

Demographischer Wandel
- Herausforderung für die Kommunen -
Auswirkungen auf Infrastruktur und Kommunalfinanzen

Martin Gürtler

Inhalt

Zusammenfassung	3
1. Der demographische Wandel im Überblick	6
2. Methodischer Ansatz des TAURUS-ZUKUNFTcheck©	11
2.1 Methodik und Treffsicherheit von Bevölkerungsprognosen.....	12
2.2 Methodik der Folgenabschätzung	16
3. Wichtige Handlungsfelder im demographischen Wandel auf kommunaler Ebene...	18
3.1 Kommunale Infrastruktur	18
3.2 Fallbeispiel: Zukünftige Schulinfrastruktur in einer rheinland-pfälzischen Verbandsgemeinde	22
3.3 Kommunalfinanzen	25
4. Handlungsoptionen für Kommunen im demographischen Wandel	29
4.1 Defensiv-Strategie: Flexibilisierung der Infrastruktur	30
4.1.1 Flexibilisierung der Infrastruktur	30
4.1.2 Beispiel einer Infrastrukturflexibilisierung: Handlungsoptionen für den Schulbereich	32
4.1.3 Schollen-Strategie: Rückbau der Infrastruktur.....	35
4.2 Offensiv-Strategien: Gestaltung des demographischen Wandels	37
4.2.1 Fertilitätsorientierte Kommunalentwicklung	37
4.2.2 Wanderungsorientierte Kommunalentwicklung	38
4.3 Handlungsbedarf auf Landesebene	40
Literatur	42

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Elemente des TAURUS-ZUKUNFTcheck [©]	11
Abbildung 2: Demographische Grundgleichung.....	12
Abbildung 3: Vereinfachtes Berechnungsschema einer Bevölkerungsprognose.....	13
Abbildung 4: Überblick über das Vorgehen zur Folgenabschätzung	17
Abbildung 5: Zusammenhang von sinkender Attraktivität und Infrastrukturnachfrage	21
Abbildung 6: Fallstudie: Grundschüler-Prognose und Auslastung der Grundschulen	24

Zusammenfassung

Der demographische Wandel wird in den kommenden Jahren Deutschland, aber auch die Mehrzahl der Industrienationen, vor große Herausforderungen stellen. Für Deutschland wird mit einem Rückgang der Bevölkerung von bis zu 15,39 Mio. Menschen gegenüber dem Jahr 2001 auf 67,04 Mio. im Jahre 2050 gerechnet. Dies führt auch zu erheblichen Verschiebungen der Altersstruktur. So wird der Anteil der Menschen über 65 Jahren deutlich zunehmen, während der Anteil der Kinder und Jugendlichen zurückgehen wird. Hintergrund ist die Fertilitätsrate, die seit mehreren Jahrzehnten in Deutschland unter dem Niveau von 2,1 Kindern je Frau liegt, das für die Aufrechterhaltung einer konstanten Bevölkerungsanzahl notwendig ist. Dieser Trend wird auch durch massive Zuwanderung nach Deutschland nicht aufzuhalten sein. Gleichwohl ist anzunehmen, dass der Anteil der Ausländer an der Gesamtbevölkerung steigen und die Gesellschaft insgesamt vor große Integrationsaufgaben stellen wird.

Der demographische Wandel wird in Deutschland zur Zeit vor allem in Hinblick auf die Auswirkungen auf die Sozialsysteme diskutiert. Dies hat angesichts der Finanzierungsprobleme der gesetzlichen Rentenversicherung auch seine Berechtigung. Allerdings sollten darüber nicht die ebenfalls gravierenden Folgen des demographischen Wandels für andere Ebenen des föderalistischen Systems außer Acht gelassen werden. Das vorliegende Diskussionspapier richtet daher den Blick auf die Folgen für die kommunale Infrastruktur. Eine frühzeitige Bearbeitung dieses Problemfeldes ist insbesondere aufgrund des sehr langen Planungshorizonts von (materieller) Infrastruktur und der hohen Folgekosten von Fehlplanungen in diesem Bereich notwendig.

Jegliche Infrastruktur, aber insbesondere auch die im Zuständigkeitsbereich der Kommunen, wird im Zuge des demographischen Wandels von einem allgemeinen Nachfragerückgang infolge des Einwohnerrückgangs sowie von massiven Nachfrageverschiebungen durch die Änderung der Altersstruktur betroffen sein. So werden einerseits insbesondere Infrastruktureinrichtungen für Kinder und Jugendliche massive Nachfrageverluste zu verkraften haben. Dies hat die Fallstudien zur Grundschulinfrastruktur in einer rheinland-pfälzischen Verbandsgemeinde deutlich gezeigt. Spätestens ab dem Jahr 2025 fällt dort die durchschnittliche Auslastung der Grundschulen unter eine kritische Untergrenze, die den weiteren Bestand der Grundschulstandorte in Frage stellen wird. Andererseits ergibt sich aus der zumindest vorübergehend steigenden Anzahl älterer Menschen ein hoher, zusätzlicher Bedarf an Altenpflege- und Betreuungseinrichtungen. Hier ist, zumindest bei einer Aufrechterhaltung der gegenwärtigen Versorgungsstandards, die Finanzierung des entsprechenden Infrastrukturausbaus fraglich.

Eine dauerhafte Unterauslastung von Infrastruktureinrichtungen hat angesichts der Kostenremanenzeffekte erhebliche finanzielle Belastungen für die Kommunalhaushalte zur Folge, wenn die Infrastruktur nicht frühzeitig an die zukünftige Nachfrageentwicklung angepasst wird. Alternativ dazu könnten durch Erhöhung der Nutzungsgebühren für die Infrastruktureinrichtungen die Nutzer stärker an den gestiegenen Infrastrukturkosten beteiligt werden. Dies

kann aber zu einem Attraktivitätsverlust und dann zu einer weiter rückläufigen Infrastrukturnachfrage führen. Die sich daraus entwickelnde Abwärtsspirale stellt den Infrastrukturbestand gerade in peripheren Gemeinden insgesamt in Frage. Diese Entwicklung kann dann weitere Abwärtsspiralen auslösen und die zukünftige Wirtschaftsentwicklung der betroffenen Region insgesamt gefährden. Denn die mit dem Infrastrukturrückbau verbundene nachlassende Attraktivität einer Gemeinde als Wirtschafts- und Wohnstandort kann den Abwanderungsdruck für Bürger und Unternehmen erhöhen. Eine dann tatsächlich erfolgende Abwanderung wiederum würde die demographischen Trends in der Gemeinde weiter verschärfen und die negative Gesamtentwicklung beschleunigen.

Zusätzlich müssen die Effekte des demographischen Wandels auf die Kommunalfinanzen beachtet werden, um den finanziellen Handlungsspielraum der Gemeinden abschätzen zu können. Eine entsprechende Abschätzung ist nur schwer zu treffen, weil gerade die Kommunalfinanzen von vielfältigen gesetzlichen Rahmenbedingungen übergeordneter, föderaler Ebene betroffen sind, die über einen längeren Zeitraum nicht abzuschätzen sind. Nach einer groben Analyse kann aber davon ausgegangen werden, dass insbesondere aufgrund der gegenwärtigen, einwohnerorientierten Verteilungsmechanismen im Kommunalen Finanzausgleich gerade die Kommunen, die besonders vom demographischen Wandel betroffen sein werden, mit einem überproportional sinkenden Finanzspielraum rechnen müssen.

Dies zeigt, wie wichtig es für Kommunen ist, sich frühzeitig an die Herausforderungen des demographischen Wandels anzupassen. Kommunen sollten daher schon jetzt ihre strategische Positionierung im demographischen Wandel definieren. Dazu ist eine Abschätzung der eigenen Betroffenheit durch den demographischen Wandel notwendige Grundlage. Das TAU-RUS-Institut an der Universität Trier hat daher mit dem **TAURUS-ZUKUNFTcheck**[®] ein Instrument entwickelt, mit dem Kommunen die Folgen des demographischen Wandels für ihre Infrastruktur prognostizieren und analysieren können. Grundlegendes Element des **TAURUS-ZUKUNFTcheck**[®] ist eine kleinräumige Bevölkerungsprognose, die durch die Variation der zugrunde gelegten Modellannahmen einen Prognosekorridor möglicher Bevölkerungsentwicklungen in der Zukunft aufspannt. Auf den Prognoseergebnissen aufbauend werden im Rahmen einer Wirkungsanalyse die Folgen dieser Bevölkerungsentwicklung für ausgewählte kommunale Handlungsfelder analysiert. Prognose und Wirkungsanalyse sollen zu einer Bewusstseinsbildung der lokalen Bevölkerung und der Entscheidungsträger beitragen, in dem sie die Wahrnehmung der aus dem demographischen Wandel resultierenden Probleme stärken. Wichtig ist dabei, dass dies vor Ort nicht zu einem Fatalismus führt, weil die Betroffenen die zukünftige Bevölkerungsentwicklung und die damit verknüpften Folgen als unabänderlich wahrnehmen. Vielmehr soll aus der Bewusstseinsbildung eine unmittelbare Handlungsorientierung folgen. Daher ist ein moderierter Diskussionsprozess ein wichtiger Baustein des **TAURUS-ZUKUNFTcheck**[®], um Strategien und Handlungsoptionen zur Anpassung und Gestaltung an den demographischen Wandel entwickeln zu können.

Aufbauend auf diese Analyse ist es dann Aufgabe der Kommunen, ihre strategische Positionierung im demographischen Wandel festzulegen. Grundsätzlich bieten sich dafür zwei

grundlegende strategische Optionen an: Einerseits können Kommunen mit einer Defensivstrategie auf dem demographischen Wandel reagieren. Dabei würden sie nicht den Versuch unternehmen, Einfluss auf die weitere demographische Entwicklung in ihrer Gemeinde zu nehmen. Vielmehr würden sie sich auf die Flexibilisierung der Infrastruktur konzentrieren. Wichtigste Handlungsmöglichkeiten hierbei sind die Entwicklung neuer Nutzungsformen sowie interkommunale Kooperationen und die Einbindung ehrenamtlichen Engagements bei der Infrastrukturbereitstellung. Dies kann durch die erhöhte Flexibilität der Infrastrukturanlagen zu geringeren Anpassungskosten führen. Darüber hinaus wäre der gezielte Rückbau von Siedlungsstrukturen und Infrastruktureinrichtungen zu diskutieren, falls die Siedlungsdichte und damit die Infrastrukturnachfrage unter eine Mindestgrenze fällt. Ostdeutsche Städte wie Dessau und Leipzig können hierbei als Vorbild dienen.

Andererseits können sich Kommunen für eine offensive Strategie entscheiden und versuchen, die zukünftige demographische Entwicklung zu beeinflussen, um die negativen Folgen beispielsweise für die kommunale Infrastruktur, zu begrenzen. Allerdings ist eine vollständige Trendumkehr nicht möglich. Bei einer Offensivstrategie zur Gestaltung des demographischen Wandels könnten Kommunen in einem fertilitätsorientierten Ansatz, ausgehend von der biographischen Theorie der demographischen Reproduktion, die individuellen „Kosten“ eigener Kinder, beispielsweise durch verbesserte Kinderbetreuungseinrichtungen, reduzieren und somit die Fertilitätsrate vor Ort verbessern. Die Vorteile dieser Strategie u.a. durch eine bessere Auslastung der Infrastruktur stehen allerdings Kosten durch den Ausbau der Kinderbetreuungsinfrastruktur gegenüber. Bei einer wanderungsorientierten Offensivstrategie würden Kommunen hingegen versuchen, interkommunale Wanderungsströme in die jeweilige Gemeinde umzulenken. Ein Instrument hierzu ist die Ausweisung neuer Wohngebiete und die kostengünstige Bereitstellung von Bauland. Diese Strategie setzt, zumindest im Fall von ausländischen Zuwanderern, eine hohe Integrationsbereitschaft der heimischen Bevölkerung voraus. Dieser Strategieansatz ist aus der Sicht einzelner Kommunen sehr attraktiv, weil er über den kommunalen Finanzausgleich mit positiven fiskalischen Effekten verbunden ist. Aus übergemeindlicher Sicht spricht gegen diese Strategie, dass dieses Verhalten einen ruinösen Wettbewerb zwischen den Kommunen um eine sinkende Anzahl potenzieller Einwohner führt. Denn durch diese Strategievariante würde die Menge der zwischen den einzelnen Kommunen zu verteilenden Einwohner nicht vergrößert. Hieraus ergibt sich für die Landesplanung ein wichtiges Handlungsfeld im demographischen Wandel. Über die Begrenzung von Wohngebietsausweisungen sollte der dargestellte ruinöse Wettbewerb zwischen einzelnen Kommunen verhindert werden. Gleichzeitig ist auf dieser übergeordneten Ebene zu entscheiden, welche Zentralen Orte aufrecht erhalten werden sollten, um die Infrastrukturversorgung in der Fläche gewährleisten zu können.

1. Der demographische Wandel im Überblick

„Europa wird in Zukunft wieder sehr viel mehr Wälder haben als heute“ (Meinhard Miegel in Niejahr, E. 2003). Dieser plakative Ausspruch verweist anhand des Phänomens der Entleerungsräume nur auf eine der möglichen Folgen des demographischen Wandels bzw. des Bevölkerungsrückgangs, die zunehmend auch die Diskussion in Politik und Wissenschaft bestimmen (siehe beispielsweise Bölsche, J. u.a. 2004, 38 ff.). Tatsächlich kann das Ausmaß des demographischen Wandels und die damit verbundenen Folgen geradezu als gravierend bezeichnet werden. So errechnet das Statistische Bundesamt in der ungünstigsten Variante unter der Annahme einer niedrigen Lebenserwartung¹ und eines niedrigen Wanderungssaldos von 100.000 Menschen pro Jahr mit einem Bevölkerungsrückgang von heute 82,43 Mio. Menschen um bis zu 15,39 Mio. auf 67,04 Mio. im Jahre 2050. Selbst bei der günstigsten Rechnungsvariante mit einer hohen Lebenserwartung² und einem sehr hohen Wanderungssaldos von 300.000 Menschen pro Jahr wird ein leichter Bevölkerungsrückgang um 1,27 Mio. Menschen geschätzt. Über das Problem der Bevölkerungsschrumpfung hinaus wird auch die Bevölkerungsstruktur einschneidenden Änderungen unterworfen sein. In beiden Fällen sinkt der Jugendquotient³ von 38,1 im Jahr 2001 auf 34,1 bzw. 33,8. Dagegen steigt der Altenquotient⁴ sprunghaft von 43,9 im Jahr 2001 auf 80,9 im Jahr 2050 bei ungünstigen bzw. 76,5 bei günstigen Annahmen (vgl. Statistisches Bundesamt (Hrsg.) 2003a, 38 ff.). Das Statistische Landesamt Rheinland-Pfalz berechnet für Rheinland-Pfalz einen Rückgang der Bevölkerung gegenüber dem Jahr 2000 um mehr als 25 % bis zum Jahr 2050 (vgl. Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (Hrsg.) 2002, 103 ff.).

Das Phänomen schrumpfender Bevölkerung, insbesondere in den westlichen Industrieländern, wird üblicherweise mit dem Begriff des demographischen Wandels bezeichnet. Wesentliche Kennzeichen des demographischen Wandels sind einerseits eine negative natürliche Bevölkerungsentwicklung, die durch eine Geburtenrate⁵ deutlich unter dem für den Generationenersatz notwendigen Niveau verursacht wird. Andererseits steigt die durchschnittliche Lebenserwartung weiter an. Ergebnis des demographischen Wandels ist ein Rückgang der absoluten Bevölkerungszahl und ein wachsender Anteil älterer Menschen an der Bevölkerung (vgl. Deutscher Bundestag (Hrsg.) 2002, 35 ff.). Gleichzeitig gewinnt Zuwanderung an Bedeutung für die Bevölkerungsentwicklung (vgl. Flöthmann, E.-J. 2003, 49 ff.).

Der demographische Wandel ist ein Phänomen, von dem die überwiegende Mehrheit der industrialisierten Länder betroffen ist. Abgesehen von der Türkei und den USA, die mit Geburtenraten von 2,07 bzw. 2,06 Kindern pro Frau nahezu das Bestandserhaltungsniveau errei-

¹ Es wird eine Lebenserwartung bei Geburt von 78,9 Jahren für Männer und 85,7 Jahren für Frauen angenommen, vgl. Statistisches Bundesamt (Hrsg.) 2003a, 19.

² Annahme ist eine Lebenserwartung bei Geburt von 82,6 Jahren für Männer und 88,1 Jahren für Frauen, vgl. Statistisches Bundesamt (Hrsg.) 2003a, 19.

³ Der Jugendquotient ist definiert als das Verhältnis der unter 20-jährigen zu den 20- bis unter 60-jährigen.

⁴ Der Altenquotient ist definiert als das Verhältnis der über 60-jährigen zu den 20- bis unter 60-jährigen.

⁵ Die Geburten- bzw. Fertilitätsrate wird durch die Zahl der Lebendgeborenen pro Frau gemessen. Für eine konstante Bevölkerungssumme ist eine Geburtenrate von 2,1 notwendig, vgl. Birg, H. 2001, 109.

chen, verzeichnen nur Irland mit 1,9 und Frankreich mit 1,86 Kindern je Frau Geburtenraten, die einen deutlichen Bevölkerungsrückgang verhindern können. Die Mehrheit der EU-Mitgliedsländer verfügt über eine Geburtenrate zwischen 1,3 und 1,7. Die geringsten Geburtenraten verzeichnen die Tschechische Republik mit 1,18 und Spanien, Italien und Ungarn mit jeweils 1,25 Kindern je Frau (alle Zahlen für 2002, vgl. Dickmann, N. 2003, S. 12). Die Ursachen dieses deutlichen Rückgangs der Fertilität in den Industrieländern sind noch umstritten. Es wird aber vermutet, dass die gestiegenen Anforderungen an die Flexibilität der Arbeitnehmer und die schwierige Vereinbarkeit von Familie und Beruf wichtige Einflussfaktoren für das Fertilitätsverhalten sind. In den Ländern Osteuropas spielen zudem die große Unsicherheit nach der Wende 1989 und die wirtschaftlichen Probleme im Transformationsprozess eine wichtige Rolle (vgl. Caldwell, J. C.; Schindlmayr, T. 2003 und Birg, H.; Flöthmann, E.-J.; Reiter, I. 1991).

Der demographische Wandel zeichnet sich durch ein großes Beharrungsvermögen aus. Der Bevölkerungsrückgang bedingt auch die Abnahme der Zahl der Frauen im gebärfähigen Alter, so dass nahezu zwangsläufig ein weiterer Geburtenrückgang die Folge ist (vgl. Birg, H. 2001, 98 ff.). Es hat sich zudem gezeigt, dass das Fertilitätsverhalten der Bevölkerung im Zeitablauf relativ stabil ist, so dass mit einer deutlichen Erhöhung der Geburtenraten, die den demographischen Wandel zumindest verlangsamen könnte, ohne deutlich geänderte Rahmenbedingungen insbesondere in der Familienpolitik nicht zu rechnen ist (vgl. Birg, H. 2000a, 36 f. und 42). Ist diese Dynamik erst einmal in Gang gesetzt, kann der Bevölkerungsrückgang auch durch massive Zuwanderung allenfalls verlangsamt werden (vgl. die „günstigste“ Variante der 10. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung, Statistisches Bundesamt (Hrsg.) 2003a, 46). Denn das Geburtenverhalten von Zugewanderten mit einer überdurchschnittlichen Fertilitätsrate gleicht sich innerhalb einer Generation an das der deutschen Bevölkerung an (vgl. Birg, H. 2001, S. 81 und 103). Auch der Altenquotient wird durch Zuwanderung jüngerer Menschen nur kurzfristig gesenkt. Er steigt wieder, sobald die Zuwanderer selbst über 60 Jahre alt werden (vgl. Birg, H. 2001, 117). Aufgrund der so verdeutlichten Stabilität der rückläufigen Bevölkerungsentwicklung ist es notwendig, frühzeitig die Folgen des demographischen Wandels zu diskutieren und entsprechende Anpassungsstrategien zu entwickeln.

