen. Die unterschiedlichen Wohnqualitäten der Gemeinden spielen hier keine unwesentliche Rolle.

Obwohl der Anteil des tertiären Sektors an der Wohnbevölkerung der Agglomerationsgemeinden (teilweise aber auch in eher ländlichen stadtnahen Gemeinden) in der Regel recht bedeutend ist, eignet sich dieses Kriterium nicht für eine Abgrenzung. Noch weniger trifft dies zu für den Anteil des Dienstleistungssek-

⁵² Eichenberger (1968), S. 69.

⁵³ Städeli (1969), S. 35.

⁵⁴ 1969, S. 31 f.

tors an den Arbeitsplätzen⁵⁵, welcher längst nicht in allen Agglomerationsgemeinden hoch ausfällt, was aus der Karte der Arbeitsplatzstruktur des Basler Raumes klar hervorgeht⁵⁶.

Ein Merkmal städtisch ausgeprägter Daseinsformen des Menschen ist die hohe *Mobilität*, ein Index für Veränderungen von sozialen, wirtschaftlichen und räumlichen Positionen. Die Ursachen dieser heute so bedeutungsvollen Prozesse liegen in der stark arbeitsteiligen Wirtschaftsform mit ihren Spezialisierungs- und Konzentrationstendenzen wie auch im technologischen Fortschritt (Verkehrsmittel); sowohl Veränderungen in der Bildungsstruktur als auch Wandlungen von Wertvorstellungen beeinflussen diese Dynamik nachhaltig.

Quantifizierte Angaben über soziale, wirtschaftliche und räumliche Mobilität liegen noch kaum oder erst für die jüngste Zeit vor. Das Studium der Konfessionszusammensetzung der Bevölkerung zu verschiedenen Zeiten hat jedoch zu brauchbaren Indizes der räumlichen Mobilität und des sozialen Durchmischungsgrades geführt⁵⁷.

5 Zusammenfassung

Unter *Agglomeration* verstehen wir einen homogenen Raum bezüglich der Besiedlungsart sowie der Struktur und Lebensweise der Bevölkerung; der Begriff Agglomeration ist verbunden mit der Vorstellung einer Siedlungs- und Bevölkerungsverdichtung, einer städtischen Bevölkerungsstruktur und hoher Dynamik. Von dieser Definition lassen sich die Kriterien zur Abgrenzung städtischer Agglomerationen ableiten.

Als Masstab für den Charakter der Gemeinde bezüglich der festgelegten Merkmalsgruppen dient die *durchschnittliche Verstädterungsintensität*, welche auf Grund von neun Kriterien ermittelt wurde; sie zeigt im Basler Raum enge Zusammenhänge mit der Art der Bodennutzung, der Bodenbesitzstruktur sowie dem Verkehrsverhalten der Bevölkerung und erhält somit eine vielseitige Aussagekraft. Die Verstädterungsintensität bildet die Grundlage für die Abgrenzung der Agglomeration Basel und für eine weitere Gliederung des Basler Nahbereichs in strukturell homogene Zonen für die Jahre 1850/60, 1910 und 1960.

Von der Fallstudie über die Agglomeration Basel (Eichenberger 1968) konnte eine *vereinfachte Methode zur Abgrenzung schweizerischer grosstädtischer Agglomerationen* abgeleitet werden, welche in vorliegendem Aufsatz auf ihre Verwendungsmöglichkeit in weniger verdichteten Räumen untersucht wird. Am Beispiel der verstädterten Gebiete der Nordwestschweiz kann gezeigt werden, dass sich die vereinfachte Methode zur Abgrenzung von städtischen Agglomerationen aller in

⁵⁵ Vgl. Wyss (1969), S. 41.

⁵⁶ Eichenberger (1968), S. 155.

⁵⁷ Eichenberger (1968), S. 78 ff.

der Schweiz vorkommenden Grössenordnungen eignet. Durch die Ermittlung homogener Räume auf Grund fester Schwellenwerte für ausgewählte Kriterien wird ein hoher Grad an Vergleichbarkeit erreicht und damit eine der wichtigsten Forderungen an die Agglomerationen erfüllt. Allerdings drängt sich für extrem grossflächige Gemeinden eine Verfeinerung der Abgrenzungsmethode mit Hilfe von thematisch und räumlich stärker als bisher zu differenzierenden statistischen Unterlagen auf.

Der jüngste Versuch einer Abgrenzung schweizerischer Agglomerationen sieht unseres Erachtens an den Gegebenheiten in der Kulturlandschaft und an den Forderungen an eine Abgrenzungsmethode vorbei (Städeli 1969). Ein Schwellenwert von 2 km Abstand zwischen Ortschaften bleibt in unseren ausgesprochen dicht besiedelten Gebieten für die formale Abgrenzung der heutigen Agglomerationen illusorisch. Die Zugehörigkeit der Ortschaften zu einem städtischen Zentrum muss vor allem bei zusammenwachsenden Agglomerationen untersucht werden. Der Verzicht auf die Analyse der Bevölkerungsstruktur wie auch der Dichteverhältnisse bei der Erfassung städtischer Kulturlandschaften zeigt hauptsächlich dort seine Folgen, wo die recht willkürliche Charakterisierung aller Ortschaften mit über 2500 Einwohnern als städtisch erfolgt. Eine aus dieser Methode resultierende relativ weite Streuung verschiedener Merkmalswerte senkt den Grad der Homogenität innerhalb der Agglomerationen und von Agglomeration zu Agglomeration, wodurch Aussagekraft und Vergleichbarkeit dieser Raumeinheiten abgeschwächt werden. Während sich von der durchschnittlichen Verstädterungsintensität Schwellenwerte für eine zusätzliche Gliederung des Untersuchungsgebietes ableiten lassen (z. B. für die Abgrenzung des Agglomerationskerns), bringt die Methode von Städeli zur Abgrenzung städtischer Gebiete keine erweiterten Anwendungsmöglichkeiten.

