

KARL SCHWARZ

Probleme regionaler Bevölkerungsvorausschätzungen und dazu erschienene neuere deutschsprachige Literatur*

Notwendigkeit von Regionalprognosen

Bevölkerungsprognosen oder Bevölkerungsvorausschätzungen gehören zu den umstrittensten Gebieten der Bevölkerungswissenschaft und Bevölkerungsstatistik. Das gilt für Prognosen, welche das ganze Staatsgebiet umfassen, noch mehr aber für regionale Prognosen. Die Gründe hierfür liegen auf der Hand: Niemand kann alle Daten kennen, von denen die Bevölkerungsentwicklung abhängt. „Die Geschichte der Bevölkerungsprognosen ist (daher) eine Geschichte der Irrtümer“ (*Bickel*).

Bevölkerungsprognosen, wie Prognosen überhaupt, sind also ein recht undankbares Gebiet. Häufig werden ihre Ergebnisse mit Mißtrauen aufgenommen oder rundweg abgelehnt. Infolgedessen setzt sich vor allem die amtliche Statistik nur ungern dem Risiko aus, Zahlen bekanntzugeben, von denen sie befürchten muß, daß sie von der Wirklichkeit bald überholt sein könnten. Sie bangt dabei um das in sie gesetzte Vertrauen.

Das fordert die Frage heraus, ob Prognosen überhaupt notwendig sind. Es sollte zugegeben werden, daß manche Prognosewünsche auf bloßer Neugierde beruhen. „Der Gedanke, den Schleier vor dem Bild der Zukunft lüften zu können, hat die Menschheit seit undenkbarer Zeit fasziniert“ (*Boustedt*). Dabei geht von der Gegenwart eine besondere Verführung aus. In bisher noch nicht gekanntem Ausmaß besitzen wir Informationen über die demographischen, ökonomischen und soziologischen Sachverhalte und ihre Entwicklung. Durch die moderne Datenverarbeitung und verfeinerte statistisch-mathematische Methoden sind wir außerdem mehr denn je in der Lage, Zusammenhänge zu studieren und Modelle der demographischen und wirtschaftlichen Entwicklung durchzurechnen. Dazu kommt die zunehmende Gläubigkeit an eine Gesetzmäßigkeit demographischer und wirtschaftlicher Abläufe, die durch teilweise sensationell aufgemachte Publikationen stark genährt wird. Auf diese Weise entsteht die Gefahr, daß „Prognose“ nicht nur zu einem Modewort, sondern sogar zu einer Modekrankheit wird.

Trotz dieser kritischen Bemerkungen besteht an Prognosen ein reales und nicht abweisbares Interesse. Bevölkerungs-

prognosen haben dabei eine besonders große Bedeutung; denn es ist der Mensch, für den schon heute die Welt von morgen gestaltet wird.

Die technische Entwicklung bringt es mit sich, daß die Wirtschaft mehr als früher auf lange Sicht disponieren muß. Dasselbe gilt in vielleicht noch stärkerem Umfang für die öffentliche Hand. Früher bestand, teilweise zu Recht, teilweise zu Unrecht, die Ansicht, daß es am besten sei, die regionale Entwicklung sich selbst zu überlassen. Stellten sich Schäden ein, versuchte man, sie hinterher zu reparieren. Raumforschung, Raumordnung und Landesplanung waren noch keine geläufigen Begriffe. Inzwischen hat man aber eingesehen, daß es für das allgemeine Wohl notwendig ist, in bestimmte Entwicklungen einzugreifen und sie direkt oder indirekt nach bestimmten Leitvorstellungen zu lenken. Hinzu kommt, daß sich die Aufwendungen des Staates und der Kommunen für zwingende Gemeinschaftsaufgaben heute auf viele Milliarden belaufen und diese Aufgaben, bei denen es um die Daseinsvorsorge für Millionen von Menschen geht, fast alle zukunfts wirksam sind. *A. Kühn*¹ weist daher mit Recht darauf hin, daß die Gegenwart mitverantwortlich ist für die Zukunft. „Es ist notwendig, daß die Raumforschung die mittlere Zukunft bewußt in ihren Untersuchungen mitberücksichtigt“. Er gibt dazu Beispiele über die Bevölkerungsentwicklung der Erdteile, Länder und Millionenstädte in Vergangenheit und Zukunft, ihre Begleiterscheinungen und die hieraus erwachsenden Aufgaben für die Landesplanung.

Prognosen sind aber auch von großer Bedeutung für die Stadtplanung. Ist eine Stadt gezwungen, für viele Jahrzehnte bestimmte öffentliche Versorgungseinrichtungen zu schaffen, muß sie Überlegungen über deren Dimensionierung anstellen. Diese hängt wiederum weitgehend von der zu erwartenden Bevölkerungsentwicklung ab. Sollen Schulen gebaut werden, darf sich der Schulträger nicht auf die gegenwärtigen Schülerzahlen verlassen, sondern muß auch die Zahl der Personen im Schulalter in der Zukunft im Auge haben. Tut er das nicht, stehen die Schulen in 20 Jahren vielleicht leer.

Überzeugende Beispiele zu solchen Problemen liefert *P. Jost*². Ausgehend von der Beobachtung, daß die Zuwan-

* Unter weitgehender Verwendung der Literatursammlung von *K. Trutzel* in: Die regionale Bevölkerungsprognose. Methoden und Probleme. S. 145 ff. – Hannover 1965. = Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Bd. 29, Raum und Bevölkerung 4; ferner von Auszügen aus einem Referat, das im Oktober 1966 vor dem Ausschuß „Regionalstatistik“ der Deutschen Statistischen Gesellschaft gehalten wurde.

¹ Vgl. *Kühn, Arthur*: Die mittlere Zukunft in der Raumforschung. In: Raumforschung. 25 Jahre Raumforschung in Deutschland. Hrsg.: Akademie für Raumforschung und Landesplanung. S. 117 ff. – Bremen 1960.

² Vgl. *Jost, Paul*: Die Demographie der Neuen Stadt im Spiegel der Planung. In: Raumforschung und Raumordnung. 20. Jg. (1962) H. 3, S. 151–159.

derer einer neuen Stadt vorwiegend den jüngeren Altersgruppen angehören, weist er nach, daß sich der Altersaufbau im Zeitablauf wellenförmig verändern muß. Hinsichtlich des altersschichtenspezifischen Bedarfs an öffentlichen Einrichtungen sind daher Maxima und Minima zu erwarten. Dasselbe gilt für die Beteiligung der Bevölkerung am Erwerbsleben, die Einkommens- und Umsatzentwicklung mit ihren Folgen für die Bemessung des Handels- und Dienstleistungsgewerbes.

