

## **KLEINRÄUMIGE GLIEDERUNG DER GEMEINDE Auswertung von Großzählungsdaten für Aufgaben der Ortsplanung und des Städtebaues**

von Martin WEBER und Erich WONKA, Wien\*

mit 6 Abb. im Text

### **INHALT**

1.	Problemstellung .....	327
2.	Daten der amtlichen Statistik für die Aufgaben der Stadt- und Ortsplanung .....	328
3.	Vorgangsweise beim Aufbau einer Gliederung eines Gemeindegebietes in Orts- bzw. Stadtteilen, dargestellt am Beispiel der Stadtgemeinde Klosterneuburg .....	329
	3.1 Statistische Bezugseinheiten .....	330
	3.2 Planungsgebiete .....	330
	3.3 Baublöcke .....	332
	3.4 Planquadrate .....	335
4.	Zusammenfassung .....	335
5.	Summary .....	339
6.	Literaturverzeichnis .....	339

### **1. Problemstellung**

Als Ergebnisse der Großzählung (Volks-, Häuser- und Wohnungszählung, sowie Arbeitsstättenzählung) stellt die amtliche Statistik eine Vielzahl von Daten bereit, die wertvolle Informationsquellen auch für die Aufgaben der Ortsplanung und des Städtebaues bilden können. Eine derartige Nutzung der Daten setzt jedoch eine Gliederung in kleinräumige Gebietseinheiten voraus. Welche kleinräumige Gliede-

\* Mag. Martin Weber und Mag. Dr. Erich Wonka, beide Österreichisches Statistisches Zentralamt, Referat Kartographie und GIS, A-1030 Wien, Hintere Zollamtsstraße 2b; e-mail: mweber@oestat.gv.at bzw. ewonka@oestat.gv.at; Homepage des ÖSTAT: <http://www.oestat.gv.at/index.htm>

zung eine optimale Aussage gewährleistet, wird von der Aufgabenstellung abhängen. Unter anderem geht es darum, bauliche und sonstige Nutzungen zu ordnen, sowie die Lebens- und Arbeitsbedingungen in den Gemeinden zu verbessern, wie z.B. durch

- Feststellung des Bedarfs von Baugebieten für Wohnungen und Gewerbebetriebe,
- Erneuerung alter Ortsteile,
- Verbesserung des Wohnumfeldes,
- Versorgung der Bevölkerung,
- Verbesserung der Verkehrsverhältnisse, Verkehrsberuhigung und/oder
- Erstellung von Energiekonzepten.

Solche Entwicklungen und Veränderungen beziehen sich auf die ganze Gemeinde oder auf Teile des Gemeindegebietes. Die Fragen, die in diesem Zusammenhang auftreten, sind: Welche kleinräumigen Gebietseinheiten beschreiben die Struktur der Gemeinde am besten? Wie läßt sich der Aufwand der Datenbeschaffung sinnvoll begrenzen?

Im folgenden wird nicht nur gezeigt, welche Möglichkeiten der kleinräumigen Gliederung bestehen, sondern welchen Aussagewert diese Gliederungen besitzen. Der Arbeitsaufwand ist, je nachdem welche der kleinräumigen Gebietseinheiten gewählt werden, verschieden groß. Voraussetzung für eine derartige kleinräumige Gliederung ist, daß jedem adressierten Gebäude im Gebäuderegister des Österreichischen Statistischen Zentralamtes eine Koordinate zugeordnet wird. Im vorliegenden Fall wurden für dieses Pilotprojekt die Gebäudekoordinaten in dankenswerter Weise von WIENSTROM zur Verfügung gestellt. Unterstützt wurde diese Arbeit auch von seiten der Stadtgemeinde Klosterneuburg, da bei der Erstellung einiger Karten auf digital gespeicherte Pläne der Stadtgemeinde Klosterneuburg zurückgegriffen werden konnte.

## **2. Daten der amtlichen Statistik für die Aufgaben der Stadt- und Ortsplanung**

Zur Beantwortung von Fragen der örtlichen Raumplanung muß die Ortskenntnis häufig durch Daten der amtlichen Statistik ergänzt werden. Sie hilft dem Kommunalpolitiker, die Entwicklung in seiner Gemeinde genauer zu beobachten und die notwendigen Entscheidungen im Interesse der Bevölkerung auf gesicherter Grundlage zu treffen (WONKA 1997). Im folgenden wird ein Auszug gegeben, welche Daten die amtliche Statistik für die Aufgaben der Ortsplanung zur Verfügung stellen kann:

### **Daten der Wohnbevölkerung:**

Altersstruktur; Haushaltsgröße; Erwerbstätigkeit; Bildungsgrad; Staatsangehörigkeit

### **Daten zu den nichtlandwirtschaftlichen Arbeitsstätten:**

Zahl der Beschäftigten; Branchenzugehörigkeit; Rechtsformen der Unternehmen

**Daten zu den Gebäuden und Wohnungen:**

Baualter der Gebäude; Wohnungsgröße nach Fläche und Zahl der Räume; Ausstattung mit sanitären Einrichtungen; Beheizungsart; Miethöhe

Die Großzählungsdaten können in Zukunft auch mit anderen Datenregistern verknüpft werden. Für die örtliche Raumplanung von besonderer Bedeutung ist dabei die geplante Verknüpfung mit der Grundstücksdatenbank des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen. Über die Grundstücksnummern hat man dann Zugriff auf die Größe der Baufläche, Grundstücksfläche und Benützungsort. Auch besteht seit Juli 1995 im ÖSTAT das Unternehmens- und Betriebsregister (UBR). Typen von Einheiten des UBR sind Unternehmen, Betriebe und Arbeitsstätten. Auch können die Großzählungsdaten mit dem land- und forstwirtschaftlichen Betriebsinformationssystem (LFBIS) zusammengeführt werden (z.B. Agrarstrukturerhebung, allgemeine Viehzählung, Gartenbauerhebung).