In einer alternden Gesellschaft ist mit steigenden Renten-, Pflege- und Gesundheitskosten sowie einem zunehmend ungünstigeren Verhältnis von Rentenempfängern und Rentenbeitragszahlern zu rechnen (siehe beispielsweise Deutscher Bundestag (Hrsg.) 2002, S. 315 ff. und 385 ff. und Schmähl, W. 2002, 106 ff.). Auf dem Gebiet der Beschäftigungspolitik zeigt sich in der wissenschaftlichen Diskussion, dass der Bevölkerungsrückgang nicht zwangsläufig zu einer geringeren Arbeitslosigkeit führen muss. Zwar sinkt das Erwerbspersonenpotenzial und damit das Arbeitskräfteangebot, gleichzeitig könnte sich aber das gesamtwirtschaftliche Wachstum verlangsamen und die Arbeitsnachfrage sinken, so dass mit einer Entlastung am Arbeitsmarkt eher nicht gerechnet werden kann (vgl. Steinmann, G.; Fuchs, O.; Tagge, S. 2002, 472 f. und Deutscher Bundestag (Hrsg.) 2002, 147 ff.). Dies schließt allerdings nicht aus, dass es in regionaler Hinsicht deutlich unterschiedliche Entwicklungen am Arbeitsmarkt

geben könnte, wenn ein Fachkräftemangel in einigen Regionen einem Arbeitskräfteüberangebot an anderer Stelle gegenübersteht. Auch die Mismatch-Arbeitslosigkeit kann zunehmen, wenn bestimmte, gesuchte Qualifikationen am Arbeitsmarkt nicht zur Verfügung stehen. Mit dem zunehmend höheren Altersdurchschnitt der Belegschaften steht damit auch die betriebliche Personalpolitik vor neuen Herausforderungen (vgl. Pack, J. u.a. 2000, S. 14 ff.). Zudem kann eine Dämpfung des technischen Fortschritts vermutet werden, weil aufgrund der geringeren Risikoneigung älterer Bevölkerungsgruppen die Innovationsbereitschaft zurückgehen könnte. Allerdings könnte dieser Effekt durch die Internationalisierung von Bildung und Forschung ausgeglichen werden (vgl. Steinmann, G.; Fuchs, O.; Tagge, S. 2002, 476 f.).

Das Themenfeld der Zuwanderung und Integration bestimmt schon heute zunehmend die öffentliche Diskussion im Zusammenhang mit dem demographischen Wandel. Denn in Zukunft wird bei rückläufiger Bevölkerungsentwicklung der Außenwanderungssaldo von entscheidender Bedeutung für die Gesamtbevölkerungsentwicklung sein. So zeigt zwar die 10. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung, dass auch eine hohe Zuwanderung von 300.000 Menschen pro Jahr den Rückgang und vor allem die Alterung der Bevölkerung allenfalls verlangsamen kann. Gleichwohl wird der Ausländeranteil in Deutschland steigen. Dies führt zu deutlich erhöhten Integrationsaufgaben (vgl. Mäding, H. 2003, 63). Ursache hierfür ist auch, dass in Zukunft die Zuwanderer eher nicht aus Ländern Osteuropas, insbesondere der neuen EU-Mitgliedsstaaten, sondern vielmehr aus der Türkei und den nordafrikanischen Mittelmeeranrainerstaaten kommen werden. Denn auch die osteuropäischen Staaten sind vom demographischen Wandel betroffen, so dass sie nur über ein geringes Abwanderungspotenzial verfügen. Hingegen verzeichnen die Türkei und die nordafrikanischen Staaten zwar eine sinkende Geburtenrate, die aber immer noch mindestens auf dem Bestandserhaltungsniveau von 2,1 Kindern je Frau liegt. Angesichts der zum Teil sehr schwierigen wirtschaftlichen Situation dort besteht aus diesen Ländern auch weiterhin ein erheblicher Abwanderungsdruck (vgl. Bucher, H.; Kocks, M.; Schlömer, C. 2002, S. 422 und Dickmann, N. 2003, S. 11). Für osteuropäische Migranten ist aufgrund der sprachlichen und institutionellen Wanderungshemmnisse (z.B. Anerkennung von Bildungsabschlüssen) unter Umständen eine Abwanderung in inländische Agglomerationen attraktiver. Allerdings ist aus heutiger Sicht noch unklar, inwiefern gesetzliche Zuzugsbeschränkungen diese Migrationsströme beeinflussen werden. Osteuropäische Migranten werden sich aber auf jeden Fall mit der Umsetzung der Niederlassungsfreiheit innerhalb der EU auch für die neuen Mitgliedsstaaten geringeren gesetzlichen Wanderungshemmnissen gegenüber sehen als solche aus Nordafrika und der Türkei.

Der demographische Wandel kann zu gravierenden Folgen für die öffentlichen Finanzen führen. Es wird damit gerechnet, dass die Einnahmen der Kommunen relativ parallel zu der Bevölkerungszahl zurückgehen werden. Denn ein überwiegender Teil dieser Finanzmittel wird einwohnerbezogen den Kommunen zugewiesen. Dies gilt insbesondere für die Finanzaufwendungen im Rahmen des Kommunalen Finanzausgleichs (KFA), aber auch – zumindest indirekt – für die Verteilung des kommunalen Anteils an der Einkommensteuer. Gleichzeitig kann nicht damit gerechnet werden, dass die Kommunalausgaben ebenfalls parallel zu den Ein-

wohnerzahlen zurückgehen werden. Ursache ist das Phänomen der Kostenremanenz. Wegen des hohen Fixkostenanteils im Infrastrukturbereich und einer gesetzlichen Verpflichtung zur Leistungsbereitstellung in Teilbereichen des kommunalen Aufgabenspektrums können die entsprechenden Kosten bzw. Ausgaben nicht flexibel der Bevölkerungsentwicklung angepasst werden (vgl. Seitz, H. 2002, S. 4 ff.). Eine entsprechend langfristige Planung ist daher notwendig. Zudem muss mit einer weiterhin hohen Belastung durch Sozialausgaben gerechnet werden, weil die Sozialversicherungssysteme zunehmend weniger in der Lage sein werden, Armutsrisiken im Alter abzudecken. Dementsprechend wird die sich zukünftig weiter verschlechternde Finanzsituation der Kommunen wahrscheinlich auch eine Verschlechterung der Kreditkonditionen zur Folge haben (vgl. Deutsche Bank Research (Hrsg.) 2003). Insgesamt ist daher mit einer zunehmenden Einschränkung des finanziellen und politischen Handlungsspielraums insbesondere der Kommunen zu rechnen.

Für die kommunale Infrastruktur sind massive Nachfrageverschiebungen zu erwarten, die sich einerseits durch die insgesamt geringere Bevölkerungszahl, aber andererseits vor allem durch die Veränderung der Altersstruktur der Bevölkerung ergeben. So wird es einen erheblichen Nachfragerückgang im Bereich der kinder- und jugendorientierten Infrastruktur, beispielsweise bei Kindergärten und Schulen, geben, während durch die steigende Anzahl älterer Menschen der Bedarf an Altenbetreuungseinrichtungen stark steigen wird. Die bis zum Jahr 2020 zu erwartenden Rückgänge der Bevölkerungsdichte um möglicherweise mehr als 20 Prozent in einigen ländlichen Gebieten Ostdeutschlands verdeutlichen die Dimension des zukünftigen Nachfragerückgangs nach Infrastrukturleistungen in der Fläche (vgl. Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.) 2003). Die zu erwartende Unterauslastung von Infrastrukturen führt vor allem zu Finanzierungsproblemen, weil die nahezu gleich bleibenden Kosten (Kostenremanenz) von einer sinkenden Anzahl an Nutzern zu tragen sein wird (vgl. Lang, T.; Tenz, E. 2003, S. 116). Gleichzeitig ist fraglich, wie angesichts des massiven Ausbaubedarfs bei der Altenbetreuungsinfrastruktur die gegenwärtigen Standards in diesem Bereich aufrecht erhalten und finanziert werden können. Daher wird es eine wichtige Aufgabe der Zukunft sein, neue Nutzungsformen zu entwickeln, um die Versorgung der Bevölkerung mit Infrastrukturleistungen auch unter den geänderten demographischen Bedingungen sicherstellen zu können.

Das Ausmaß und die beschriebenen Folgen des demographischen Wandels werden wahrscheinlich räumlich sehr unterschiedlich wirksam werden. So zeigt die räumlich differenzierte Prognose des Statistischen Landesamtes Rheinland-Pfalz für die kreisfreien Städte und Landkreise, dass die rheinland-pfälzischen Regionen je nach ihrer Siedlungsstruktur und Lage im Raum unterschiedlich von diesem Bevölkerungsrückgang betroffen sein werden (vgl. Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (Hrsg.) 2002, S. 126). Es wird daher vermutet, dass insbesondere ländliche und strukturschwache Räume besonders von dieser Entwicklung betroffen sein werden. Denn im Zuge des Rückgangs des Erwerbspotenzials könnte es zu einem Fachkräfte-Mangel kommen. Unternehmen in prosperierenden Regionen wird es einfacher gelingen, Fachkräfte aus strukturschwachen bzw. ländlichen Regionen abzuwerben. Da-

durch wird in diesen Räumen die negative Bevölkerungsentwicklung weiter verschärft (vgl. Winkel, R. 2002a, S. 242).⁶ Gleichzeitig werden die Chancen auf eine positive Wirtschaftsentwicklung verringert. Daher muss für die Regionalentwicklung mit sich selbst verstärkenden Abwärtsspiralen gerechnet werden: Aus dem Abwanderungsdruck aus peripheren und strukturschwachen Räumen kann eine stagnierende Wirtschaftsentwicklung folgen, die wiederum den Abwanderungsdruck aus diesen Regionen weiter vergrößert. Schon jetzt haben sich insbesondere in Teilen Ostdeutschlands, aber auch des Ruhrgebiets, durch eine dauerhaft unter dem Bestanderhaltungsniveau liegende Geburtenrate und massiven Abwanderungstendenzen so genannte Entleerungsräume gebildet. In diesen Gebieten zeigen sich die mit dem demographischen Wandel verbundenen Probleme, mit denen in der übrigen Bundesrepublik in Zukunft gerechnet werden muss, schon heute sehr deutlich. Für die Entscheidungsträger in Kommunalpolitik und –verwaltung kommt es daher vor allem darauf an, rechtzeitig geeignete Maßnahmen zu treffen, die diesen Abwärtstrend verhindern bzw. durchbrechen können.

Das TAURUS-Institut hat daher den sogenannten **TAURUS-ZUKUNFTcheck**[®] entwickelt. Mit diesem Instrument können, auf einer kleinräumigen Bevölkerungsprognose basierend, die Folgen des demographischen Wandels insbesondere für die kommunale Infrastruktur abgeschätzt und günstige Zeitfenster für Anpassungsreaktionen identifiziert werden. Das vorliegende Diskussionspapier beruht auf ersten Erfahrungen mit der Anwendung dieses Instruments am Beispiel einer rheinland-pfälzischen Verbandsgemeinde. Die Arbeit wird mit einem kurzen Überblick die zugrunde liegende Methodik erläutern. Darauf aufbauend werden dann die Folgen des demographischen Wandels für das Handlungsfeld der kommunalen Infrastruktur dargestellt. Dabei bezieht sich in dieser Arbeit der Infrastrukturbegriff im Sinne der Definition Jochimsens⁷ auf die materielle Infrastruktur in kommunaler Durchführungsverantwortung. Diese Abgrenzung erleichtert die finanzielle Erfassung der Infrastruktur im Rahmen der Finanzstatistik erheblich. Im Rahmen einer kurzen Fallstudie werden die Folgen im Schulbereich am Beispiel einer rheinland-pfälzischen Verbandsgemeinde besonders herausgestellt. Zusätzlich wird auf die Auswirkungen des demographischen Wandels für die Kommunalfinanzen eingegangen, um den finanziellen Handlungsspielraum für mögliche Anpassungsreaktionen abschätzen zu können. Darauf aufbauend sollen Handlungsstrategien für Kommunen im demographischen Wandel entworfen werden, mit denen insbesondere auch in Zukunft ein Infrastrukturangebot mit einer weiterhin guten Erreichbarkeit und vertretbaren Kosten gewährleistet werden kann.

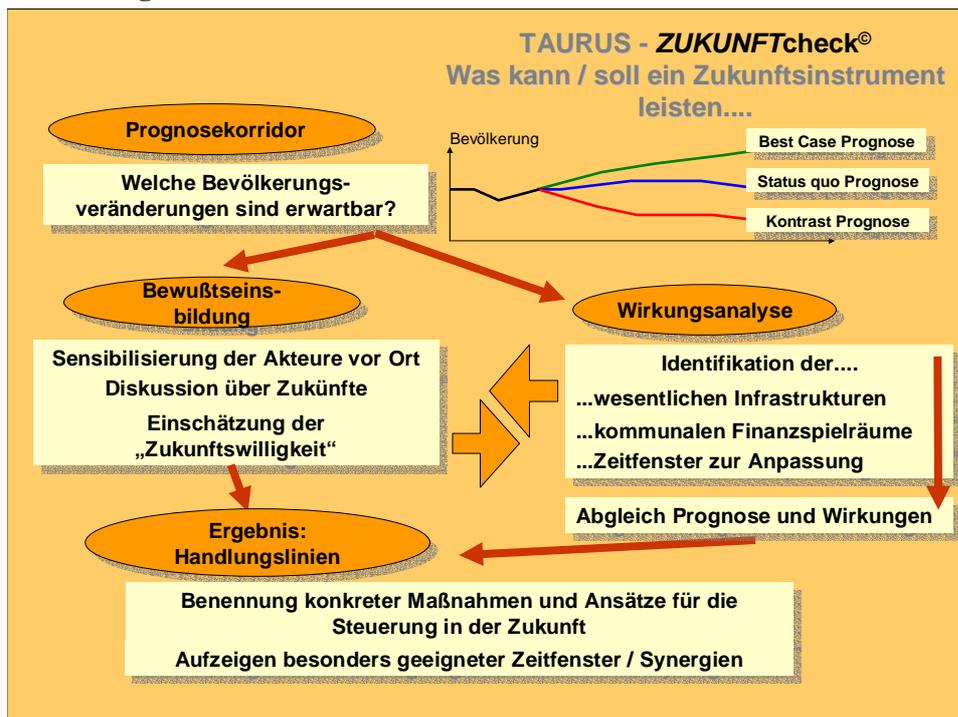
⁶ Diese Entwicklung wird zusätzlich von der weiterhin stattfindenden Stadt-Umland-Wanderung überlagert, von der die „Speckgürtel“ der Agglomerationen profitieren, vgl. Kröhnert, S.; Nienke, O. v.; Klingholz, R. 2004, S. 12 ff.

⁷ Demnach wird Infrastruktur „...als Summe der materiellen, institutionellen und personalen Einrichtungen und Gegebenheiten definiert [wird], die den Wirtschaftseinheiten zur Verfügung stehen und mit beitragen, den Ausgleich der Entgelte für gleiche Faktorbeiträge bei zweckmäßiger Allokation der Ressourcen, d.h. vollständige Integration und höchstmögliches Niveau der Wirtschaftstätigkeit, zu ermöglichen“, Jochimsen, R. 1966, 100

2. Methodischer Ansatz des TAURUS-ZUKUNFTcheck[®]

Eine Methodik zur Folgenabschätzung des demographischen Wandels muss zahlreiche Anforderungen erfüllen, um als ein strategisches Steuerungsinstrument der Kommunalentwicklung eingesetzt werden zu können. Im Vordergrund steht dabei die Flexibilität des Instruments. Es muss in der Lage sein, einen Korridor verschiedener, möglicher Bevölkerungsentwicklungen in der Zukunft aufzuspannen. Es darf sich daher nicht nur auf eine Bevölkerungsprognose beschränken. Die darauf aufbauende Wirkungsanalyse muss spezifisch den besonderen Anforderungen der zu analysierenden Kommune angepasst sein. Dazu gehört sowohl die Auswahl der jeweils zu untersuchenden Handlungsfelder als auch die Auswahl der verwendeten Indikatoren. Schließlich muss das Instrumentarium handlungsorientiert wirken. Voraussetzung hierfür ist, dass es auf das Bewusstsein der lokalen Bevölkerung und der Entscheidungsträger einwirkt, deren Meinungen und Werthaltungen aufnimmt und Handlungsoptionen identifiziert. Daher besteht der TAURUS-ZUKUNFTcheck[®] aus vier Elementen, die in Abbildung 1 dargestellt sind.

Abbildung 1: Elemente des TAURUS-ZUKUNFTcheck[®]



Quelle: Muschwitz, C. 2004, S. 5.

Grundlegendes Element des TAURUS-ZUKUNFTcheck[®] ist eine kleinräumige Bevölkerungsprognose, die durch die Variation der zugrunde gelegten Modellannahmen einen Prognosekorridor möglicher Bevölkerungsentwicklungen in der Zukunft aufspannt. Die Annahmen der Best Case- und der Kontrast-Prognose sollen als „äußere Leitplanken“ zwar die Extrema der zukünftigen Bevölkerungsentwicklung, gleichzeitig aber noch erwartbare Trends widerspiegeln. Auf die Methodik und Treffsicherheit dieser Bevölkerungsprognosen wird in Kapitel 2.1 eingegangen. Auf den Prognoseergebnissen aufbauend werden im Rahmen einer

Wirkungsanalyse die Folgen dieser Bevölkerungsentwicklung für ausgewählte kommunale Handlungsfelder analysiert. Prognose und Wirkungsanalyse sollen zu einer Bewusstseinsbildung der lokalen Bevölkerung und der Entscheidungsträger beitragen, in dem sie die Wahrnehmung der aus dem demographischen Wandel resultierenden Probleme stärken. Wichtig ist dabei, dass dies vor Ort nicht zu einem Fatalismus führt, weil die Betroffenen die zukünftige Bevölkerungsentwicklung und die damit verknüpften Folgen als unabänderlich wahrnehmen. Vielmehr soll aus der Bewusstseinsbildung eine unmittelbare Handlungsorientierung folgen. Daher ist ein moderierter Diskussionsprozess ein wichtiger Baustein des TAURUS-ZUKUNFTcheck[®], um Strategien und Handlungsoptionen zur Anpassung und Gestaltung an den demographischen Wandel zu entwickeln.

2.1 Methodik und Treffsicherheit von Bevölkerungsprognosen

Grundlage der Bevölkerungsprognosen des TAURUS-ZUKUNFTcheck[®] ist die Kohorten-Komponenten-Methode, die bei weitem gebräuchlichste Methode zur Bevölkerungsvoraus-schätzung mittels Aggregatdaten (vgl. Schwarz, K. 1976 und Birg, H. 2000b). Dazu wird die Gesamtentwicklung einer Bevölkerung entsprechend der demographischen Grundgleichung (siehe Abbildung 2) in die Komponenten natürliche Bevölkerungsentwicklung, die durch die Geburten- und Sterberate bestimmt wird, sowie in die Bevölkerungsentwicklung durch Außenwanderungen, gemessen durch den Außenwanderungssaldo, zerlegt.

Abbildung 2: Demographische Grundgleichung

$P_{t1} = P_{t0} + G_{J1} - St_{J1} + W_{J1}$	mit: P_{t0} : Bevölkerung zum Zeitpunkt t_0 P_{t1} : Bevölkerung zum Zeitpunkt t_1 G_{J1} : Anzahl der Geburten im Jahr 1 St_{J1} : Anzahl der Sterbefälle im Jahr 1 W_{J1} : Saldo aus Aus- und Einwanderungen im Jahr 1
---	---

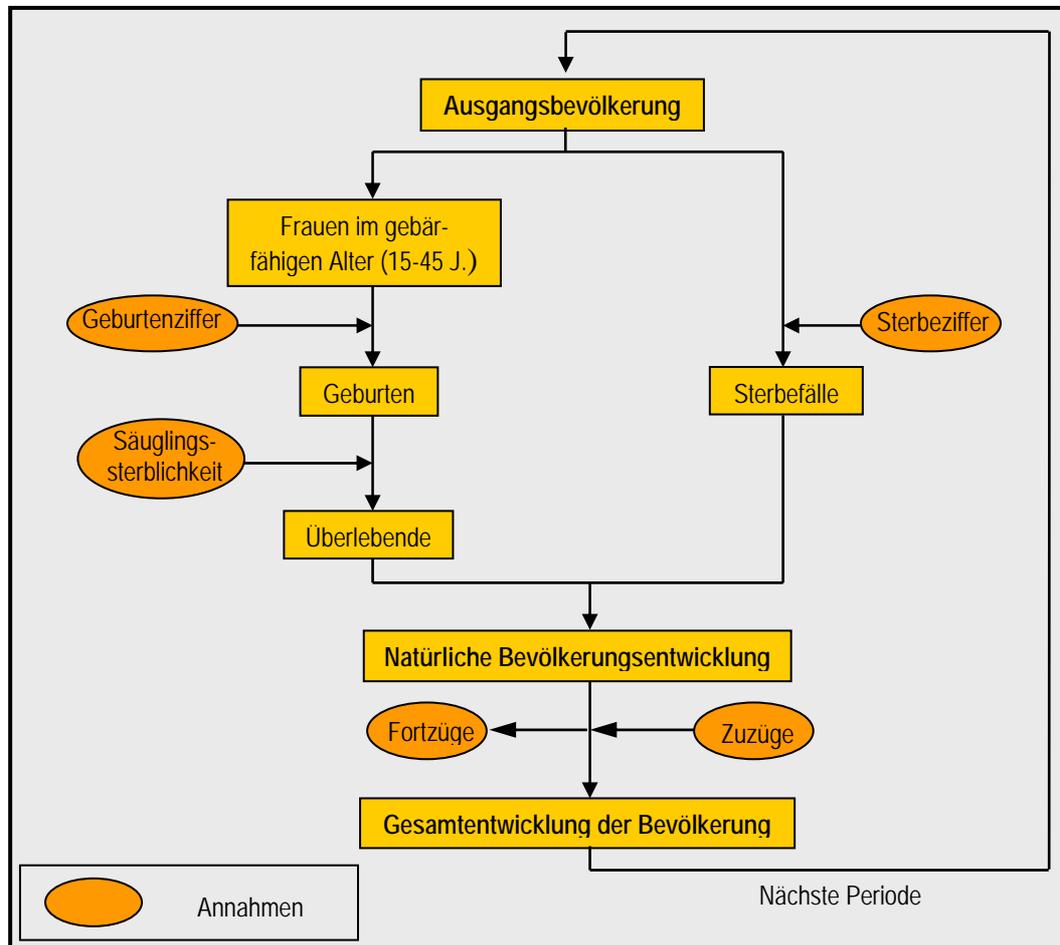
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Mackensen 1989, 25.

