Quelle: Gerd Altmann Shapes dezignus.com/pixelio.de

*Als würden alle Einwohner Bayerns verschwinden: Die Bevölkerungszahl in Deutschland wird bis ins Jahr 2060 um 12 Millionen Menschen sinken.*

# KOMMUNEN IM DEMOGRAFISCHEN WANDEL. PLANUNGSUNTERSTÜTZUNG DURCH INTEGRIERTES NUTZEN VON MELDEREGISTER-, GEOBASISDATEN UND SZENARIOTECHNIK

**Um mit demografischen Herausforderungen angemessen umzugehen, müssen Kommunen die kleinräumigen, ortsspezifischen Erscheinungsformen des demografischen Wandels verstehen lernen. Durch die gemeinsame Verwendung von Melderegister und Geobasisdaten in einem Geographischen Informationssystem (GIS) ist dies auf kostengünstigem Wege möglich. Soll darüber hinaus ein Blick in deren demografische Zukunft geworfen werden, so steht mit der Szenariotechnik ein etabliertes informelles Planungsinstrument ergänzend zur Verfügung.**

Folgt man der 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes aus dem Jahr 2009, so wird sich die Bevölkerung Deutschlands von heute rund 82 Millionen auf nur noch 65 bis 70 Millionen Menschen im Jahr 2060 verringern. Dies bedeutet einen Mindestverlust von rund zwölf Millionen Menschen, was in etwa der heutigen Bevölkerungszahl des Bundeslandes Bayern entspricht. Flankiert wird der allgemeine Bevölkerungsrückgang durch deutliche Veränderungen der Altersstruktur: Fast ein Drittel weniger Menschen werden sich im Jahr 2060 im Erwerbsalter befinden. Dazu kommt ein Rückgang der Anzahl unter 20-Jähriger um etwa sechs Millionen und ein deutliches Anwachsen der Anzahl über 65-Jähriger auf dann 34 Prozent der Gesamtbevölkerung. Darüber hinaus steigt die Zahl der vergleichsweise häufig immobilen oder pflegebedürftigen Hochbetagten – so werden Personen über 80 Jahre bezeichnet – von cirka vier Millionen auf rund neun Millionen Bürger.

Obwohl alle Bundesländer, Regionen und Gemeinden in Deutschland vom ausgeprägten Rückgang der Geburtenraten seit den 1970er Jahren betroffen sind, treten die Ausprägungen des demografischen Wandels räumlich differenziert auf. Bevölkerungsrückgang und Alterung beispielsweise haben ihren derzeitigen Schwerpunkt in den neuen Bundesländern sowie in ländlich-peripheren oder altindustrialisierten Regionen Westdeutschlands. Zusätzlich zur räumlich heterogenen Verteilung entfalten sich demografische Prozesse auf unterschiedlichen Maßstabsebenen meist in abweichender Dynamik: Demografische Trends, die eine Region prägen, verlaufen in den Kommunen dieser Region mal stärker, mal schwächer und mitunter gänzlich anders.

Eine Voraussetzung, um dennoch angemessen planen zu können, ist die genaue Kenntnis der wirksamen demografischen Prozesse und ihrer räumlichen Beziehungen. Für Kommunen ist dabei besonders die innerörtliche, kleinräumige Dimension des demografischen Wandels von Bedeutung: Erst bei genauerer Betrachtung werden die ortsspezifischen Folgen von demografischen

Veränderungen etwa auf kommunale Immobilienbestände und Baulandbedarfe oder auf technische und soziale Infrastrukturen in Gemeinden sichtbar.