### **3. Vorgangsweise beim Aufbau einer Gliederung eines Gemeindegebietes in Orts- bzw. Stadtteilen, dargestellt am Beispiel der Stadtgemeinde Klosterneuburg**

Wichtig bei den Großzählungen ist der Schutz der persönlichen Daten der Bürger. Die Weitergabe von Daten unterliegt strengen Regelungen. Eine kleinräumige Gliederung muß daher so erfolgen, daß in ihr mindestens

- 4 Gebäude für die Daten aus der Häuser- und Wohnungszählung oder
- 4 Arbeitsstätten für die Daten aus der Arbeitsstättenzählung oder
- 30 Einwohner für die Daten aus der Volkszählung

zu liegen kommen. Einzige Ausnahme sind die Merkmale: Zahl der Wohnbevölkerung, Wohnungen, Arbeitsstätten und Gebäude.

Je nachdem, welche Gemeindegliederung man für statistische Auswertungen heranzieht, ist auch der Arbeitsaufwand unterschiedlich hoch. Die Zählsprenkel bilden die unterste Bezugsebene, für welche Daten der Großzählung veröffentlicht werden (vgl. Kapitel 3.1.). Alle anderen Bezugsebenen wie Planungsgebiete (Kapitel 3.2), Baublöcke (Kapitel 3.3.) oder Planquadrante (Kapitel 3.4) müssen vom externen Benutzer erst gebildet werden. Sowohl die Bildung der beliebig definierten Bezugseinheiten (diese werden im ÖSTAT allgemein als Projektgebiete bezeichnet), als auch deren statistische Auswertung ist kostenpflichtig. Im ÖSTAT ist in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen geplant, für die Großzählungsdaten eine allgemeine Lösung zur Bildung flexibler und damit auch kleinräumiger statistischer Gebietseinheiten zu finden. Der organisatorische Aufwand, Baublöcke oder sogar Baublockseiten zu bilden, ist erheblich. Wesentlich geringer ist der Aufwand bei der Bildung von Planungsgebieten, erfordert aber gute lokale Kenntnisse. Den geringsten Arbeitsaufwand erfordert die Gliederung einer Gemeinde in Planquadrante.

Da der Arbeitsaufwand für die Gliederung einer Gemeinde in Planungsgebiete aber vor allem in Baublöcke hoch ist, können derzeit solche Arbeiten aus Kapazitätsgründen nicht im ÖSTAT durchgeführt werden. Anders ist dies hingegen bei einer Untergliederung einer Gemeinde in Planquadrate, die seitens des ÖSTAT als Auftragsarbeiten leicht durchgeführt werden können. Voraussetzung dafür aber ist, daß die Gebäudeadressen mit einem Koordinatenwert als Lokalisierungspunkt versehen sind.

### 3.1 Statistische Bezugseinheiten

Über die Hälfte der Gemeinden ist in Zählsprenkel untergliedert. Zwei Arten von Zählsprenkeltypen gibt es (DESOYE 1986):

- "Echte Zählsprenkel" – Es wurden alle Gemeinden ab 2.000 Einwohner in Zählsprenkel untergliedert. Die durchschnittliche Einwohnerzahl eines Zählsprenkels sollte dabei 1.000 betragen, wobei für den einzelnen Sprenkel die Bandbreite von 300 bis unter 2.000 schwanken kann.
- Vereinigungssprenkel – Dabei werden alle jene Gemeinden, die 1961 noch selbständig waren, seither aber mit anderen zu größeren vereinigt worden waren, als Zählsprenkel ausgewiesen. Diese Vereinigungssprenkel wurden wegen des zeitlichen Vergleichs geschaffen.

Da bei der Bildung der Zählsprenkel sowohl Verwaltungsgrenzen berücksichtigt werden müssen, als auch eine bestimmte Einwohnerzahl angestrebt wird, weisen die zu vergleichenden Zählsprenkel oft große Flächenunterschiede aus. Während im innerstädtischen Bereich die Größe der Zählsprenkel nicht so stark variiert, werden die Zählsprenkel gegen den Stadtrand zu immer größer. Vor allem bei den Zählsprenkeln, die aufgrund der geringen Besiedlung ein sehr großes Gebiet umfassen, werden die lokalen Unterschiede unterdrückt. Eine Verbesserung bei der kartographischen Darstellung von Zählsprenkeln kann insofern erzielt werden, indem man statt der Gesamtfläche des Zählsprenkels den Objektverbreitungsraum der statistischen Zählsprenkel darstellt (vgl. Abb. 1). Bei der Bildung des Objektverbreitungsraumes wurde so vorgegangen, daß um jedes Gebäude (einzeln stehende Gebäude wurden dabei nicht berücksichtigt) ein Radius von 50 m gelegt wurde.

