



Lebensräume der älteren Stadtbevölkerung

Pilotstudie – Endbericht (Kurzversion)

Wien, Juli 2006

Auftragnehmer:

Mag. Dr. Josef Benedikt
GEOLOGIC Dr. Benedikt
Gerhardusgasse 26/7
A-1200 Wien
office@geologic.at
www.geologic.at

Auftraggeber:

Mag. Johannes Gielge, DI Udo Häberlin,
DI Birgit Binder
MA 18 – Stadtentwicklung und Stadtplanung
Referat für Stadtforschung und Raumanalyse

Einleitung

Der Begriff „demographischer Wandel“ umschreibt all jene Prozesse, die eine Veränderung der Bevölkerungsstruktur hervorrufen.

Europaweit ist ein Anstieg der Lebenserwartung bei gleichzeitigem Rückgang der Geburtenraten erkennbar, wodurch die Planung vor neuen Herausforderungen steht.

Die Bevölkerungsentwicklung Wiens ist seit Anfang der 1970er Jahre von sinkenden Geburtenzahlen der inländischen Bevölkerung geprägt, das Geburtendefizit ging dennoch aufgrund ebenfalls sinkender Sterbefälle sowie zunehmender Geburtenzahlen bei Zuwanderern leicht zurück. Zusätzlich gab es Wanderungsverluste, insbesondere in das Wiener Umland (z.B. junge Familien). Wanderungsgewinne aus den Bundesländern und Europa verhelfen dennoch zu einem „wachsenden Wien“. Neben der sogenannten „Altersschere“ zeichnet sich ein Trend zur Individualisierung der Gesellschaft ab.

Vor dem Hintergrund soll die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen zur Sicherstellung der Lebensqualität älterer Menschen in urbanen Regionen und deren Umland durch Planungsmaßnahmen seitens der Stadtverwaltung unterstützt werden. Aktuelle Studien weisen auf die Dringlichkeit der Erforschung der Lebenssituation älterer Menschen in urbanen Räumen hin und dokumentieren die Herausforderungen, durch geeignete Maßnahmen eine attraktive Stadt für die Zielgruppe „ältere Menschen“ anzubieten.

Ausgehend von einem hohen Maß an Lebenszufriedenheit in Wien und einer zunehmenden Komplexität des Begriffs „altern“, werden vor dem Hintergrund multi-ethnischer und kultureller Bevölkerungsentwicklungen neue Wege zur Sicherung der Lebensqualität untersucht. Um dies zu ermöglichen, müssen repräsentative Gebiete gefunden werden, in denen die zunehmende „Alterung“ der Bevölkerung dokumentiert ist.

Ziele der Pilotstudie

Ziel dieses Projekts ist die **Auswahl von Stadtgebieten**, die heute und künftig durch eine **deutliche Präsenz alter Menschen** gekennzeichnet sind.

Aus diesen Gebieten können Stadtgebiete ausgewählt werden, die in Folgeprojekten bezüglich deren Adaptierungsbedarf an Nahversorgung, -erholung sowie der Erreichbarkeit und Versorgung mit Einrichtungen der Gesundheits- und Sozialplanung untersucht werden. Das biologische Alter greift aber bei der Auswahl dieser Gebiete zu kurz, weshalb in dieser Studie auch Daten der Stadt- und Gesundheitsplanung genutzt wurden.

Methodische Herausforderung

Eine Prämisse vieler Studien ist die Voraussetzung, dass Daten die verwendeten Begriffe und Kategorien vollständig repräsentieren. Es wird z.B. der Begriff der „älteren Bevölkerung“ durch Daten, je nach Studie, der 55+, 60+ oder 75+ über das biologische Alter und, je nach Definition der Studie, Prognosedistrikten, Zählgebieten oder Zählbezirken zugeteilt. Dabei wird ein präziser und eindeutiger Zusammenhang zwischen der Repräsentationsfähigkeit der Daten hinsichtlich der abzubildenden Information unterstellt (z.B. 65 = alt, 64 = nicht alt), der oftmals in der Realität nicht vorhanden ist.

Die Methode der **Fuzzy Logic** bricht diese scharfen Grenzen auf und ermöglicht eine weichere Interpretation der Übergänge von z.B. „alt“ zu „nicht alt“ bzw. ermöglicht eine kontinuierliche Bewertung der Jahre hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Begriff „Alter“.

Um dieser Komplexität gerechter zu werden, geht es in dieser Studie auch um die methodischen Erweiterungen im Umgang mit unscharfen Informationen. d.h. die zur Verfügung stehenden (scharfen) Daten werden als nicht optimal zur präzisen Beschreibung der gewünschten Information eingeschätzt. Deren Unvollständigkeit wird auf die Komplexität der abzubildenden Information („alte Menschen“) und mangelnder Daten zur Beschreibung damit zusammenhängender Phänomene zurückgeführt.

Methode der Fuzzy Logic

Fuzzy Logic ist eine Modellsprache, die erlaubt, unscharfe Ausdrücke und Aussagen der natürlichen Sprache, wie „alt“, „eher wenig“, „sehr zufrieden“ mit einfachen Formalismen umzusetzen und flexible Schlussfolgerungen zu ziehen. Methodische Voraussetzung für die Verwendung der Fuzzy Logic ist die mathematische Möglichkeit, zweiwertige Logiken zu verallgemeinern. Es gibt also nicht nur 1 und 0, richtig oder falsch, sondern einen kontinuierlichen Übergangsbereich, eine Grauzone sozusagen, die flexible Berechnungen in Übergangsbereichen ermöglicht, z.B. zwischen „alt“ und „jung“ bzw. „alt“ und „nicht alt“.