Allerdings ist die innerörtliche Ausprägung des demografischen Wandels vergleichsweise schwer zu fassen, da die Datenlage gerade auf dieser Ebene als wenig zufriedenstellend gilt. So finden sich bislang keine flächendeckenden Datenbestände, die Auskunft über Gebäude- oder Wohnungsleerstände in den Gemeinden geben. Mit der derzeit in Deutschland durchgeführten Volkszählung dürfte hier allerdings bald eine deutlich verbesserte Datenbasis entstehen, da in ihrem Verlauf alle Gebäude- oder Wohnungseigentümer nach leer stehendem Wohnraum befragt werden. Auch für viele weitere Demografie-bezogene Analysen werden durch die Volkszählung bedeutsame Basisdaten zusammengetragen. Dazu werden einerseits die Daten aus den amtlich geführten Melderegistern verwendet, andererseits werden stichprobenartig Haushaltsbefragungen durchgeführt, um die Qualität der Daten zu sichern und um weitere Merkmale, die den Registern nicht zu entnehmen sind, zu erfassen. Unabhängig von der Frage, welche Daten und Informationen der Zensus den Kommunen tatsächlich zur Verfügung stellen wird, ist zu bedenken, dass dieser Meilenstein der demografischen Datenerfassung nur für einen überschaubaren Zeitraum Hinweise liefern kann, wie sie für anspruchsvolle Planungen in Kommunen notwendig sind. Das liegt unter anderem daran, dass der Zensus keine Antwort auf die Frage bietet, wie die Daten in einer für Kommunen relevanten Auflösung aktuell zu halten sind: Die UNO empfiehlt für Volkszählungen ein Erhebungsintervall von zehn Jahren. Die demografische Situation einer Gemeinde kann sich jedoch durch die ausgeprägte Bedeutung des Wanderungsverhaltens auf die Bevölkerungsentwicklung vor Ort in sehr viel kürzeren Zeiträumen signifikant verändern.

## DAS MELDEREGISTER

Motiviert durch die derzeitig wenig zufriedenstellende Datenlage und die ungelöste Aktualitätsproblematik der Zensus-Daten wird nachfolgend dargestellt, wie durch das kombinierte Nutzen von kommunalem Melderegister und von – in Kommunen oft vorhandenen oder vergleichsweise kostengünstig zu erwerbenden – Geobasisdaten Informationsgrundlagen für den Umgang mit kommunalen Bevölkerungsveränderungen geschaffen werden können. Dank der kostengünstigen Herangehensweise und dadurch, dass einfach durchzuführende Workflows in verbreiteter Desktop-GIS-Software identifiziert wurden, lässt sich dieser Ansatz in Kommunen in kürzeren Zeitabständen durchführen, als es der nationale Zensus leisten kann.

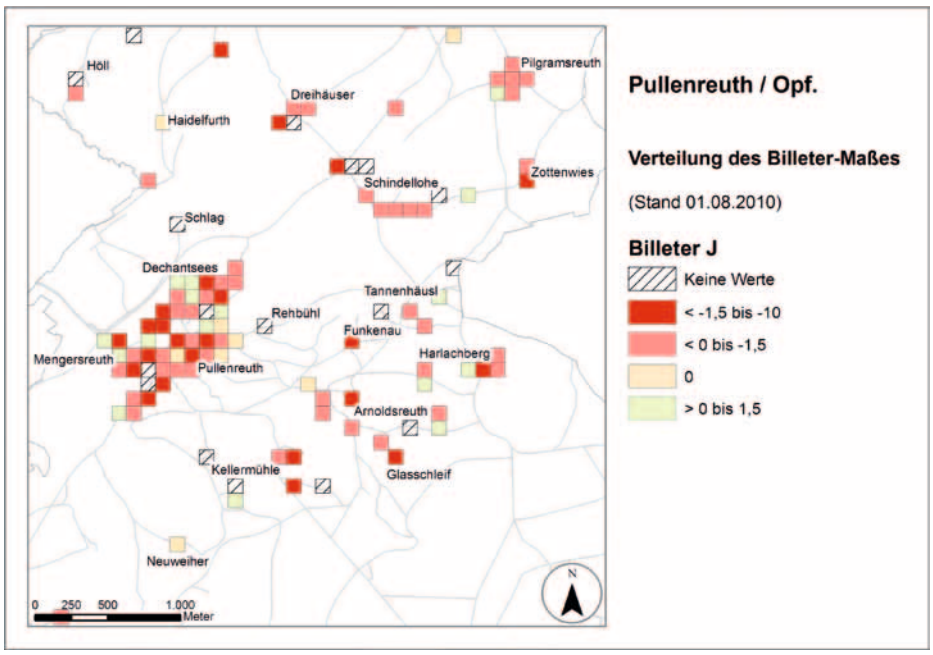
Wie der Zensus 2011 basiert der hier vorgestellte Ansatz auf dem gemeindlichen Melderegister. Dieses ist von beachtlichem Wert für das Verständnis von ortsspezifischen demografischen Entwicklungen. Zum einen gibt es adressgenaue Auskunft über Zahl und Alter der in einer Gemeinde gemeldeten Personen. Zum anderen protokollieren die Einwohnermeldeämter der Kommunen fortlaufend Geburten und Todesfälle und informieren über Zuzüge in, Wegzüge aus und Umzüge innerhalb der Gemeinden. Mit dem Melderegister können deshalb nicht nur innerörtliche Ist-Situationen ermittelt, sondern auch zeitliche Veränderungen von demografischen Gegebenheiten nachvollzogen werden.

