

STATISTISCHE DATEN AUF DER GRUNDLAGE VON NUTS-EINHEITEN UND GITTERNETZEN

Ein regionaler Vergleich am Beispiel Österreichs

Erich WONKA, Wien*

mit 4 Abb. im Text

In Luxemburg fand im Herbst 2000 von EUROSTAT, dem statistischen Amt der europäischen Gemeinschaft, eine Jahrestagung über Geographische Informationssysteme für die Statistik statt. Das Generalthema war die Verbesserung der Vergleichbarkeit der Statistiken zwischen den Ländern. Im Folgenden wird der österreichische Beitrag abgehandelt.

Die Mitgliedsstaaten der EU selbst werden als NUTS-0-Einheiten bezeichnet. Auf der Ebene NUTS-1 wurde Österreich in drei Einheiten (Ostösterreich, Südösterreich und Westösterreich) gegliedert. Die Ebene NUTS-2 sind die neun Bundesländer. Die NUTS-3-Einheiten bestehen aus einem oder mehreren Politischen Bezirken, in einigen Fällen wurden zusätzlich Gerichtsbezirke zur Abgrenzung herangezogen. Die 4. Ebene der NUTS wird derzeit von EUROSTAT nicht verwendet. In dem System der Verwaltungsgliederung bilden die Gemeinden die kleinsten autonomen Selbstverwaltungseinheiten. Die 5. Ebene der NUTS ist in der gesamten EU mit den Gemeinden ident. Die regionale Aufgliederung der Statistiken auf der Verwaltungsebene mag in der Vergangenheit genügt haben, da die Gemeinden, abgesehen von den Randgebieten der Großstädte, im Wesentlichen "natürlich" gewachsene Gebilde darstellten. Heute sind die Anforderungen an statistische Daten für räumliche Untersuchungen wesentlich größer. Von einem geographischen Bezugssystem wird heute gefordert: Maßstabsunabhängigkeit; gute Verwendbarkeit in den Geowissenschaften und in der Planung; gute Verwendbarkeit für urbane und ländliche Regionen; gute Verwendbarkeit für kleinräumliche, regionale, überregionale und gesamtstaatliche Untersuchungen; gute Verwendbarkeit in allen amtlichen Kartenwerken; übersichtlich, leicht erfassbare und leicht handzuhabende Gliederungselemente; flächendeckende, regelmäßig teilbare bzw. zusammenfügbare geometrische Figuration sowie lückenlose, homogene Gliederungselemente für gesamtstaatliche Untersuchungen. Diese Anforderungen werden nur von einem rechtwinkligen, auf Landeskoordinaten aufbauenden Gitternetz erfüllt (vgl. Abb. 1).

Da für die Großzählungsdaten das Gebäude als kleinste Erhebungseinheit und als Datenträger gewählt wurde, ist die Zuordnung der statistischen Daten zu den Gitternetzen nur über das Gebäude möglich. In Österreich erfolgt zur Zeit der Aufbau einer koordinatengebundenen Gebäudedatei für die Großzählungsdaten, was nach Fertigstellung die Zuordnung der statistischen Daten in Gitternetze wesentlich vereinfachen wird. Kommt man mit großmächigen Gitternetzfeldern aus, kann bereits jetzt über einen Umweg eine Zuordnung von Zählspengeldaten zu den einzelnen Gitternetzfeldern automationsunterstützt durchgeführt

* Mag. Dr. Erich WONKA, Statistik Austria, Referat Kartographie und GIS, A-1033 Wien, Hintere Zollamtsstraße 2b; e-mail: erich.wonka@statistik.at; <http://www.statistik.gv.at>