Ein Beispiel aus dieser Studie: Wenn jemand 75 Jahre alt ist, ist er mit einer Wahrscheinlichkeit von 85% alt. Unabhängig von der Wahrscheinlichkeitszahl würde dies bedeuten, dass wir wissen, was „alt“ ist, und die grundsätzliche Zuordnung: 75=alt wäre zu 100% richtig. Ein (fuzzy) Wert von 0.85 bedeutet aber, dass die grundsätzliche Zuordnung 75=alt zu 85% richtig ist bzw. dass die Person eher als alt einzustufen ist als bei einem Wert von 0,15. „Alt“ ist als Funktion der Jahre interpretiert. Auch wenn (scharfe) Daten zur Verfügung stehen, können diese aufgrund der Komplexität der abzubildenden Information („alte Menschen“) nur bedingt die gewünschten Information einschätzen.

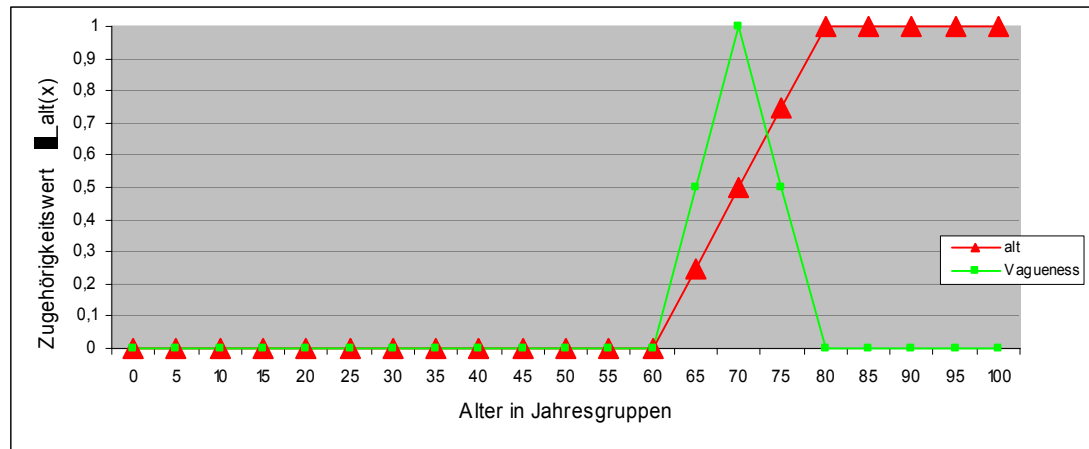
In dieser Studie werden neben der Variable „Alter“ auch Variable wie „gute Wohnung“ und „hohe Ausbildung“ mit einem Fuzzy Logic Modell bewertet.

Bewertung des biologischen Alters – Beispiel zu Fuzzy Logic

Die für die Studie abgefragten Daten nach Altersgruppen zu je 5 Jahren werden bewertet. Diese Bewertung spiegelt die kontinuierliche Beziehung zwischen biologischem Alter und dessen Beschreibung als "jung", "älter" und "alt" wider. Es wird für diese Studie ein Übergangsbereich zwischen 60 und 80 angenommen.

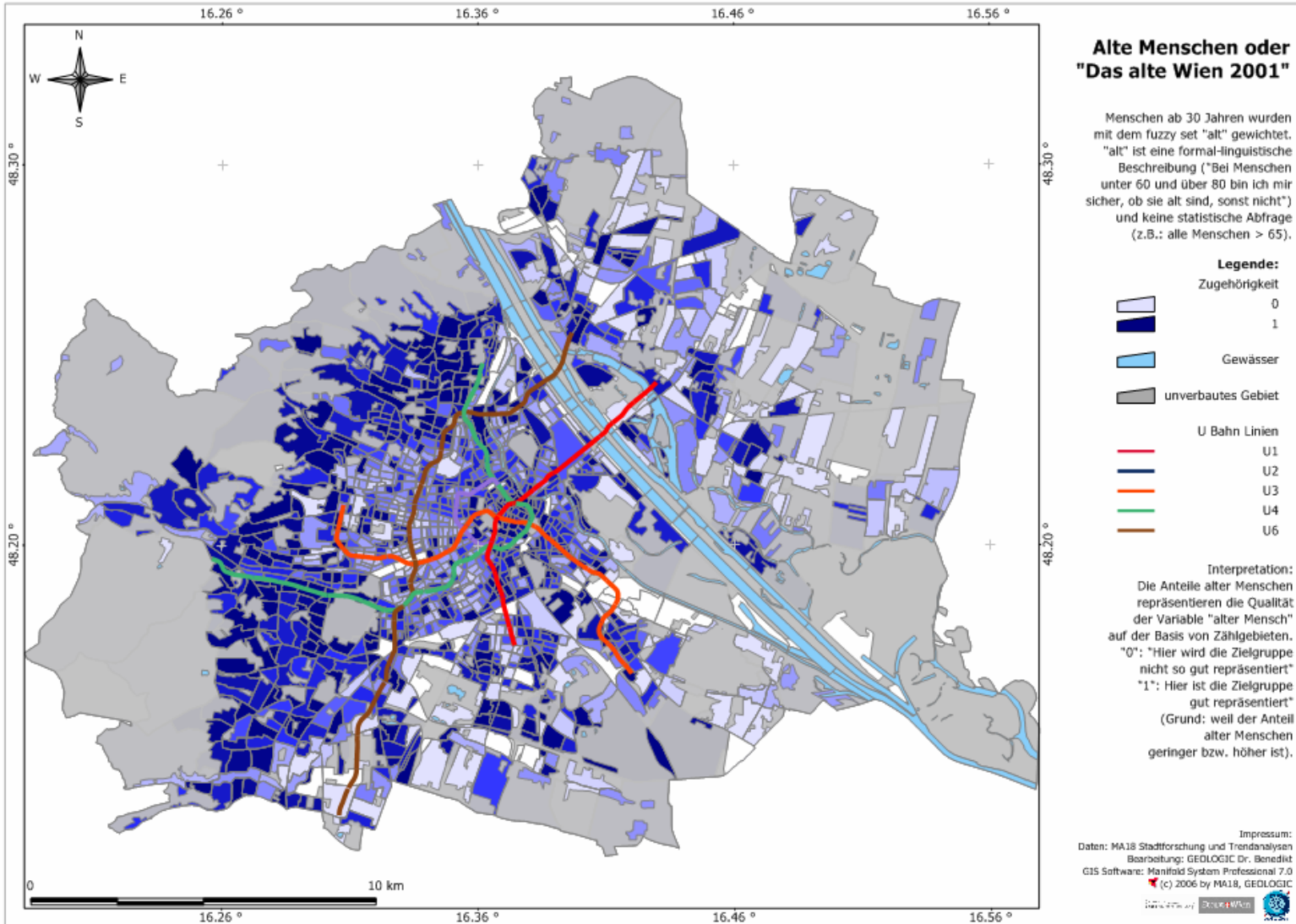
Das bedeutet, dass Menschen unter 60 in Bezug auf die in der Studie angestrebte Bewertung eindeutig als „nicht-alt“ klassifiziert werden und Menschen über 80 als eindeutig „alt“. Menschen zwischen 60 und 80 sind mit dem Alter zunehmend als „alt“ zu klassifizieren.