Damit wird deutlich, wieviel von der richtigen Dimensionierung und Lokalisierung von Investitionen für künftige Generationen abhängt. Unterlaufen Dispositionsfehler, so sind sie immer eine Verschwendung von öffentlichen Mitteln; sie lassen sich auch nicht so leicht rückgängig machen. Es versteht sich deshalb von selbst, daß Menschen, die im öffentlichen, aber auch Menschen, die im privaten Bereich weitreichende Entscheidungen zu fällen haben, ohne eine Vorstellung von der Zukunft nicht mehr auskommen können.

Grundfragen der regionalen Bevölkerungsprognose

Eine umfassende Darstellung der Grundfragen der regionalen Bevölkerungsprognose gibt es, soweit zu übersehen, noch nicht. In der deutschsprachigen Literatur sind jedoch wichtige Ansätze vorhanden. Hier ist insbesondere auf einen Aufsatz von O. Boustedt hinzuweisen³. Darin geht der Verfasser auf folgende Probleme ein:

1. Bedeutung, Möglichkeiten und Grenzen der regionalen Bevölkerungsprognose.
2. Die verschiedenen Konzepte der Bevölkerungsprognose („ex post“-Betrachtungen – „ex ante“-Betrachtungen – Analogie-Projektion).
3. Die Zusammenhänge von Bevölkerungs- und Wirtschaftsprognosen.
4. Die Verhaltensweise der Bevölkerung als Bestimmungsfaktor von Entwicklungen.
5. Sonderprobleme der Regionalprognose (Nachteile der Disaggregation – Ansprüche auf Langfristigkeit der Prognosen – Positive Faktoren für die Regionalprognose).

Die theoretischen Grundfragen werden außerdem von J. Kraft behandelt⁴. Unter „Projektion“ versteht der Verfasser die modellartige Quantifizierung wirtschaftlicher oder sozialer Größen für einen bestimmten Raum in einem künftigen Zeitpunkt bzw. Zeitintervall, wobei von der Beobachtung gewisser Regelmäßigkeiten in der Vergangenheit oder Gegenwart und bestimmten Annahmen über ihren Verlauf ausgegangen wird. Demgegenüber versteht der Verfasser unter „Prognose“ eine jegliche Aussage über Zustände bzw. Ereignisse, deren Eintreffen man erwartet.

³ Vgl. Boustedt, Olaf: Bedeutung und Probleme der Bevölkerungsprognose, insbesondere für kleinere räumliche Einheiten. In: Die regionale Bevölkerungsprognose. Methoden und Probleme, a. a. O., S. 1 ff.

⁴ Vgl. Kraft, J.: Artikel „Projektion regionaler Größen“. In: Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung. Hrsg.: Akademie für Raumforschung und Landesplanung. – Hannover 1966.

Die regionale Bevölkerungsprognose ist nicht der eigentliche Gegenstand des Artikels. Daß große Teile jedoch auch für solche Prognosen von Bedeutung sind, kann aus folgenden Stichworten ersehen werden:

1. Extrapolation (nach Funktionstypen)
2. Korrelationsverfahren (Einfachkorrelation – Multiple Korrelation – Komponentenmethode)
3. Komparative Voraussage
4. Grenzen der Projektion regionaler Größen

Die unter 1 bis 3 genannten Verfahren werden nicht nur kurz erläutert, sondern auch kritisch gewürdigt. Abschließend kommt der Verfasser zu dem Ergebnis, daß es verfehlt ist, einer bestimmten Projektionstechnik das Primat zuzusprechen. Welches methodische Instrument zur Anwendung gelangt bzw. gelangen sollte, sei abhängig von der konkreten Fragestellung, den zu untersuchenden Größen, dem Verwendungszweck der Prognose, dem Ausmaß der zu investierenden Arbeit und nicht zuletzt den zur Verfügung stehenden statistischen Unterlagen und Informationen. Kraft weist außerdem darauf hin, daß Prognosen immer konditionalen Charakter haben, also nur für den Fall gelten können, daß die unterstellten Hypothesen eintreffen oder doch wenigstens annähernd eintreffen werden. Er leitet hieraus die Forderung ab, alternative Projektionsmodelle zu erstellen.

Prognosen in Gutachten

Charakteristisch für den Prognosebedarf ist die Beobachtung, daß wir in einer gutachtenfreundigen Zeit leben und es unter den Gutachten, die sich mit Strukturuntersuchungen beschäftigen, fast keines mehr gibt, das nicht in mehr oder minder gründlicher Weise auch die Zukunft einbezieht.

Beim Studium der hierzu vorhandenen traditionellen Literatur stellt sich heraus, daß mit den darin enthaltenen Prognosen meistens nicht gesagt werden soll, welche Entwicklung tatsächlich eintreten wird, sondern welche potentiellen Entwicklungsmöglichkeiten in einem Raum vorhanden sind. Damit soll der Regionalplanung eine Handhabe für Maßnahmen gegeben werden, um solche Möglichkeiten zu realisieren. Je nach Anlaß und Aufgabe sind die mitgeteilten Prognoseergebnisse außerdem mehr oder weniger präzise.

G. Isenberg äußert sich in einem vom Siedlungsverband Ruhrkohlen-Bezirk herausgegebenen Vortrag über Wachstumsprozeß und Entwicklungsaussichten des Ruhrgebietes im größeren Raum⁵. Im Falle einer ungünstigen Entwicklung wird eine Einbuße der Einwohnerzahlen bis zu 10% des derzeitigen Bestands in den Jahren 1980/85 erwartet. In noch stärkerem Maße würde in diesem Falle nach Isenberg der Anteil des Ruhrgebietes am Sozialprodukt des Bundesgebietes zurückgehen. Als Voraussetzung für das Minimum werden u. a. angesehen: weitere Einbußen in der Ver-

⁵ Isenberg, Gerhard: Wachstumsprozeß und Entwicklungsaussichten des Ruhrgebietes im größeren Raum. Nach einem Vortrag vor der Verbandsversammlung des Siedlungsverbandes Ruhrkohlenbezirk am 2. Dezember 1963. – Essen 1964.

wendungsfähigkeit der Steinkohle, verstärkte, unter Umständen auch öffentlich geförderte Konkurrenz, neue Reviere in der Eisen- und Stahlgewinnung, abschreckende Wirkung der landschaftlichen Schäden auf die Standortwahl von Verarbeitungsbetrieben usw. Als Voraussetzung für die Erreichung eines wirtschaftlichen Maximums werden dementsprechend betrachtet: Aufrechterhaltung oder gar Entfaltung des Steinkohlenbergbaus mit hohem Rationalisierungseffekt, so daß Arbeitskräfte für andere Zwecke verfügbar werden und zugleich die Gewinnung von Nachwuchs für den Bergbau selbst keine Schwierigkeiten bereitet, Gelegenheit zur Ausschöpfung der Standortvorteile, die für die Schwerindustrie vor allem in der Nachbarschaft einer massierten Verarbeitungsindustrie liegen, usw. Bei Erreichung des Maximums wird ein maßvoller Bevölkerungszuwachs angenommen, der kaum über denjenigen hinausgehen würde, der in der Bundesrepublik im ganzen unter ähnlichen Bedingungen zu erwarten wäre. Damit steckt *Isenberg* aber nur die äußersten Grenzen einer möglichen Entwicklung ab. Mit größerer Wahrscheinlichkeit sieht er eine Entwicklung voraus, die in der Mitte zwischen Maximum und Minimum liegt.