Die in der amtlichen Statistik bereits vorhandenen und bei den Großzählungen verwendeten Zählsprenkeleinteilungen sind für kleinräumige Untersuchungen unbefriedigend, da sie mehr verwaltungsrationellen und organisatorischen Überlegungen entspringen und kaum die notwendige regionale Bezugseinheit aufweisen, wie sie vom Planer gewünscht werden.

### 3.2 Planungsgebiete

In größeren Gemeinden ist es sinnvoll, bei der statistischen Auswertung von Daten für die Stadt- bzw. Ortsplanung von einer größeren Gliederung auszugehen. Ein Planungsgebiet (Orts- bzw. Stadtteil) umfaßt mehrere Baublöcke und sollte möglichst klar ablesbare Grenzen haben. Im einzelnen können dies sein:

**Bevölkerungsdichte 1991  
bezogen auf den Objektverbreitungsraum  
innerhalb der Statistischen Zählsprengel**

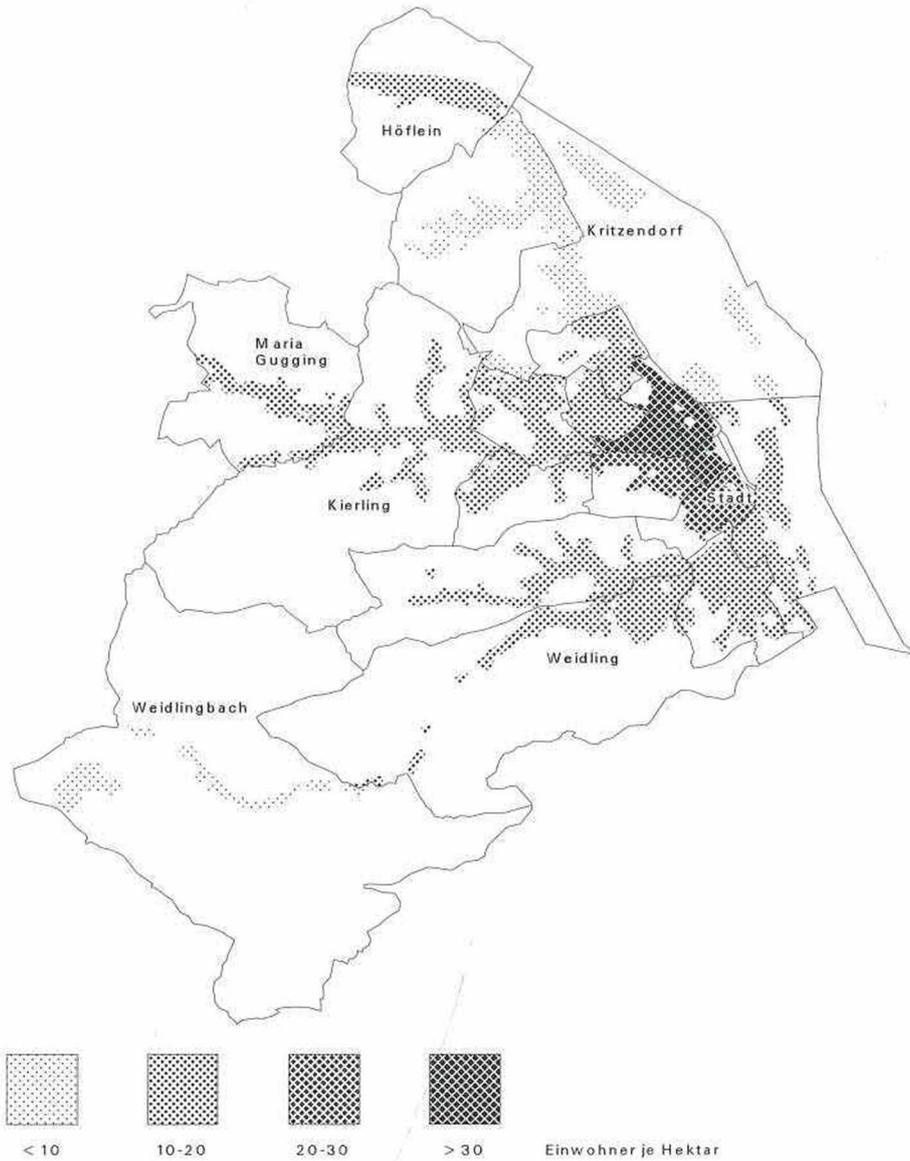


Abb. 1: Verwaltungsgliederung der Stadtgemeinde Klosterneuburg. Bei der Bildung des Objektverbreitungsraumes wurde so vorgegangen, daß um jedes Gebäude ein Radius von 50 m gelegt wurde

- Topographische und naturräumliche Grenzlinien (z.B. Talräume, Grünzüge, Überschwemmungsgebiete)
- Technische Grenzlinien (z.B. Bahnlagen)
- Nutzungsgrenzen (z.B. zwischen Siedlung und freier Landschaft)

Die am Beispiel der Stadtgemeinde Klosterneuburg vorgenommene Gliederung nach Planungsgebieten (vgl. Abb. 2) erfolgte nicht nur mit Hilfe eines Stadtplanes im Maßstab der ÖK 1 : 50.000, aus der die Geländesituation gut zu entnehmen ist, sondern auch mit Hilfe des Flächenwidmungsplanes, der die Grenzen des Baulandes zeigt, aber auch die Wohn- oder Gewerbegebiete gut erkennen läßt.