Der Grad der Unschärfe der Zuordnung der linguistischen Variable „alt“ wird mit einer Maßzahl für die Vagheit (Measure of Fuzziness) dokumentiert.



Ähnliche Bewertungen wurden für die Variablen Ausbildung, Gesundheit oder Wohnsituation vorgenommen.

Alte Menschen



Gebietsauswahl

Nicht nur das biologische Alter, sondern auch Lebenslagen tragen zur Bewertung „alter Menschen“ bei, was durch den **Aufbau von Je-Desto Regeln zur sozialen, ökonomischen und gesundheitlichen Lage der älteren Bevölkerung** dokumentiert und in thematischen Karten dargestellt ist. Die Anwendung dieses Wissens führt zu einer räumlichen Bewertung „alter Menschen“.

Je höher das ökonomische Kapital, desto besser lässt sich die Lebenslage organisieren.

(= Kapital Ökonomie)

Je höher das soziale Kapital, desto einfacher lassen sich Lebenskrisen in unserer Gesellschaft bewältigen. (= Kapital Soziales)

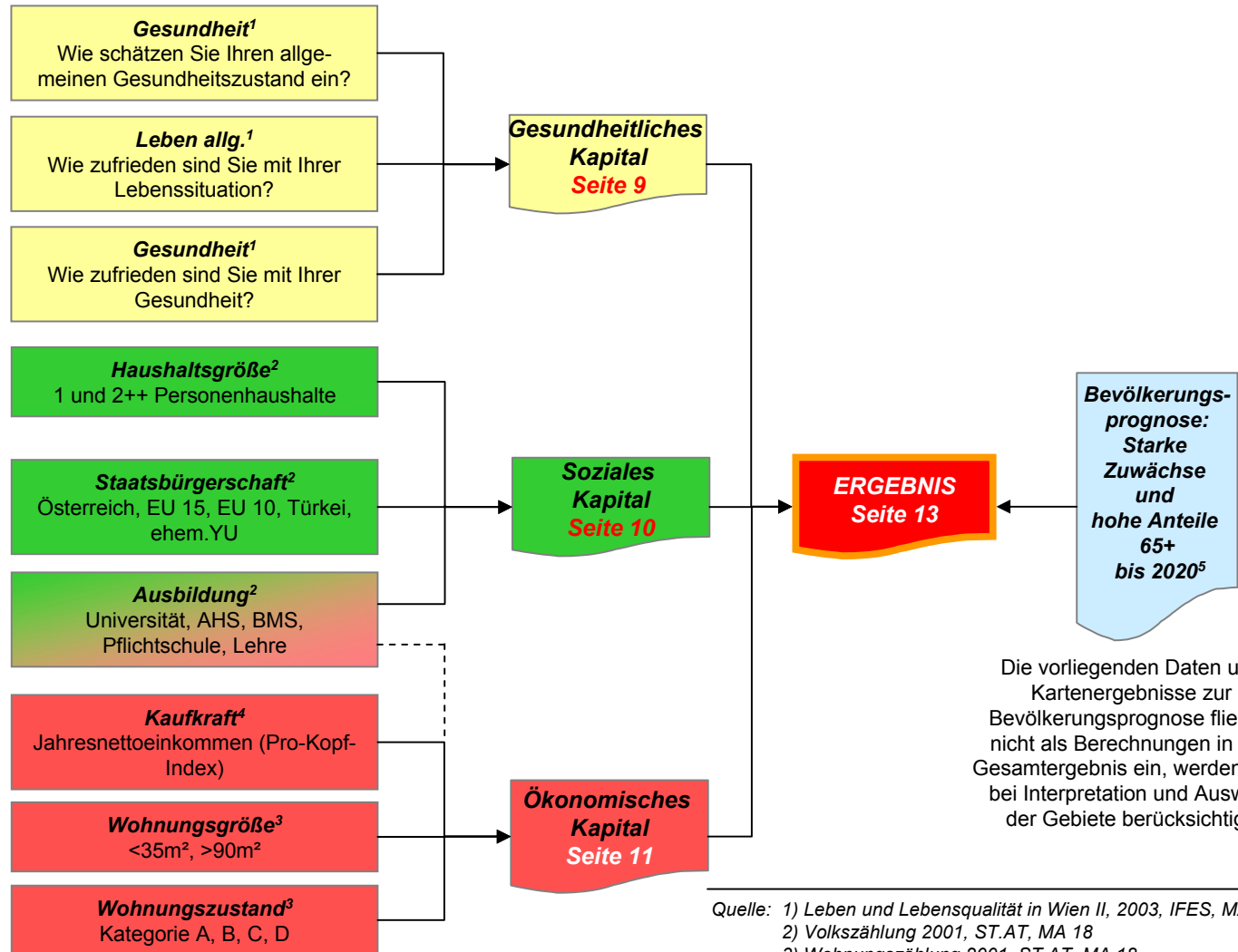
Je besser die gesundheitliche Verfassung, desto eindeutiger ist die Wahrnehmung der Lebenszufriedenheit. (= Kapital Gesundheit)

Aus diesen Regeln abgeleitete, benachteiligende Faktoren – niedriges ökonomisches und soziales Kapital, schlechte gesundheitliche Verfassung – führen zu einer **Gesamtbewertung des Raums**, der Grundlage zur Auswahl von Gebieten ist, die öffentliche Interventionen notwendig machen.