Durch die Verknüpfung des Melderegisters mit der Gebäude-Objektklasse des Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (Alkis) und der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) lassen sich innerörtliche demografische Zusammenhänge in einem GIS analysieren, zielgruppengerecht aufbereiten und präsentieren. Die Informationsfülle des Melderegisters wird so für planerische Prozesse nutzbar. Die ALK (beziehungsweise Alkis) liegt in vielen Kommunen vor. Ist dies nicht der Fall, lassen sich alternativ die kostengünstigeren amtlichen Hauskoordinaten oder entsprechende (lagegenaue, nicht interpolierte) Produkte privater Anbieter nutzen. Der Ansatz über die Hauskoordinaten ist unter Kostenaspekten auch deshalb spannend, da mittelfristig das sich im Aufbau befindende OpenAddresses-Projekt (http://openaddresses.org) eine kostenfreie und adäquate Alternative zu kommerziellen Datenprodukten werden könnte.

Nachfolgende Abbildungen zeigen thematische Karten, die das georeferenzierte Melderegister als Ausgangspunkt nutzen und als Arbeits- und Diskussionsgrundlage für Planer und Entscheider vor Ort dienen können. Sie basieren auf Projektarbeiten, die seit dem Jahr 2006 durch die Hochschule Anhalt in Kooperation mit ländlichen Kommunen in der Region Oberpfalz/Bayern durchgeführt werden. Bei den Abbildungen wurde aus Datenschutzgründen auf Basis von grobmaschigen Rastern gearbeitet, um Rückschlüsse auf Einzelpersonen zu verhindern. Auf das Thema Datenschutz kann an dieser Stelle nicht vertiefend eingegangen werden, hierzu sei auf die Fachliteratur verwiesen.