Planungsgebiete betreffen hier nur das im Flächenwidmungsplan ausgewiesene Bauland. Damit ist eine weitgehende gebietsmäßige Übereinstimmung sowohl mit dem Flächenwidmungsplan als auch mit dem Bebauungsplan gegeben. Das Wohnbauland des Stadtgebietes selbst wurde so gegliedert, daß nach Möglichkeit die Nahversorgungseinrichtungen mit ihrem Einzugsbereich eine Einheit bilden. Das Gewerbegebiet und das Naherholungsgebiet werden als Planungsgebiete mit besonderer Nutzung bestimmt. Planungsgebiete sind unter anderem Bereiche, mit denen sich die dort lebende Bevölkerung möglichst identifizieren soll. Dies ist aber nur dann möglich, wenn viele Infrastruktureinrichtungen (z.B. Geschäfte des täglichen Bedarfs, Kinder- und Ballspielplätze) in diesem Gebiet liegen.

Die Planungsgebiete und dazugehörigen Baublöcke werden nach einem hierarchisch geordneten Schlüssel numeriert. Zum Beispiel besteht das Planungsgebiet 100 aus den Baublöcken 101, 102, 103 usw. Diese Ordnung ist angebracht, weil die Ergebnisse für die Baublöcke auf diese Weise problemlos für den Stadtteil aufsummiert werden können.

### 3.3 Baublöcke

Sind Maßnahmen der Stadt- oder Dorferneuerung, der Wohnumfeldverbesserung oder der Verkehrsberuhigung vorgesehen, so ist die Zusammenfassung der Daten zu einem Planungsbezirk zu wenig aussagekräftig. Aus diesem Grund wird für ein derartiges Gebiet eine weitergehende Gliederung nach Baublöcken empfohlen. Die Baublöcke müssen Planungsgebiete immer vollständig umfassen.

Anhand des Beispiels der Stadt Klosterneuburg, wo eine Gebietsbildung von Baublöcken durchgeführt wurde, konnte auf eine gute Informationsgrundlage zurückgegriffen werden. Bei der Abgrenzung von Baublöcken wurde in erster Linie auf den Flächenwidmungsplan und fallweise auch auf den Bebauungsplan sowie auf Luftbilder zurückgegriffen. Unterschiede in der Blockgröße verzerren aber die thematische Aussage. Zu große Baublöcke wurden deshalb nach Stichstraßen oder sonstigen markanten Merkmalen weiter unterteilt (vgl. Abb. 3).

Zusätzlich zu der Baublockgliederung könnte man auch noch die im Flächenwidmungsplan ausgewiesenen Widmungsgrenzen berücksichtigen. Werden hingegen Planungs-