Mit den vorliegenden Ergebnissen und Karten wurden *Stadtgebiete* („Grätzl“) *visualisiert, die eine deutliche Dominanz „alter Menschen“ repräsentieren, wobei „alt“ durch verschieden Variable wie Wohnsituation und Gesundheit ergänzend beschrieben wird.* Auf Basis von vorliegenden Bewertungen können Grätzl ausgewählt werden, die dann in Folgeprojekten bezüglich deren Adaptierungsbedarf an Nahversorgung, -erholung sowie der Erreichbarkeit und Versorgung mit Einrichtungen der Gesundheits- und Sozialplanung untersucht werden können .

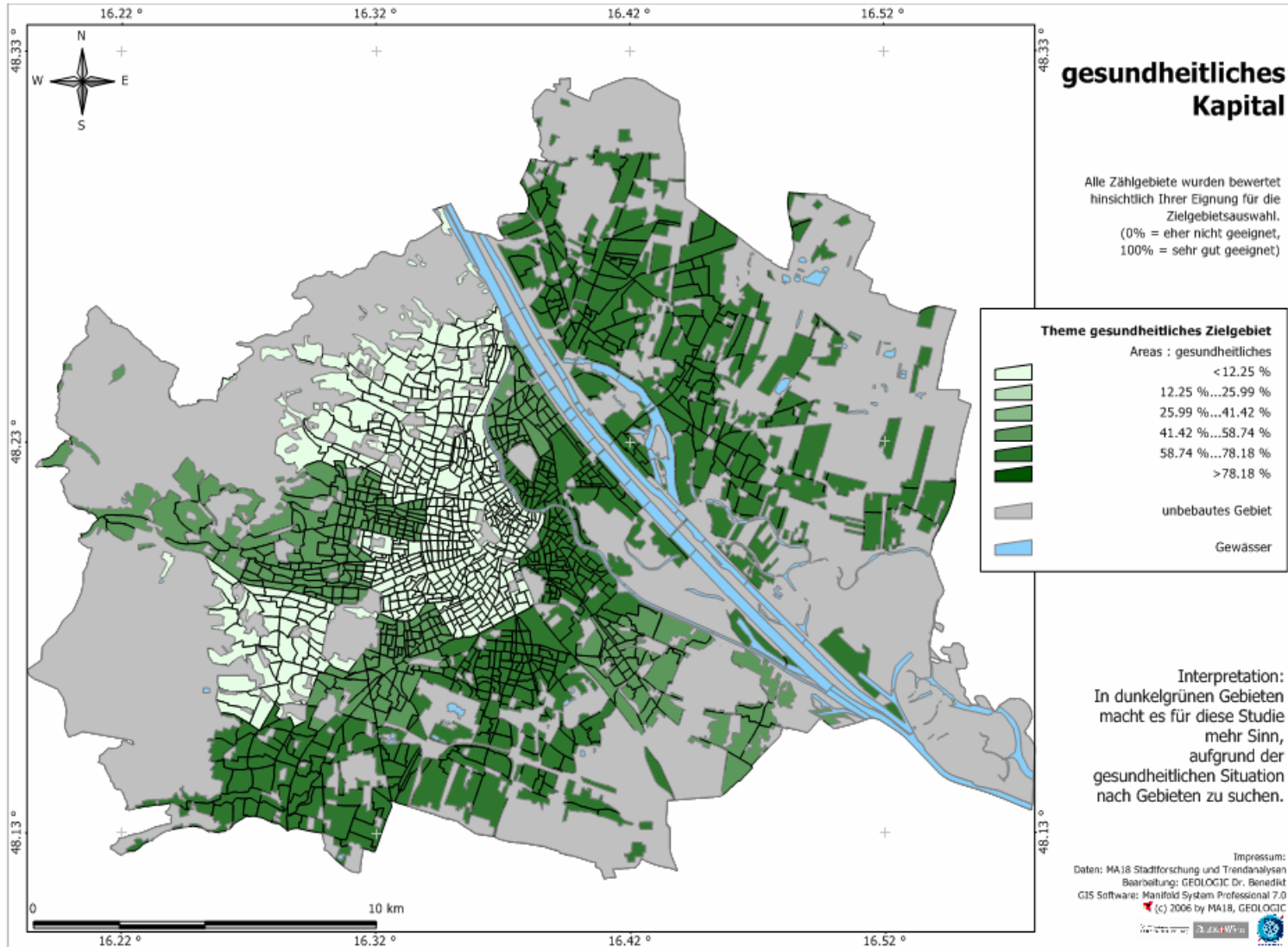


Workflow-Diagramm

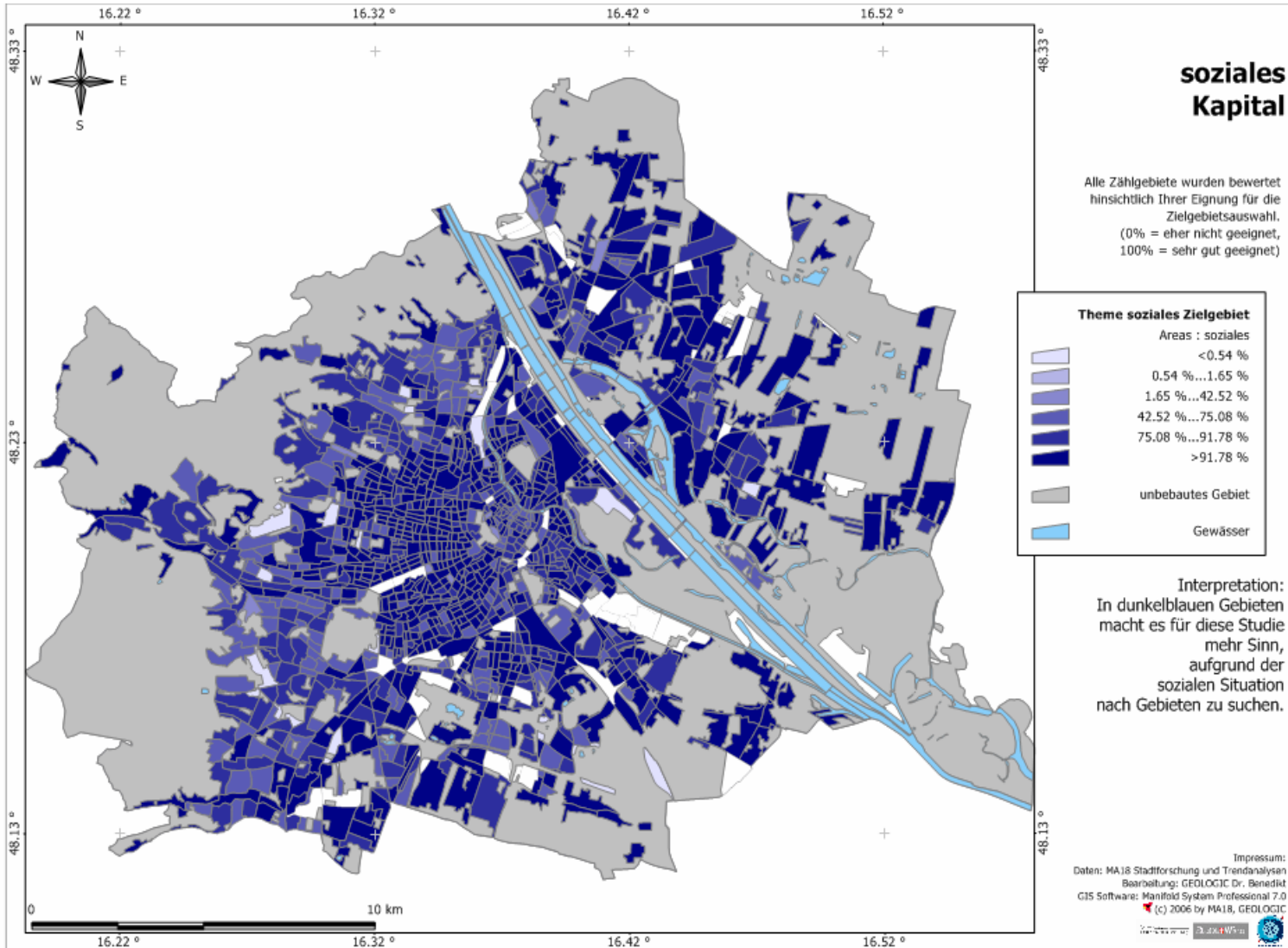


Quelle: 1) *Leben und Lebensqualität in Wien II*, 2003, IFES, MA 18
 2) *Volkszählung 2001*, ST.AT, MA 18
 3) *Wohnungszählung 2001*, ST.AT, MA 18
 4) *Kaufkraft I*, 2005, IfAM, MA 18
 5) *Bevölkerungsprognose 2005 bis 2035 (2020)*, ST.AT, MA 18