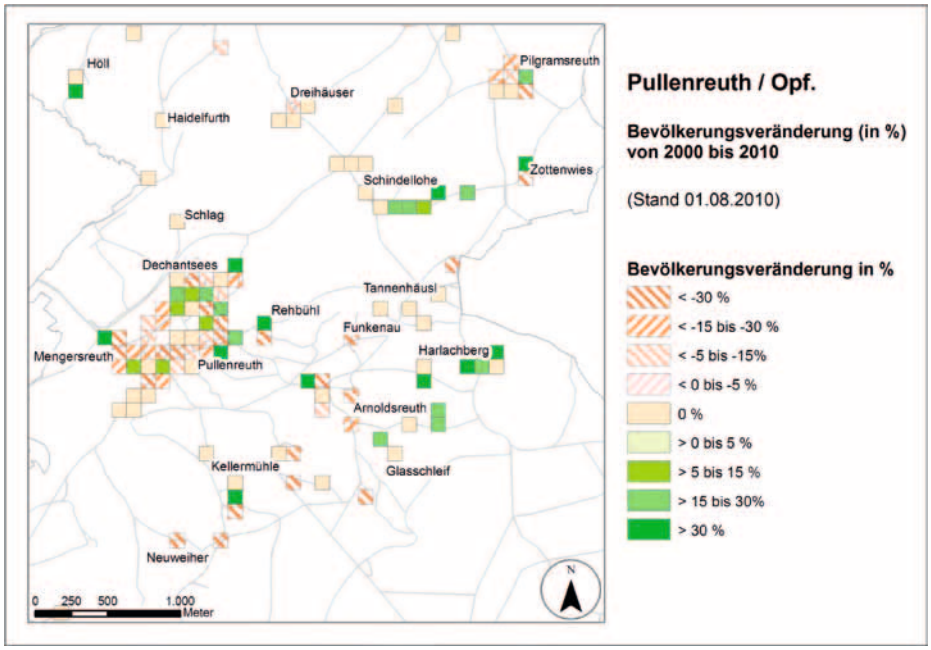
## ALTERSVERTEILUNG

Abbildung 1 zeigt die kleinräumige Ausprägung des Billeter-Maßes in der Beispielkommune Pullenreuth/Oberpfalz. Das Billeter-Maß J gibt das Verhältnis von Kinder- (unter 15-Jährige) und Großelterngeneration (50-Jährige und ältere Personen) zur Elterngeneration (15- bis 50-Jährige) wider.




Quelle: Hochschule Anhalt

*Abbildung 1: Die kleinräumige Ausprägung des Billeter-Maßes.*




Quelle: Hochschule Anhalt

*Abbildung 2: Kleinräumige Veränderung der Bevölkerungszahl zwischen 2000 und 2010.*

Der Wert J fällt positiv aus, wenn der Anteil der Jugendlichen in der Bevölkerung größer als der Anteil der über 50-Jährigen ist und negativ im umgekehrten Fall. Je negativer der Wert, umso „demografisch älter" die Bevölkerung. Ein wesentlicher Vorteil des Billeter-Maßes ist die Möglichkeit zur integrierten Darstellung des innerörtlichen demografischen Potenzials durch die Synthese relevanter Einflussgrößen.

Abbildung 2 veranschaulicht die räumlich-zeitliche Veränderung der Bevölkerungszahl in Pullenreuth. Der Abbildung liegt die Auswertung von Melderegisterauszügen der Jahre 2000-2010 zugrunde. Die Zuzüge und Wegzüge je Gebäude wurden hier ebenfalls auf eine größere Gebietseinheit (100 mal 100 Meter-Raster) aggregiert. Dies trägt zum einen datenschutzrechtlichen Vorgaben Rechnung. Zum anderen wird dadurch der Karteninhalt vereinfacht, was den Informationstransfer, bezogen auf den gewählten Maßstab, erleichtert.

Die Informationen, die sich durch Geovisualisierung des Melderegisters vermitteln lassen, sind flexibel gestaltbar – das „Billeter-Maß" oder die „Veränderung der Bevölkerungszahl" sind nur zwei Beispiele. Es können auch kleinräumige Verteilungen und Schwerpunkte von Hochbetagten, Kleinkindern oder Kindern im schulpflichtigen Alter ermittelt sowie ansprechend und datenschutzkonform dargestellt werden.