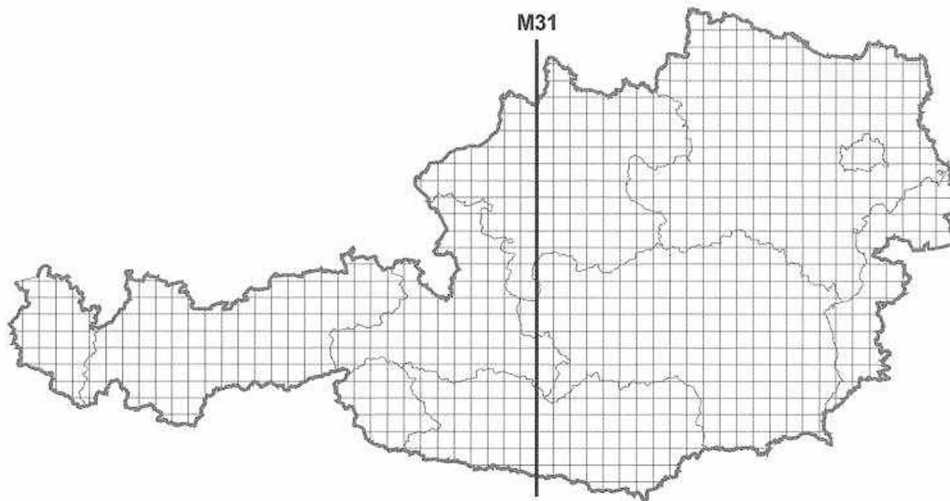


Abb. 1: Für eine gesamtstaatliche Untersuchung eignen sich besonders gut Gitternetzmaschen. Bei Gitternetzen wird das Gebiet in flächenmäßig gleich große Gebietseinheiten unterteilt. Hier handelt es sich um ein 10 km großes GAUSS-KRÜGER-Netz. Das Gitternetz ist im Bereich des M31 deckungsgleich mit dem Österreichischen Bundesmeldenetz. Diese Quadrate können dann je nach Bedarf in 5 km, 2,5 km usw. große Quadrate weiter unterteilt werden. Für Österreich kommt neuerdings auch das UTM-Netz in Frage.

werden. Dies ist deshalb möglich, da der Siedlungsschwerpunkt innerhalb der Statistischen Zählsprengel koordinatenmäßig von Statistik Österreich erfasst wurde. Versuche mit verschiedenen Netzmaschengrößen haben gezeigt, dass bei der Zuordnung der auf den Siedlungsschwerpunkten der Statistischen Zählsprengel aufbauenden Großzählungsdaten zu den Gitternetzfeldern eine Quadratseite mindestens 2,5 km haben soll (vgl. Abb. 3).

Vergleicht man nun die Abbildung 2 mit der Abbildung 3, die alle vom selben Datensatz ausgehen, so kommt man, je nachdem ob man als räumliche Bezugseinheit Gemeinden oder Gitternetzmaschen gewählt hat, zu einem unterschiedlichen Kartenbild. Der Lagefehler der statistischen Verteilung kann in der Abbildung 3 maximal die Größe des Gitternetzes haben und ist somit berechenbar. Dagegen ist in der Abbildung 2 der Lagefehler bei größeren Gemeinden ein Mehrfacher. Besonders deutlich wird dieser Unterschied in der Rheinebene westlich von Dornbirn. Während in der Abbildung 2 die Rheinebene zwischen Dornbirn und Lustenau fälschlicherweise als dicht besiedelte Fläche aufscheint, zeigt die Abbildung 3, dass hier die Wohnbevölkerung nur am Rande der Rheinebene (nämlich in und um Dornbirn und Lustenau) angesiedelt ist. Aber auch in den großen Ballungsräumen (Wien, Graz und Innsbruck) kommt die Einwohnerdichte nur auf der Basis von Gitternetzen gut zum Ausdruck. Je grobmaschiger ein Gitternetz ist, desto stärker wirkt sich die Nivellierung durch die Fläche aus. Je kleiner die Gitternetze sind, desto genauer gibt die kartographische Darstellung die Verteilung wieder. Man wird deshalb versuchen, zu der kleinsten für einen bestimmten Maßstab noch tragbaren Bezugsfläche zu greifen. Das heißt, die Netzmaschen wird man so groß wählen, dass die Flächensignaturen im kleinsten Quadrat noch gut lesbar sind. Der Abstraktionsgrad und damit der Modellcharakter der Karte nimmt mit größerer Netzmaschenweite verständlicherweise zu. Die schematische Raumgliederung durch Gitternetze (egal welcher Größe) signalisiert auch, dass der gegenwärtige Raumzustand nicht im genauen