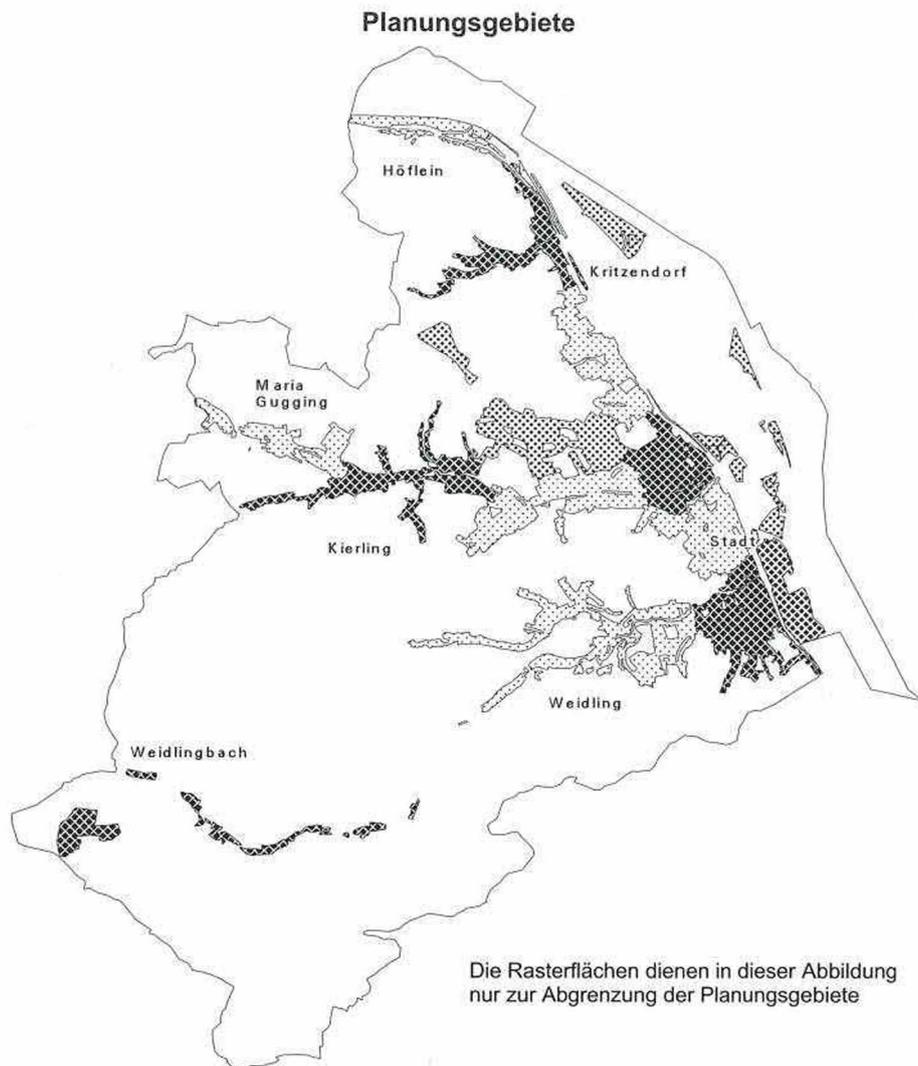


Abb. 2: Eine Aufbereitung der Daten nach Planungsgebieten kann als wichtige Entscheidungshilfe für vielfältige kommunale Aufgaben dienen. Diese Planungsgebiete sind oft Orts- bzw. Stadtteile mit einer eigenen Identität. Die Qualität der Versorgung der einzelnen Planungsgebiete kann aufgezeigt, Versorgungslücken können erkannt werden

### Bevölkerungsdichte 1991 bezogen auf Baublöcke

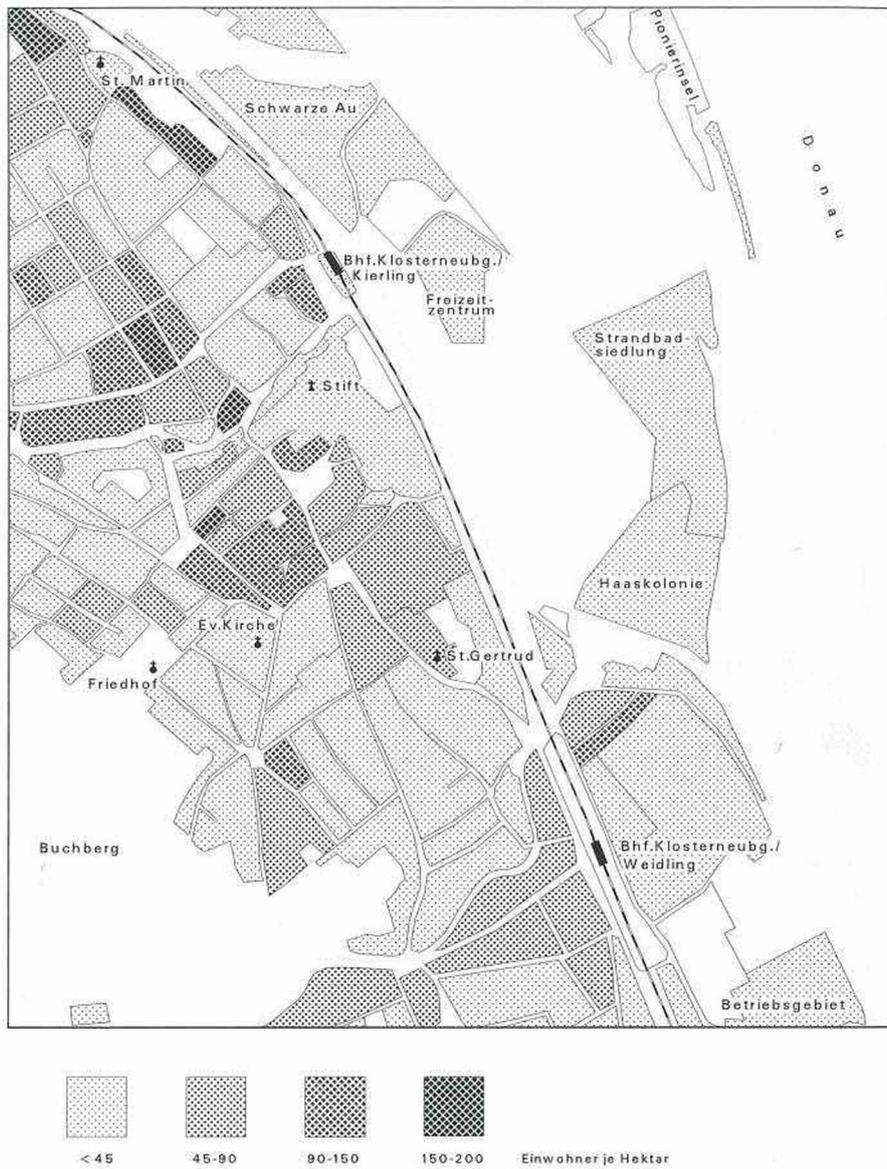


Abb. 3: Vor allem innerhalb der Stadt- bzw. Ortskerne kann es Konflikte und Störungen geben, für die eine kleinteilige Betrachtung nach Baublöcken vorteilhaft ist. Der historische Stadtkern Klosterneuburgs zeigt die Bevölkerungsdichte auf der Basis von Baublöcken

entscheidungen getroffen, die auf der Grundlage des Bebauungsplanes basieren, dann könnte man die Baublöcke so untergliedern, daß die im Bebauungsplan ausgewiesenen Grenzen, die unterschiedliche Bebauungshöhen, Bebauungsweisen oder Bebauungsdichten trennen, herangezogen werden. Für die in Abbildung 4 gezeigte "Bevölkerungsdichtekarte 1991" wurden die Baublöcke noch weiter untergliedert.