## LEERSTÄNDE UND ALTER

Der vorgeschlagene Ansatz hilft nicht nur, die allgemeine demografische Situation aufzubereiten, sie bringt auch für den Umgang mit den Folgen demografischer Entwicklungen Nutzen, wie das Beispiel „Leerstände von Wohnimmobilien" zeigt. Leerstehende Wohngebäude in einer Gemeinde lassen sich so effizient detektieren: Wird das Melderegister etwa mit den Hauskoordinaten in einem GIS verknüpft, bleibt eine Restmenge an unverknüpften Hauskoordinaten übrig, die nicht bewohnte Gebäude darstellen. Diese Gebäude werden entweder gewerblich genutzt oder es sind leerstehende Wohnimmobilien. Verknüpft man diese Restmenge anschließend mit dem gemeindlichen Gewerberegister, so lassen sich diejenigen Wohnimmobilien identifizieren, die gemäß den amtlichen Registern leer stehen.

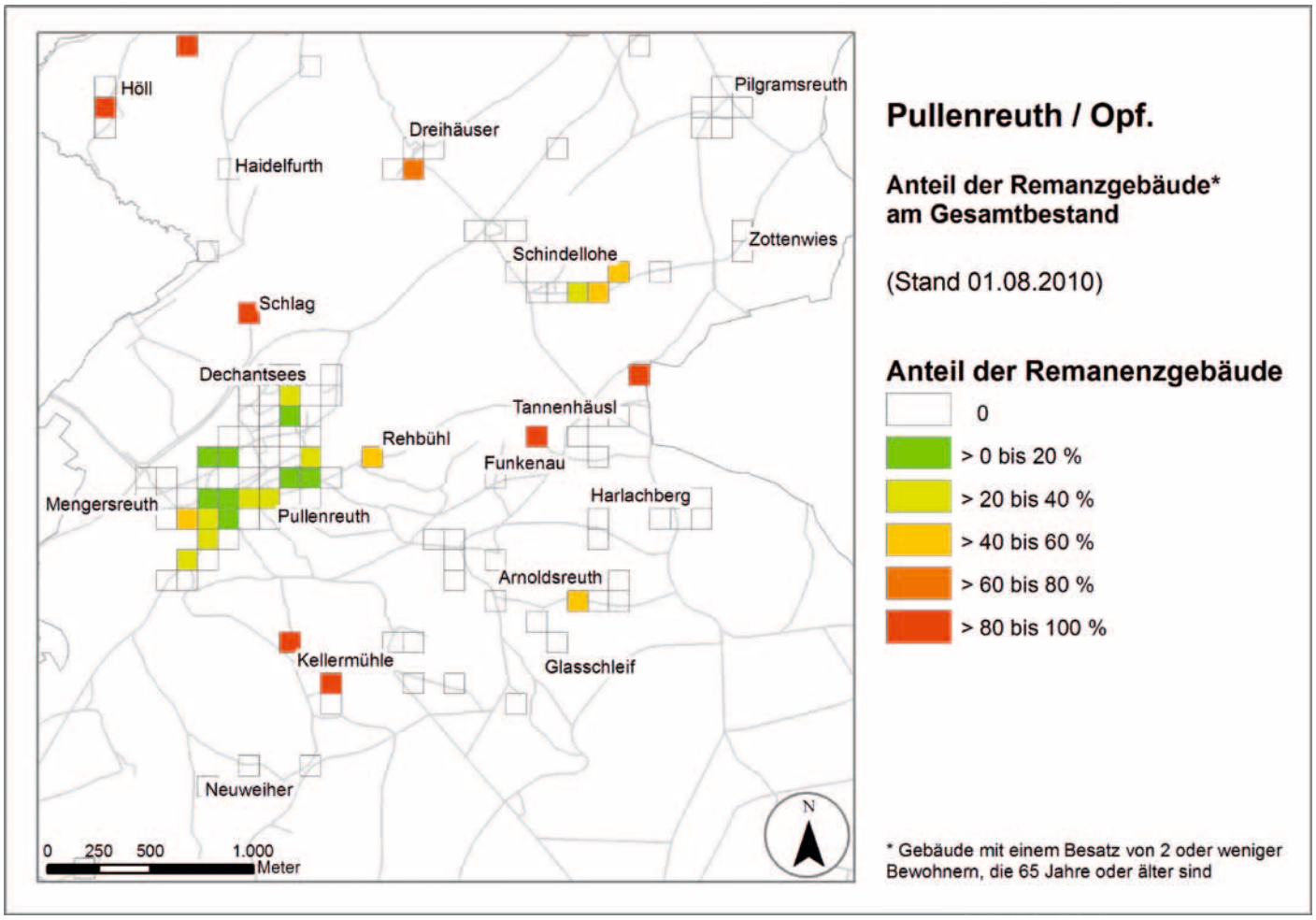
Möchte man zudem ein Gespür für die Gefahr zukünftigen Leerfallens heute noch bewohnter Gebäude entwickeln, so ist es notwendig, Parameter zu identifizieren, die die Leerstandsgefährdung eines Gebäudes bestimmen. Ein zentraler Parameter ist die demografische Bewohnerstruktur von Gebäuden.