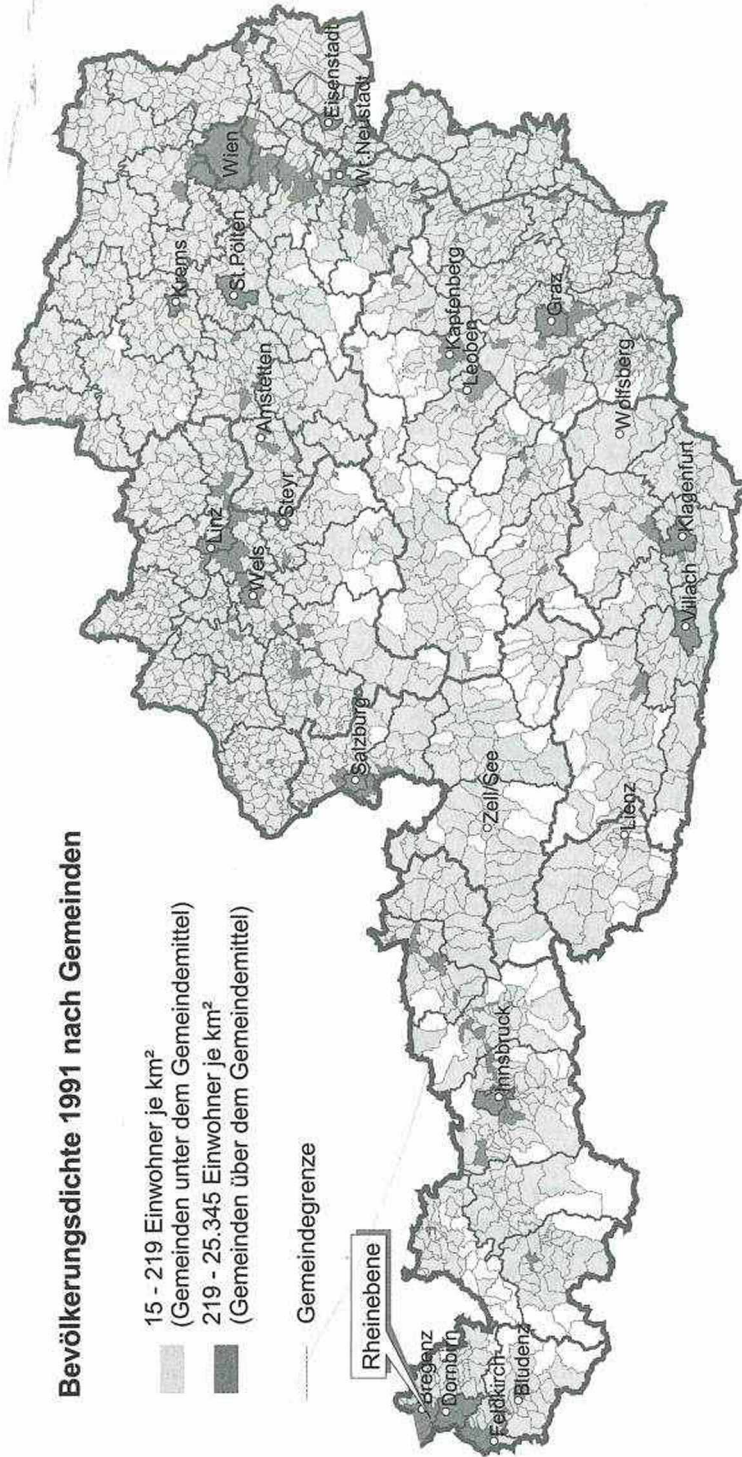


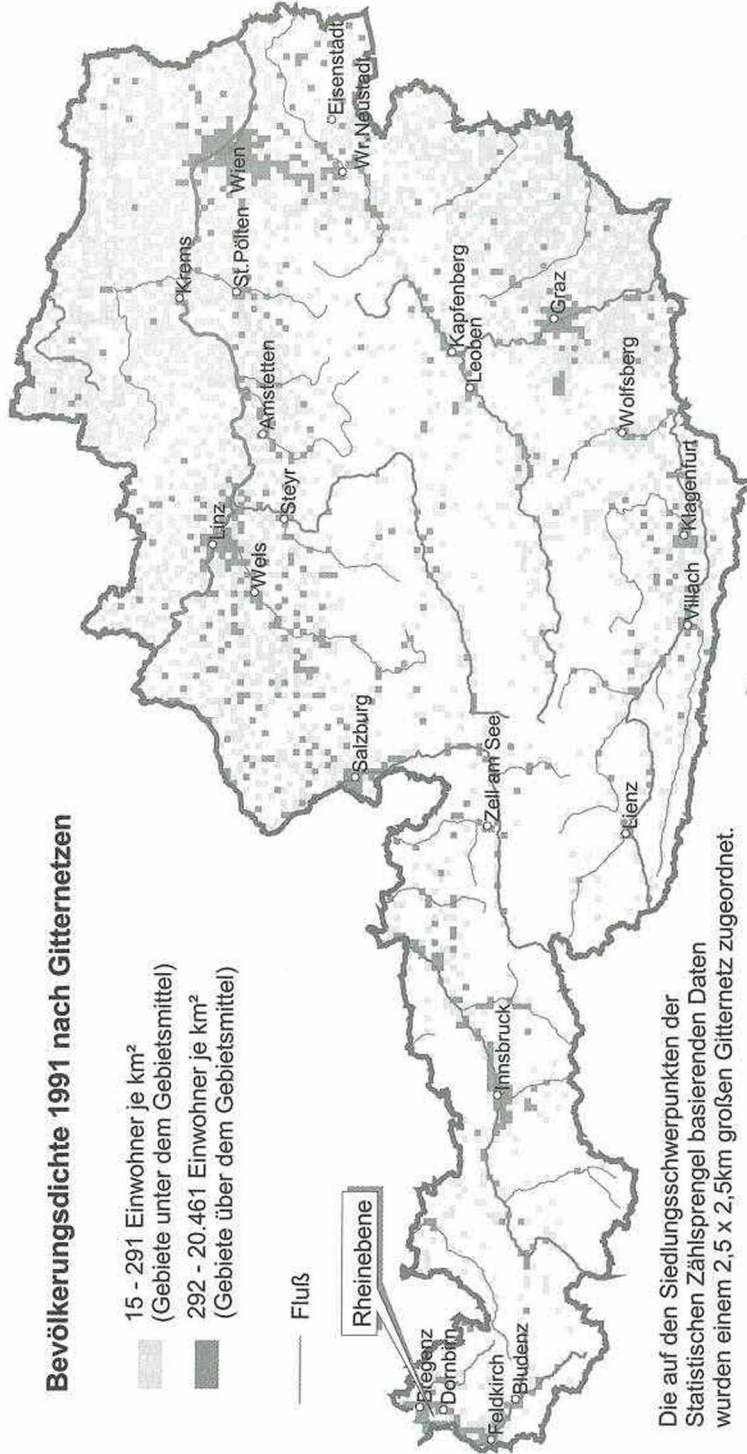


Abb. 2: Bevölkerungsdichte auf der Basis von NUTS 5-Einheiten (= Gemeinden): Die unterschiedliche Größe und Form der Bezugsflächen beeinträchtigt erheblich den Vergleich von Dichtewerten zwischen den NUTS 5-Einheiten. In diese von der Verwaltung vorgegebenen Bezugsseinheiten werden die entsprechenden Merkmale (z.B. Dichte- oder Prozentwerte) in Form von Flächenraster oder Farben symbolisiert. Aus diesem Grund dürfen diese auf der Verwaltung aufbauenden Bezugsgrenzen nicht als sachliche Grenzen interpretiert werden.

Bevölkerungsdichte 1991 nach Gitternetzen

-  15 - 291 Einwohner je km²
 (Gebiete unter dem Gebietsmittel)
-  292 - 20.461 Einwohner je km²
 (Gebiete über dem Gebietsmittel)

— Fluß



Die auf den Siedlungsschwerpunkten der Statistischen Zählsprenkel basierenden Daten wurden einem 2,5 x 2,5km großen Gitternetz zugeordnet.

Abb. 3: Bevölkerungsdichte auf der Basis von Gitternetzen:

Da diese Karte vom gleichen Datensatz wie bei der Abb. 2 ausgeht, wird der Unterschied zur administrativen Gebietsgliederung (= NUTS 5) deutlich. Flächendeckende geometrische Gitternetze ermöglichen gegenüber den ungleichen Flächengrößen bei administrativen Bezugseinheiten durch die einheitliche Flächengröße eine neutrale, wenn auch schematische Raumgliederung und einen einwandfreien statistischen Vergleich.

Grenzverlauf beschrieben werden kann. Dagegen täuschen die Gemeindegrenzen in der Abbildung 2 eine Genauigkeit vor, die es gar nicht gibt. Die in der Verwaltungsstatistik verwendeten Gebietseinheiten setzen sich aus naturräumlich unterschiedlichen, aber auch in ihrer Wirtschaftsstruktur sehr uneinheitlichen Gebieten zusammen.