Diese Daten müssen prognostiziert werden, um die Kohorten-Komponenten-Methode anwen-den zu können. Grundsätzlich kann dies mit Hilfe von demographischen Ansätzen und kausa-len Ansätzen geschehen. Erstere bedienen sich der Trendextrapolation aus Zeitreihen und implizieren eine Trendstabilität wichtiger Einflussfaktoren dieser Werte auch in der Zukunft. Bei kausalen Ansätzen hingegen werden Erklärungsmodelle für diese Größen entwickelt (vgl. Stern, M. 1996, 18). Allerdings fehlt zur Zeit sowohl für die Annahmen bezüglich der Fertili-tät als auch für die Wanderungsannahmen eine allgemein akzeptierte Theorie (vgl. Lutz, W.; Scherbov, S. 1998, 85 und Caldwell, J. C.; Schindlmayr, T. 2003, 246 ff bzw. Goller, T. 1997, 13 ff.), so dass die meisten Bevölkerungsprognosen auf einer Trendextrapolation des Geburten- und Wanderungsverhaltens beruhen.

Die so entwickelten Annahmen der Status Quo-Prognose können dann – in einem Abstim-mungsprozess mit den Akteuren vor Ort – für die beiden Extrem-Prognosen des TAURUS-

ZUKUNFTcheck[®] entsprechend der Einschätzungen möglicher zukünftiger Entwicklungen variiert werden.

Abbildung 3: Vereinfachtes Berechnungsschema einer Bevölkerungsprognose



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Bucher, H. 1993, 732.

Abbildung 3 stellt ein vereinfachtes Berechnungsverfahren für eine Bevölkerungsprognose auf der Basis der demographischen Grundgleichung (siehe Abbildung 2) dar. Grundlage der Prognose ist die Ausgangsbevölkerung im Zeitpunkt t_0 mit der zentralen Größe der Frauen im gebärfähigen Alter. Die Bevölkerung im Zeitpunkt t_1 , dem ersten Prognosejahr, ergibt sich dann aus dem Bevölkerungsbestand im Zeitpunkt t_0 , der um die Zahl der Geburten im auf den Zeitpunkt t_0 folgenden Jahr 1 erhöht und um die Zahl der Sterbefälle gesenkt wird. Zudem muss dieses Ergebnis um den Wanderungssaldo des Jahres 1 bereinigt werden. Die Anzahl der Geburten im Jahr 1 lässt sich aus dem Produkt der Anzahl der Frauen eines Jahrgangs und der entsprechenden Geburtenwahrscheinlichkeit errechnen. Die Anzahl der Sterbefälle ergibt sich aus dem Produkt der Personen je Jahrgang und der entsprechenden Sterbewahrscheinlichkeit. Für das zweite Prognosejahr ergibt sich die Anzahl der Geburten aus der altersspezifischen Geburtenziffer und der Anzahl der in der Gegenwart 14-44 Jahre alten Frauen⁸, berei-

⁸ In diesem Prognosejahr sind diese Frauen zwischen 15 und 45 Jahre alt.

nigt um die Sterbefälle des vorherigen Prognosejahres. Jede Berechnung eines weiteren Prognosejahres folgt dann dem dargestellten Schema.

Aus Abbildung 3 lassen sich auch wichtige Rückkopplungseffekte der Bevölkerungsstruktur für die zukünftige Bevölkerungsentwicklung ableiten. So wird, bei gleich bleibender Geburten- und Sterberate, eine Bevölkerung mit einem hohen Anteil junger Menschen eher wachsen, weil sie verhältnismäßig viele Frauen im gebärfähigen Alter aufweist. Außerdem ist die Anzahl der Sterbefälle bei einer jungen Bevölkerung geringer (vgl. Schwarz, K. 1976, 12 ff.). Ebenfalls von entscheidender Bedeutung, insbesondere bei einer geringen Geburtenrate, ist der Wanderungssaldo. Einerseits kann durch Aus- bzw. Einwanderung die absolute Zahl der Einwohner direkt verändert werden. Andererseits beeinflussen Wanderungen zusätzlich die zukünftige Anzahl der Geburten- und Sterbefälle je nach Altersstruktur der Aus- bzw. Eingewanderten. Weil vor allem jüngere Menschen räumlich mobil sind, kann beispielsweise in Folge einer Netto-Einwanderung in der Zukunft auch die Geburtenanzahl und damit die natürliche Bevölkerungsentwicklung steigen, weil mit den jungen Zuwanderern auch die Anzahl der Frauen im gebärfähigen Alter steigt. Umgekehrt wird durch Auswanderung junger Menschen eine negative Bevölkerungsentwicklung verstärkt. Neben dem direkten Bevölkerungseffekt der Auswanderung sinkt auch die Anzahl der gebärfähigen Frauen und damit, bei gleich bleibender Geburtenrate, auch die natürliche Bevölkerungsentwicklung (vgl. Schwarz, K. 1976, 15 ff.). Zusätzlich wird die natürliche Bevölkerungsentwicklung durch den Effekt der Wanderungen auf die Mortalitätsrate beeinflusst. Aufgrund der Selektivität der Wanderungen wandern vor allem höher gebildete Personen, die häufig im Dienstleistungsbereich tätig sind und ein geringeres Gesundheitsrisiko haben (vgl. Bähr, J. 1997, 207).

Die Treffsicherheit und damit auch die Qualität von Bevölkerungsprognosen zeigt sich nicht alleine durch eine Ex-Post-Abweichungsanalyse zwischen den Prognoseergebnissen und der tatsächlich stattgefundenen Bevölkerungsentwicklung (vgl. Pflaumer, P. 1988, 100 ff.). Denn Prognosen können trotz „falschem“ Prognoseargument dennoch zu „richtigen“ Ergebnissen allein dadurch führen, dass sich mehrere falsche Annahmen gegenseitig aufheben (vgl. Walla, W. 1996, 67). So kann eine Überschätzung der natürlichen Bevölkerungsentwicklung seitens der Prognose durch eine unerwartet hohe Zuwanderung ausgeglichen werden. Zudem muss bei der Beurteilung von Prognosen auch das sogenannte Ödipus-Problem⁹ und die damit verbundene Handlungsorientierung von Prognosen berücksichtigt werden.

Darüber hinaus hängt die Treffsicherheit einer Bevölkerungsprognose entscheidend von der Qualität der Annahmen bezüglich der Geburten-, Sterbe- und Migrationsrate ab. Es hat sich gezeigt, dass gerade großräumige Bevölkerungsprognosen, bei denen Wanderungsbewegungen eine weniger bedeutende Rolle spielen, sich durch eine hohe Treffsicherheit auszeich-

⁹ Damit wird das Phänomen bezeichnet, dass Prognosen aufgrund ihres Bekanntwerdens und der daraus folgenden Verhaltensänderung der Akteure gerade nicht bzw. doch zutreffen („self-fulfilling prophecy“ bzw. „self-destroying prophecy“), vgl. Tietzel, M. 1989, 554.

nen.¹⁰ Ursache dafür ist, dass mit der Geburtenrate und der Sterberate zwei der drei Determinanten der Bevölkerungsentwicklung als sehr stabil bezeichnet werden können. Bei Kenntnis der gegenwärtigen Altersstruktur lässt sich mit relativer Sicherheit die zukünftige natürliche Bevölkerungsentwicklung vorausberechnen. Denn demographische Prozesse laufen sehr langsam ab und sind nur schwer und in langfristiger Sicht zu beeinflussen, zumal bei Prognosezeiträumen von zwanzig bis dreißig Jahren der überwiegende Teil der Bevölkerung des Prognosejahres schon am Leben ist. Dies gilt insbesondere für die demographisch besonders relevante Gruppe der Frauen im gebärfähigen Alter zwischen 15 und 45 Jahren (vgl. Mackensen, R. 1989, S. 55 f.). Als größtes Prognoserisiko bleibt damit der Wanderungssaldo, der insbesondere auch durch diskontinuierliche Ereignisse, wie beispielsweise politische Umbrüche oder Naturkatastrophen, erheblich beeinflusst werden kann. Der daraus resultierende Fehler pflanzt sich durch die oben dargestellten direkten und indirekten Wanderungseffekte auf die zukünftige Bevölkerungsentwicklung in der gesamten Prognose fort (vgl. Schwarz, K. 1976, 15 ff.). Angesichts sinkender Geburtenraten in Deutschland und den westlichen Industrieländern insgesamt kommt den Wanderungen zudem eine wachsende relative Bedeutung für die Bevölkerungsentwicklung zu. Außerdem gewinnt der Prognosefehler durch die Abschätzung von Wanderungen umso mehr an Bedeutung, je kleiner die untersuchten Gebietseinheiten sind (vgl. Gatzweiler, H.-P. 1996, 4 ff.). Bei kleinräumigen Bevölkerungsprognosen ergeben sich zusätzlich Probleme bezüglich der Datenverfügbarkeit. Insbesondere die Existenz von nach Ursprungsort der Wanderung und Alter der Wandernden differenzierten Daten kann nicht vorausgesetzt werden. Zudem ergibt sich das Problem der geringen statistischen Masse, das dazu führt, dass Durchschnittswerte übergeordneter räumlicher Ebenen für den Prognoseraum keine verlässliche Gültigkeit besitzen (dazu Stern, M. 1996).

Die Treffsicherheit einer Prognose kann zudem entscheidend vom Zeitpunkt der Prognoseerstellung abhängen. Ist dieser Zeitpunkt so gewählt, dass unerwartet auftretende Trendveränderungen noch nicht erkannt werden können und somit bei der Wahl der Annahmen nicht berücksichtigt werden, so ist die Treffsicherheit der Prognose noch vor der Prognoseerstellung unter Umständen stark eingeschränkt (vgl. Pflaumer, P. 1988, S. 114 f.). Als ein typisches Beispiel kann hier der politische Umbruch in Osteuropa 1988/89 gelten, der zu einem deutlichen Anwachsen der Wanderungsströme nach Deutschland und einer positiven Gesamtentwicklung der Bevölkerung in den Folgejahren geführt hat (vgl. Münz, R.; Ulrich, R. 1996, 8 ff.).

Die Prognoserisiken werden sich zudem bei Ausweitung des Prognosezeitraumes vergrößern. Dies liegt daran, dass mutmaßliche Determinanten zukünftiger Wanderungen, beispielsweise ökonomische Disparitäten zwischen Wanderungsstart- und -zielort, zunehmend unsicherer prognostiziert werden können. Außerdem kann sich der oben beschriebene Folgefehler falscher Wanderungsannahmen über einen längeren Zeitraum fortpflanzen und sich somit gra-

¹⁰ So hatte die Bevölkerungsprognose für die Bundesrepublik bis 1985 auf Basis der Volkszählung 1970 einen Fehler von 1,2 %, vgl. Birg, H. 2001, 89.

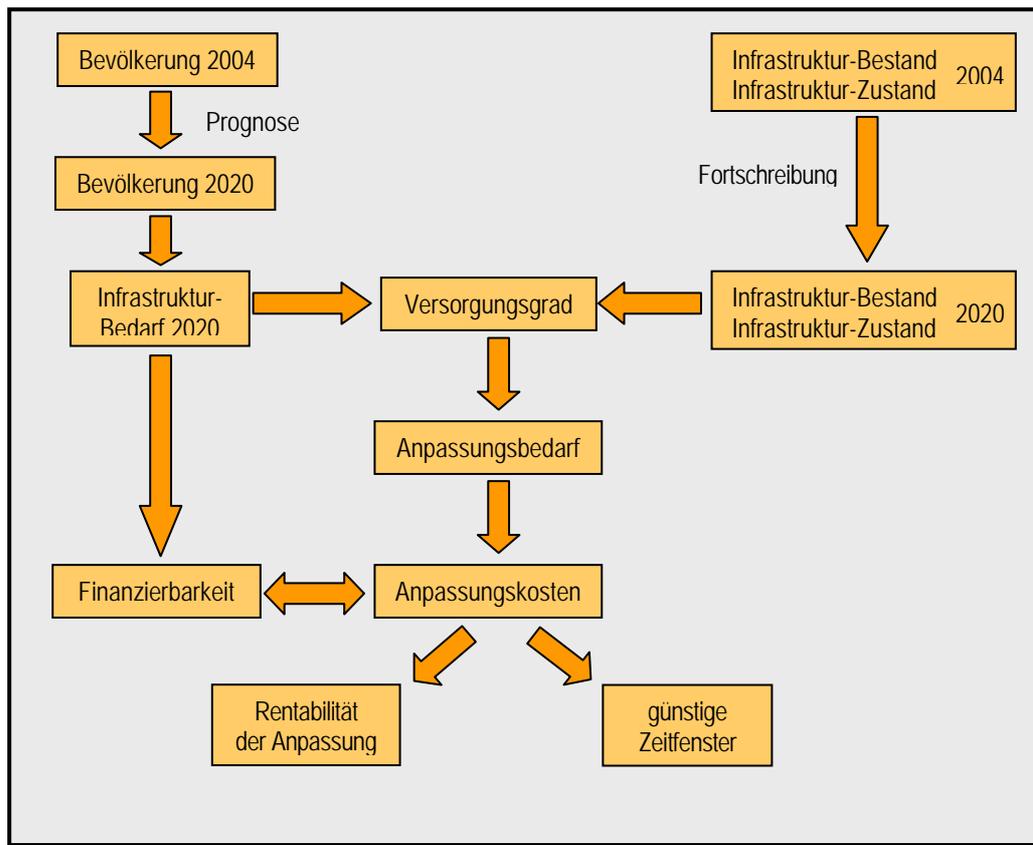
vierender auswirken. Zudem wird dann auch die Prognose der natürlichen Bevölkerungsentwicklung zunehmend unsicherer, weil die Anzahl der Frauen im gebärfähigen Alter noch nicht bekannt ist. Trotz der oben beschriebenen Trägheit demographischer Prozesse können dann Veränderungen des Fertilitäts- und Mortalitätsverhaltens zu Verschiebungen in der Altersstruktur der Bevölkerung führen, die zum Zeitpunkt der Prognoseerstellung noch nicht bekannt sind.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der Zielkonflikt bei der Prognoseerstellung, der zwischen den Anforderungen einer möglichst langen Prognosefrist, einer möglichst tiefen sachlichen und räumlichen Gliederung und der möglichst hohen Zuverlässigkeit der Ergebnisse besteht, sich verstärkt, je kleinräumiger die einer Bevölkerungsprognose zugrunde gelegte Gebietseinheit ist (vgl. Gatzweiler, H.-P. 1996, S. 5). Eine Lösung dieses Zielkonfliktes ist zur Zeit nicht erkennbar. Gleichwohl sind gerade kleinräumige Bevölkerungsprognosen für die Abschätzung von zukünftigen Infrastrukturbedarfen unerlässlich. Daher ist es entscheidend, die dargestellten Prognoserisiken offen zu legen. Allerdings kann erwartet werden, dass durch die Erarbeitung eines Prognosekorridors aus Best Case- und Kontrastprognose die Bandbreite zukünftiger Bevölkerungsentwicklungen sehr wahrscheinlich vollständig erfasst werden kann.

2.2 Methodik der Folgenabschätzung

Bei der Folgenabschätzung des demographischen Wandels für die kommunale Infrastruktur werden für jedes der zu analysierenden Handlungsfelder die Auswirkungen abgeschätzt, die sich durch die Nachfrageänderungen nach Infrastrukturleistungen entsprechend der drei Prognosevarianten ergeben. Abbildung 4 gibt einen Überblick über das Verfahren zur Abschätzung der Folgen des demographischen Wandels für die kommunale Infrastruktur.

Abbildung 4: Überblick über das Vorgehen zur Folgenabschätzung



Quelle: Eigene Darstellung

Dabei wird der Infrastrukturbestand mittels eines physischen Ansatzes erfasst. Dazu werden Indikatoren gebildet, in dem ausgewählte Infrastrukturmerkmale auf bestimmte Bedarfsgrößen bezogen werden. Für Netzinfrastrukturen dienen in der Regel Flächendaten als Bezugsgröße, beispielsweise die Anzahl der Schienenkilometer je Quadratkilometer. Bei Punktinfrastrukturen werden Infrastrukturmerkmale gewöhnlich auf die Bevölkerung im entsprechenden Einzugsbereich bezogen, beispielsweise die Größe von Sportanlagen je 1.000 Einwohner (vgl. beispielsweise Behring, K. u.a. 2000, 3 ff.). Zur Erfassung des Zustandes der Infrastruktur sind in der Literatur mehrere Verfahren entwickelt worden, die in der Praxis alle auf Probleme der Datenverfügbarkeit stoßen (vgl. Debelius, R. 1992, 148 ff. und Herz, R.; Hochstrate, K. 1987, 67).¹¹ Gleichwohl sind diese Informationen notwendig, um abschätzen zu können, welcher Infrastrukturbestand am Ende des Prognosezeitraumes aus technischer Sicht noch zur Verfügung steht. Zudem können dadurch notwendige Ersatzinvestitionen oder Reparaturmaßnahmen in der Zukunft identifiziert werden. Zu einer pragmatischen Annäherung an den derzeitigen Infrastrukturzustand können Informationen über das Baujahr, die Bauausführung und bisherige Erhaltungsmaßnahmen dienen. Der zukünftige Infrastrukturbedarf ergibt sich aus den Varianten der Bevölkerungsprognose und den überwiegend normativ definierten Versor-

¹¹ Die Verfügbarkeit von monetären Informationen über Infrastrukturbestände könnte sich allerdings im Zuge der Abschaffung der kameralistischen Haushaltsführung und der Einführung eines kaufmännischen Rechnungswesens verbessern.

gungsstandards (dazu Formanek, J.; Helms, E. 1974, 10 ff.). Hierbei wird angenommen, dass die Zahl der Einwohner für wesentliche Infrastrukturbereiche der wichtigste Bedarfsfaktor ist. Darüber hinaus kann auch die zukünftige Entwicklung der Wirtschaft und des Tourismus als zusätzliche Bedarfsträger in die Analyse einbezogen werden. Der Abgleich des geschätzten zukünftigen Infrastrukturbestandes und –bedarfs ergibt dann Hinweise auf den zukünftigen Versorgungsgrad mit Infrastrukturleistungen. Daraus lässt sich dann der Anpassungsbedarf ableiten. Die entsprechenden Anpassungsreaktionen sind dann mit den lokalen Entscheidungsträgern und der Bevölkerung vor Ort zu entwickeln. Der TAURUS-ZUKUNFTcheck[®] kann dabei zusätzlich Informationen über die Kosten und die Finanzierung alternativer Anpassungsreaktionen sowie zu günstigen Zeitfenstern für Anpassungsmaßnahmen bereit stellen. Bei der Entwicklung eines Zeitplans für die Maßnahmen kommt es darauf an, die Anpassungsreaktionen so zu koordinieren, dass die Anpassungskosten minimiert werden können.

3. Wichtige Handlungsfelder im demographischen Wandel auf kommunaler Ebene

Als ein wichtiges Handlungsfeld für Kommunen im demographischen Wandel werden im Folgenden die Auswirkungen auf die kommunale Infrastruktur behandelt. Die Bedeutung dieses Themas ergibt sich aus dem langfristigen Planungshorizont von Infrastruktur und der daraus abgeleitete Notwendigkeit einer frühzeitigen Anpassungsplanung, um hohe Folgekosten zu vermeiden. Zudem kommt der kommunalen Infrastruktur für die zukünftige Wirtschaftsentwicklung einer Region eine entscheidende Bedeutung zu (siehe Schlag, C.-H. 1999 und Aschauer, D. A. 1989), zumal Städte und Gemeinden mit 64 % den größten Anteil des deutschen Infrastrukturvermögens halten (vgl. Seitz, H. 1998, S. 456). In engem Zusammenhang zu der Bereitstellung kommunaler Infrastruktur steht die zukünftige Entwicklung der Kommunalfinanzen, auf die im Anschluss einzugehen sein wird.

