

Dem demografischen Wandel mit Geoinformatik auf der Spur

Planungsunterstützung für ländliche Kommunen

Markus Schaffert | Lothar Koppers¹

Entwickelt wurden Werkzeuge, die insbesondere ländliche Kommunen dabei unterstützen, den demografischen Wandel zu gestalten. Ansätze aus der Geoinformatik, durch die innerörtliche demografische Prozesse sichtbar werden, bilden dafür die Grundlage. Ergebnisse sind u.a. Bausteine für eine räumlich flexible demografische Verträglichkeitsprüfung sowie eine Software für entsprechend flexible Bevölkerungsvorausberechnungen, die auf Basis kommunaler Melderegister arbeitet.

Kommunales Melderegister:

Amtliches Register, in dem diejenigen Personen (und auf sie bezogene Daten) erfasst sind, die in einer Gemeinde derzeit leben oder früher gelebt haben – insofern der Aufenthalt dieser Personen meldepflichtig ist. Diese Register werden durch die Kommunen geführt

Geoinformationssysteme

(GIS): Dienen der Erfassung, Verwaltung, Analyse und Präsentation von raumbezogenen Daten. Durch GIS lässt sich die demografische Information sichtbar machen, die die kommunalen Melderegister enthalten – bspw. durch die Kartendarstellung der Altersstruktur innerhalb einer Gemeinde

Demografische Daten, wie sie von den statistischen Landesämtern bereitgestellt und von Kommunen bezogen werden, bilden oftmals nicht die räumliche Maßstabebene ab, wie sie zur passgenauen Entscheidungsfindung in Gemeinden notwendig ist: Während Erstere ihre Datenprodukte meist auf die Gemeinde oder höhere administrative Einheiten beziehen, wollen Letztere wissen, in welchem Ortsteil sich der Umbau einer Sportstätte lohnt oder in welchem Viertel ein Spielplatz mit Nutzern rechnen kann – heute und in Zukunft.

Methodik

Genutzt wurden Ansätze aus der Geoinformatik, um demografische Prozesse sichtbar zu machen, die innerhalb von Kommunen ablaufen. Diese wurden anschließend auf kommunale Infrastrukturen projiziert, indem sowohl heutige als auch zukünftige Bevölkerungsstrukturen ermittelt und darauf aufbauend Tragfähigkeitsanalysen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen durchgeführt wurden. Basis dieser Tätigkeiten sind primär kommunal bereits vorhandene Datenquellen, insbesondere das kommunale Melderegister

Ergebnisse

Das Projekt „Geoinformatik-Methoden und -Werkzeuge zur Analyse, Anpassung und Bewältigung des demographischen Wandels“ (DemoGI) zeigt Möglichkeiten auf, wie Methoden der Geoinformatik für die demografiesensitive und räumlich flexible Planung von Kommunen genutzt werden können. Das kommunale Melderegister wurde dabei als zentrale Fachdatenquelle für kleinräumige Analysen und Berechnungen identifiziert. Darauf aufbauend konnten nachvollziehbare Schritte für dessen themenorientierte Aufbereitung dargelegt werden. Zudem wurden Wege aufgezeigt, wie sich durch Kombination des Melderegisters mit weiteren Datenquellen – bspw. den amtlichen Hauskoordinaten und dem kommunalen Gewerberegister – zusätzliche Informationen zu demografischen Problemfeldern, bspw. Wohngebäudeleerständen, ableiten lassen.

¹ Dr.-Ing. Markus Schaffert (m.schaffert@afg.hs-anhalt.de) und Prof. Dr.-Ing. Lothar Koppers (l.koppers@afg.hs-anhalt.de) lehren und forschen an der Hochschule Anhalt in Dessau