Während die Größenunterschiede der NUTS 5-Einheiten innerhalb Österreichs schon relativ groß sind, werden sie noch stärker, wenn man die NUTS 5-Einheiten der benachbarten Länder in die Betrachtung miteinbezieht. Damit ist die Gefahr der statistischen Fehlinterpretation bei länderübergreifenden NUTS 5-Vergleichen noch größer. Diese Aussage betrifft aber nicht nur die NUTS 5-Ebene sondern auch alle anderen NUTS-Ebenen (vgl. Abb. 4).

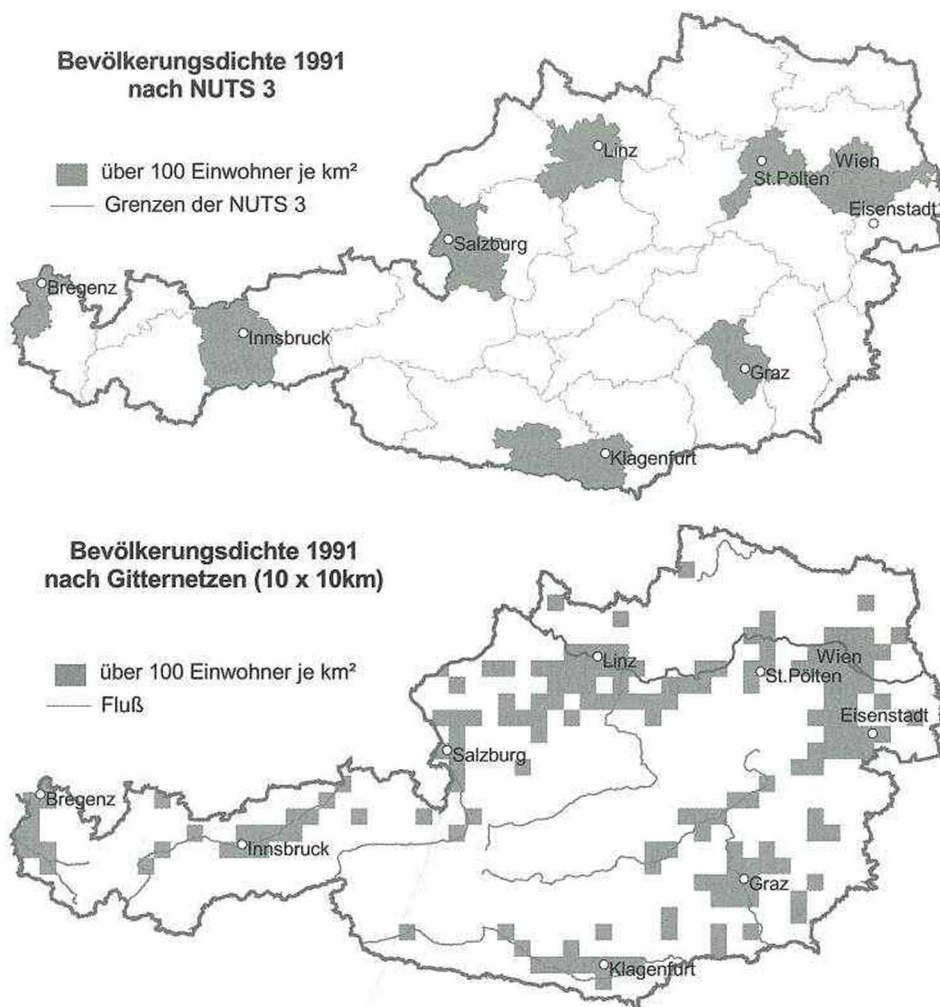


Abb. 4: Wie die untere Karte zeigt, kommen die regionalen Unterschiede auch bei einer weitmaschigen Gebietsgliederung (z.B. 10 x 10 km) gut zum Vorschein. Im Vergleich dazu eine Gebietsgliederung nach NUTS-3-Einheiten (obere Karte). Bei dieser Karte wird deutlich, dass die hohen Dichtegebiete in ihrer tatsächlichen Ausdehnung nicht in Erscheinung treten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: [142](#)

Autor(en)/Author(s): Wonka Erich

Artikel/Article: [Statistische Daten auf der Grundlage von NUTS-Einheiten und Gitternetzen 349-353](#)