3.1 Kommunale Infrastruktur

Schon in den 70er und 80er Jahren des letzten Jahrhunderts sind Folgen von Bevölkerungsrückgängen insbesondere auch für die Infrastruktur diskutiert worden (siehe beispielsweise ARL (Hrsg.) 1983 und Bals, C. 1978). Diese Diskussion ist allerdings durch die Bevölkerungszuwächse im Zuge der Wiedervereinigung in den Hintergrund gedrängt worden und gewinnt erst jetzt, insbesondere im Zusammenhang mit dem Stadtumbau Ost, wieder an Aktualität (vgl. Müller, B. 2002, 28). Weil die Problemlagen des allgemeinen Bevölkerungsrückgangs und der Veränderung der Altersstruktur der Bevölkerung sich zwischen der damaligen und der heutigen Diskussion nicht wesentlich geändert haben, wird im Folgenden auch auf Diskussionsergebnisse aus den 70er und 80er Jahren zurückgegriffen.

In der Literatur wird nahezu übereinstimmend davon ausgegangen, dass der demographische Wandel sich durch erhebliche Nachfrageverschiebungen auf die kommunale Infrastruktur auswirken wird. Diese Auswirkungen lassen sich analytisch in zwei Komponenten trennen.

Einerseits wird ein allgemeiner Nachfragerückgang nach Infrastrukturleistungen durch die insgesamt geringere Bevölkerungsanzahl verursacht, die zu geringeren Nutzerzahlen und nachlassender wirtschaftlicher Aktivität führt. Auch die Änderung der Altersstruktur bewirkt tendenziell eine sinkende allgemeine Infrastrukturnachfrage, weil ältere Menschen die öffentliche Infrastruktur, von Einrichtungen der Pflegeinfrastruktur abgesehen, seltener als junge Menschen nutzen. Andererseits werden sich durch die Änderung der Altersstruktur der Bevölkerung erhebliche Nachfrageverschiebungen bei altersspezifischen Infrastruktureinrichtungen ergeben. Nachfragerückgänge werden insbesondere die Schul- und Kinderbetreuungsinfrastruktur betreffen, während bei Einrichtungen der Altenbetreuung und -pflege Nachfragezuwächse zu verzeichnen sein werden (vgl. Lang, T.; Tenz, E. 2003, S. 116).

Je nach Umfang des zukünftigen Infrastrukturbestandes kann diese Nachfrageentwicklung positive oder negative Folgen für die Bedarfsdeckung mit Infrastrukturleistungen haben. Eine positiv zu bewertende Entlastung wird sich bei zur Zeit unterdimensionierten Infrastruktureinrichtungen ergeben. Dies könnte beispielsweise die Bildungsinfrastruktur insbesondere in Agglomerationen betreffen.¹² Auf einen Rückgang der Schülerzahlen¹³ könnte mit einem günstigeren Lehrer-Schüler-Verhältnissen reagiert werden, was zu einer Verbesserung der Schulbildung führen kann. Gleiches gilt für das Hochschulsystem bei einem allerdings zeitversetzten Rückgang der Studierendenzahlen (vgl. Vgl. Jost, P. 1978, 6 ff.). Allerdings ist fraglich, ob nicht auf die kurzfristig verbesserte Versorgungssituation durch geringere Infrastrukturnachfrage mittel- bis langfristig bei fortschreitend rückläufiger Bevölkerungsentwicklung eine Unterauslastung entsprechender Infrastruktureinrichtungen folgen könnte (vgl. Mönicke, G. 1994, 75 f.).

Negativ zu bewerten wäre eine Unterauslastung oder ein Fehlbedarf an Infrastruktureinrichtungen durch zukünftige Nachfrageänderungen, weil damit Anpassungskosten verbunden sind. Ein zukünftiger Infrastrukturfehlbedarf wird insbesondere für den Bereich Altenbetreuung erwartet. Denn es kann mit einer absoluten Zunahme der Menschen über 60 Jahren, je nach Prognosevariante, von fast 20 Mio. im Jahr 2001 auf 25 bis 30 Mio. Personen im Jahr 2050 und einer Verlängerung der durchschnittlichen Lebenszeit gerechnet werden (vgl. Statistisches Bundesamt (Hrsg.) 2003a, S. 38 ff.). Beides dürfte zu einer Erhöhung der Pflegebedürftigen und damit der Nachfrage nach Pflegeinfrastruktur führen. Allerdings ist dieser Nachfrageanstieg lediglich mittelfristig wirksam. Denn bei einer Fertilitätsrate, die dauerhaft unter dem Bestandserhaltungsniveau liegt, ist langfristig auch die Zahl der älteren Menschen rückläufig. Die gegenwärtig wachsende Zahl von Senioren ergibt sich aus dem Übergang der geburtenstarken Jahrgänge aus dem Erwerbsleben in das Rentenalter. Zusätzlich könnte sich der Bedarf an ÖPNV-Dienstleistungen erhöhen, weil diese Bevölkerungsgruppe eher immobil ist (vgl. Institut für Stadtforschung und Strukturpolitik (Hrsg.) 2003, 6 f.). Allerdings ist frag-

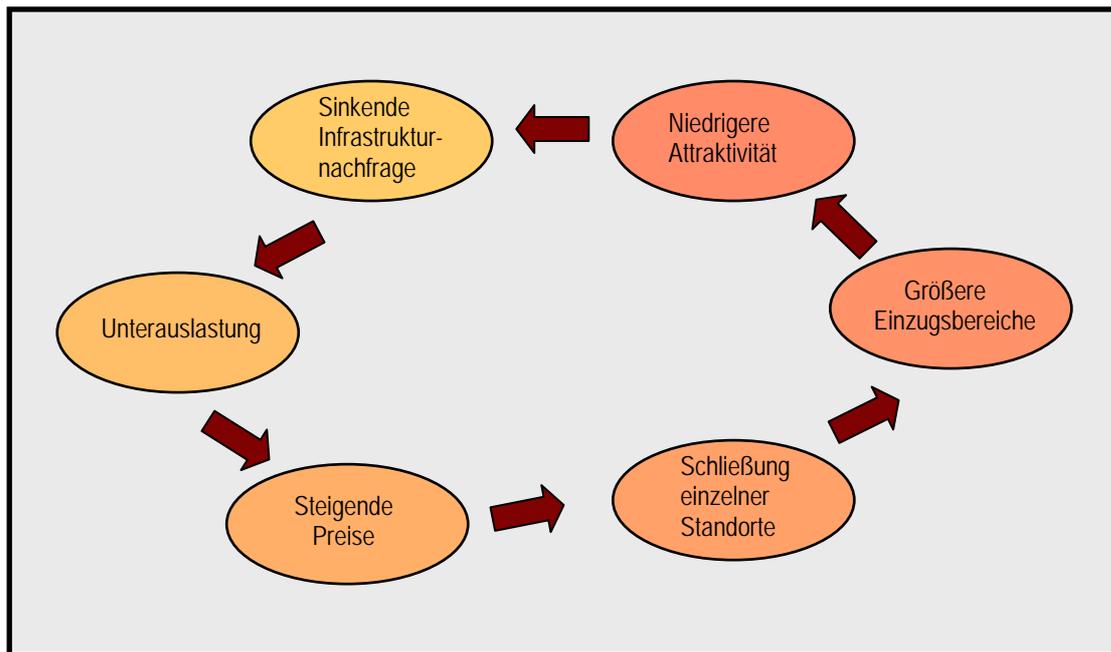
¹² Wegen der Versorgungssituation mit Infrastruktur im ländlichen Raum, die im Allgemeinen bezogen auf die Auslastung als tendenziell zu gering angenommen wird, muss bei einem Nachfragerückgang sofort mit einer Unterauslastung der entsprechenden Infrastruktur gerechnet werden, vgl. Stiens, G. 1983, 92.

¹³ Für 2050 wird eine Abnahme der Zahl der Personen unter 20 Jahren von ca. 17 Mio. in 2001 auf 10 bis 13 Mio. in 2050 prognostiziert, vgl. Statistisches Bundesamt (Hrsg.) 2003a, 38 ff.

lich, ob für eine entsprechende Angebotsausweitung ausreichende Finanzmittel sowohl im Pflege- als auch im ÖPNV-Bereich zur Verfügung stehen werden (vgl. Müller, B. 2002, 33). Eine dauerhafte Unterauslastung von Infrastruktureinrichtungen hat gravierende Folgen für die Funktionsfähigkeit und Finanzierbarkeit der Anlagen. So ist beispielsweise bei Unterschreiten einer bestimmten Mindestnutzung der Wasserversorgung der gegenwärtige technisch-hygienische Standard aufgrund zu geringerer Durchflussmengen nicht mehr zu gewährleisten. Auch für die Funktionsfähigkeit von Kläranlagen ist ein bestimmter Mindestdurchfluss Voraussetzung (vgl. Rietdorf, W.; Liebmann, H.; Haller, C. 2001, 9). Dies betrifft insbesondere Versorgungsgebiete mit einem massiven Bevölkerungsrückgang, wie es schon heute in einigen Großsiedlungen insbesondere in Ostdeutschland zu beobachten ist. Auch bei weiterhin gegebener Funktionsfähigkeit der Infrastrukturanlagen ergeben sich durch die sinkende Wirtschaftlichkeit der Einrichtungen negative Folgen. Hintergrund ist das Phänomen der Kostenremanenz (vgl. Seitz, H. 2002, 4 ff), das sich aus dem hohen Fixkostenanteil in der Kostenstruktur von Infrastrukturanlagen ergibt. Dadurch sinken bei rückläufiger Anlagennutzung die durchschnittlichen Kosten je Nutzungseinheit nur unterproportional. Dieses Problem verschärft sich, wenn frühzeitige Anpassungsmaßnahmen unterlassen wurden. Allerdings können wegen der Anpassungskosten und der geringeren Nutzung von Kostendegressionseffekten sich auch dann höhere Stückkosten gegenüber der vorherigen Nachfragesituation ergeben, wenn auf Nachfragerückgänge mit Inbetriebnahme kleinerer Anlagen reagiert wurde. Die aus der niedrigeren Auslastung der Infrastruktureinrichtungen folgenden höheren Nutzungskosten sind entweder durch Gebührenerhöhungen oder – bei fehlender Gebührenfinanzierung – durch eine zusätzliche Belastung der kommunalen Haushalte zu kompensieren (vgl. Lang, T.; Tenz, E. 2003, S. 118 ff.). Allgemein sinkt die Möglichkeit, kostendeckende Gebühren durchzusetzen. Denn Gebührenerhöhungen können weitere Nachfrageausfälle verursachen und reduzieren die Auslastung der Infrastruktureinrichtungen weiter.

Als Reaktion auf diese Nachfrageentwicklung wird für den Fall von Unterauslastungen die Schließung und Zusammenlegung von Infrastruktureinrichtungen prognostiziert. Dadurch verschärft sich der grundsätzlich immer bestehende Zielkonflikt zwischen einer optimalen Betriebsgröße, die aufgrund der Fixkostendegression durch große Kapazitäten erreicht wird, und einer wohnortnahen Versorgung, die durch kleine Einzugsbereiche und kleinere Kapazitäten angestrebt wird. Rückbau und Zusammenlegungen von Infrastruktureinrichtungen im Zuge sinkender Nachfrage würde zwar die Auslastung der Einrichtungen verbessern, führt aber durch die vergrößerten Einzugsbereiche und die verschlechterte Erreichbarkeit der Infrastruktur zu einem schlechteren Versorgungsniveau (vgl. Bloch, A. 1982, 80 ff.). Es ist anzunehmen, dass die Einzugsbereiche von Infrastrukturanlagen im ländlichen Raum, verglichen mit Agglomerationen, überproportional vergrößert werden müssten (vgl. Selke, W. 1978, S. 49 ff.). Dies führt wiederum zu einem höheren Mobilitätsaufwand (vgl. Lang, T.; Tenz, E. 2003, S. 116). Die dadurch sinkende Attraktivität kann dann zu weiteren Nachfrageverlusten führen und bezüglich der Infrastrukturauslastung eine in Abbildung 5 dargestellte Abwärtsspirale in Gang setzen.

Abbildung 5: Zusammenhang von sinkender Attraktivität und Infrastrukturnachfrage



Quelle: Eigene Darstellung

Als Alternative wird einerseits diskutiert, die bestehende Versorgung, allerdings bei höheren Kosten je Nutzer, beizubehalten, um dem Ziel der Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse gerecht werden zu können. Andererseits wird argumentiert, dass durch die Zusammenlegung von Infrastruktureinrichtungen bei Unterauslastung neben der Verhinderung von Kostensteigerungen auch gleichzeitig eine Qualitätssteigerung bei der Infrastrukturversorgung erzielt werden könne.¹⁴ Insgesamt gewinnt durch die sinkende Nachfrage nach Infrastrukturleistungen das Thema „Bestandsentwicklung“ an Bedeutung. Es wird zunehmend vorrangige Aufgabe der Kommunen werden, die weitere Nutzung bzw. Umnutzung bestehender Infrastruktureinrichtungen zu gewährleisten (vgl. Winkel, R. 1989, 4 f.). Neben ländlichen Räumen werden auch andere strukturschwache Räume besonders von den Folgen des demographischen Wandels betroffen sein. Denn im Zuge des Rückgangs des Erwerbspersonenpotenzials könnte es zu einem Fachkräfte-Mangel kommen. Unternehmen in prosperierenden Regionen wird es einfacher gelingen, Fachkräfte aus strukturschwachen Regionen abzuwerben. Dadurch wird in diesen Räumen die negative Bevölkerungsentwicklung mit den entsprechenden Folgen für die Infrastruktur weiter verschärft (vgl. Winkel, R. 2002a, 242).

Aus den Folgen des demographischen Wandels für die kommunale Infrastruktur ergeben sich weitere indirekte Wirkungen. So kann eine aufgrund des demographischen Wandels verschlechterte Infrastrukturversorgung eine zirkulär kumulative Abwärtsspirale verursachen. Denn die verschlechterte Infrastrukturausstattung führt auch zu verschlechterten Standortbedingungen für die lokale bzw. regionale Wirtschaft. Entsprechende Wettbewerbsnachteile

¹⁴ Vgl. Jost, P. 1978, S. 6 f. und Bloch, A. 1982, S. 83 ff. Allerdings kann die Erreichbarkeit auch als ein Qualitätsmerkmal von Infrastruktureinrichtungen verstanden werden. Die Qualitätsentwicklung durch Standortzusammenlegungen wäre also vielschichtig und nicht eindeutig positiv.

können zu steigender Arbeitslosigkeit und dann zu Abwanderungen aus dieser Region führen, was wiederum eine weiter sinkende Infrastrukturnachfrage und dann ein weiter zurückgehendes Infrastrukturangebot zur Folge haben kann (vgl. Mönicke, G. 1994, 75; ähnlich auch Keim, K.-D. 2001, 22 f.).

Ein Rückbau speziell von Einrichtungen der Bildungsinfrastruktur hat insbesondere im ländlichen Raum gravierende Auswirkungen. So stellen Schulen im ländlichen Raum wichtige Ansatzpunkte für weitere Einrichtungen der sozialen und kulturellen Infrastruktur dar, deren Bestand nach Schließung eines Schulstandortes fraglich erscheint. Zudem hat sich gezeigt, dass die Bildungsbeteiligung auch von der Erreichbarkeit weiterführender Schulen abhängt. Daher ist bei verschlechterter Erreichbarkeit weiterführender Schulen auch ein Rückgang der Bildungsbeteiligung insbesondere im ländlichen Raum zu befürchten (vgl. Geißler, C. 1983, 234 f. u. 246 f.).

Mit der Unterschreitung von Tragfähigkeitsgrenzen und dem damit verbundenen Rückbau von Infrastruktureinrichtungen wird auch das Zentrale-Orte-System in seiner derzeitigen Ausprägung als wichtiges Instrument der Landesplanung gefährdet. Durch die Schließung von Infrastruktureinrichtungen könnten Zentrale Orte im Grund- und Mittelbereich ihre Versorgungsfunktionen für die umliegenden Gebiete nicht mehr erfüllen. Dadurch kann die Forderung nach Konzentration der Funktionen Arbeiten und Wohnen auf ausgesuchte Orte nicht mehr gerechtfertigt werden. Teilweise ist auch schon die Aufweichung dieses Konzentrationsprinzips gefordert worden, um die Auslastung von Infrastrukturen im ländlichen Raum durch Ausweitung der Siedlungstätigkeit sicher zu stellen (vgl. Bloch, A. 1982, 73 ff. u. 85 ff.). Allerdings ist fraglich, ob ein entsprechendes Nachfragepotenzial für diese Siedlungsflächen überhaupt besteht.

Die hier dargestellten Folgen des demographischen Wandels für die kommunale Infrastruktur dürften regional sehr unterschiedlich ausfallen, weil erwartungsgemäß Gebiete mit Bevölkerungsrückgängen und –zuwachsen eng beieinander liegen (vgl. Müller, B. 2002, S. 31 ff.). Folglich werden auch Änderungen der Nachfrage nach Infrastrukturleistungen lokal stark streuen. Die entsprechenden Aussagen zeigen somit nur eine allgemeine Entwicklungstendenz auf und bedürfen der Überprüfung an den jeweiligen lokalen Verhältnissen.

3.2 Fallbeispiel: Zukünftige Schulinfrastruktur in einer rheinland-pfälzischen Verbandsgemeinde

Um die Dimensionen der zu erwartenden Nachfrageverschiebungen im Infrastrukturbereich zu verdeutlichen, wird im Folgenden eine grobe Abschätzung der zukünftigen Entwicklung der Grundschulinfrastruktur in einer rheinland-pfälzischen Verbandsgemeinde vorgestellt, an deren Beispiel das Instrument des TAURUS-*ZUKUNFT*check[®] erprobt wurde.

Zur Zeit verfügt diese Verbandsgemeinde noch über eine vergleichsweise gut ausgebaute Infrastruktur im Grundschulbereich. Ein Vergleich mit den maßgeblichen Orientierungswerten für die Schulinfrastrukturversorgung zeigt, dass bei einem Klassenteiler von 30 Schülern je

Klasse (vgl. Landesschulgesetz Rheinland-Pfalz) mit einer durchschnittlichen Klassengrößen von 22 Schülern von einer überdurchschnittlichen Infrastrukturversorgung im Grundschulbereich in der Verbandsgemeinde gesprochen werden kann. Allerdings ist dies ein Durchschnittswert, von dem einzelne Grundschulen teilweise deutlich abweichen. So hat eine Grundschule in peripherer Lage der Verbandsgemeinde schon jetzt eine durchschnittliche Klassenstärke von nur 18 Schülern. Zudem muss beachtet werden, dass in den periphereren Teilbereichen der Verbandsgemeinde die Erreichbarkeit der Schulen teilweise als schwierig zu bezeichnen ist.

Bei der Prognose des zukünftigen Bedarfs an Grundschulen wird auf eine Bevölkerungsprognose für die entsprechende Verbandsgemeinde mit drei Varianten zurückgegriffen. Bei der Status Quo-Prognose werden die Wanderungstrends der letzten beiden Jahrzehnte mit einem leicht positiven Wanderungssaldo fortgeschrieben. Auch die Fertilitätsrate wird trendextrapoliert, sie sinkt demnach auf 0,73 Kinder je Frau im Jahr 2040. Bei der Best Case-Prognose wird im Gegensatz dazu bei gleichen Wanderungsannahmen von einer Fertilitätsrate ausgegangen, die bis zum Jahr 2030 auf den schon jetzt in Frankreich erreichten Wert von 1,9 steigt. Die Kontrast-Prognose schließlich beruht bis zum Jahr 2015 auf den Wanderungsannahmen der Status Quo-Prognose. Danach wird von einem Wanderungssaldo von Null ausgegangen. Zusätzlich wird eine Fertilitätsrate angenommen, die bis zum Jahr 2030 auf 0,73 Kinder je Frau sinkt und danach auf diesem niedrigen Niveau verharrt.