### **3.4 Planquadrate**

Die einfachste Möglichkeit, ein Gemeindegebiet ohne großen Arbeitsaufwand zu erschließen, sind die Planquadrate. Dabei wird das Gemeindegebiet in flächenmäßig gleich große Bezugseinheiten unterteilt (WONKA 1993). Die Grenzen der Bezugsflächen werden üblicherweise durch das Koordinatensystem definiert. Für Österreich bietet sich das Gauß-Krüger-Netz bzw. das Bundesmeldenetz an. Je kleiner die Quadrate sind, desto genauer gibt die kartographische Darstellung die Verteilung wieder. Man wird deshalb versuchen, zu der kleinsten für einen bestimmten Maßstab noch tragbaren Quadratgröße zu greifen (vgl. Abb. 5 und 6). Die Starrheit der geometrischen Bezugseinheiten ist aber zugleich auch ein gewisser Nachteil. Sie zerschneiden zusammenhängende Gebietseinheiten, wie z.B. Siedlungen. Obwohl die Rasternetze keine Rücksicht auf den Verlauf von topographischen Gegebenheiten nehmen, wird die Verteilung der Objekte gut wiedergegeben.

Vorrangiges Interesse der Ortsplanung ist es, Daten und Erkenntnisse für solche Gebietsteile zu gewinnen, die nach bestimmten Merkmalen (z.B. hoher Anteil der über 65jährigen oder hoher Anteil an Zweitwohnungen) einheitlich sind. Nur dann, wenn man Planquadrate verwendet, kann man diese nach dem Baukastenprinzip als Bausteine zu größeren Einheiten zusammenfügen. Dieses Vorgehen hat den Vorteil, die räumliche soziale Stadtstruktur adäquater zu beschreiben als die Sozialraumanalysen auf der Basis von Baublöcken. Bei einer sozialräumlichen Gliederung geht es in erster Linie um eine vergleichende Untersuchung in räumlicher und zeitlicher Hinsicht, und nicht um eine wirklichkeitsnahe Darstellung topographisch-städtebaulicher Zustände (WONKA 1990).

## **4. Zusammenfassung**

Von der obersten Baubehörde des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren wurde in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung und der Arbeitsgruppe für Stadtplanung eine Arbeitshilfe mit dem hier gleichlautenden Titel veröffentlicht. Diese Arbeitshilfe soll vor allem die kleineren Städte sowie die Märkte und Gemeinden in Bayern in die Lage versetzen, eine zweckgerechte kleinräumige Gliederung selbständig zu erstellen. Auf der Grundlage dieser individuell gebildeten Gemeindegliederung werden dann seitens der amtlichen Statistik die Daten bereitgestellt. In Anlehnung an diese für Bayern herausgegebene Arbeitshilfe wird in diesem Artikel auf die österreichische Situation eingegangen.