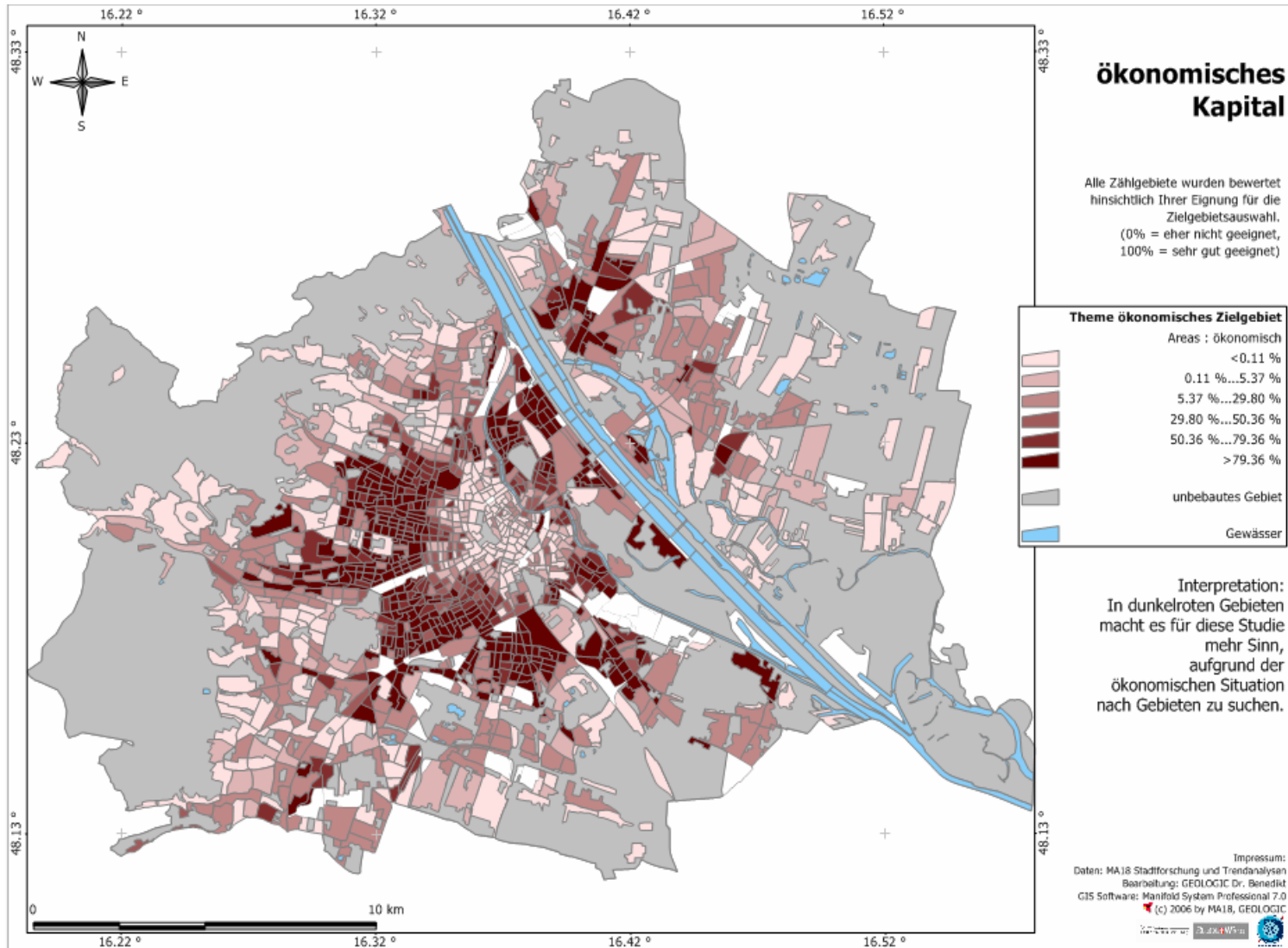
Gesundheitliches Kapital



Soziales Kapital



Ökonomisches Kapital



Gesamtbewertung

Die Gesamtbewertung erfolgt durch die räumliche Kombination der Variablen gesundheitliches, soziales und ökonomisches Kapital.

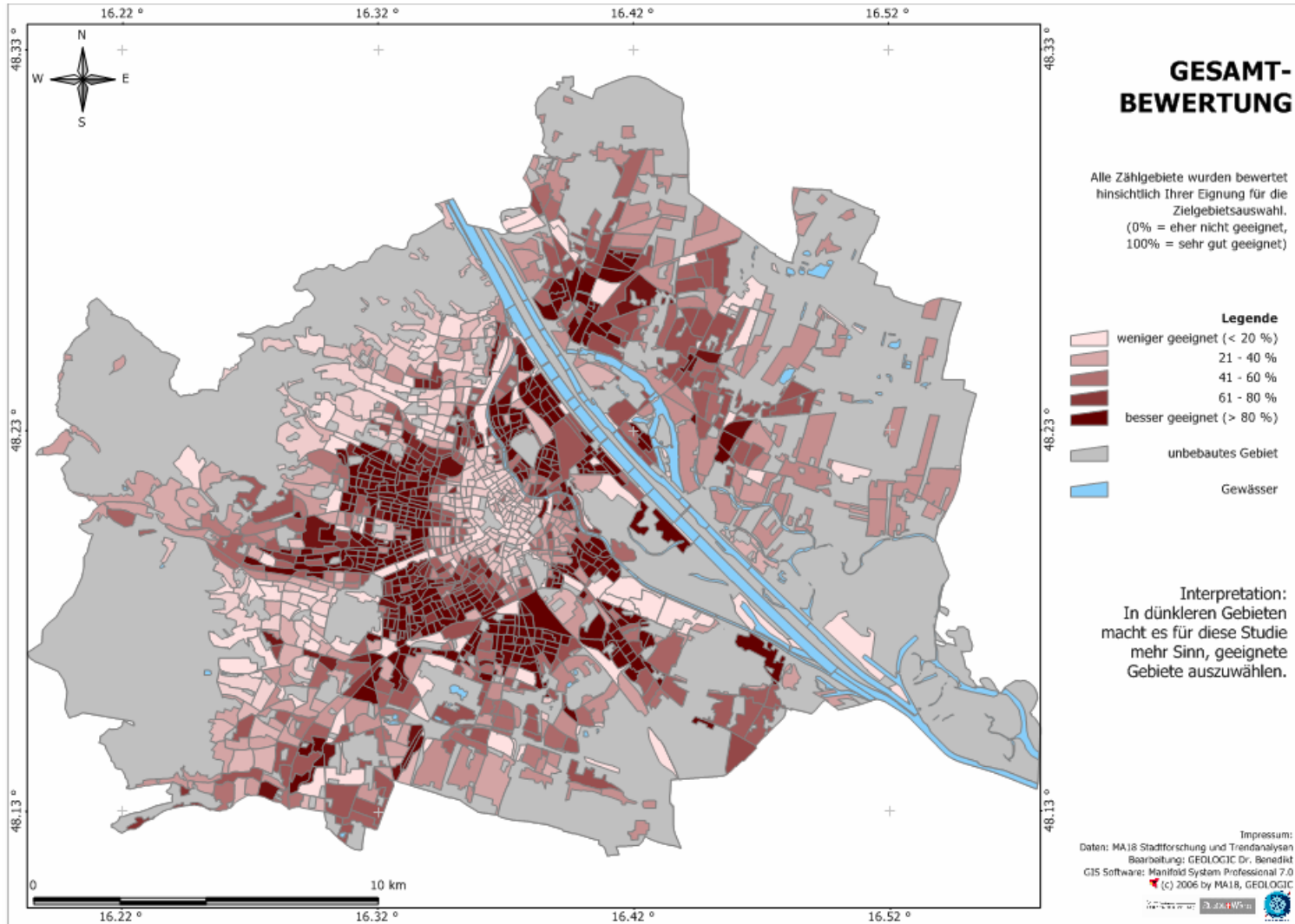
Die einzelnen Variablen wurden gewichtet und additiv verknüpft. Das gesundheitliche Kapital wurde mit 20%, das ökonomische Kapital mit 50% und das soziale Kapital mit 30% gewichtet. Die Prozentwerte beziehen sich einerseits auf die Aussagekraft der Grundlagendaten hinsichtlich der Projektziele und andererseits wurden bei der Festlegung zukünftige Aufgabenstellungen berücksichtigt.