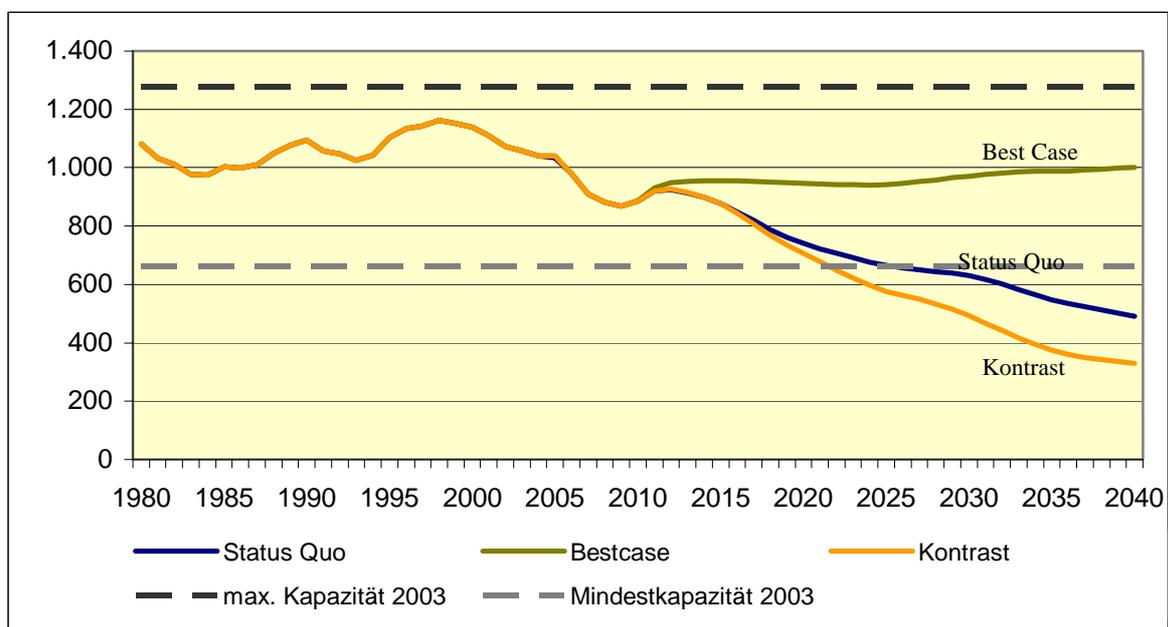
Um die Bedarfsträger für die Grundschulinfrastruktur zu ermitteln, wird die Annahme zugrunde gelegt, dass alle Kinder in der Verbandsgemeinde im Alter zwischen sechs und neun Jahren eine Grundschule in der Verbandsgemeinde besuchen. Dies deckt sich mit der allgemeinen Schulpflicht, die den Schulbesuch für alle Kinder älter als sechs Jahre verpflichtend vorschreibt. Mit dieser Annahme werden Kinder, die eine Grundschulklasse wiederholen müssen bzw. die Grundschule schon früher besuchen oder zwar in der untersuchten Verbandsgemeinde wohnen, aber in einer anderen Gemeinde zur Schule gehen, vernachlässigt. Aufgrund der mutmaßlich geringen Anzahl dieser Kinder erscheint diese Annahme vertretbar. Um zukünftige Überversorgungssituationen bzw. Fehlbedarfe bei der Schulinfrastruktur identifizieren zu können, werden die prognostizierten Schülerzahlen mit der maximalen Kapazität und der Mindestkapazität der Grundschulen des Jahres 2003 verglichen. Die maximale Kapazität der Grundschulen im Jahr 2003 ergibt sich aus der Anzahl der Schulklassen zu diesem Zeitpunkt und dem in Rheinland-Pfalz vorgeschriebenen Klassenteiler von 30. Die Mindestkapazität 2003 wird anhand des Produktes aus der Anzahl der Klassen 2003 und der minimalen Klassengröße von 15 bei einem Klassenteiler von 30 errechnet.

Aus datentechnischen Gründen konnte die Schülerprognose nicht entsprechend der lokalen Schuleinzugsbereiche differenziert werden. Es lassen sich daher aus dieser Analyse keine Aussagen über die zukünftige Auslastung einzelner Schulen ableiten. Auch bei einer starken, allgemeinen Unterauslastung der Grundschulen in der Zukunft wäre es durchaus denkbar, dass in einigen Orten die Zahl der Schüler steigen oder zumindest stagnieren könnte, während sie anderenorts überdurchschnittlich stark zurückgeht. Handlungsempfehlungen für konkrete

Schulstandorte sind daher nicht ableitbar. Allerdings zeigt die Analyse den allgemeinen Entwicklungstrend der Nachfrage nach Grundschulinfrastruktur in dieser Verbandsgemeinde und verdeutlicht, wie die Schulstandorte aller Wahrscheinlichkeit nach vom demographischen Wandel betroffen sein werden.

Für die Jahre bis 2009 kann von einer sehr großen Genauigkeit der Prognose der Grundschüler ausgegangen werden, weil die Kinder, die in diesem Zeitraum die Grundschule besuchen werden, schon geboren sind. Die Schülerzahlen in diesem Zeitraum lassen sich nur noch durch eine unerwartet hohe Zu- bzw. Abwanderung von Familien mit Kindern in die bzw. aus der Verbandsgemeinde verändern, die über die in der Prognose getroffenen Annahmen hinausgeht. Damit ist allerdings nicht zu rechnen.

Abbildung 6: Fallstudie: Grundschüler-Prognose und Auslastung der Grundschulen



Quelle: Eigene Darstellung

Die Abbildung 6 zeigt deutlich, dass schon heute die Grundschulen in der Verbandsgemeinde nicht vollständig ausgelastet sind. Dies ist allerdings auch nicht erstrebenswert, wenn davon ausgegangen wird, dass kleinere Klassengrößen zu besseren Lehrergebnissen führen. Allerdings unterschreitet bei der Status Quo-Prognose die Anzahl der Grundschüler ab dem Jahre 2026 die Mindestkapazität des Jahres 2003 dauerhaft. Bei der Kontrast-Prognose findet dieser Zeitpunkt sogar caica fünf Jahre früher statt. Einzig bei der Best Case-Prognose kann das Auslastungsniveau des Jahres 2004 nach einem vorübergehenden Nachfragerückgang bis 2010 ungefähr wieder erreicht werden. Da es sich hierbei um Durchschnittswerte für die gesamte Verbandsgemeinde handelt, muss davon ausgegangen werden, dass dieser Befund für die Mehrzahl der Grundschulstandorte zutreffen wird. Für die Status Quo- und die Kontrast-Prognose muss zudem damit gerechnet werden, dass zumindest einzelne Grundschulen in besonders peripherer Lage die Mindestkapazität schon früher als 2026 bzw. 2021 unterschreiten könnten. Damit würde sich die Erreichbarkeit von Grundschulen für die Bevölkerung in

diesen Gebieten, ausgehend von einem ohnehin schon niedrigen Niveau, weiter verschlechtern.

Die einzelnen Prognosevarianten unterscheiden sich vor allem bezüglich der prognostizierten Entwicklung ab den Jahren 2010/2015. So liegt der Zeitpunkt, an dem die Anzahl der Grundschüler unter die Mindestkapazität von 2003 fällt, bei der Kontrastprognose schon im Jahr 2021 und damit fünf Jahre früher als bei der Status Quo- Prognose. Ab diesem Zeitpunkt gehen die Schülerzahlen in dieser Prognosevariante auch deutlich dramatischer zurück als bei der Status Quo-Prognose. Hintergrund ist, dass erst ab diesem Zeitpunkt die deutlich negativeren Annahmen der Kontrastprognose bezüglich der Fertilität und der Wanderungssalden ihre Wirkung entfalten und die in Kapitel 2.1 beschriebenen Rückkopplungseffekte zeigen. Dagegen führt der unterstellte, langsame Wiederanstieg der Fertilitätsrate in der Best Case-Prognose ab dem Jahr 2010 zumindest zu einer Stabilisierung der Schülerzahlen. Tendenziell wäre es bei dieser Entwicklung möglich, alle Schulstandorte der Verbandsgemeinde zu sichern. Voraussetzung ist allerdings, dass es zu keinen gravierenden Einwohnerbewegungen innerhalb der Verbandsgemeinde kommt, die die Auslastung gerade der kleinen Schulstandorte in peripherer Lage gefährden. Die Best Case-Prognose zeigt zudem, dass Kommunen durch Beeinflussung der lokalen Fertilitätsentwicklung Unterauslastungen ihrer Infrastruktur verhindern oder zumindest begrenzen können.

Die so prognostizierte Entwicklung macht den Handlungsbedarf für den Infrastrukturbereich im Zuge des demographischen Wandels deutlich. Während zumindest für das Status-Quo- sowie das Kontrast-Szenario mit erheblichen Unterauslastungen im Bereich der Infrastruktur für Kinder und Jugendliche gereicht werden muss, ist ein massiver Ausbaubedarf bei der Altenbetreuungsinfrastruktur zu erwarten. Die Gemeinden stehen dadurch vor großen Herausforderungen: Anpassungen sind notwendig, weil eine Weiterfinanzierung der Status Quo-Infrastrukturausstattung nicht möglich erscheint. Ein allein aus Kostengründen durchgeführter Rückbau der bestehenden Infrastruktur kann eine oben beschriebene Abwärtsspirale aus mangelnder Attraktivität der Gemeinde und weiterer Abwanderung verursachen und ist daher nicht zielführend. Es wird daher für Gemeinden zukünftig daraufankommen, neue Nutzungsmodelle für ihre Infrastrukturanlagen zu finden, um eine Aufrechterhaltung des Infrastrukturangebots trotz rückläufiger Nutzerzahlen gewährleisten zu können. Entsprechende Handlungsoptionen für die Schulinfrastruktur werden in Anschluss an das Kapitel 4.1.1 diskutiert.

3.3 Kommunalfinanzen

Bei der Analyse der Folgen des demographischen Wandels für die kommunale Infrastruktur sind die finanziellen Restriktionen der Kommunen zu beachten, unabhängig davon, ob die entsprechenden Entwicklungen zu einem Rückbau oder einem Ausbaubedarf führen (vgl. Winkel, R. 2002b, 99 ff.). Denn für die Zukunft ist eine Verschärfung der ohnehin schon angespannten finanziellen Situation der Kommunen zu erwarten, auch wenn die Folgen des demographischen Wandels für die Kommunalhaushalte erheblich von der spezifischen Situation

vor Ort und von den zukünftigen politischen Rahmensetzungen bezüglich des föderativen Finanzsystems abhängen werden. Es muss damit gerechnet werden, dass alle kommunalen Einnahmearten, Gebühren, Steuern, Zuweisungen und Kredite, von dieser Entwicklung betroffen sein werden.

Der Zusammenhang zur Bereitstellung kommunaler Infrastruktur ergibt sich daraus, dass durch den demographischen Wandel die Kostendeckungsgrade der Infrastrukturnutzungsgebühren sinken und daraus weitere Haushaltsbelastungen entstehen könnten, sofern Gebührenerhöhungen ausgeschlossen sind. Außerdem werden Gewinne aus kommunalen Unternehmen wegen der sinkenden Wirtschaftlichkeit der von ihnen betriebenen Infrastruktureinrichtungen immer weniger zur Finanzierung der Kommunalhaushalte beitragen können (vgl. Lang, T.; Tenz, E. 2003, 120 f.). Umgekehrt ist anzunehmen, dass die zunehmend schwierigere finanzielle Situation der Kommunen den Rückbau unterausgelasteter Infrastruktureinrichtungen beschleunigen wird (vgl. Uhlmann, J. 1990, 55 ff.).

Die so dargestellte Entwicklung führt direkt zu einem sinkenden Finanzierungsbeitrag der kommunalen Gebühren und Beiträge bzw. sonstigen Einnahmen für die Kommunalhaushalte. Allerdings ist zu beachten, dass diese Einnahmearten auch bislang eher eine untergeordnete Rolle auf der Einnahmenseite der Kommunalhaushalte gespielt haben. So machten die kommunalen Gebühren und Beiträge 2003 nur 12,9 % der gesamten kommunalen Einnahmen aus (vgl. Karrenberg, H.; Münstermann, E. 2003, S. 77).

Die Steuereinnahmen aller föderalen Ebenen werden nach den Modellrechnungen des DIW relativ parallel zu der Bevölkerungsentwicklung sinken. Die direkten Steuern, insbesondere Einkommensteuer und Solidaritätszuschlag, werden sich in Abhängigkeit von der rückläufigen Anzahl der Erwerbstätigen entwickeln. Die geplante Einführung der nachgelagerten Besteuerung von Renteneinkünften wird diesen negativen Trend allerdings abschwächen (vgl. Bach, S. u.a. 2002, S. 84 ff. und 107 ff.). Die Kommunen sind von dieser Entwicklung direkt betroffen, weil sie 15 % des Aufkommens der Einkommensteuer erhalten. Diese Steuereinnahmen werden unter den Gemeinden entsprechend des lokalen Steueraufkommens verteilt, wobei das Aufkommen nur innerhalb eines bestimmten Sockelbetrags berücksichtigt wird (vgl. Schwarting, G. 2001, S. 91 f.). Dadurch wird eine Umverteilung zwischen einkommensstarken und –schwachen Gemeinden erzielt. Der demographische Wandel führt damit einerseits durch seine Auswirkungen auf das Gesamtaufkommen und andererseits durch die Entwicklung der lokalen Steuerzahler zu lokal unterschiedlichen Mindereinnahmen (vgl. Loeffelholz, H. D. v.; Rappen, H. 2002, S. 25 f.). Dies führt zu einer erheblichen Einschränkung des kommunalen Handlungsspielraums, weil der kommunale Einkommensteueranteil immerhin 14,4 % der gesamten kommunalen Einnahmen ausmacht (vgl. Karrenberg, H.; Münstermann, E. 2003, S. 77).

Auch für die indirekten Steuern geht das DIW von einem zur Bevölkerungsentwicklung parallelen Aufkommen aus. Allerdings wird erwartet, dass die Mehrwertsteuereinnahmen unterproportional zur Bevölkerungsschrumpfung sich entwickeln werden (vgl. Bach, S. u.a. 2002, S. 84 ff.). Die Kommunen sind mit 2,2 % an diesen Einnahmen beteiligt. Das Verteilungsver-

fahren des Mehrwertsteueraufkommens zwischen den Kommunen orientiert sich an einem Schlüssel aus Sachanlagen, Vorräten, Löhnen und Gehältern und ist damit nicht direkt von der Bevölkerungsentwicklung abhängig. Es ist daher mit allgemein sinkenden Mehrwertsteuereinnahmen für alle Kommunalhaushalte zu rechnen (vgl. Loeffelholz, H. D. v.; Rappen, H. 2002, S. 33). Allerdings sind die Mehrwertsteuereinnahmen für den finanziellen Handlungsspielraum der Kommunen mit einem Anteil von knapp 2 % an den kommunalen Gesamteinnahmen 2003 von untergeordneter Bedeutung (vgl. Karrenberg, H.; Münstermann, E. 2003, S. 77).

Die Einnahmen aus den kommunalen Realsteuern hingegen sind nicht direkt von der zukünftigen Bevölkerungsentwicklung abhängig. So werden die Gewerbesteuerereinnahmen, mit 10,3 % der kommunalen Gesamteinnahmen 2003 die bedeutendere Realsteuer, eher von dem Niveau der wirtschaftlichen Aktivitäten in einer Gemeinde bestimmt. Allerdings geht das DIW auch bei den unternehmensbezogenen Steuern einer rückläufigen Entwicklung aus, die aber weniger gravierend als bei den direkten Steuern ausfällt (vgl. Bach, S. u.a. 2002, S. 107 ff.). Auswirkungen ergeben sich für einzelne Kommunen allerdings indirekt durch das geänderte Standortverhalten von Unternehmen im Wettbewerb um qualifizierte Arbeitskräfte und durch Nachfragerückgänge bei rückläufiger Bevölkerung (vgl. Loeffelholz, H. D. v.; Rappen, H. 2002, S. 29). Die Erhebung der Grundsteuer orientiert sich an den Einheitswerten der jeweiligen Grundstücke. Da die Einheitswerte lange Zeit nicht aktualisiert wurden, wird dadurch der tatsächliche Verkehrswert der Grundstücke erheblich unterschätzt. Die Folgen des demographischen Wandels auf den Immobilienmarkt werden daher erst in sehr langfristiger Perspektive sich auf das Grundsteueraufkommen auswirken, zumal wegen der zunehmenden Anzahl der Single-Haushalte erst mittelfristig mit einer rückläufigen Wohnflächennachfrage gerechnet werden muss. Diese Effekte können allerdings kleinräumig erheblich differieren (vgl. Loeffelholz, H. D. v.; Rappen, H. 2002, S. 31 ff.).

Eine zunehmend wichtigere Bedeutung für die Kommunalhaushalte haben die Einnahmen aus Zuweisungen mit über einem Drittel der kommunalen Gesamteinnahmen (vgl. Karrenberg, H.; Münstermann, E. 2003, S. 77) erlangt, die über den Kommunalen Finanzausgleich (KFA) an die Kommunen verteilt werden. So werden die Kommunen an einem Teil der Einkommen-, Körperschaft-, Umsatz- und Grunderwerbsteuereinnahmen des jeweiligen Bundeslandes beteiligt. Zusätzlich führen besonders finanzstarke Kommunen Mittel an finanzschwache Kommunen ab. Dabei wird der überwiegende Teil dieser Zuweisungen an die Kommunen einwohnerbezogen zugeteilt. So ist der zentrale Verteilungsschlüssel im KFA, die Hauptansatzstaffel, eine bevölkerungsabhängige Finanzbedarfsermittlung. Die Auswirkungen des demographischen Wandels auf die Höhe der Zuweisungen ergeben sich damit nicht nur alleine aus der sinkenden Verteilungsmasse, sondern auch aus der lokal unterschiedlich schrumpfenden Bevölkerung. Verlierer dieser Umverteilung werden dann diejenigen Gemeinden sein, deren Bevölkerung im Landesvergleich überproportional schrumpft. Dieser Wirkungsmechanismus muss in Hinblick auf die angestrebte Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse im Raum als regionalpolitisch kontraproduktiv bezeichnet werden. Denn Gemeinden mit einer

überproportional schrumpfenden Bevölkerung, die von der oben beschriebenen Abwärtsspirale aus Bevölkerungsschrumpfung, negativer Wirtschaftsentwicklung und Abwanderung besonders betroffen sein werden, werden zusätzlich in ihrem finanziellen Handlungsspielraum überproportional eingeschränkt. Hier ergibt sich ein dringender Handlungsbedarf für die Bundesländer, diesen Verteilungsmechanismus zu korrigieren.

Auch der Spielraum für die Kreditaufnahme der Kommunen könnte in Zukunft eingeschränkt werden, weil sich die verschlechterte Haushaltssituation der Kommunen wie auch der öffentlichen Haushalte insgesamt auch auf ihre Kreditwürdigkeit auswirkt (vgl. Deutsche Bank Research (Hrsg) 2003). So hat die Ratingagentur Standard & Poor's das Rating Sachsen-Anhalts jüngst explizit aus demographischen Gründen schlechter bewertet (vgl. Klingholz, R. 2004, S. 91).

Insgesamt ergibt sich folglich eine starke Korrelation von Einwohnerzahl und Einnahmehöhe. Zudem sollte beachtet werden, dass die Kommunen generell nur einen geringen Spielraum bei der Gestaltung der Einnahmenseite haben. Auf den größten Einnahmenblock, die Zuweisungen, haben sie gar keinen Einfluss. Auf die Höhe ihres Anteils an der Einkommensteuer können sie nur über die Gestaltung der Bemessungsgrundlage (Einwohner), nicht aber über die Höhe der Steuersätze, Einfluss nehmen. Alleine bei der Höhe der Gewerbesteuerhebesätze und der kommunalen Gebühren bestehen Spielräume zur Gestaltung der Einnahmenseite. Allerdings hat sich gerade die Gewerbesteuer als eine im Zeitablauf sehr instabile Einnahmequelle erwiesen, so dass hier die Gestaltungsmöglichkeiten relativiert werden müssen (siehe dazu Schwarting, G. 2001, 65 ff. und Junkernheinrich, M. 1991, 89 ff.). Eine Anpassung an zukünftige Finanzierungsengpässe muss daher vor allem über die Ausgabenseite erfolgen.

Im Zuge des demographischen Wandels ist auch mit weiteren Belastungen für den kommunalen Haushalt auf der Ausgabenseite zu rechnen. Dies ergibt sich einerseits aus dem erwähnten Phänomen der Kostenremanenz der Infrastruktur- und Verwaltungsausgaben und andererseits aus dem möglicherweise steigenden Ausgabenbedarf im Infrastruktur- und Sozialbereich. Denn im Bereich der Betreuungsinfrastruktur für Kinder und Jugendliche muss trotz des Nachfragerückgangs ein Mindestangebot aufrecht erhalten werden. Zudem kann eine qualitative Verbesserung des Betreuungsangebots notwendig werden, um eine verbesserte Vereinbarkeit von Kindererziehung und Berufsleben zu erreichen. Dies ist nicht nur zur Verbesserung der Fertilitätsentwicklung, sondern auch zur besseren Ausschöpfung des Erwerbstätigenpotenzials angesichts eines zukünftig möglichen Arbeitskräftemangels geboten. Höhere Ausgaben können sich auch aus dem erhöhten Integrationsbedarf bei steigenden Ausländeranteilen ergeben (vgl. Loeffelholz, H. D. v.; Rappen, H. 2002, S. 10 ff.). Zudem sollte das Einsparpotenzial im Infrastrukturbereich vor dem Hintergrund des „Sanierungsstaus“ in Folge der Investitionskürzungen der letzten Jahre nicht überschätzt werden (vgl. Loeffelholz, H. D. v.; Rappen, H. 2002, S. 14.). Gleichzeitig besteht ein erheblicher Ausbaubedarf bei Altenbetreuungseinrichtungen, für die aber durch die schwierige Situation der sozialen Sicherungssysteme u.U. nur ein begrenzter Finanzierungsspielraum vorhanden ist. Außerdem könnten

die Sozialhilfeausgaben durch wachsende Altersarmut steigen, wenn die sozialen Sicherungssysteme nicht mehr im vollen Umfang in der Lage sind, allen Menschen eine auskömmliche Rente zu sichern. Eine Entlastung des Arbeitsmarkts durch eine sinkende Zahl von Erwerbstätigen und dadurch ein Rückgang der Sozialhilfeempfänger im erwerbsfähigen Alter kann nicht vorausgesetzt werden. Denn bei einer sinkenden Zahl von Einwohnern und Erwerbspersonen besteht grundsätzlich die Gefahr einer sinkenden gesamtwirtschaftlichen Nachfrage, die wiederum das Wirtschaftswachstum und die Arbeitsmarktdynamik verlangsamen könnte (vgl. Steinmann, G.; Fuchs, O.; Tagge, S. 2002, 472 f.). Auch die sinkende Anzahl von Kindern und Jugendlichen, die einen nicht unwesentlichen Teil der Leistungsempfänger von Hilfen zum Lebensunterhalt ausmachen, kann diesen Gesamttrend bei den Sozialhilfeausgaben nur abschwächen (vgl. Loeffelholz, H. D. v.; Rappen, H. 2002, S. 14). Insgesamt stehen Kommunen also auch auf der Ausgabenseite wachsenden Belastungen im Zuge des demographischen Wandels gegenüber, denen durch eine verbesserte Ausschöpfung von Einnahmequellen nicht begegnet werden kann (siehe dazu Seitz, H. 2002, 4 ff. und Wiechmann, T. 2003, 107). Dieser Kostendruck kann allerdings durch frühzeitige Anpassungsmaßnahmen zur Reduzierung der Kostenremanenz-Effekte erheblich vermindert werden.