Präziser formuliert *G. Isbary* in einem Gutachten⁶. Er geht davon aus, daß für die Bevölkerung des Bundesgebietes in den nächsten 20 Jahren mit einer durchschnittlichen jährlichen Zuwachsrate zwischen 0,5 bis 1,5 % gerechnet werden kann. Er überträgt dann diese Prozentsätze auf die gegenwärtige Bevölkerung der Mittelfalz und kommt zu dem Ergebnis, daß die Einwohnerzahl im Jahre 1985 zwischen 380 000 bis 455 000 (Minimal- und Maximalrechnung) betragen könnte. Im Hinblick auf die noch zahlreichen Strukturschwächen nimmt er jedoch nur rd. 394 000 Personen an. Aber auch diese Zahl hat nach *Isbary* zur Voraussetzung, daß es gelingt, die 29 Kernsiedlungen in der Mittelfalz durch entsprechende Ausstattungen auf die Höhe der dazu genannten Einwohnerzahl zu bringen. Im Rahmen der 394 000 Personen berechnet er sodann für 1985 die Einwohnerzahlen der 29 zentralen Orte mit ihrem Nahbereich. Diese Berechnung hat den Zweck, die oberen Werte für die zu treffenden Maßnahmen, z. B. in der Energie-, Wasser- und Abwasserwirtschaft, im Verkehr, im Schul- oder Krankenhausbau oder in der Einrichtung bestimmter Ämter, anzugeben. Außerdem sollen sich der Einzelhandel, Banken- und Sparkassen, Transportunternehmen, Industriebetriebe usw. die Werte zu Nutzen machen. Für die Planung wird es als wichtig angesehen, die Richtwerte in die Bau- und Flächennutzungspläne einzubeziehen.

Als drittes Beispiel ist ein Gutachten von *G. Isenberg* zu nennen⁷. Worauf es dem Verfasser in erster Linie ankommt,

zeigt folgendes Zitat: „Die Prognose soll der Landesplanung die Möglichkeiten der Zukunft zeigen, d. h. die Grenzen, innerhalb derer sich der Verlauf der zukünftigen Entwicklung abspielen wird. Einer Vorstellung über die zukünftige Entwicklung bedarf es, weil die Landesplanung die Festlegung bestimmter Elemente für die Nutzung des Raumes vorzubereiten hat... Um diese Aufgabe zu lösen, ist eine Größenvorstellung über die Faktoren notwendig, durch die die Nutzung des Raumes bestimmt wird, und zwar im ersten Stadium für die Gesamtheit des Oberrheingebiets und im zweiten Stadium für die räumliche Verteilung innerhalb dieses Raumes“.

Isenberg geht zunächst von einer Betrachtung für den gesamten EWG-Raum aus, für den er bis 1980 einen Bevölkerungszuwachs von rund 40 Mill. Menschen annimmt, davon rund 25 Mill. durch Geburtenüberschuß und rund 15 Mill. durch Zuwanderung. Anschließend untersucht er die Stellung der Bundesrepublik innerhalb der EWG, von der er annimmt, daß sie von der Entwicklung im EWG-Raum mindestens in gleichem Umfang Nutzen ziehen wird wie die Mitglieder der EWG im Durchschnitt. Anschließend behandelt er die Stellung von Baden-Württemberg im Rahmen der Entwicklung des Bundesgebietes, ehe er sich dem Oberrheingebiet zuwendet, dessen Entwicklungsaussichten er wegen der landschaftlichen Vorzüge und wegen der Intensivierung der Beziehungen zum Elsaß positiv beurteilt. Er rechnet infolgedessen für das Oberrheingebiet mit einem Bevölkerungszuwachs, der über demjenigen von Baden-Württemberg liegt. Im Gegensatz zu den Angaben für den EWG-Raum werden keine Zahlen über die mutmaßliche Entwicklung im Bundesgebiet oder in Baden-Württemberg gegeben.

Anschließend steckt *Isenberg* für das Oberrheingebiet mit den Stadtkreisen Freiburg und Baden-Baden sowie den Landkreisen Freiburg, Müllheim, Emmendingen, Lahr, Kehl, Offenburg, Bühl und Rastatt ein Bevölkerungsmaximum und ein Bevölkerungsminimum für 1980 ab, die weit auseinanderklaffen. Das Maximum für 1980 liegt bei 1,5 Mill. Einwohnern und das Minimum bei 1,05 Mill., verglichen mit einer Ausgangsbevölkerung von 0,94 Mill. im Jahre 1958. In einem Fall handelt es sich also um eine Zunahme um rund 62 % und im anderen um eine Zunahme um lediglich 12 %.

Die Zulassung eines so großen Spielraums ist kaum mehr Prognose zu nennen. In den weiteren Überlegungen wird daher nur noch von einer – als ziemlich wahrscheinlich angesehenen – Zunahme von 0,94 Mill. auf 1,2 Mill. ausgegangen. Damit dürfte in der Tat ein einigermaßen realistischer Wert gefunden worden sein, denn die Annahme einer Zunahme auf 1,2 Mill. entspricht etwa der für 1961 bis 1964 beobachteten Bevölkerungsentwicklung, bei der das jährliche Wachstum 1,8 % betrug. Das angenommene Minimum von 1,05 Mill. im Jahre 1980 wurde bereits Ende 1964 erreicht. Um die Annahme einer Zunahme auf 1,2 Mill. näher zu begründen, werden noch zwei Fälle zitiert, bei denen die Bevölkerung im Jahre 1980 etwa 1,30 Mill. oder 1,15 Mill. betragen könnte.

⁶ *Isbary, Gerhard*: Möglichkeiten einer zukünftigen Erschließung der Mittelfalz. Gutachten erstattet im Auftrage der Regionalen Planungsgemeinschaft Mittelfalz. – Bad Godesberg 1964.