Auf den folgenden Seite 13 und 14 wird die Gesamtbewertung grafisch dargestellt. Als besser geeignete Gebiete für die Auswahl eines Stadtgebietes fallen v.a. die Bezirksteile, die eine Art Ring um die inneren Bezirke bilden, auf (z.B. Bereiche um den Gürtel in Richtung stadtauswärts). Weniger geeignet sind dagegen beispielsweise Zählgebiete im 1., 13. oder 19. Bezirk.

Bevölkerungsprognose

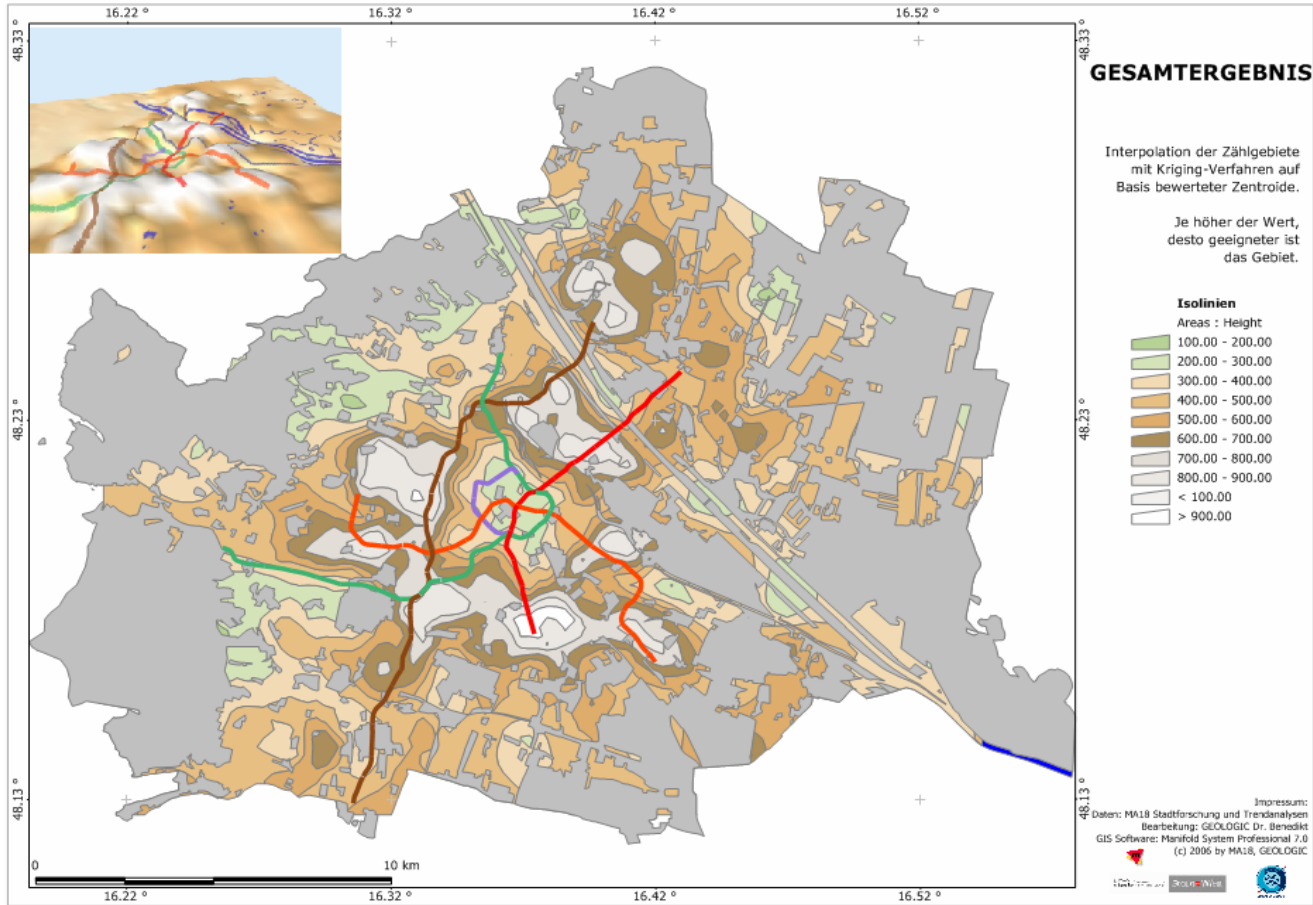
Für die Interpretation und Auswahl der Gebiete, die im Folgeprojekt genauer untersucht werden, werden als Zusatzinformation auch die vorliegenden Daten und Kartenergebnisse zur Bevölkerungsprognose 2005 bis 2020 einfließen, diese sind jedoch aufgrund der zum Zeitpunkt der Studie wenig differenzierten Ergebnisse betreffend Bevölkerungsstruktur nicht mittels Fuzzy Logic Methode modelliert. Auf Seite 15 wird der Anteil von Menschen über 65 Jahre im Jahr 2020 dargestellt.