### Bevölkerungsdichte 1991 bezogen auf Baublockteile

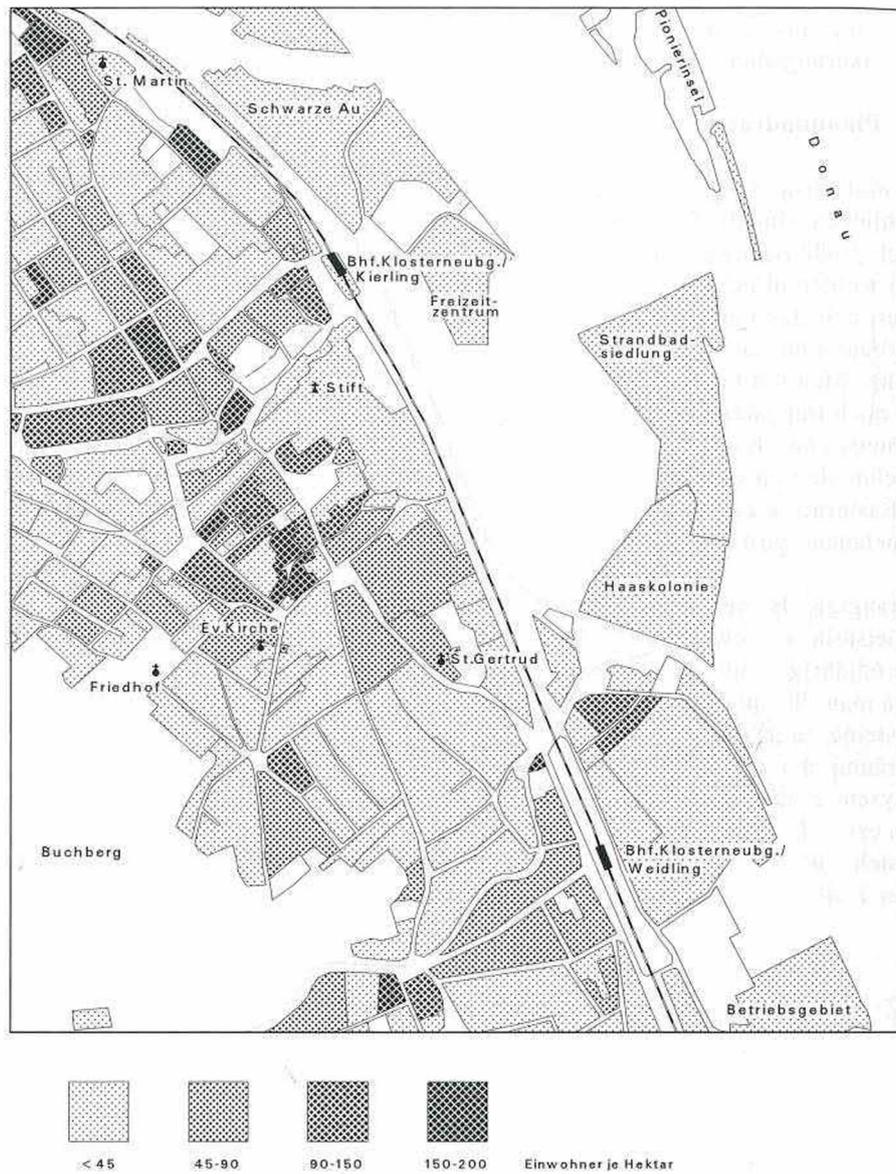


Abb. 4: Im Gegensatz zur Bevölkerungsdichtekarte in der Abbildung 3 wurden einzelne Baublöcke noch weiter untergliedert. Die Baublockgliederung berücksichtigt dabei einige charakteristische Flächenwidmungs- bzw. Bauungsplangrenzen

**Bevölkerungsdichte 1991  
bezogen auf Planquadrate (250m x 250m)**

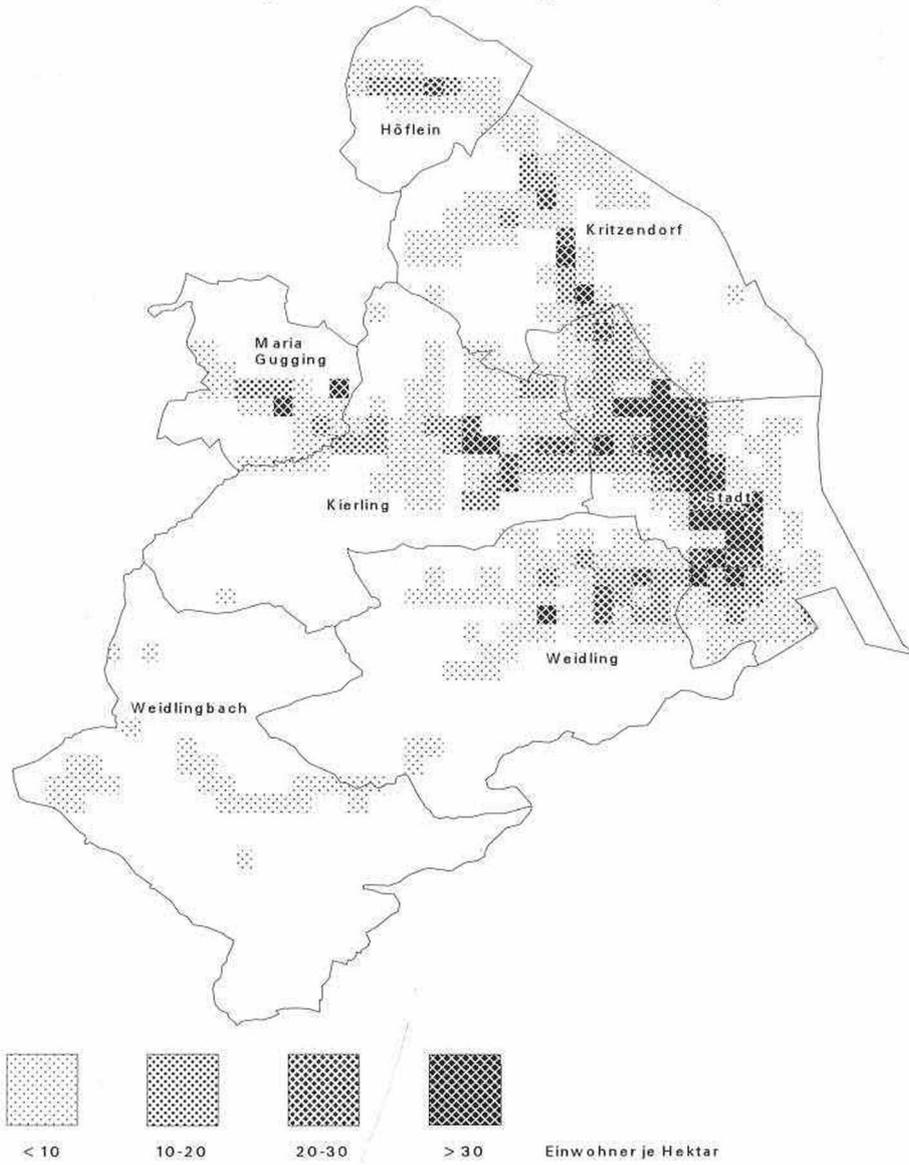


Abb. 5: Das Gemeindegebiet Klosterneuburg wurde in 250 m x 250 m große Planquadrate untergliedert