4. Handlungsoptionen für Kommunen im demographischen Wandel

Im Folgenden werden vier Handlungsoptionen vorgeschlagen, mit denen Kommunen auf die Herausforderungen des demographischen Wandels insbesondere bezüglich ihrer Infrastruktur reagieren können. Zentrales Element dieser Strategien ist es, die Anpassungskosten im Zuge des demographischen Wandels zu minimieren. Einerseits sind defensiv ausgerichtete Anpassungsstrategien an den demographischen Wandel durch Flexibilisierung oder Rückbau der kommunalen Infrastruktur denkbar. Andererseits könnten Kommunen versuchen, die Folgen des demographischen Wandels offensiv anzugehen, indem sie direkt den Prozess des demographischen Wandels zumindest verlangsamen und dadurch die entsprechenden Folgewirkungen abfedern. Eine vollständige Trendumkehr von Bevölkerungsrückgang und Alterung ist allerdings auch mittel- bis langfristig nicht mehr möglich (vgl. Birg, H. 2001, 119 ff.). Beide Strategie-Ansätze schließen sich nicht gegenseitig aus. So ist es möglich, dass eine Kommune versucht, den Prozess des demographischen Wandels im Rahmen einer Offensiv-Strategie zu beeinflussen, und gleichzeitig die kommunale Infrastruktur, beispielsweise in Hinblick eines möglichen Scheiterns dieser Strategie, flexibilisiert. Alle vorgeschlagenen Handlungsoptionen sind im Gesamtkontext der Stadtentwicklungspolitik zu sehen. Eine Entscheidung für eine der vorgeschlagenen Optionen allein auf Grundlage der Erfordernisse der Infrastrukturplanung, insbesondere in Hinblick auf Auslastung und Finanzierung von Infrastrukturanlagen, ist kaum vorstellbar.

4.1 Defensiv-Strategie: Flexibilisierung der Infrastruktur

Kommunen können versuchen, die Folgekosten des demographischen Wandels für ihre Infrastruktur einerseits durch eine Flexibilisierung der Infrastruktur und andererseits durch gezielten Rückbau zu reduzieren.

4.1.1 Flexibilisierung der Infrastruktur

Dieser Ansatz beruht auf der Annahme, dass zwar die zukünftige Bevölkerungsentwicklung und die damit verbundenen Folgen für die Auslastung und die Finanzierung kommunaler Infrastruktur in ihren Grundzügen im Rahmen einer Bevölkerungsprognose absehbar, genaue Vorhersagen auf kleinräumiger Ebene aber großen Unsicherheiten unterworfen sind. Ausgehend vom Vorsichtsprinzip und dem Prinzip der Risikominimierung könnten Kommunen schon jetzt damit beginnen, ihre Anpassungsfähigkeit an den demographischen Wandel zu erhöhen. Folgende Ansatzpunkte wären Kernelemente dieser Strategie.

Bestandsentwicklung der Infrastruktur statt Neubau: Die Kommune müsste zunächst einen Konsens darüber erreichen, dass weiteres Wachstum nicht mehr die zukünftige Kommunalentwicklung bestimmen wird. Dies erfordert einen erheblichen politischen Umdenkprozess (vgl. Fuhrich, M. 2003, 601). Damit verschieben sich auch die Prioritäten in der kommunalen Infrastrukturplanung, weil Kapazitätserweiterungen nur noch in einigen wenigen Bereichen auf der Tagesordnung stehen werden. Infrastrukturneubauten würden nur noch dann umgesetzt, wenn ein dauerhafter Fehlbedarf zu erwarten ist. Dies betrifft insbesondere Einrichtungen der Altenbetreuung. Einzelne, kurzfristige Auslastungsspitzen, wie sie im Schulbereich vorkommen können, müssten mit Übergangsmaßnahmen abgedeckt werden. Stattdessen tritt die Entwicklung des Infrastrukturbestandes in den Vordergrund. Kernfrage zukünftiger Infrastrukturplanung wäre es, wie die Auslastung bestehender Infrastruktureinrichtungen gesichert und der Ausstattungsstandard dieser Einrichtungen auch in qualitativer Hinsicht den sich verändernden Bedarfsnormen angepasst werden kann.

Flexibilisierung der Infrastruktur: Nach ersten Ansätzen in den 80er Jahren ist dieser Ansatz im Zuge der Entleerungsprobleme in Ostdeutschland wieder verstärkt diskutiert worden (vgl. Nake-Mann, B. 1987, Muschwitz, C.; Schuler, D. Monheim, H. 2002 und Thrun, T. 2003, 715 ff). Ziel ist es, durch verschiedene Maßnahmen die Wirtschaftlichkeit der Infrastruktureinrichtungen zu verbessern. Dazu gehören (vgl. Muschwitz, C.; Schuler, D. Monheim, H. 2002, S. 34 ff.):

- die Flexibilisierung durch die Abkehr von festen Standards.
- die Gewinnung neuer Kundensegmente durch Angebotsmodifikationen und eine verstärkte Zielgruppenorientierung.
- die Verbesserung der Auslastung der Infrastruktureinrichtungen durch Mehrfachnutzungen. Beispielsweise könnten Dorfschulen als Ansatzpunkt für weitere Einrichtungen der kulturellen Infrastruktur dienen.
- die Entwicklung neuer Angebotsformen im Zuge der Einführungen neuer Techniken, beispielsweise der Tele-Medizin in peripheren Gebieten.
- die Senkung der Betriebskosten durch Einbindung ehrenamtlichen Engagements. Als klassisches Beispiel kann hier auf die freiwilligen Feuerwehren verwiesen werden.
- die Vernetzung einzelner Infrastruktursysteme, beispielsweise die Kombination von ÖPNV- und Transportleistungen in Postbussen.

Senkung der von der Kommune zu tragenden Fixkosten: Hier sind einerseits technische Lösungen denkbar. So wird für ländliche Räume eine Dezentralisierung der Abwasserentsorgung vorgeschlagen, um die hohen Fixkosten durch lange Leitungsnetze und große Anlagekapazitäten zu reduzieren (vgl. Wagner, R. 1996, 271 ff.). Andererseits könnten durch organisatorisch-institutionelle Änderungen Infrastrukturanlagen von mehreren Kommunen gemeinsam genutzt werden, um so die entstehenden Fixkosten auf mehrere Kostenträger zu verteilen. Als Beispiel kann hier eine von mehreren Kommunen betriebene „rollende Bibliothek“ dienen. Im Ergebnis würde die Anpassungsfähigkeit bei Nachfrageschwankungen erhöht, weil der kurzfristig nicht veränderliche Fixkostenanteil für jeden Kostenträger kleiner wäre.

Interkommunale Kooperation: In Analogie zum Ansatz der Fixkostensenkung kann die Auslastung von Infrastrukturanlagen durch eine Kooperation mehrerer Kommunen erhöht werden. Eine akzeptable Erreichbarkeit der Einrichtungen vorausgesetzt, könnte eine Kommune mit ihren schon bestehenden Einrichtungen Infrastrukturleistungen für andere Kommunen übernehmen. Die leistungs anbietende Kommune sichert dadurch die Auslastung ihrer Einrichtungen, die leistungs beanspruchenden Kommunen sparen Kosten durch den Verzicht auf einen Ausbau ihrer Einrichtungen bzw. durch den Rückbau unterausgelasteter Anlagen ein.

Diese Flexibilisierungsstrategie ist prinzipiell von allen Kommunen umsetzbar. Ein großer Vorteil der Strategie sind die geringen Datenanforderungen. So ist eine Abschätzung zukünftiger Infrastrukturfehlbedarfe weitgehend nicht notwendig. Eine kleinräumige Bevölkerungsprognose ist ebenfalls nicht erforderlich, kann aber Handlungsdruck schaffen und damit die Durchsetzbarkeit entsprechender Maßnahmen erleichtern. Für die Umsetzung dieser pragmatischen Strategie bedarf es allerdings eines erheblichen Koordinationsaufwands, insbesondere bei einer interkommunalen Kooperation und den beschriebenen Angebotsmodifikationen. Zudem kann das teilweise notwendige Potenzial an ehrenamtlichen Akteuren nicht in allen Kommunen vorausgesetzt werden.

4.1.2 Beispiel einer Infrastrukturflexibilisierung: Handlungsoptionen für den Schulbereich

Aufbauend auf die Fallstudie zur Schulinfrastruktur in der erwähnten rheinland-pfälzischen Verbandsgemeinde sollen nun Handlungsoptionen für den Schulbereich vorgestellt werden, mit denen die Schließung von Schulstandorten unter Umständen vermieden werden kann. So hat die Auswertung der Schülerprognose gezeigt, dass mittelfristig alle Schularten vom Schülerrückgang betroffen sein werden. Dies ergibt sich zwangsläufig aus dem geringer werdenden Anzahl jüngerer Menschen im Zuge des demographischen Wandels. Grundsätzlich kann auf die rückläufigen Schülerzahlen mit zwei unterschiedlichen Ansätzen reagiert werden. Einerseits ist die Schließung von Schulstandorten möglich, andererseits können alternative Schulkonzepte umgesetzt werden, um die bestehenden Schulstandorte zu vertretbaren Kosten zu sichern. Die Absenkung der Mindestschülerzahl je Jahrgangsklasse als Konzept zur Sicherung von Schulstandorten wird hier nicht weiter diskutiert, weil darauf Kommunen keinen Einfluss haben und eine generelle Absenkung dieser Richtwerte zu erheblichen Mehrkosten führen würde.

Schließung von Schulstandorten

Eine Schließung von Schulstandorten wird immer dann relevant, wenn für Schuleinzugsbereiche die Richtwerte für Schüleranzahl und Klassengröße dauerhaft unterschritten werden. Dazu muss im Grundschulbereich die Einzügigkeit pro Jahrgang dauerhaft nicht mehr gewährleistet sein, im Sekundarbereich müssen hierfür die Schülerzahlen für zwei parallele Klassen je Jahrgang zu gering sein. Diese Entscheidung sollte immer vor dem Hintergrund ökonomischer und pädagogischer Kriterien getroffen werden. Aus pädagogischer Sicht wird eine Schließung dann notwendig, wenn aufgrund der geringen Schülerzahlen nur noch wenige Lehrkräfte eingesetzt werden können und dadurch kein breites Fächerangebot mehr gewährleistet werden kann. Aus ökonomischer Sicht kann eine Schließung von Schulstandorten dann begründet werden, wenn neben hohen Personalkosten durch unterausgelastete Lehrkräfte hohe Unterhaltskosten und ein baulicher Sanierungsbedarf besteht. Allerdings stehen diesen Einsparungen Mehrkosten für den erhöhten Schülertransport gegenüber, so dass die ökonomische Vorteilhaftigkeit einer Standortschließung im Einzelfall zu prüfen ist.

Gegen eine Standortschließung insbesondere im Grundschulbereich sprechen vielfältige Gründe. Mit der Schließung von Schulstandorten gehen Dezentralitätsvorteile der bestehenden Schulstruktur verloren. So ergeben sich gerade für jüngere Schüler erhebliche Belastungen durch verlängerte Schulwege und Fahrtzeiten. Vor diesem Hintergrund sollte die zukünftige Siedlungsentwicklung beachtet werden, weil beispielsweise durch eine bevorstehende Wohngebietsausweisung mittelfristig auch die Anzahl der Schüler wieder steigen kann. Gegen eine Schulschließung spricht zudem, dass insbesondere im Grundschulbereich das Lernen in der vertrauten Umgebung als pädagogischer Vorteil gesehen wird (vgl. Förch, J. u.a. 1994, S. 56). Schulen stellen außerdem Kristallisationspunkte der kulturellen Infrastruktur dar und fördern dadurch die Identifizierung der Einwohner mit ihrer Gemeinde. Die Schließung eines

Schulstandortes würde also weitere Bildungs- und Kulturangebote in ihrem Bestand gefährden. Insgesamt verliert eine Gemeinde durch die Schließung der dortigen Schule an Attraktivität insbesondere für junge Familien, so dass ein Abwanderungsdruck aus diesem Ort entsteht. Die negative Bevölkerungsentwicklung, die zur Schulschließung geführt hat, würde dann weiter verstärkt werden. Vor diesem Hintergrund ist es notwendig, Konzepte zu entwickeln, die den Bestand der gegenwärtigen Schulstandorte auch bei rückläufiger Bevölkerungsentwicklung zu vertretbaren Kosten sichern können.

Konzepte zur Sicherung der Schulstandorte

Gemeinsamer Ansatzpunkt der verschiedenen Konzepte zur Sicherung von Schulstandorten bei rückläufigen Schülerzahlen sind Unterrichtskonzepte, die die Aufrechterhaltung dieser Schulen durch eine Senkung der Kosten dieser Einrichtungen im Rahmen organisatorischer Veränderungen erreichen. Dazu sind im Wesentlichen zwei Ansätze entwickelt worden: Filialschulkonzepte und Kleinschulen.

Filialschulkonzepte:

Bei Filialschulkonzepten wird das Angebot mehrerer, in ihrem Bestand gefährdeter Schulen aufeinander abgestimmt und gemeinsam genutzt, ohne dass ein Schulstandort geschlossen wird. Verschiedene Varianten sind dabei denkbar.

a.) Sommer-/Winterschulkonzept: Die beiden Schulstandorte werden je nach Schulhalbjahr genutzt, ein Standort im Sommerhalbjahr, der andere im Winterhalbjahr. Die Klassen der beiden Schulen werden zusammengelegt. Dadurch lassen sich erhebliche Personalkosten durch die Streichung von Lehrerstellen einsparen. Zudem werden die Heizkosten reduziert und es muss nur bei der „Winter-Schule“ in Dämmung und Heiztechnik investiert werden. Gegen das Konzept spricht, dass dadurch zusätzliche Kosten für den Schülertransport entstehen. Die weiterhin notwendige parallele Bereitstellung von technischen Geräten zur Unterrichtsgestaltung verursacht zumindest zunächst keine zusätzlichen Kosten, weil die bisherige technische Ausstattung der beiden Schulstandorte genutzt werden kann. Zusätzlich ist fraglich, ob die an eine örtliche Schule gebundene lokale Identität bei diesem Modell aufrecht erhalten werden kann.

b.) Gemeinschaftsschule mit zwei Standorten: Um die Schließung eines Schulstandortes zu vermeiden und gleichzeitig Kosten einzusparen, kann eine Gemeinschaftsschule mit zwei Standorten gebildet werden. Dabei werden einige Jahrgänge jeweils an einem der bisherigen Schulstandorte zusammengefasst. Im Ergebnis können dadurch beim grundsätzlichen Erhalt der bisherigen Standorte Lehrerstellen durch die Zusammenlegung eingespart werden. Der Unterhaltungsaufwand für beide Schulgebäude würde allerdings bestehen bleiben. Außerdem entsteht für einen Teil der Schüler zusätzlicher Transportaufwand.

Verbundschul-Konzepte

a.) *Bildungsgangübergreifende, unterrichtsbegleitende Lehrangebote:* Bei Unterauslastung verschiedener Schularten in einer Gemeinde können diese zu einem Verbund an einem Standort zusammengefasst werden. Dadurch können bei gemeinsamer Nutzung zumindest unterrichtsbegleitende Angebote wie Arbeitsgemeinschaften trotz rückläufiger Schülerzahlen aufrecht erhalten werden. Gleichzeitig würden die entsprechenden Bereitstellungskosten reduziert werden. Allerdings muss dabei von einem eher geringen Einsparniveau ausgegangen werden.

b.) *Bildungsgangübergreifende Schulangebote:* Erhebliche Einspareffekte und damit eine Perspektive für den Erhalt von Standorten weiterführender Schulen selbst in Orten mit massiven Schülerrückgängen ergibt sich dann, wenn Klassen bildungsgangübergreifend unterrichtet werden. Bei diesem Ansatz handelt es sich faktisch um eine Weiterentwicklung der bisherigen Gesamtschule. Das Konzept wurde beispielsweise auch als Reaktion auf den massiven Rückgang der Schülerzahlen in Mecklenburg-Vorpommern umgesetzt. Die Regionale Schule verbindet hierbei die Realschule mit der Hauptschule und soll, in Abgrenzung zur Hochschulorientierung des Gymnasiums, die Schüler gezielt auf eine Berufsausbildung vorbereiten. Gleichzeitig wird der sinkenden Akzeptanz der Hauptschule seitens der Schüler bzw. Eltern sowie der Ausbildungsbetriebe Rechnung getragen (vgl. Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.) 2001). Die Regionale Schule bzw. die Kooperative Regionale Schule in Rheinland-Pfalz setzt dieses Konzept zumindest teilweise ebenfalls um. Hierbei ist aber der bildungsgangübergreifende Unterricht im wesentlichen auf die Orientierungsstufe begrenzt (vgl. Ministerium für Bildung, Frauen und Jugend des Landes Rheinland-Pfalz (Hrsg.) 2001). Das Potenzial dieses Konzeptes ist damit nur teilweise ausgeschöpft. Die große Bedeutung des Regionalschul-Ansatzes für den ländlichen Raum im demographischen Wandel ergibt sich vor allem auch daraus, dass das im Folgenden beschriebene Konzept des jahrgangsübergreifenden Lernens an weiterführenden Schulen nicht umsetzbar ist.

Jahrgangsübergreifendes Lernen in der Kleinschule/ Kleinen Grundschule

Die Schließung von Schulstandorten ist, wie oben dargestellt, mit erheblichen Nachteilen verbunden, die auch durch Filialschulkonzepte nicht vollständig ausgeräumt werden können. Eine Alternative zumindest im Grundschulbereich kann daher die Kleinschule bzw. Kleine Grundschule sein, die zum Teil auch unter dem Namen Zwergschule bekannt ist. Bei diesem Konzept werden die im Zuge rückläufiger Schülerzahlen gefährdeten Schulstandorte durch jahrgangsübergreifende Unterrichtskonzepte gesichert. Es kann zwischen einklassigen Schulen, bei denen die Klassen 1 bis 4 gemeinsam unterrichtet werden, und mehrklassigen Schulen, in denen meist erste und zweite bzw. dritte und vierte Klasse Lerngemeinschaften bilden, unterschieden werden. Das Konzept wird mittlerweile in vielen ländlich geprägten Regionen Europas umgesetzt, beispielsweise in Österreich und der Schweiz (vgl. Sutter-Moosbrugger, M. 2002). In Mecklenburg-Vorpommern, Baden-Württemberg, Schleswig-Holstein, Thürin-

gen und Brandenburg gibt es erste Erfahrungen im Rahmen von Schulversuchen mit diesem Konzept (vgl. Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg (Hrsg.) 2004).