In der Untersuchungsgemeinde wurden dazu Gebäude mit wenigen und alten Bewohnern identifiziert, da in diesen die Gefahr des Gebäude-Leerfallens als vergleichsweise groß einzuschätzen ist. Konkret wurden Gebäude ermittelt, deren jüngster Bewohner über 65 Jahre alt ist und in denen gleichzeitig zwei oder weniger Personen leben. Diese Gebäude, in nachfolgender Abbildung „Remanenzgebäude" genannt, sind typischerweise Einfamilienhäuser, die in den ersten Jahrzehnten nach dem Zweiten Weltkrieg verbreitet in den alten Bundesländern gebaut wurden und in denen sich heute Altersremanenz nachweisen lässt. Die Altersremanenz bezeichnet das Phänomen, wonach die Elterngeneration nach Wegzug der Kinder „in den eigenen vier Wänden" verbleibt. Die Kinder verlassen das Elternhaus, um in der Nähe zum Ort der Lehrstelle oder des Studiums einen eigenen Haushalt zu gründen oder etwa selbst Wohneigentum zu erwerben. Das Haus der Eltern spielt dabei häufig keine Rolle. Es ist nämlich regelmäßig nicht „frei", wenn sich die Kinder in derjenigen Lebensphase befinden, in der häufig Wohneigentum erworben wird.

## DEMOGRAFISCHE ZUKUNFT

Die mittlerweile fünfjährigen Projektarbeiten zeigen, dass Darstellung und Diskussion von demografischen Ist-Situationen regelmäßig den Wunsch nach kleinräumigen Bevölkerungsprognosen bei kommunalen Verwaltungen und Bürgern hervorrufen. Die Bedeutung des Wanderungsverhaltens für die Bevölkerungsentwicklung einer Gemeinde und oftmals kleine Grundgesamtheiten lassen kommunale Bevölkerungsprognosen jedoch allenfalls für die unmittelbar folgenden Jahre zu. Das Dilemma zwischen vorhandener Nachfrage nach ortsspezifischen Zukunftsvorausberechnungen und der Unmöglichkeit, diese seriöserweise für größere Zeitspannen durchzuführen, bedeutet aber nicht, dass angemessenes Planungshandeln unter solchen Umständen nicht leistbar ist.

Dazu ist aber die Einsicht notwendig, dass Bevölkerungsprognosen – mit dem Anspruch, ein einziges, allein gültiges Zukunftsbild vorausberechnen zu können – auf dieser Maßstabsebene nicht alleiniges Mittel der Zukunftsbetrachtung sein dürfen. Die Akzeptanz von gleichberechtigten Zukunftsalternativen, die es nach wissenschaftlichen Erkenntnissen zu entwickeln gilt, kann hier jedoch weiterhelfen. An dieser Stelle sei erwähnt, dass mit der Szenariotechnik seit rund 60 Jahren eine etablierte informelle Planungsmethode zur Verfügung steht, die dazu beitragen kann, die angesprochene Problematik zu mindern. Als Szenariotechnik bezeichnet man eine Methodenkombination zum strukturierten, transparenten Entwickeln von plausiblen und in sich stimmigen Zukunftsbildern. Im Gegensatz zur Prognose beabsichtigt sie jedoch nicht, „die" Zukunft einer Gemeinde zu ermitteln. Es ist vielmehr