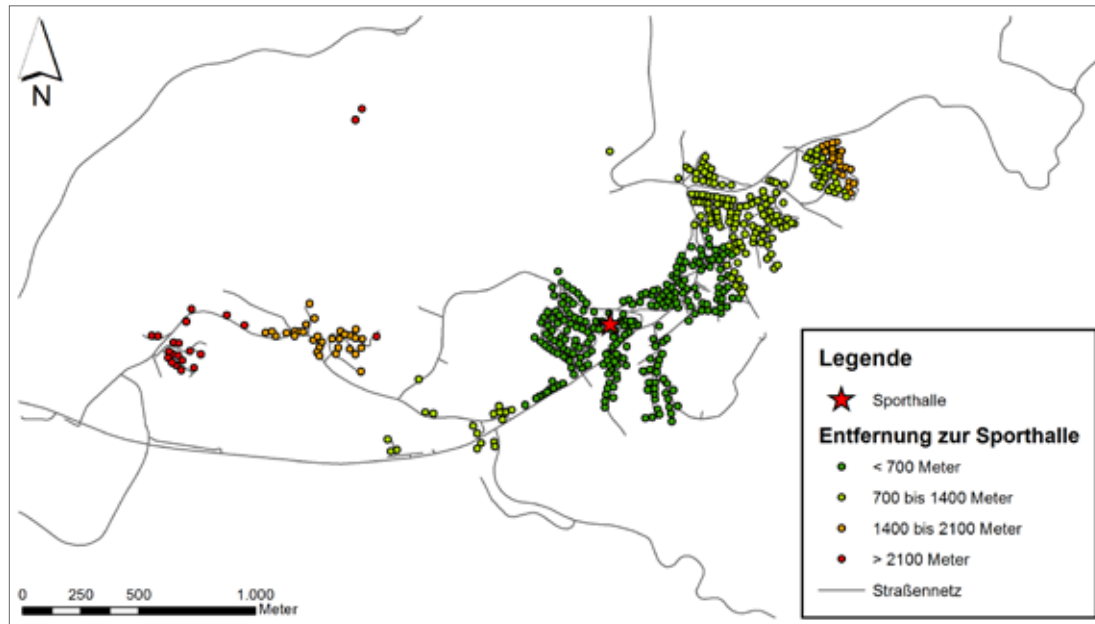


Abb. 1: Erreichbarkeit von Sportstätten bezogen auf Wohnadressen | Grafik: T. Kirschke

Durch DemoGI erhalten Kommunen folglich das Wissen, wie sie durch das Zusammenspiel kommunal vorhandener Datensätze, geeigneter technischer Instrumente und nachvollziehbarer Bearbeitungsschritte individuelle und kleinräumig verfügbare demografische Informationen selbst generieren bzw. generieren lassen können.

Wie wichtig die Beachtung der kleinräumigen, z.B. innerörtlichen demografischen Situation für die Planung in Kommunen ist, wird am Beispiel Sachsen-Anhalt offenkundig: Nach den Gemeindegebietsreformen der Vergangenheit sind die Gemeinden des Landes flächenmäßig zu mitunter sehr großen Gebietskörperschaften angewachsen. Diese weisen teilweise die Flächengröße vormaliger Landkreise auf – und nur auf dieser großräumlichen Ebene stehen demografische Daten des zuständigen Statistischen Landesamtes derzeit zur Verfügung.

Entsprechend wurden die Stadt Jessen (rund 14.500 Einwohner) und die Gemeinde Muldestausee (rund 12.000 Einwohner) in Sachsen-Anhalt als Untersuchungsorte gewählt. Vergleichend wurde zudem in der Markt Floss (rund 3.500 Einwohner) sowie in den Gemeinden Flossenbürg (rund 1.700 Einwohner) und Pullenreuth (rund 1.800 Einwohner) in Nordost-Bayern gearbeitet. Diese Auswahl spiegelt den Ansatz wider, explizit auf Gemeinden und Städte in eher ländlich geprägten Schrumpfungsräumen sowohl in West- als auch in Ostdeutschland zu fokussieren.

Neben der angemessenen Aufbereitung demografischer Gegebenheiten stellen Bevölkerungsvorausberechnungen ein unabdingbares Rüstzeug für die demografieorientierte Planung in Gemeinden dar. Um auch hier räumliche Flexibilität zu gewährleisten, wurde mit dem Demografischen Informationssystem „DIS“ eine Demografie-Fachsoftware mit dem Schwerpunkt „raumbezogene Bevölkerungsvorausberechnung“ im Projekt entwickelt.