⁷ *Isenberg, Gerhard; Hans Kistenmacher*: Gutachten über die Verfahrensweise bei der Landesplanung unter wirtschaftlichen Aspekten, dargestellt an der wirtschaftlichen Entwicklung des Oberrheingebietes. Erstattet im Auftrag des Wirtschaftsministeriums Baden-Württemberg, Februar 1961. [Hrsg.:] Landesplanungsstelle beim Innenministerium Baden-Württemberg. Bd. 1 und 2. – Stuttgart 1963.

Für alle drei Beispiele ist charakteristisch, daß die Ergebnisse streng genommen nicht nachprüfbar sind und sich die Methoden nicht auf andere Räume ohne weiteres übertragen lassen. Das hängt letztlich damit zusammen, daß sich das Urteil der Autoren offenbar im wesentlichen nur auf ein gründliches Studium der örtlichen Gegebenheiten, wenn auch unter Berücksichtigung vieler überregionaler Gesichtspunkte, stützt. Die dabei gewonnenen Ergebnisse werden auch nicht zu einem Prognosesystem oder Prognoserezept weiterentwickelt, in dem jede Beobachtung ihr bestimmtes Gewicht hat, sondern bilden lediglich die Grundlage für eine freie Meinungsbildung. Daraus resultiert auch die relative Unbestimmtheit der Ergebnisse.

Zielprognosen der Landesplanung

Im Landesentwicklungsprogramm des Landes Nordrhein-Westfalen⁸ heißt es: „Die Landesplanung hat sich auf die zu erwartende Bevölkerungsentwicklung einzustellen. Sie soll darüber hinaus die Voraussetzungen für die Verteilung der Bevölkerung im Raum im Sinne der angestrebten Landesentwicklung schaffen.“ Anschließend werden zur Entwicklung bis 1980 Zahlen über die Bevölkerung im Land, über die Verteilung des Bevölkerungszuwachses auf Ballungskerne, Ballungszonen und ländliche Zonen sowie über die Bevölkerungsverteilung auf die Landesplanungsgemeinschaften Rheinland, Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk und Westfalen mitgeteilt.

Offensichtlich handelt es sich dabei um das, was O. Boustedt in seiner bereits zitierten Arbeit⁹ als „Zielprognose“ bezeichnet. Solche Prognose-Ergebnisse sind als Richtwerte für die Regionalplanung anzusehen. Sie steuert darauf zur Realisierung ihrer raumordnungspolitischen Vorstellungen durch ihr geeignet erscheinende Maßnahmen bewußt hin. Es soll, mit anderen Worten, ein Wunschbild verwirklicht werden. Damit stellt sich die Frage, ob wir es hier mit Prognosen im eigentlichen Sinn noch zu tun haben. Diese Frage ist zu verneinen. Bei der Zielprognose handelt es sich nämlich um das Ergebnis politischer Entscheidungen, und politische Entscheidungen können nicht von der Wissenschaft, sondern nur von der Politik gefällt werden. Das soll nicht bedeuten, daß es zwischen der Zielprognose und der zielfreien Prognose keinen Zusammenhang gibt. Der Politiker, der sich bestimmte Ziele setzt, tut vielmehr gut daran, diese Ziele nicht im luftleeren Raum zu formulieren. Dazu kann die zielfreie Prognose folgendes beitragen:

- a) Sie kann zeigen, daß die gewünschte Entwicklung möglicherweise schon durch den natürlichen Verlauf der Dinge eintreten wird, es also besonderer politischer Maßnahmen zu ihrer Verwirklichung gar nicht bedarf.
- b) Sie kann ferner Hinweise darauf geben, welche Mittel notwendig sind, um eine sich anbahnende unerwünschte

Entwicklung zu vermeiden oder eine gewünschte Entwicklung zu erreichen.

- c) Schließlich, und nicht zum geringsten, ist es aber auch denkbar, daß es ihr mit ihren Ergebnissen gelingt nachzuweisen, daß ein bestimmtes Planziel unrealistisch ist.

Wie hiermit schon angedeutet wurde, geht die zielfreie Prognose, die sich (nach Boustedt) darum bemüht, ein „Erwartungsbild“ zu projizieren, von anderen Voraussetzungen als die Zielprognose aus. Sie muß sich auf die Informationen beschränken, die ihr für den Untersuchungsraum, für seine Nachbarräume und für andere Räume mit ähnlicher Struktur, wenn auch mitunter anderem Entwicklungsstadium, zugänglich sind, und versuchen, daraus für die Zukunft Gesetzmäßigkeiten abzuleiten. Einflüsse auf das freie Spiel der Kräfte kann sie nur insoweit berücksichtigen, als sie bereits sichtbar oder mit Sicherheit vorauszusehen sind. So versteht es sich von selbst, daß für eine Gemeinde, in der aufgrund des Flächennutzungsplanes nur noch 10 000 Wohnungen gebaut werden können, keine Prognose für eine Bevölkerungszunahme gestellt werden sollte, die beispielsweise der doppelten Zahl von Wohnungen entspricht.

Prognose der Wanderungen

Im Zeitraum 6. 6. 1961 bis 31. 12. 1965 wuchs die Bevölkerung im Bundesgebiet um 5,5 %. Die entsprechenden Veränderungsraten für die Länder streuen jedoch zwischen 0,0 % in Berlin (West) und 8,8 % in Baden-Württemberg oder, für die kreisfreien Städte des Bundesgebietes, zwischen – 4,8 in Herne und + 29,1 % in Wolfsburg und – für die Landkreise – zwischen – 3,7 % in Ansbach und + 34,2 % in Neustadt am Rübenberge.

Ein anderes Beispiel für aufeinanderfolgende Zeiträume: Die Bevölkerung in Stadtregionen und im gesamten Bundesgebiet nahm jährlich zu:

- Von 1939 bis 1950 in den Stadtregionen um 0,8 % und im Bundesgebiet um 1,8 %,
- von 1950 bis 1956 in den Stadtregionen um 2,0 %, im Bundesgebiet um 0,8 %,
- von 1956 bis 1961 in den Stadtregionen um 1,8 %, im Bundesgebiet um 1,3 %,
- von 1961 bis 1964 in den Stadtregionen um 1,3 %, im Bundesgebiet um 1,3 %.

Für den letzten Abschnitt ist demnach eine Parallelentwicklung, für die drei vorangegangenen Zeitabschnitte aber eine gegenläufige Entwicklung festzustellen.