Quelle: Hochschule Anhalt

*Abbildung 3:* *Anteil Remanenzgebäude am gesamten Gebäudebestand je Rasterzelle.*

die gedankliche Auseinandersetzung der Planungsbeteiligten mit dem Untersuchungsthema, das durch das Aufzeigen gleichberechtigter „multipler Zukünfte" gefördert werden soll. Dadurch unterstützt sie die strategische, zukunftsgerechte Orientierung von Kommunen im Hier und Jetzt und steht für einen flexiblen Planungsansatz, der nicht nur einen Plan A kennt, sondern vorsorglich auch einen Plan B und C. Sie hilft, das in der Praxis zu beobachtende „Wissens-Vakuum" zu füllen, das sich dadurch ergibt, dass die kommunale Planung Prognosen in einer relevanten Auflösung nur bedingt verwenden kann, Einschätzungen zukünftiger Entwicklungen aber unentbehrlich für weitsichtige Entscheidungen sind.

Kleinräumige Prognosen für einzelne Gemeinden werden bei dieser Herangehensweise nicht überflüssig; sie sind hierbei aber nur noch als ein Mosaikstein zu sehen, der Orientierung auf dem Weg hin zu einem Trend-Szenario gibt. Bei einer auf Szenarien basierenden Auseinandersetzung mit der kommunalen Zukunft ist es sogar unabdingbar, dass Prognosen, die für einen kleineren Betrachtungsmaßstab entwickelt wurden, den Möglichkeitsrahmen der Szenarien begrenzen. So müssen Planer und Entscheider in (prognostiziert) schrumpfenden Regionen lernen, den Bevölkerungsrückgang als eine auf kurz oder lang für die eigene Kommune relevante Entwicklung zu akzeptieren. Sonst bestünde die Gefahr, dass politisch bequeme Wachstumsszenarien favorisiert würden, während plausible, aber unbequeme Schrumpfungsszenarien „in der Schublade" verschwänden.

## FAZIT UND AUSBLICK

Die gemeinsame Nutzung von Melderegister und Geobasisdaten stellt einen praktikablen Vorschlag zum Füllen der Daten- und Informationslücke mit Blick auf demografische Veränderungen in Kommunen dar. Die Inte-gration dieses Ansatzes in den Rahmen der Szeanriotechnik fördert zudem das Verständnis über zukünftige Chancen und Gefahren, die im Zusammenhang mit der demografischen Entwicklung stehen. In laufenden Projekten des Instituts Agira e.V. (www.institut-agira.de), einem An-Institut der Hochschule Anhalt mit Sitzen in Waldsassen und Dessau-Roßlau, werden Entscheider, Bürger sowie Wissenschaftler an einen Tisch gebracht und die zuvor dargestellte Methodik einer GIS-basierten Szenariotechnik wird für den Umgang mit demografischen Herausforderungen umgesetzt. Die Tätigkeiten finden mit personeller und softwaretechnischer Unterstützung der Firma Intergraph SG&I Deutschland GmbH (www.intergraph.de) statt. ◀

AUTOREN UND KONTAKT:

Dr.-Ing. Markus Schaffert
Intergraph SG&I Deutschland GmbH

Dipl.-Geogr., Dipl.-Inf. (FH) Michael Müller
Hochschule Anhalt, Standort Dessau
E: m.mueller@afg.hs-anhalt.de

M. Eng., B. Sc. Frank Benndorf
Hochschule Anhalt, Standort Dessau