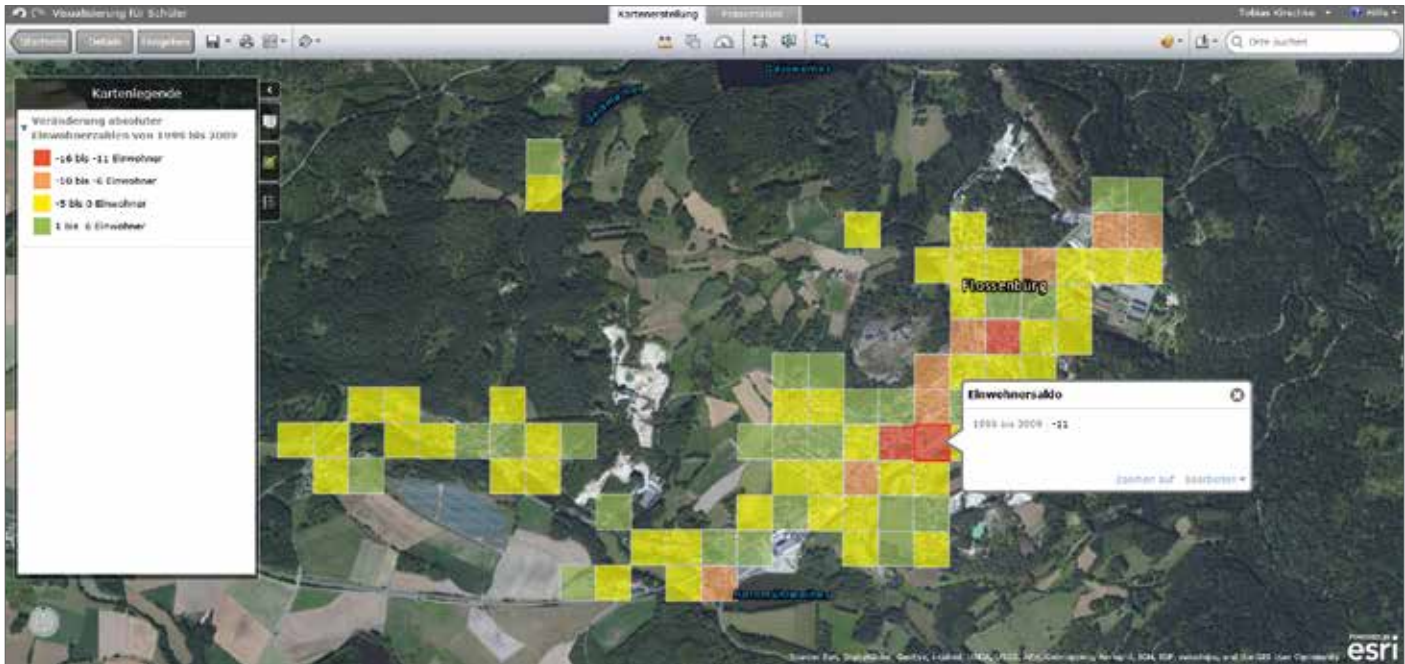


Abb. 2: Visualisierung von innerörtlichen demografischen Analysen für schulische Zwecke auf einer Cloud-Plattform

Das DIS setzt auf dem geokodierten amtlichen Melderegister auf und kann – unter Umsetzung datenschutzbezogener Vorgaben, wie bspw. durch die Möglichkeit, die eigentlich adressgenaue demografische Information des Melderegisters auf größere räumliche Einheiten (u.a. Rastergitter) zusammenzufassen – räumlich flexibel eingesetzt werden und zukünftige Bevölkerungsstände innerhalb einer Gemeinde berechnen.

Die Analysen der kleinräumigen demografischen Situation und die kleinräumige Vorausberechnung wurden – ergänzend zu den entsprechenden Daten der Statistischen Landesämter – auf Infrastruktureinrichtungen in den Untersuchungsgemeinden angewendet, indem Auslastung und Wirtschaftlichkeit gemäß der demografischen Vorausberechnung ermittelt wurden. Auf der Basis dieser Berechnungen, typischen Nutzungsarten und technischen sowie rechtlichen Rahmenbedingungen wurden für diese Einrichtungen demografisch bedingte Nutzungsszenarien für die kommenden Jahre erstellt und somit Bausteine für demografisch belastbare Infrastrukturplanungen bereitgestellt.

Diese Bausteine ergänzen vorhandene Demografie-Prüfmechanismen, die bisher meist allgemein auf bestehende Demografierelevanz von Infrastruktur-Einrichtungen prüfen und dies regelmäßig auf Basis nicht maßgeschneiderter Datenprodukte und -analysen umsetzen. In Analogie zur bekannten Umweltverträglichkeitsprüfung wird mit Blick auf die Gesamtheit der erarbeiteten Bausteine von einer Demografischen Verträglichkeitsprüfung (DVP) gesprochen. Infrastruktursegmente, die im Rahmen der DVP in den Untersuchungsgemeinden geprüft wurden, sind die gemeindliche Abwasserentsorgung und Wasserversorgung, Hilfs- und Notdienste, der Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV), Pflege- und Betreuungseinrichtungen, Schulen, Sportstätten sowie Straßen.


Handlungsoptionen

Kommunen müssen fortwährend Entscheidungen über den (Um- oder Rück-)Bau von Infrastruktureinrichtungen treffen. Sie sehen sich bislang jedoch gezwungen, dies auf Basis von Daten zu tun, die mit Blick auf ihre räumliche Auflösung für diese Aufgabe nicht optimiert sind. Dieser Befund gilt jedenfalls für Städte und Gemeinden in ländlich geprägten Räumen, die sich den wenigen Großstädten vorbehaltenen Luxus eigener Statistikabteilungen nicht leisten können.

DemoGI zeigt nun Wege auf, wie diese Gemeinden demografische Daten räumlich flexibel erstellen, analytisch nutzen und ihre Infrastrukturplanungen durch die Beachtung kleinräumiger sowie multiskalärer (und damit auch interkommunaler) demografischer Gegebenheiten optimieren können.

Auf diese Weise dienen die in DemoGI entwickelten Bausteine und Lösungen als Planungsunterstützungsinstrumente, die zu angemesseneren Entscheidungen bezüglich der zukünftigen Ausgestaltung von relevanten Infrastrukturen beitragen möchten – auch und gerade in schrumpfenden Gemeinden des ländlichen Raums.

Zum Weiterlesen:

 Frank Benndorf/Anne Bergfeld/Markus Schaffert/Lothar Koppers: Schlussbericht des BMBF-Forschungsprojekt „DemoGI – Geoinformatik-Methoden und -Werkzeuge zur Analyse, Anpassung und Bewältigung des demographischen Wandels“, Dessau-Roßlau: Hochschule Anhalt – Fachbereich Architektur, Facility Management und Geoinformation, 2013.