An diesen Beispielen kann abgelesen werden, daß die Bevölkerungsentwicklung in den kleineren regionalen Einheiten stark dazu neigt, vom allgemeinen Trend in der größeren Region abzuweichen. Ursache dafür ist, daß für die regionale Bevölkerungsentwicklung die Wanderungsbewegung eine so große Rolle spielt. So beruht z. B. die Bevölkerungszunahme in den Stadtregionen (in der Abgrenzung von Boustedt) von 1956 bis 1961 zu 1,6 Millionen oder

⁸ Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen Nr. 107 vom 31. 8. 1964, S. 1208.

⁹ Boustedt, Olaf: Bedeutung und Probleme der Bevölkerungsprognose, insbesondere für kleinere räumliche Einheiten, a. a. O.

mehr als zwei Dritteln auf den Wanderungen. Für die Bevölkerungsentwicklung in den übrigen Gemeinden war das hier vorhandene Wanderungsdefizit von knapp 200 000 dagegen nur von untergeordneter Bedeutung. Der Umfang der Wanderungen und der aus den Zu- und Fortzügen entstehende Wanderungssaldo sind außerdem sehr variabel. Im Zeitraum 1956/61 betrug der jährliche Zuwanderungsüberschuß der Stadtregionen rund 300 000, im Zeitraum 1962/64 jährlich aber nur noch 150 000. Ähnliche Schwankungen sind bei den Geborenen und Gestorbenen und dem hieraus resultierenden Geburtenüberschuß nicht zu erwarten. Konnte nach bisherigen Beobachtungen mit durchschnittlich zwei Kindern je Ehe gerechnet werden, so ist nicht anzunehmen, daß die Eheleute plötzlich nur ein Kind oder drei Kinder haben wollen. Werden nach den gegenwärtigen Beobachtungen 95 % aller Ledigen einmal heiraten, so ist auch nicht zu vermuten, daß durch eine plötzlich eintretende Heiratsmüdigkeit weniger Kinder geboren werden könnten. Auch in bezug auf die regionale Entwicklung der Sterblichkeit braucht man keine radikalen Änderungen zu erwarten. Es ist allerdings sehr wohl möglich, und gerade in den letzten zehn Jahren häufig beobachtet worden, daß sich der für ein Gebiet bisher vorhandene Zuwanderungsüberschuß in ein Wanderungsdefizit umkehrt. Viele Großstädte des Bundesgebietes bieten dafür gute Beispiele. Die große Bedeutung der Wanderungen für regionale Bevölkerungsvorausschätzungen ergibt sich schon aus dem Volumen der Wanderungen. Es beträgt für die Binnen- und Außenwanderung des Bundesgebietes zusammen schon seit vielen Jahren über 4 Millionen Umzüge. Wer eine Prognose für das Bundesgebiet insgesamt durchzuführen hat, braucht sich aber nur mit den jährlich rd. 1 Million Zu- und Fortzügen über die Grenzen des Bundesgebietes zu beschäftigen, ein allerdings auch schon sehr schwieriges Unterfangen. Eine Bevölkerungsvorausschätzung für die Länder muß zusätzlich schon die jährlich rund 1 Million Umzüge von Bundesland zu Bundesland und eine Bevölkerungsvorausschätzung für Kreise zusätzlich noch einmal fast 2 Millionen Umzüge innerhalb der Länder berücksichtigen.

Mit dem Stichwort „Wanderungen“ ist die hierauf beruhende Problematik regionaler Bevölkerungsvorausschätzungen allerdings erst vordergründig charakterisiert. Genau genommen, muß eine die Wanderungen einschließende Bevölkerungsprognose nach den Gründen fragen, welche die Menschen dazu bewegen, statt in Niedersachsen in Baden-Württemberg, statt in Dortmund in München und statt in Frankfurt selbst in der Umgebung dieser Stadt leben zu wollen.

Dieses Thema wird neben einem anderen, über das später noch zu sprechen sein wird, von W. Steigenga in einem Aufsatz¹⁰ aufgegriffen, in dem er sich mit einigen regionalen Bevölkerungsprognosen in den Niederlanden auseinandersetzt. Nach Steigenga läßt sich das Problem der regionalen Prognose mit ausschließlich demographischen Methoden nicht lösen, weil die Gleichung „Natürliches Wachstum plus

Wanderungssaldo = Gesamtwachstum“ falsch sei. Statt dessen müsse es heißen „Gesamtwachstum minus natürlichem Wachstum = Wanderungssaldo“. Ausschlaggebend dafür ist bei Steigenga die Überzeugung, daß die Wanderungen der wirtschaftlichen Entwicklung folgen und nicht umgekehrt. Das Gesamtwachstum einer Bevölkerung in einer städtischen Agglomeration wird nach ihm durch die Ausweitung des Angebots an Arbeitsplätzen bestimmt. Sinkt nun der relative Geburtenüberschuß – und damit der autochthone Anteil der Arbeitskraft – und nimmt man die Wanderungsbewegung nach ihrem bisherigen Verlauf als konstant an, dann wird tatsächlich eine Abschwächung des Gesamtwachstums vorausgesagt. Es ist fraglich (immer nach Steigenga), ob das noch mit den stillschweigend angenommenen wirtschaftlichen Prämissen übereinstimmt. Eine nur auf Vergangenheitsbeobachtungen gestützte Prognose der Wanderung ist somit nach Steigenga abzulehnen, weil das gesetzte Ziel auf dem Umweg über eine sozial-ökonomische Prognose erreicht werden müsse.

Wanderungsprognosen, die sich vom Umfang und von der Richtung der Wanderungen leiten lassen, die in der Vergangenheit beobachtet wurden, sind jedoch noch häufig. Beispiele hierfür sind die regionalen Bevölkerungsprognosen in Finnland, Norwegen, Schweden und Frankreich. In Norwegen, Schweden und Finnland wurden dazu Ergebnisse der laufenden Wanderungsstatistik benutzt und in Frankreich wanderungsstatistische Ergebnisse der Volkszählung 1962. Ein solches Verfahren setzt voraus, daß die in der Vergangenheit beobachteten Tendenzen auch noch für die nächste Zukunft bestehen bleiben werden.

Daneben ist versucht worden, Wanderungsmodelle zu entwerfen, welche die Abhängigkeit der Wanderungsströme von der Länge der Wanderungswege und von den Faktoren zeigen sollen, welche Wanderungen auslösen. Die Anwendung auf regionale Bevölkerungsprognosen war bisher aber wenig befriedigend¹¹.