**Bevölkerungsdichte 1991  
bezogen auf Planquadrate (100m x 100m)**

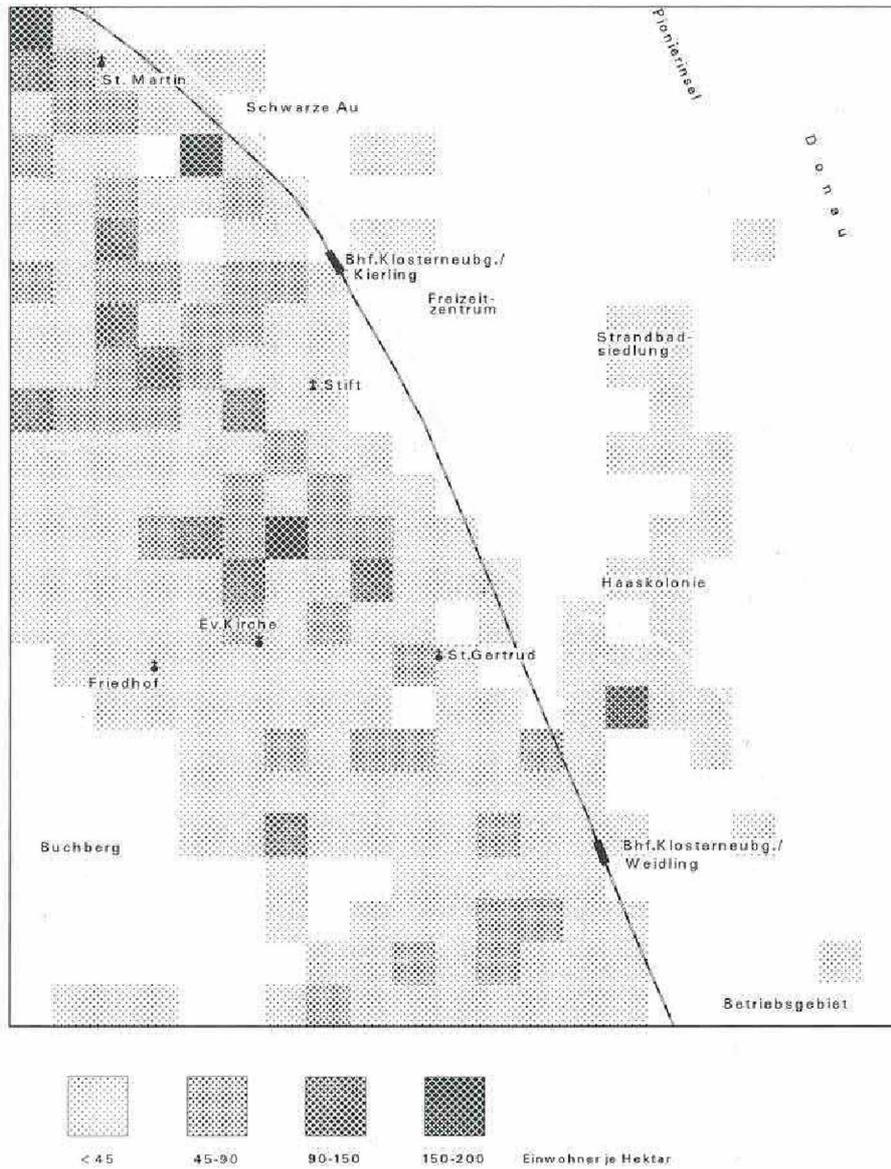


Abb. 6: Für die kleinteilige Betrachtung des Stadtkerns wurde dieser in 100 m x 100 m große Planquadrate untergliedert. Der Vorteil der Planquadrate ist, daß man die Netzmaschenweite der Planquadrate je nach Aufgabenstellung entsprechend verkleinern oder vergrößern kann

## 5. Summary

### **Martin Weber and Erich Wonka: Suggestions for a Detailed Subdivision of Settlement Areas: Using Census Data for Planning Purposes on Various Regional Levels**

The building division of the Bavarian Ministry of the Interior together with the Bavarian Regional Office for Statistics and Data Processing and the Working Group for Urban Planning published a tool with the same title as this paper. It purported to enable especially smaller towns, markets and communes in Bavaria to establish appropriate regional subdivisions for specific purposes without outside expert help. Then census data are provided for these individually delimited subdivisions. Following the information in this tool, this paper outlines the situation in this field in Austria.

## 6. Literaturverzeichnis

- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (1986), Kleinräumige Gliederung der Gemeinde (Auswertung von Daten der Volkszählung 1987 für Aufgaben der Ortsplanung und des Städtebaues). München.
- DESROYE H. (1986), Die territorialen Grundlagen für die österreichische Bundesstatistik. In: Österr. Zeitschrift f. Statistik u. Informatik, 4, S. 240-270.
- DHEUS E. (1972), Geographische Bezugssysteme für regionale Daten. In: Zahl u. Leben, 10. Stuttgart.
- WONKA E. (1990), Planquadrate als Bausteine einer sozialräumlichen Stadtgliederung. In: Österr. Zeitschrift f. Statistik u. Informatik, 20, 1-2, S. 91-109.
- WONKA E. (1993), Computergestützte kartographische Darstellung statistischer Daten mittels Flächensignaturen auf der Basis von geometrischen Bezugseinheiten. In: Berichte u. Informationen, 22. Wien, Österr. Akad. d. Wiss., Inst. f. Kartogr. 57 S.
- WONKA E. (1997), Die Großzählungsdaten auf der Basis von Gebäudekoordinaten als Datenquelle für die örtliche Raumplanung. In: Computergestützte Raumplanung (= Beiträge zum Symposium CORP '97), Bd. 1, S. 81-96. Wien, TU Wien – Inst. f. EDV-gestützte Methoden in Architektur und Raumplanung.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [139](#)

Autor(en)/Author(s): Weber Martin, Wonka Erich

Artikel/Article: [Kleinräumige Gliederung der Gemeinde. Auswertung von Großzählungsdaten für Aufgaben der Ortsplanung und des Städtbaus 327-340](#)