Die Auswertung der Kleinschul-Konzepte im Ausland hat ergeben, dass die Schulleistungen in diesen Schulen der großer Schulen entsprechen und in Teilbereichen sogar besser sind. Zudem konnte bei Schülern von Kleinschulen ein besseres Sozialverhalten und eine verbesserte Förderung der Leistungen von Minderheiten und Schülern mit einem niedrigeren sozio-ökonomischen Status nachgewiesen werden (vgl. Cotton, K. 1996). Diese Schulform eignet sich besonders, Fähigkeiten wie Selbstständigkeit, Kooperationsbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein und Kreativität zu vermitteln (vgl. Sutter-Moosbrugger, M. 2002), weil diese Schulform häufig mit freier Arbeit, Gruppen- und Projektarbeit und Wochenplanunterricht verbunden ist. Kleinschul-Konzepte sind mit neuen Anforderungen sowohl an die Lehrkräfte als auch an die Schüler verbunden. Von den Schülern wird eine erhöhte Selbstständigkeit erwartet, die Lehrkräfte brauchen ein vielfältiges Methodenwissen, um den Lernbedürfnissen der unterschiedlichen Altersklassen gleichzeitig gerecht zu werden. Zudem setzt das Konzept eine ausreichende Motivation, sich dieser neuen Herausforderung zu stellen, voraus. Die zusätzlichen Qualifikationen sind ein wichtiges Umsetzungshindernis für diesen Ansatz, weil die gegenwärtige Lehrerausbildung keine adäquate Grundlage für die Vorbereitung auf den Schuldienst in einer Kleinschule bildet. Die Erfahrung in Österreich mit der Kleinschule zeigt aber auch eine hohe Zufriedenheit aller Beteiligten mit dieser Schulform (vgl. Pehofer, J. 2000), so dass nicht von einer Überforderung von Schülern und Lehrkräften durch dieses Konzept auszugehen ist.

4.1.3 Schollen-Strategie: Rückbau der Infrastruktur

Im Rahmen des Stadtumbau Ost sind für die Städte Leipzig und Dessau Visionen einer „perforierten Stadt“ bzw. eines „Schollen-Modells“ entwickelt worden (vgl. Göschel, A. 2003, 601. und Fuhrich, M. 2003, 601). Wichtiges Element dieser Strategie ist der gezielte Rückbau und Abriss einzelner Stadtteile. Dieser Ansatz kann auch auf die Infrastrukturproblematik im Zuge des demographischen Wandels übertragen werden. Überall dort, wo erhebliche Bevölkerungsrückgänge bzw. Änderungen der Bevölkerungsstruktur zu einer massiven Unterauslastung von Infrastrukturanlagen führen, werden diese Anlagen geschlossen. Problematisch ist diese Strategie vor allem dann, wenn ein rechtlicher Versorgungsanspruch der Bewohner mit Infrastrukturleistungen im Einzugsgebiet der rückzubauenden Anlagen besteht.¹⁵ Für die Zukunft wäre zu diskutieren, ob und wie ein entsprechender Versorgungsanspruch gegen Zahlung von Entschädigungen aufgehoben werden kann. Zudem können Kommunen nur für einen Teilbereich ihres Aufgabenspektrums die Einstellung oder Reduzierung ihres Leistungsangebots selbstständig beschließen. Bei pflichtigen Selbstverwaltungsangelegenheiten, Auf-

¹⁵ So besteht für rechtmäßig errichtete Gebäude im Rahmen des grundgesetzlich garantierten Bestandsschutzes ein Rechtsanspruch auf Erschließungsleistungen, vgl. BauGB, § 29 ff.

tragsangelegenheiten und bei Pflichtaufgaben zur Erfüllung nach Weisung sind die Handlungsmöglichkeiten den Kommunen weitgehend durch Bundes- bzw. Landesgesetzgebung vorgegeben, beispielsweise durch die Definition von Qualitäts- bzw. Versorgungsstandards wie den Anspruch jedes Kindes auf einen Kindergartenplatz. Dieser Bereich umfasst den überwiegenden Teil des kommunalen Aufgabenspektrums; dazu gehören beispielsweise die kommunale Ver- und Entsorgungseinrichtungen und die Schul- und Kindergarteninfrastruktur. Lediglich bei den freien Selbstverwaltungsaufgaben, dem kleineren Teil der kommunalen Aufgabenwahrnehmung, haben die Gemeinden einen erheblichen Handlungsspielraums bei ihrer Leistungsbereitstellung (vgl. Nassmacher, H.; Nassmacher, K.-H. 1999, S. 146 ff.).

Bei diesem Strategie-Ansatz ist zu beachten, dass zwischen der Bevölkerungsentwicklung und dem Infrastrukturangebot eine enge Verknüpfung besteht. So kann eine massive Einschränkung des Infrastrukturangebots den Abwanderungsdruck aus dem betroffenen Versorgungsgebiet erhöhen (vgl. Mönicke, G. 1994, 75). Daher kann ein Infrastrukturrückbau, der kurzfristig lediglich zu einer Vergrößerung der Einzugsbereiche führt, mittel- bis langfristig zum Rückbau des gesamten ehemaligen Versorgungsgebietes führen, weil die dadurch noch verstärkte Abwanderung die Existenz dieses Gebietes insgesamt in Frage gestellt.

Diese Strategie setzt zudem ein erhebliches Maß an Bewusstsein für die bevorstehenden demographischen Prozesse und die entsprechenden Folgen auf kommunaler Ebene voraus. Zusätzliche Voraussetzung ist, dass die kommunalpolitisch Verantwortlichen mit der bisherigen Wachstumsorientierung der kommunalen Entwicklungspolitik brechen und dazu übergehen würden, Teilauflösungen ihrer Kommune zu beschließen. Dies kann noch längst nicht vorausgesetzt werden und ist angesichts des Wählerstimmenmaximierungskalküls von Kommunalpolitikern mit erheblichen politischen Widerständen verbunden. Denn mit dem Leitbild einer stagnierenden bzw. schrumpfenden Gemeinde lassen sich nur schwer Wahlen gewinnen (vgl. Wiechmann, T. 2003, 122 ff.). Es zeigt sich hier ein Paradoxon. Für einen umfangreichen Rückbau ist ein breiter Konsens unter Einschluss der Betroffenen notwendig. Dieser ist wahrscheinlich erst dann möglich, wenn die Rückbaugebiete überwiegend leer stehen und daher der Problemdruck hoch und der Widerstand der verbleibenden Bewohner niedrig ist. Dann lassen sich allerdings die Vorteile einer frühzeitigen Anpassung, nämlich die Einsparung von Anpassungskosten, kaum noch realisieren. Zudem wäre zu fragen, ob die Einsparung von Infrastrukturkosten die Zerstörung lokaler bzw. regionaler Identität durch den Rückbau ganzer Ortsteile oder gar Gemeinden rechtfertigt. Allerdings könnte sich lokale Identität auch durch die Bewältigung des Wandels manifestieren.

4.2 Offensiv-Strategien: Gestaltung des demographischen Wandels

Kommunen können die Folgen des demographischen Wandels auch durch eine Verlangsamung der Schrumpfung und Alterung ihrer Bevölkerung dämpfen. Einerseits wäre eine Strategie zur Beeinflussung der natürlichen Bevölkerungsentwicklung durch eine Steigerung der Fertilität denkbar. Andererseits könnten Kommunen versuchen, durch die Anwerbung und Integration von wandernden Personen den demographischen Wandel zu verzögern und die Auslastung ihrer Infrastruktur zu gewährleisten.

4.2.1 Fertilitätsorientierte Kommunalentwicklung

Um den Jahreswechsel 2003/2004 erregte die münsterländische Gemeinde Laer viel Aufmerksamkeit in der Presse, weil dort eine weit überdurchschnittliche Fertilitätsrate nachgewiesen werden konnte (siehe beispielsweise Schmidt, T. 2003 oder Baur, D. 2003). Als Ursache wird das außergewöhnlich gute Kinderbetreuungsangebot in der Gemeinde vermutet. Ähnliche Erfahrungen konnten in Frankreich gemacht werden. Hier wurde, neben finanziellen Anreizen, ein umfassendes Betreuungssystem aus Kinderkrippen für Kinder unter drei Jahren und Ganztages-Vorschulen für Kinder zwischen drei und sechs Jahren aufgebaut, das zusätzlich durch den Einsatz staatlich geförderter Tagesmütter ergänzt wird (vgl. Mönninger, M. 2003). Im Ergebnis verfügt Frankreich mit 1,86 Kindern je Frau über die nach der Türkei und Irland europaweit höchste Fertilitätsrate (vgl. Dickmann, N. 2003, S. 12).

Als Erklärungsansatz hierfür kann die biographische Theorie der demographischen Reproduktion dienen. Demnach kann ein umfassendes Kinderbetreuungsangebot die Bindungswirkung und damit auch die Opportunitätskosten der Entscheidung für ein Kind erheblich reduzieren (vgl. Birg, H.; Flöthmann, E.-J.; Reiter, I. 1991, 347). Entsprechend wären mehr Menschen zur Familiengründung bereit. Hier hat eine Kommune also durch die Bereitstellung entsprechender Infrastruktureinrichtungen die Möglichkeit, auf die Intensität und die Folgen des demographischen Wandels einzuwirken. Eine unter dem Bestandserhaltungsniveau liegende Fertilitätsrate in der Vergangenheit vorausgesetzt, lässt sich dadurch mittelfristig ein Bevölkerungsrückgang allerdings nur verlangsamen, aber nicht aufhalten, weil die Kohorte der Frauen im gebärfähigen Alter zur Aufrechterhaltung der gegenwärtigen Bevölkerungsstruktur schon zu klein ist (sogenannte Trägheit demographischer Prozesse, vgl. Mackensen, R. 1989, 55 f.). Zusätzlich kann der Infrastrukturbestand einer Kommune auch Wanderungsentscheidungen beeinflussen. Es kann erwartet werden, dass gerade junge Menschen, die planen, eine Familie zu gründen oder dies bereits getan haben, in eine Gemeinde mit gut ausgebauter Kinderbetreuungsinfrastruktur ziehen.¹⁶ Durch den Zuzug gerade dieser Personengruppe kann die positive Entwicklung der Fertilitätsrate in der betrachteten Kommune weiter verbessert werden.

¹⁶ Dies ist im Sinne eines Push-Pull-Faktors in einem regressionsanalytischen Wanderungsmodell zu verstehen, vgl. Goller, T. 1997.

Allerdings ist der kommunale Handlungsspielraum zur Schaffung eines kinderfreundlichen Umfeldes nur begrenzt. Die Möglichkeit, Kindererziehung und Berufsleben miteinander zu verbinden, hängt nicht alleine von der Qualität der Kinderbetreuungseinrichtungen ab, sondern auch von der Einführung flexibler Arbeitszeiten seitens der Arbeitgeber oder den finanziellen Rahmenbedingungen, für die Bund und Länder zu ständig sind. Zudem müsste eine gesellschaftliche Akzeptanz ganztägiger Betreuungsangebote schon für Kleinkinder vorhanden sein. Die Beeinflussbarkeit der natürlichen Bevölkerungsentwicklung von Seiten der Kommunen darf daher nicht überschätzt werden. Außerdem müssen die zusätzlichen Kosten des Ausbaus und des Unterhalts der Kinderbetreuungsinfrastruktur berücksichtigt werden.

4.2.2 Wanderungsorientierte Kommunalentwicklung

Ein Rückgang der lokalen Bevölkerung kann zumindest mittelfristig auch dadurch verhindert werden, dass seitens der Kommune versucht wird, Einwohner anderer Gemeinden (interkommunale Wanderungen) sowie Migranten (internationale Wanderungen) zu einem Umzug in die eigene Gemeinde zu bewegen. Wichtigstes Instrument zur Beeinflussung interkommunaler Wanderungen wäre dabei die Ausweisung und Bereitstellung von Wohngebieten zu günstigen Konditionen sowie ein überdurchschnittliches Angebot an Infrastrukturleistungen und Arbeitsplätzen. Die Anwerbung von Migranten würde zusätzlich die Schaffung von Integrationsangeboten für diese Bevölkerungsgruppe erfordern. Voraussetzung hierfür ist allerdings einerseits auch die Integrationsbereitschaft der Bürger in der entsprechenden Kommune und andererseits die Existenz zuvor zugewanderter Menschen der gleichen Nationalität bzw. des gleichen kulturellen Hintergrundes, weil Zuwanderer Städte mit einer relevanten Anzahl an Bewohnern ihrer Nationalität bzw. Kultur bevorzugen (vgl. Bucher, H.; Kocks, M.; Schlömer, C. 2002, 416). Durch die Wanderungsgewinne könnte ein durch natürliche Bevölkerungsverluste bedingter Nachfragerückgang nach Infrastrukturleistungen ausgeglichen werden. Zusätzlich können gerade durch die Ansiedlung jüngerer Menschen positive Effekte für die natürliche Bevölkerungsentwicklung erwartet werden.

Beiden Ansätzen einer Offensiv-Strategie sind die positiven fiskalischen Effekte gemeinsam. Durch die Verhinderung oder Dämpfung des Bevölkerungsrückgangs können Einnahmeverluste verhindert werden, die sich daraus ergeben, dass ein wichtiger Teil der Zuweisungen von Bund und Ländern an die Kommunen sowie der kommunale Anteil an der Einkommenssteuer im Rahmen des KFA einwohnerbezogen verteilt wird. In diesem Fall würde die Bedarfsbemessungsgrundlage nicht reduziert werden (dazu Seitz, H. 2002, S. 4 ff.). Allerdings muss beachtet werden, dass diesen fiskalischen Vorteilen auch zusätzliche Kosten gegenüberstehen, die sich aus der Bereitstellung überdurchschnittlicher Infrastrukturleistungen ergeben. Es wäre im Einzelfall zu prüfen, ob die finanziellen Vorteile auch bei dieser Netto-Betrachtung erhalten bleiben.

Problematisch aus Sicht der einzelnen Kommune ist allerdings, dass das interkommunale Wanderungspotenzial bei rückläufiger Gesamtbevölkerung ebenfalls sinkt und dass Kommu-

nen keinen Einfluss auf die internationalen Wanderungsströme haben. Diese können einerseits durch politische Entscheidungen auf Ebene des Bundes oder der EU unterbunden werden. Andererseits ist zumindest das europäische Zuwanderungspotenzial wegen der europaweiten demographischen Probleme ebenfalls begrenzt. Zukünftige Zuwanderer werden daher eher aus der Türkei und den nordafrikanischen Mittelmeer-Anrainerstaaten kommen, weniger aber aus den osteuropäischen EU-Beitrittsstaaten (vgl. Bucher, H.; Kocks, M.; Schlömer, C. 2002, 422 und Dickmann, N. 2003, 11). Dies erfordert eine erhöhte Integrationsbereitschaft seitens der Bewohner in den aufnehmenden Gemeinden. Zudem steht die Strategie der Anwerbung internationaler Zuwanderer vor allem großen, wirtschaftlich prosperierenden Städten offen, weil Migranten diejenigen Wohnorte bevorzugen, in denen schon Landsleute wohnen und Arbeit relativ leicht zu finden ist.

Ebenso ist zu bedenken, dass es im Rahmen dieser Offensiv-Strategien nicht gelingen wird, den zukünftigen Fehlbedarf bei der Altenpflegeinfrastruktur zu reduzieren. Denn durch diese Strategie wird zwar der Altenlastquotient, das Verhältnis der über 60-Jährigen zur Gesamtbevölkerung, reduziert, die absolute Anzahl der älteren Menschen bleibt davon aber unbeeinflusst. Wenn es allerdings gelingen würde, durch eine Erhöhung der Fertilität in der Gemeinde oder durch eine dauerhaft hohe Zuwanderung die Bevölkerung konstant zu halten, würde der demnächst notwendige Bestand an Altenbetreuungsinfrastruktur auch langfristig gebraucht werden. Anderenfalls würde der entsprechende Bedarf nach einigen Jahren wieder zurückgehen, weil mit der insgesamt schrumpfenden Bevölkerungsanzahl auch die Zahl der älteren Menschen sinkt.

Aus übergemeindlicher Sicht muss an der wanderungsorientierten Strategie kritisiert werden, dass sie nicht zur Lösung der demographischen Probleme beiträgt, sondern nur zu einer Bevölkerungsumverteilung führt, welche die Probleme in den Abwanderungsgebieten sogar noch verschärft. Dieses Argument betrifft zunächst vor allem Strategien zur Beeinflussung interkommunaler Wanderungen. Wird aber zusätzlich bedacht, dass bei internationalen Wanderungen vor allem die jungen, vergleichsweise gut ausgebildeten Menschen ihr Heimatland verlassen, so kann auch die Strategie der Anwerbung von Migranten unter dem Stichwort „brain drain“ kritisiert werden, weil sie die Chancen auf eine positive wirtschaftliche Entwicklung in den Abwanderungsländern verschlechtert. Gleichwohl sind Strategien zur Beeinflussung von Wanderungen für die einzelne Kommune nicht allein zur Auslastung der Infrastruktur, sondern vor allem auch wegen der fiskalischen Effekte durch die einwohnerbezogene Steuer- und Zuweisungsverteilung sehr attraktiv. Daher erscheint eine Koordination und Rahmensetzung dieser Bemühungen auf Landesebene geboten. Beispielhaft kann hier die Anpassung des Zentralen-Orte-Systems, die Begrenzung von Wohngebietsausweisungen und die Unterstützung interkommunaler Kooperationen genannt werden (siehe auch Zeck, H. 2003, 727 ff.).

Voraussetzung für die diskutierten Offensiv-Strategien zur Beeinflussung des demographischen Wandels ist immer auch ein ausreichendes Angebot an Arbeitsplätzen. Anderenfalls besteht ein erheblicher Abwanderungsdruck in Richtung der wirtschaftlich prosperierenden

Regionen. Zudem ist die Frage nach der Vereinbarkeit von Familie und Beruf, an der die Strategie zur Steigerung der Fertilität ansetzt, in Regionen mit hoher Arbeitslosigkeit weniger entscheidend. Die Bereitstellung zusätzlicher Kinderbetreuungsinfrastruktur würde in diesem Fall nicht unbedingt zu einer erhöhten Fertilitätsrate führen. Daher bieten sich diese Offensiv-Strategien vor allem für wirtschaftlich prosperierende Kommunen an, die aber wahrscheinlich in vergleichsweise geringerem Maße vom demographischen Wandel betroffen sind (vgl. Winkel, R. 2002a, S. 242). Es stellt sich die Frage, ob strukturschwache Regionen, insbesondere in Ostdeutschland und im ländlichen Raum, überhaupt die Gelegenheit zur Gestaltung des demographischen Wandels haben und wie auf übergeordneter Ebene der Landesplanung bzw. Raumordnung mit Entleerungsgebieten umzugehen ist. Die Forderung nach Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse in allen Teilräumen steht damit vor neuen Herausforderungen.

4.3 Handlungsbedarf auf Landesebene

Aus der Analyse der Folgen des demographischen Wandels für die kommunale Infrastruktur und den entsprechenden Strategien für Kommunen lässt sich der Handlungsbedarf auf der Landesebene insbesondere in den Bereichen des Kommunalen Finanzausgleichs und der Zentrale-Orte-Systeme ableiten.

Wie oben dargestellt, führt der Verteilungsmechanismus im Kommunalen Finanzausgleich dazu, dass der finanzielle Handlungsspielraum von Kommunen, die überproportional von Bevölkerungsschrumpfung betroffen sind, ebenfalls überproportional verkleinert wird - und dies vor dem Hintergrund einer sich selbst verstärkenden Abwärtsspirale aus Einwohnerverlust, negativer Wirtschaftsentwicklung und Abwanderung. Unter der Prämisse der Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse im Raum ist dies nicht vertretbar. Aufgabe der Länder wäre es daher, in Abstimmung mit den Kommunen diejenigen betroffenen Gemeinden zu identifizieren, die für die zukünftige Landesentwicklung von entscheidender Bedeutung sind und daher einer zusätzlichen Förderung bedürfen, um diese Abwärtsspirale zu durchbrechen. Dies wird auch auf Landesebene die Frage auf, ob angesichts stellenweise dramatischer Bevölkerungsrückgänge ein „Rückzug aus der Fläche“ angetreten, welche Gemeinden im Zuge dieser Entwicklung „aufgegeben“ bzw. welche Gemeinden aufgrund ihrer Bedeutung für das Zentrale Orte-System in ihrer Funktionalität aufrecht erhalten werden sollten.

Diese Fragestellung spricht zudem die notwendige Überarbeitung und Neuausrichtung des Zentrale Orte-Systems an (siehe Zeck, H. 2003, 727 ff.). In Zukunft werden einige Städte aufgrund ihrer Einwohnerverluste und der damit verbundenen finanziellen Belastungen nicht mehr in der Lage sein, die ihnen zugewiesenen zentralörtlichen Funktionen für ihr Umland zu übernehmen. Umgekehrt kann sich der Einzugsbereich eines Zentralen Ortes durch Einwohnerverluste in seinem Umland erheblich ausdehnen. Dies kann die Neustrukturierung von entsprechenden Unterzentren als Zwischenebene notwendig machen, weil die Erreichbarkeit zentralörtlicher Funktionen aus Sicht des Umlandes nicht mehr gegeben ist. Dies würde einen weiteren Attraktivitätsverlust in der Fläche u.U. verhindern helfen. Allerdings kann dies auch

zu Konkurrenzsituationen zu den bestehenden Zentren und damit zu einer Verschärfung der Unterauslastungssituation führen. Ebenso wäre als Reaktion eine verstärkte Konzentration auf wenige Zentren möglich, um Infrastrukturleistungen auf einem qualitativ hohen Niveau anbieten zu können. Dies würde allerdings die Erreichbarkeit dieser Einrichtungen erheblich verschlechtern und zu einem steigenden Verkehrsaufwand zur Wahrnehmung entsprechender Infrastrukturangebote führen. Dies zeigt, dass auch die Landesebene von der Diskussion um neue Infrastrukturnutzungs- und Angebotsformen betroffen sein wird. Davon abgesehen ist jede Art der Prioritätensetzung in die eine oder andere Richtung eine politische Entscheidung. Dementsprechend sind auf Landesebene klare Vorgaben notwendig.