Um die Schwierigkeiten zu vermeiden, die mit einer Prognose der Wanderungen verbunden sind, begnügt man sich bei Regionalprognosen häufig mit einer Vorausschätzung der natürlichen Bevölkerungsentwicklung aufgrund der Geburten und Sterbefälle. Eine solche Prognose ist zwar unvollständig, kann aber trotzdem wichtige Dienste leisten. Für die Regierungsbezirke Aurich, Oldenburg und Osnabrück in Niedersachsen wurde bis zum Jahr 2000 eine Bevölkerungszunahme aus der natürlichen Bevölkerungsentwicklung zwischen 40 und 50 % berechnet, während sich beispielsweise für den Regierungsbezirk Hannover fast keine Zunahme ergab¹². Wendet man sich einigen Ergebnis-

¹¹ Im Zusammenhang hiermit wird auf folgende Veröffentlichungen mit ihren zahlreichen Quellenangaben verwiesen:

Isard, Walter: *Methods of regional analysis: an introduction to regional science*. – New York-London 1960.

ter Heide, H: *Migration models and their significance for population forecasts*. In: *Milbank Memorial Fund Quarterly*. (New York) Januar 1963.

¹² Vgl.: Die voraussichtliche Bevölkerungsentwicklung in Niedersachsen bis zum Jahre 2000. [Hrsg.:] Niedersächsisches Landesverwaltungsamt – Statistik. – Hannover 1966. = Statistik von Niedersachsen, Bd. 86.

¹⁰ Steigenga, Willem: Das Problem der regionalen Bevölkerungsprognose. In: *Raumforschung und Raumordnung*. 14. Jg. (1956) H. 1, S. 21 ff.

sen für Städte zu, so erscheint es immerhin bemerkenswert, daß ohne weitere Zuwanderung die Bevölkerung von Nürnberg bis zum Jahr 2000 um 16% und die Bevölkerung von Berlin (West) sogar um nahezu ein Drittel abnehmen könnte. Wer sich über die Zukunftsaussichten eines Raumes oder einer Stadt Gedanken macht, kann an solchen Zahlen nicht vorbeigehen. Die Verantwortlichen werden sich überlegen müssen, was zu tun ist, um für den zu erwartenden Bevölkerungsanstieg Vorsorge zu treffen bzw. die Anziehungskraft einer Stadt zu erhalten.

Verteilungsprognosen

Der Begriff geht auf *Steigenga* in dem schon erwähnten Aufsatz¹³ zurück. Wir kommen damit auf folgende zweite Forderung dieses Verfassers zurück: „Eine regionale Bevölkerungsprognose muß auf die Entwicklung des nationalen Ganzen abgestimmt sein“. Es muß nach *Steigenga* also danach gefragt werden, wie sich die Bevölkerung über das ganze Land verteilen wird und welchen Anteil die verschiedenen Regionen an dem Wachstum haben werden.

In der Tat sollte grundsätzlich davon ausgegangen werden, daß die Entwicklung eines Teilraums nicht unabhängig ist von der Entwicklung im größeren Raum. Gewiß hat jeder Landesteil, jede Gemeinde ihre Eigenarten mit allen Besonderheiten der Bevölkerungs-, Wirtschafts- und Sozialstruktur. Die Bevölkerungs- und Wirtschaftsgeschichte liefert auch zahlreiche Beispiele dafür, wie es in manchen Gebieten gelungen ist, in die Gruppe der Spitzenreiter vorzudringen oder dort zu verbleiben, während andere fast zur Bedeutungslosigkeit abgesunken sind. Weitsicht und Unternehmungsgeist der Bürger und einzelner Unternehmer spielten dabei oft eine entscheidende Rolle. Im großen und ganzen gilt jedoch, heute vielleicht mehr denn je, der Satz, daß nur wenige gegen den allgemeinen Strom schwimmen können. Wenn die Zahl der Beschäftigten in einer bestimmten Branche zurückgeht, wird das voraussichtlich überall der Fall sein und sich über den örtlichen Arbeitsmarkt in der Attraktivität eines Raumes bemerkbar machen. Selbst die Situation im Ausland kann sich bis zur kleinsten Gemeinde auswirken, wenn es z. B. nicht mehr möglich ist, weiterhin mit einem größeren Zustrom ausländischer Arbeitskräfte zu rechnen. Das macht es bei Regionalprognosen erforderlich, den Blick auch auf das Ganze und auf die größeren Zusammenhänge zu richten. Häufig unterlassen es aber die Bearbeiter eines Teilraums, sich darüber Gedanken zu machen, welche Entwicklung für die Nachbarräume oder für das ganze Staatsgebiet zu erwarten ist. Dann kann es vorkommen, daß man sich z. B. die Frage vorlegen muß, woher denn die Menschen kommen sollen, die als Zuwanderungsüberschuß einkalkuliert worden sind.

Die Interdependenzen zwischen der Entwicklung der Teile eines Raumes und die Interdependenzen zwischen den Teilen und dem Ganzen sind so wichtig, daß vor ihrer Ver-

nachlässigung nicht genug gewarnt werden kann. Bei allen Regionalprognosen sollte daher versucht werden, zunächst Vorausschätzungen auf globaler Ebene durchzuführen. Außerdem sollten für die übrigen Teilräume Paralleluntersuchungen stattfinden. Nur auf diese Weise können unsinnige Ergebnisse vermieden werden und werden sich die regionalen Vorausschätzungsergebnisse nahtlos in die Vorausschätzungsergebnisse für den größeren Raum einfügen. Vielleicht ist es notwendig, das noch einmal an einem primitiven Beispiel deutlich zu machen:

Für eine Bevölkerungsprognose der Bundesländer unter Einschluß der Wanderungskomponente sind auch Umfang und Richtung der Binnenwanderung von Bundesland zu Bundesland zu schätzen. Ergeben die aussummierten Salden der Länder aus der Binnenwanderung nicht Null, so liegt ein Schätzungsfehler vor. Gewiß schließt eine solche rein formale Prüfung Fehler der Wanderungsprognose nicht aus. Sie ist aber ein wichtiges Kontrollinstrument, und auf mögliche Kontrollen sollte man nicht leichtfertig verzichten.

Das hervorragendste Beispiel für ein stufenweises Vorgehen sind die Untersuchungen von Prognos.

Hierzu sind neben den unveröffentlichten sechs veröffentlichte Arbeiten zu nennen, die sich auf Untersuchungen beziehen, welche die *Prognos AG.*, Basel, in den letzten Jahren durchgeführt hat¹⁴.