Gesamtbewertung

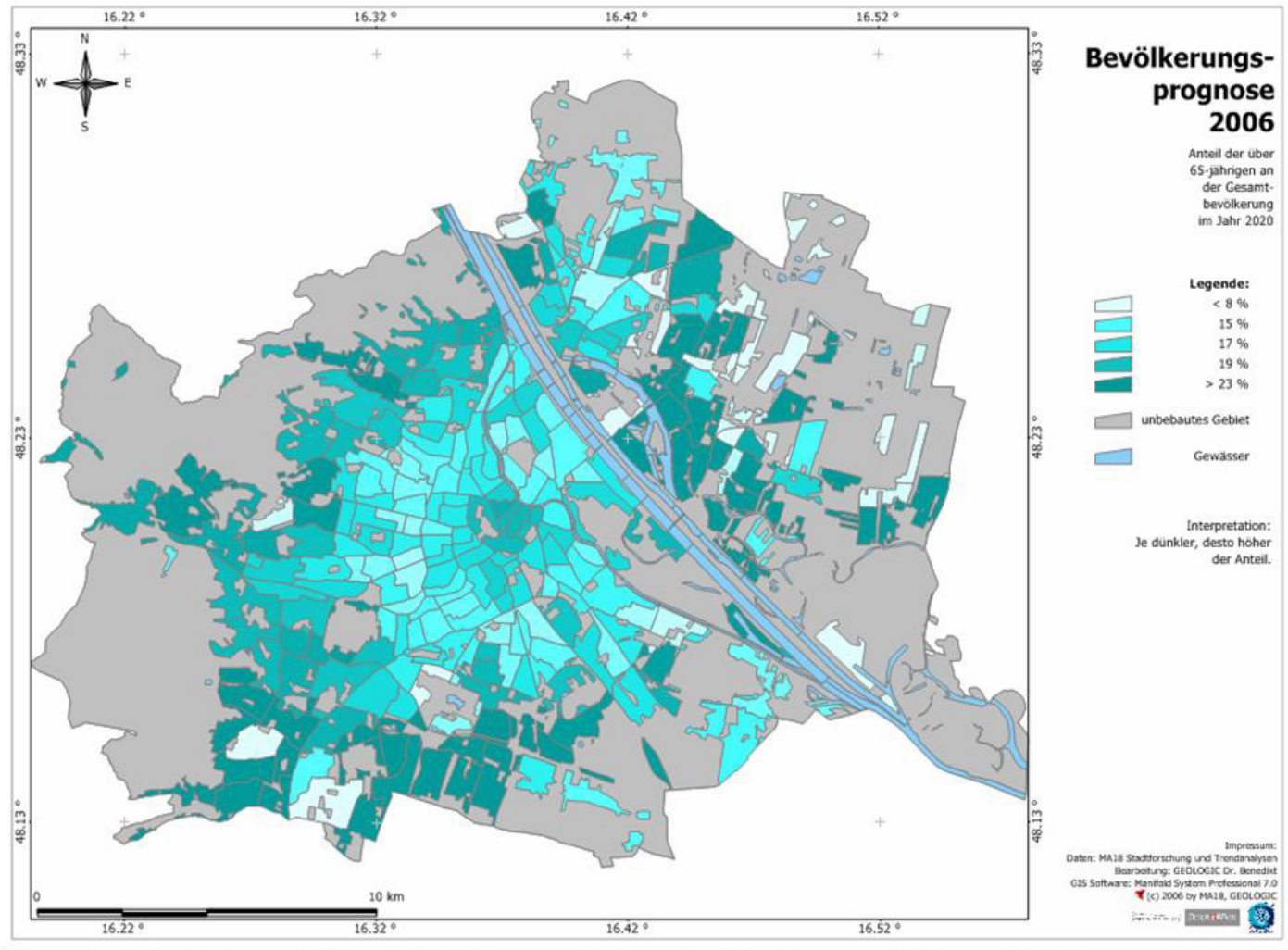


3D - Räumliche Gesamtbewertung

Interpolation der Zählgebietscentroide des Gesamtergebnisses mittels Kriging Verfahren und Darstellung als 3D Terrain (Manifold System 7.0)



Bevölkerungsanteil der über 65-jährigen 2020



Literatur:

- Benedikt,J., Reinberg,S., Riedl,L. (2004): Vague Geographical Knowledge Management - A Flow-Chart Based Application to Spatial Information Analysis in: Caluwe, Rita de; Tré, Guy de; Bordogna, Gloria (eds.) Spatio-Temporal Databases: Flexible Querying and ReasoningSpringer 2004, VIII, 392 p. 112 illus., ISBN: 3-540-22214-6
- Benedikt,J., Reinberg,S., Riedl,L. (2002): A GIS application to enhance cell based information modelling. in: International Journal of Information Sciences, 142, Elsevier, pp.151-159
- Feuerstein / Koselicka / Feigelfeld (2005) : Sicherung der Lebensqualität im Alter, MA 18
- IFES (2003) : Leben und Lebensqualität in Wien, MA18
- Kratochwil,S., Benedikt,,J. (2005): Talking Space – A Social & Fuzzy Logical GIS Perspective On Modelling Spatial Dynamics Fuzzy Modeling with Spatial Information for Geographic Problems Petry, Frederick E.; Robinson, Vincent B.; Cobb, Maria A. (Hrsg.)Springer 2005, XII, 338 p. 135 illus.,ISBN: 3-540-23713-5
- Kratochwil, S., Benedikt, J. (2000): Blind Date. Dimensions of a Rendezvous. in: Öst. Ludwig Wittgenstein Gesellschaft (Hrsg.): Beiträge zum 23. Internationalen Wittgenstein Symposium: Rationalität und Irrationalität, Kirchberg am Wechsel, Band VIII(1), S. 239-245
- Statistik Austria (2006): Bevölkerungsvorausschätzung 2000 bis 2003 nach Teilgebieten der Wiener Stadtregion, MA 18
- Uni Wien, Institut für Soziologie, Forschungsbericht (2006): Mosaik sozialer und kultureller Welten