LITERATUR

- Arbeitswegstatistik Region Basel 1965. Maschinentabellen und handgeschriebene Zusammenzüge. Statistisches Amt des Kantons Basel-Stadt
- Arealstatistik der Schweiz 1952. Statistische Quellenwerke der Schweiz, Heft 246. Eidgenössisches Statistisches Amt. Bern 1953
- Bajka, László* (1967): Die Stadttagglomeration Zürich aus der Sicht der Planung. Pfäffikon
- Carol, Hans* (1956): Sozialräumliche Gliederung und planerische Gestaltung des Grosstadtreiches. Raumforschung und Raumordnung, Köln-Berlin 14. Jg., Heft 2/3
- Clark, Colin* (1967): Population Growth and Land Use. New York
- Eichenberger, Ulrich* (1968): Die Agglomeration Basel in ihrer raumzeitlichen Struktur. Basler Beiträge zur Geographie, Heft 8. Basel
- Eidgenössisches Statistisches Amt (1964): Die städtischen Agglomerationen in der Schweiz. Die Volkswirtschaft, 37. Jg., Heft 3, 1964. Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement. Bern
- Gemeindespiegel Kanton Basel-Landschaft. Direktion des Innern und Baudirektion. Liestal 1969
- Kellerer, Hans* (1960): Statistik im modernen Wirtschafts- und Sozialleben. Rowohlt, Reinbek
- Schwarz, Gabriele* (1959): Allgemeine Siedlungsgeographie. Lehrbuch der Allgemeinen Geographie, Band VI. Berlin
- Schweizerisches Ortschaftenverzeichnis 1960, Band I. Eidgenössisches Statistisches Amt. Bern 1965
- Städeli, Hanspeter* (1969): Die Stadtgebiete der Schweiz. Zürich

Statistik der Schweizer Städte. Statistisches Jahrbuch des Schweiz. Städteverbandes. 30. Ausgabe 1968 und 31. Ausgabe 1969. Herausgeber: Schweiz. Städteverband, Zürich
Strukturatlas Nordwestschweiz/Oberelsass/Südschwarzwald. Basel 1967
Wyss, Marc (1969): Nutzen der Agglomeration. ORL-IS-Notiz Nr. 32. ORL-Institut der ETH Zürich (vervielfältigt)

À PROPOS D'UNE MÉTHODE DE DÉLIMITATION DES AGGLOMÉRATIONS URBAINES DE LA SUISSE (Résumé)

Nous entendons par «*agglomération*» une espace homogène quant à son mode de peuplement, la structure et le genre de vie de sa population. La notion d'agglomération est liée à celle d'une concentration de l'habitat et de la population, d'une structure urbaine et d'une évolution rapide. Cette définition nous fournit les critères servant à délimiter les agglomérations urbaines.

A ce propos on peut caractériser et classer une commune grâce au *degré moyen d'urbanisation*, qui, lui, a été déterminé à partir de 9 critères; dans la région de Bâle, il s'avère être fonction de l'occupation du sol, de la structure foncière, de la nature des déplacements de la population; il prend ainsi une forte valeur d'expression. Le degré d'urbanisation fournit la base pour déterminer les limites de l'agglomération bâloise et pour structurer l'espace bâlois périurbain en zones homogènes pour les années 1850/60, 1910 et 1960.

En partant de l'étude particulière de l'agglomération de Bâle (Eichenberger 1968), on a pu déduire *une méthode simplifiée* pour déterminer la délimitation des grandes agglomérations suisses. Le présent travail se propose d'examiner dans quelle mesure cette méthode est applicable à des espaces moins densément habités. L'exemple des zones urbanisées de la Suisse du NW démontre que la méthode simplifiée est utilisable pour délimiter les agglomérations urbaines suisses de n'importe quelle dimension. La fixation, pour certains critères, de valeurs limites précises permet d'établir des zones homogènes, assez comparables entre elles, ce qui constitue l'un des objectifs majeurs de l'étude.

Certes, pour des communes extrêmement étendues s'impose une méthode de délimitation plus élaborée grâce à des données statistiques plus nuancées.

La dernière tentative d'une délimitation d'agglomérations suisses méconnaît, à notre avis, les données du paysage et les exigences de la méthode (Städeli 1969). Une valeur limite de 2 km d'écart entre les localités reste illusoire pour une délimitation des agglomérations dans nos zones de forte densité. L'appartenance d'une localité à un centre urbain doit être examinée particulièrement dans les agglomérations qui tendent à fusionner. Renoncer à analyser la structure de la population et les conditions de densité dans la description des paysages urbains s'avère particulièrement grave là où on classe arbitrairement comme ville toute localité ayant plus de 2500 habitants. L'amplitude relativement grande des valeurs qui résulte de cette méthode diminue le degré d'homogénéité à l'intérieur des agglomérations et d'une agglomération à l'autre, ce qui diminue la valeur expressive et comparative des différents espaces urbains. Alors que la méthode de Städeli n'apporte aucune nouvelle possibilité d'application, la mesure du degré moyen d'urbanisation fournit des valeurs permettant de structurer d'avantage encore la zone étudiée (p. ex. à délimiter le noyau de l'agglomération).

(Trad. P. Meyer)