Alle diese Arbeiten gehen von der Überlegung aus, daß der Zusammenhang zwischen den demographischen und ökonomischen Prozessen deutlich zu machen ist. „Diejenigen Räume, deren Expansionskraft aus dem eigenen Arbeitsmarkt nicht befriedigt werden kann, werden einen ständigen Sog entfalten, während die schwächeren Räume Bevölkerung abgeben, und das umso stärker, je rascher die Gesamtwirtschaft wächst. Diese Sogtheorie impliziert die Behauptung, daß im wesentlichen die Bevölkerung der räumlichen Wirtschaftsentwicklung folgt und nicht umgekehrt“ (*Gerfin*). Sie wird darauf gestützt, daß das wirtschaftliche Wachstum nicht dort am höchsten ist, wo die natürliche Bevölkerungsvermehrung am stärksten und der Wanderungssaldo gering ist, sondern da, wo das Bevölkerungswachstum zum größten Teil auf Zuwanderung zu-

¹⁴ a) Die wirtschaftliche und demographische Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland und in den Bundesländern 1950 bis 1975. Grundlagenuntersuchung für Regionalstudien in der Bundesrepublik Deutschland. [Hrsg.:] Prognos AG, Arbeitsgruppe Stadtentwicklung. – Basel 1962.

b) Wirtschaftliche und demographische Wachstumskräfte ausgewählter Stadtregionen der Bundesrepublik Deutschland. Struktur und Wachstumsvergleich. [Hrsg.:] Arbeitsgruppe Regionalforschung der Prognos AG. – Basel 1964.

c) Die Bundesrepublik Deutschland 1980. Die Entwicklung von Wirtschaft und Bevölkerung in der Bundesrepublik und den Bundesländern 1950 bis 1980. – Basel 1965. = Prognos-Report Nr. 1.

d) *Gerfin, Harald*: Gesamtwirtschaftliches Wachstum und regionale Entwicklung. In: *Kyklos*. (Basel) 17. Jg. (1964) Nr. 4, S. 565–593.

e) *Gerfin, Harald*: Wirtschaftliche und demographische Grundlagen der Regionalplanung. In: *StädteTag*. 15. Jg. (1962) H. 12, S. 626–629.

f) *Schröder, Dieter*: Regionale Bevölkerungsprognosen aus der Sicht der Nationalökonomie. In: *Die regionale Bevölkerungsprognose – Methoden und Probleme*, a. a. O., S. 111–126.

¹³ *Steigenga, Willem*: Das Problem der regionalen Bevölkerungsprognose, a. a. O.

rückgeht. Die Untersuchungen wenden sich außerdem dagegen, die Standortfaktoren als primäre Erklärungsgrößen zu betrachten. Regionale Entwicklungsprognosen, die sich vorwiegend auf Untersuchungen der natürlichen Gegebenheiten eines Raumes beschränken, sind daher nach *Gerfin* keine Basis für Regionalprognosen, „weil die entscheidenden Triebkräfte nicht in der Region liegen, sondern vom gesamtwirtschaftlichen Wachstums- und Strukturwandlungsprozeß ausgehen und weil die Entwicklung eines Teilraumes nicht unabhängig von derjenigen anderer Teilräume ist“. Dafür werden vor allem zwei Argumente ins Feld geführt:

- a) „Die entscheidenden Triebkräfte der wirtschaftlichen und demographischen Entwicklung sind überregionalen Charakters und finden – mit graduellen Abweichungen und eventuell zeitlichen Verzögerungen – überall ihren Niederschlag.“
- b) Die Regionalanalyse bedarf des „Kohärenz-Tests“, um zu erreichen, daß die regionalen Einzelprognosen in den Gesamtrahmen passen.

Die Prognos-Untersuchungen beginnen daher folgerichtig mit einer Prognose der wirtschaftlichen und demographischen Entwicklung im Bundesgebiet. Die Vorausschätzung der wirtschaftlichen Entwicklung mündet dabei in eine Prognose der von der Wirtschaft nachgefragten Arbeitskräfte. Sie besteht in einer Vorausschätzung der in den einzelnen Branchen in der Zukunft zu erwartenden Produktion (P) und in einer Vorausschätzung der in diesen Branchen erwarteten Arbeitsproduktivität als Produktmenge je eingesetzter Arbeitskraft ($\frac{P}{A} = q$). Die Zahl der von der

Wirtschaft benötigten Arbeitskräfte ergibt sich dann als Summe der Produkte aus $P \cdot q$ für die einzelnen Branchen. Außerdem wird durch geburtsjahrgangswise Fortschreibung, unter Berücksichtigung der altersspezifischen Geburtenhäufigkeit und Sterblichkeit, die aus der natürlichen Bevölkerungsbewegung zu erwartende Gliederung der Bevölkerung nach Geschlecht und Alter bestimmt. Anschließend werden diese Ergebnisse mit den erwarteten alters- und geschlechtsspezifischen Erwerbsquoten multipliziert, woraus sich als Summe der Produkte das erwartete Arbeitskräfteangebot ergibt. Liegt – wie sich aus den Untersuchungen für die Bundesrepublik ergab – das inländische Arbeitskräfteangebot unter der Nachfrage, so wird unterstellt, daß die Lücke durch ausländische Arbeitskräfte geschlossen wird.

Für die hierauf aufbauenden Regionalprognosen von Prognos wurde zunächst untersucht, inwieweit und wodurch die bisherige regionale Entwicklung der Arbeitsplatzzahlen von der Gesamtentwicklung abhing. Hierzu ein Beispiel, bei dem der Einfachheit halber angenommen werden soll, daß nur die beiden Branchen A und B vorhanden sind (vgl. Übersicht rechts oben).

Zunächst wird der sog. „Regionalkoeffizient“ R bestimmt als Quotient aus dem Beschäftigtenindex der Region ($J_r = 125$) und dem Beschäftigtenindex für das Gesamtgebiet

Branche	Beschäftigte		
	1950	1960	1960, wenn 1950 = 100
Gesamtgebiet			
A	120 000	150 000	125
B	360 000	378 000	105
Zusammen	480 000	528 000	110
Region			
A	45 000	58 500	130
B	15 000	16 500	110
Zusammen	60 000	75 000	125

($J_g = 110$). Er beträgt $\frac{J_r}{J_g} = \frac{125}{110} = 1,14$ und gibt an, um

wieviel das Wachstum in der Region von 1950 bis 1960 in diesem Fall höher (oder bei einem Wert unter 1 niedriger) war als im Gesamtgebiet.

Bei A handelt es sich nach den Zahlen um eine wachstumsintensivere Branche als bei B. Folglich ist der Beschäftigtenindex im Gesamtgebiet, in dem 1950 nur ein Viertel der Beschäftigten in der Branche A tätig war, auf 110, aber in der Region, mit drei Viertel der Beschäftigten in Branche A, auf 125 gestiegen. Für den größeren Anstieg der Beschäftigten in der Region spielt offenbar aber auch eine Rolle, daß die beiden Branchen hier bessere Entwicklungsmöglichkeiten hatten; denn ihr Beschäftigtenindex liegt in der Region mit 130 bzw. 110 etwas höher als im Gesamtgebiet, wo er nur 125 bzw. 105 ausmacht. Um diese beiden Einflüsse getrennt zu quantifizieren, wird nun der Regionalkoeffizient R rechnerisch in den Strukturfaktor (S) und in den Standortfaktor (L) zerlegt.