Insbesondere wanderungsorientierte Strategien der Kommunen im demographischen Wandel stellen eine erhebliche Herausforderung für die Landesplanung dar. Denn ein entsprechendes Vorgehen führt letztendlich bei einer sinkender Gesamteinwohnerzahl zu einer ruinösen Konkurrenz um Einwohner, bei der die Gesamtkosten der beteiligten Gemeinden den erzielbaren Nutzen einzelner Gemeinden übersteigen werden. Die Konkurrenz um die Neuansiedlung von Unternehmen und das damit verbundene Überangebot an Gewerbeflächen in den vergangenen Jahren sollte hier eine Warnung sein. Eine entsprechende Entwicklung im Wohnflächenbereich kann nicht im Sinne des jeweiligen Bundeslandes sein, das die Finanzaufsicht über die betroffenen Gemeinden innehat. Daher wäre es Aufgabe der Landesplanung, durch die Begrenzung von Wohngebietsausweisungen diese ruinöse Konkurrenz zu unterbinden. Der Wohnflächenbedarf der einzelnen Gemeinden für die Eigenentwicklung müsste daher sehr restriktiv festgelegt werden. Zudem könnten die Bundesländer gezielt Anreize für eine interkommunale Kooperation, beispielsweise im Rahmen einer Flexibilisierungsstrategie für kommunale Infrastruktur, setzen, in dem die Vergabe von bestimmten Zuweisungen an die Umsetzung von Kooperationsansätzen auf lokaler Ebene gekoppelt wird.

Literatur

- Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.) 1983: Regionale Aspekte der Bevölkerungsentwicklung unter den Bedingungen des Geburtenrückgangs. Forschungs- und Sitzungsberichte, Bd. 144, Hannover.
- Aschauer, D. A. 1989: Is public infrastructure productive?, in: Journal of Monetary Economics, Jg. 23, S. 177-200.
- Bach, S. u.a. 2002: Demographischer Wandel und Steueraufkommen, DIW-Materialien, Nr. 20, Berlin.
- Bähr, J. 1997: Bevölkerungsgeographie, 3. Auflage, Stuttgart.
- Bals, C. 1978: Literaturlauswertung und Aussagen zu den Konsequenzen des Bevölkerungsrückganges. Arbeitsmaterial der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Nr. 15, Hannover.
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27.08.1997, zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.12.2001, BGBI. I, S. 3762.
- Baur, D. 2003: Land ohne Kinder. Schmidt und Rürup wollen Deutschen Lust machen, in: Der Spiegel, Nr. 44, im Internet: <http://www.spiegel.de/politik/deutschland/0,1518,273816,00.html>, Stand: 29.01.2004.
- Behring, K. u.a. 2000: Infrastruktureller Nachholbedarf der neuen Bundesländer – Quantifizierung in ausgewählten Bereichen bis zum Jahr 2005. ifo dresdner studien, Nr. 26, München.
- Birg, H. 2001: Die demographische Zeitenwende. Der Bevölkerungsrückgang in Deutschland und Europa, München.
- Birg, H. 2000a: Perspektiven der demographischen Entwicklung Deutschlands an der Schwelle zum 21. Jahrhundert, in: Frankfurter Institut – Stiftung Marktwirtschaft und Politik (Hrsg.): Prosperität in einer alternden Gesellschaft, Bad Homburg.
- Birg, H. 2000b: Trends der Bevölkerungsentwicklung. Auswirkungen der Bevölkerungsschrumpfung, der Migration und der Alterung der Gesellschaft in Deutschland und Europa bis 2050, insbesondere im Hinblick auf den Bedarf an Wohnraum. Ein Gutachten im Auftrag des Verbandes deutscher Hypothekenbanken, Frankfurt/M.
- Birg, H.; Flöthmann, E.-J.; Reiter, I. 1991: Biographische Theorie der demographischen Reproduktion, Frankfurt/M. und New York.
- Bloch, A. 1982: Tendenzen der Bevölkerungsentwicklung und Infrastrukturversorgung unter Berücksichtigung der Ziele für die Entwicklung der Siedlungsstruktur gem. LEP I/II. Schriftenreihe Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Materialien, Bd. 4.020, Dortmund.
- Bölsche, J. u.a. 2004: Land ohne Lachen, in: Der Spiegel, H. 2/2004, S. 38-48.

- Bucher, H. 1993: Die Raumordnungsprognose 2010. Ein Ansatz für ein zukunftsbezogenes Informationssystem, in: Geographische Rundschau, H. 12, S. 730-735.
- Bucher, H.; Kocks, M.; Schlömer, C. 2002: Künftige internationale Wanderungen und die räumliche Inzidenz von Integrationsaufgaben, in: Informationen zur Raumentwicklung, H. 8, S. 415-430.
- Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.) 2003: INKAR Raumordnungsprognose 2020, Bonn.
- Caldwell, J. C.; Schindlmayr, T. 2003: Explanations of the fertility crisis in modern societies: A search for commonalities, in: Population studies, No. 3, S. 241-263.
- Cotton, K. 1996: School Size, School Climate, and Student Performance, im Internet: <http://www.nwrel.org/scpd/sirs/10/c020.html>, Stand: 15.02.2004.
- Debelius, R. 1992: Die Ausgaben zur Erhaltung der kommunalen Infrastruktur. Forum Öffentliche Finanzen, Bd. 2, Berlin.
- Deutsche Bank Research (Hrsg.) 2003: Entvölkerung gefährdet Ratings von Ländern und Kommunen, im Internet: [http://www.dbresearch.de/servlet/reweb2.ReWEB?rwdspl=1&rwnode=DBR_INTERNET_DE-PROD%24RSNN000000\(09.10.2003](http://www.dbresearch.de/servlet/reweb2.ReWEB?rwdspl=1&rwnode=DBR_INTERNET_DE-PROD%24RSNN000000(09.10.2003), Stand: 09.10.2003.
- Deutscher Bundestag (Hrsg.) 2002: Enquête-Kommission Demographischer Wandel. Herausforderungen unserer älter werdenden Gesellschaft an den Einzelnen und die Politik. Zur Sache 3/2002, Berlin.
- Dickmann, N. 2003: Demographischer Wandel – Geburtenraten im internationalen Vergleich, in: iw-trends, H. 1, im Internet: <http://www.iwkoeln.de/data/pdf/content/trends01-03-1.pdf>, Stand: 16.02.-2004.
- Flöthmann, E.-J. 2003: Migration – eine Hauptdeterminante ost- und westdeutscher Bevölkerungsentwicklungen, in: Hutter, G.; Iwanow, I.; Müller, B. (Hrsg.): Demographischer Wandel und Strategien der Bestandsentwicklungen in Städten und Regionen. IÖR-Schriften, Bd. 4, Dresden.
- Förch, J. u.a. 1994: Die altersgemischte Klasse – neu entdeckt. Eine alte Unterrichtsorganisation als Antwort auf aktuelle Probleme, in: Grundschule, H. 6, S. 56-57.
- Formanek, J.; Helms, E. 1974: Infrastruktur 1985. Ziele, Daten, Analysen, Köln u.a.
- Fuhrich, M. 2003: Stadt retour – Dimensionen und Visionen der „schlanken Stadt“, in: Informationen zur Raumentwicklung, H. 10-11, S. 589-604.
- Gatzweiler, H.-P. 1996: Ziele und Wege kleinräumiger Bevölkerungsprognosen. Zusammenfassende Wertung der Diskussion, in: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Methodische Ansätze kleinräumig differenzierter Bevölkerungsfortrechnungen, Beiträge, Nr. 132, Hannover, S. 4-13.
- Geißler, C. 1983: Bevölkerungsentwicklung und schulische Infrastruktur, in: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Regionale Aspekte der Bevölkerungsentwick-

- lung unter den Bedingungen des Geburtenrückgangs. Forschungs- und Sitzungsberichte, Bd. 144, Hannover, S. 203-251.
- Göschel, A. 2003: Stadtumbau – Zur Zukunft schrumpfender Städte vor allem in den neuen Bundesländern, in Informationen zur Raumentwicklung, H. 10-11, S. 605-615.
- Goller, T. 1997: Determinanten der Bevölkerungsentwicklung einer Stadt. Ein „bevölkerungsgeographisches“ Wachstumsmodell als Beitrag zur kommunalen Planung. Bamberger wirtschaftsgeographische Arbeiten, H. 9, Bamberg.
- Herz, R.; Hochstrate, K. 1987: Erneuerungsstrategien für städtische Infrastrukturnetze, in: Jahrbuch für Regionalwissenschaft, Jg. 8, S. 67-105.
- Institut für Stadtforschung und Strukturpolitik (Hrsg.) 2003: Anpassungsstrategien für ländliche/ periphere Regionen mit starkem Bevölkerungsrückgang in den neuen Ländern – Modellvorhaben der Raumordnung, 2. Zwischenbericht im Auftrag des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung, im Internet: <http://www.regionale-anpassung.de/ZWB2.pdf>, Stand: 15.12.2003.
- Jochimsen, R. 1966: Theorie der Infrastruktur. Grundlagen der marktwirtschaftlichen Entwicklung, Tübingen.
- Jost, P. 1978: Raumwirksame Effekte einer Bevölkerungsimplosion, in: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Zur Bedeutung rückläufiger Einwohnerzahlen für die Planung. Forschungs- und Sitzungsberichte, Bd. 122, Hannover, S. 1-14.
- Junkernheinrich, M. 1991: Gemeindefinanzen. Theoretische und methodische Grundlagen ihrer Analyse, Berlin.
- Karrenberg, H.; Münstermann, E. 2003: Gemeindefinanzreform vor dem Scheitern? Der Gemeindefinanzbericht 2003 im Detail, in: der städtetag, H. 9, S. 10-101.
- Keim, K.-D. 2001: Forschungs- und Entwicklungsprogramm zur Regenerierung der ostdeutschen Städte, in: Keim, K.-D. (Hrsg.): Regenerierung schrumpfender Städte – zur Umbau-debatte in Ostdeutschland. Regio transfer, Beiträge zur anwendungsbezogenen Stadt- und Regionalforschung, Bd. 1, Erkner.
- Klingholz, R. 2004: Aufbruch in ein anderes Land, in: Geo, H. 5/2004, S. 89-94.
- Kröhnert, S.; Nienke, O. v.; Klingholz, R. 2004: Deutschland 2020. Die demographische Zukunft der Nation, hrsg. v. Berlin-Institut für Weltbevölkerung und globale Entwicklung, im Internet: www.berlin-institut.org, Stand: 16.5.2004.
- Lang, T.; Tenz, E. 2003: Von der schrumpfenden Stadt zur Lean City. Prozesse und Auswirkungen der Stadtschrumpfungen in Ostdeutschland und ihre Bewältigung, Stadt Umbau, Bd. 1, Dortmund.
- Loeffelholz, H. D. v.; Rappen, H. 2002: Bevölkerungsentwicklung und Kommunalfinanzen im Ruhrgebiet – Ein Problemaufriss, Essen.

- Lutz, W.; Scherbov, S. 1998: Probabilistische Bevölkerungsprognosen für Deutschland, in: Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft, H. 2, S. 83-109.
- Mackensen, R. 1989: Wie sicher sind die demographischen Prognosen?, in: Ferber, C. v.; Radebold, H.; Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (Hrsg.): Die demographische Herausforderung. Das Gesundheitssystem angesichts einer veränderten Bevölkerungsstruktur. Beiträge zur Gesundheitsökonomie, Bd. 23, Gerlingen.
- Mäding, H. 2003: Demographischer Wandel: Herausforderungen an eine künftige Stadtpolitik, in: Stadtforschung und Statistik, H. 1, S. 63-72.
- Ministerium für Bildung, Frauen und Jugend des Landes Rheinland-Pfalz (Hrsg.) 2001: Bildungswege in Rheinland-Pfalz. Ausgabe 2001/2002, im Internet: <http://www.mbfj.rlp.de/downloads/bildungswege.pdf>, Stand: 23.03.2004.
- Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg (Hrsg.) 2004: Die Schule soll im Dorf bleiben. Das Modell der Kleinen Grundschule, im Internet: <http://www.mbj.brandenburg.de/schule/31kgs.htm>, Stand: 20.02.2004.
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.) 2001: Die Entwicklung der Regionale Schule in Mecklenburg-Vorpommern, im Internet: <http://www.mv-regierung.de/cgi-bin/resour?km>, Stand: 23.03.2004.
- Mönicke, G. 1994: Bevölkerungsdynamik und deren Einfluss auf die Infrastruktur im ländlichen Raum – am Beispiel der Regionen Werra-Meißner-Kreis und Landkreis Emsland. Interdisziplinäre Studien zur Entwicklung in ländlichen Räumen, Bd. 5, Kiel.
- Mönninger, M. 2003: Allons, les enfants, in: Die Zeit, v. 28.08.2003.
- Müller, B. 2002: Regionalentwicklung unter Schrumpfbedingungen. Herausforderung für die Raumplanung in Deutschland, in: Raumforschung und Raumordnung, H. 1-2, S: 28-42.
- Münz, R.; Ulrich, R. 1996: Internationale Wanderungen von und nach Deutschland, 1945-1994. Demographische, politische und gesellschaftliche Aspekte räumlicher Mobilität, in: Allgemeines Statistisches Archiv, H. 1, S. 5-35.
- Muschwitz, C. 2004: Demografie bewältigen – TAURUS- **ZUKUNFTcheck**[®], in: Tau-Punkt, Nr. 7, S. 5.
- Muschwitz, C.; Schuler, D. Monheim, H. 2002, Forschungsexpertise Infrastrukturanpassung bei Bevölkerungsrückgängen. Abschlussbericht an das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung. ExWoSt – Themenfeld Stadtentwicklung und Stadtverkehr, Trier.
- Nake-Mann, B. 1987: Flexible Infrastruktur. Möglichkeiten der Anpassung der sozialen Infrastruktur an räumliche Auswirkungen demographischer und ökonomischer Veränderungsprozesse. Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen, Nr. 3214, Fachgruppe Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Opladen.
- Nassmacher, H.; Nassmacher, K.-H, 1999: Kommunalpolitik in Deutschland, Opladen.
- Niejahr, E. 2003: Die vergreiste Republik, in: Die Zeit, Nr. 2/2003 v. 09.01.2003.

- Pack, J. u.a. 2000: Zukunftsreport demographischer Wandel. Innovationsfähigkeit in einer alternden Gesellschaft, Bonn.
- Pehofer, J. 2000: Kleinschulen im Burgenland. Initiative und Evaluation, im Internet: <http://members.aon.at/pehofer/kleins1.html>, Stand: 20.02.2004.
- Pflaumer, P. 1988: Methoden der Bevölkerungsvorausschätzung unter besonderer Berücksichtigung der Unsicherheit, Berlin.
- Rietdorf, W.; Liebmann, H.; Haller, C. 2001: Schrumpfende Städte – verlassene Großsiedlungen. Stadtstrukturelle Bedeutung und Probleme von Großwohnsiedlungen, in: DISP, H. 146, S. 4-12.
- Schlag, C.-H. 1999: Die Bedeutung der öffentlichen Infrastruktur für das Wachstum der Wirtschaft in Deutschland, Frankfurt/M.
- Schmähl, W. 2002: Alterssicherungspolitik in einer alternden Bevölkerung – Anmerkungen zur Situation in Deutschland, in: Politische Studien, H. 2, S. 106-127.
- Schmidt, T. 2003: Drei Ks machen das Babywunder von Laer, in: taz – die tageszeitung, 30.12.2003.
- Schwarting, G. 2001: Der kommunale Haushalt. Haushaltswirtschaft, Haushaltssteuerung, Kassen- und Rechnungswesen, 2. Auflage, Berlin.
- Schwarz, K. 1976: Theoretische Überlegungen zur Bevölkerungsentwicklung in ihrer Bedeutung für die Raumordnung. Arbeitsmaterial der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Nr. 8/1976.
- Seitz, H. 2002: Kommunal Finanzen bei schnell schrumpfender Bevölkerung in Ostdeutschland: Eine politikorientierte deskriptive Analyse, im Internet: <http://www.makro.euv-frankfurt-o.de>, Stand: 21.01.2004.
- Seitz, H. 1998: Die ökonomischen Effekte der kommunalen Infrastruktur: Eine theoretische und empirische Bestandsaufnahme, in: Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen, H. 4, S. 450-468.
- Selke, W. 1978: Der Bevölkerungsrückgang in der Bundesrepublik Deutschland und seine Bedeutung für die Raumordnungspolitik, in: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Zur Bedeutung rückläufiger Einwohnerzahlen für die Planung. Forschungs- und Sitzungsberichte, Bd. 122, Hannover, S. 35-51.
- Sutter-Moosbrugger, M. 2002: Blick über die Grenzen: Altersgemischtes Lernen – hier und anderswo. Treffen der schweizerischen Mehrklassenlehrkräfte, 9./10. November 2002, Appenzell, hrsg. v. Dachverband Schweizer Lehrerinnen und Lehrer, im Internet: http://www.lch.ch/AgL/Archiv/PDFA/oesterreich_beitrag_mm.pdf, Stand: 15.02.2004.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) 2003a: Bevölkerung Deutschlands bis 2050. 10. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung, Wiesbaden.

- Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (Hrsg.) 2002: Rheinland-Pfalz 2050. Zeitreihen, Strukturdaten, Analysen, I. Bevölkerungsentwicklung und –struktur, Bad Ems.
- Steinmann, G.; Fuchs, O.; Tagge, S. 2002: Mögliche Effekte des demographischen Wandels – Ein Überblick, in: *Wirtschaft im Wandel*, H. 15, S. 470-480.
- Stern, M. 1996: Zur Notwendigkeit und Problematik kleinräumig differenzierter Bevölkerungsfortrechnungen, in: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): *Methodische Ansätze kleinräumig differenzierter Bevölkerungsfortrechnungen*. Beiträge, Nr. 132, Hannover, S. 14-49.
- Stiens, G. 1983: Räumlicher Wandel unter der Rahmenbedingung rückläufiger Bevölkerungszahlen – Anregungen zum Thema aus raumbezogenen Szenarien der Raumforschung des Bundes, in: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): *Regionale Aspekte der Bevölkerungsentwicklung unter den Bedingungen des Geburtenrückgangs*. Forschungs- und Sitzungsberichte, Bd. 144, Hannover, S. 87-97.
- Thrun, T. 2003: Handlungsansätze für ländliche Räume mit starkem Bevölkerungsrückgang, in: *Informationen zur Raumentwicklung*, H. 12, S. 709-717.
- Tietzel, M. 1989: Prognoselogik oder: Warum Prognostiker irren dürfen, in: *Jahrbuch für Nationalökonomie und Statistik*, Bd. 206/6, S. 546-562.
- Uhlmann, J. 1990: Probleme der Entleerung strukturschwacher ländlicher Räume, in: Haen, H. de; Isermeyer, F. (Hrsg.): *Ländlicher Raum im Abseits. Probleme und Potentiale strukturschwacher Regionen bei stagnierenden Agrareinkommen*, Kiel, S. 54-59.
- Wagner, R. 1996: Zur bedarfsgerechten Planung der technischen Infrastruktur in dünn besiedelten Regionen der fünf neuen Bundesländer am Beispiel der Entsorgung, in: *Zeitschrift für angewandte Umweltforschung*, H. 2, S. 267-274.
- Walla, W. 1996: Die kleinräumige Bevölkerungsprognose des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg, in: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): *Methodische Ansätze kleinräumig differenzierter Bevölkerungsfortrechnungen*. Beiträge, Nr. 132, Hannover, S. 50-68.
- Wiechmann, T. 2003: Zwischen spektakulärer Inszenierung und pragmatischem Rückbau – Umbau von schrumpfenden Stadtregionen in Europa, in: Hutter, G.; Iwanow, I.; Müller, B. (Hrsg.): *Demographischer Wandel und Strategien der Bestandsentwicklung in Städten und Regionen*. IÖR-Schriften, Bd. 4, Dresden, S. 103-126.
- Winkel, R. 2002a: Raumplanung unter neuen Vorzeichen. Konsequenzen veränderter Rahmenbedingungen für die überörtliche Planungsebene, in: *RaumPlanung*, H. 104, S. 241-245.
- Winkel, R. 2002b: Schrumpfung und ihre siedlungsstrukturellen Wirkungen, in: *RaumPlanung*, H. 101, S. 99-103.
- Winkel, R. 1989: Infrastruktur unter gewandelten Rahmenbedingungen, in: *Informationen zur Raumentwicklung*, H. 1, S. 1-12.

Zeck, H. 2003: Zentrale Orte als räumliches Konzept für Anpassungsstrategien, in: Informationen zur Raumentwicklung, H. 12, S. 725-736.