Zur Bestimmung von S wird unterstellt, daß in der Region der Beschäftigtenindex der Branche A nur auf 125 und der Beschäftigtenindex der Branche B nur auf 105 (wie im Gesamtgebiet) hätte steigen können, wenn keine Standortvorteile vorhanden gewesen wären. Der Beschäftigtenindex der Region J_r würde in diesem Falle

$$\frac{(45\,000 \times 1,25) + (15\,000 \times 1,05) \times 100}{60\,000} = 120 \text{ lauten.}$$

Daraus ergibt sich S aus $\frac{J_r}{J_g} = \frac{120}{110} + 1,09$. Dieser Wert spiegelt im Gegensatz zu R nur noch den strukturbedingten Wachstumsunterschied zum Gesamtgebiet wider.

Es bleibt jetzt noch L als Differenz zwischen dem effektiven und theoretischen, strukturbedingten Wachstum zu bestimmen. Dieser Standortfaktor errechnet sich aus

$$\frac{R}{S} = \frac{1,14}{1,09} = 1,05.$$

Es besteht demnach der Zusammenhang:

$$R = S \times L \text{ oder – nach den Zahlenbeispielen –} \\ R = 1,09 \times 1,05 = 1,14.$$

Wird nun für das Gesamtgebiet eine Zunahme der Arbeitsplätze um z. B. weitere 20% angenommen, würde der Beschäftigtenindex der Region für den Prognosezeitpunkt

$$120 \times R = 120 \times 1,14 = 137$$

betragen. Damit würde man aber unterstellen, daß S und L im Zeitablauf unverändert bleiben. Die Aufspaltung von R in S und L gibt nun die Möglichkeit, den zu erwartenden Verbesserungen oder Verschlechterungen der Struktur- und Standortverhältnisse ebenfalls Rechnung zu tragen. Nimmt man z. B. eine Erhöhung des Standortfaktors von 1,05 auf 1,08 an, so ergibt sich der prognostizierte Beschäftigtenindex der Region jetzt aus $120 \times 1,09 \times 1,08 = 142$, was einer vorausgeschätzten Beschäftigtenzahl von 75 000 $\times$ 1,42 = 106 500, statt von nur 102 750 bei unveränderter Standortqualität, entspricht.

Hier ist noch nachzutragen, daß der Standortfaktor – wie sich schon aus dem Rechenbeispiel ergab – als Restgröße aufgefaßt wird. Er beinhaltet nicht nur die Standortbedingungen im engeren Sinne, wie Bodenschätze, Verkehrsausstattung, Marktnähe, Fühlungsvorteile, Arbeitskräfte-reservoir, sondern auch Standortqualitäten wie „Freizeitwert“ und kulturelle Einrichtungen und – für die Vergangenheit – auch alle von der Regionalpolitik und von den Unternehmern ausgehenden individuellen Entscheidungen. Diese Entscheidungen entziehen sich nach Auffassung von Prognosegrundsätzlich der Prognostizierbarkeit (*Schröder*: „Der Einwand mag nahe liegen, daß das Gesamtwachstum einer Branche die Summe (oder der gewogene Durchschnitt) der individuellen Entwicklung von Einzelbetrieben ist. Unter der Voraussetzung, daß die Zahl der Betriebe genügend groß ist, kann jedoch mit genügender Wahrscheinlichkeit damit gerechnet werden, daß sich die – prognostizierbaren – allgemeinen Entwicklungstendenzen durchsetzen.“).

Nach der Vorausschätzung des Arbeitskräftebedarfs für die Region folgt die Vorausschätzung des aus der natürlichen Bevölkerungsentwicklung zu erwartenden Arbeitskräfteangebots, durch Vorausschätzung der Bevölkerung nach Alter und Geschlecht ohne Wanderungen und der dieser Bevölkerung nach den altersspezifischen Erwerbsquoten zuzurechnenden Arbeitskräfte. Bleibt das Angebot aus der natürlichen Bevölkerungsentwicklung hinter der Nachfrage zurück, so wird ein entsprechender Zuwanderungsüberschuß an Arbeitskräften angenommen, überschießt es die erwartete Nachfrage, ein entsprechendes Wanderungsdefizit an Arbeitskräften. Anschließend werden zum Wanderungssaldo der Erwerbspersonen die nichterwerbstätigen Familienangehörigen hinzugeschätzt und wird außerdem berücksichtigt, in welchem Umfang der Überschuß oder das Defizit an Arbeitskräften möglicherweise durch Ein- und Auspendler abgedeckt werden kann. Auf diese Weise ergeben sich neben den Zahlen über die Arbeitskräfte in der Region zugleich Ergebnisse über die zukünftige Bevölkerungsentwicklung in der Region auf Grund der Geburten, Sterbefälle und Wanderungen. Hieraus werden wiederum Prognosen abgeleitet für den Bedarf an Wohnungen, öffentlichen Einrichtungen wie Schulen, Krankenhäuser, Altersheime, sowie

für den Bedarf an gewerblich genutzten Flächen, den Energie- und Wasserbedarf, den Abwasser- und Müllanfall usw.

Zusammenfassend kann man den Prognoseablauf (gekürzt nach *Schröder*) wie folgt darstellen:

1. Prognose der überregionalen Wirtschafts- und Bevölkerungsentwicklung

- 1.1. Prognose des Arbeitskräftebedarfs der einzelnen Wirtschaftszweige aus einer Prognose der Produktions- und Produktivitätsentwicklung der einzelnen Wirtschaftszweige
- 1.2. Prognose des Arbeitskräftepotentials der Bevölkerung ohne Wanderungen aus einer Prognose der Bevölkerungsentwicklung nach Alter und Geschlecht und der altersspezifischen Erwerbsquoten
- 1.3. Vergleich des prognostizierten Arbeitskräftebedarfs mit dem prognostizierten Arbeitskräftepotential aus der natürlichen Bevölkerungsentwicklung zur Prognose der Wanderungen über die Grenzen des Bundesgebietes und zur Kontrolle des vorausgeschätzten Arbeitskräftebedarfs

2. Prognose der regionalen Wirtschafts- und Bevölkerungsentwicklung

- 2.1. Prognose des Arbeitskräftebedarfs aus dem Struktur- und Standorteffect und der überregionalen Wirtschaftsentwicklung
- 2.2. Prognose des Arbeitskräftepotentials der Bevölkerung ohne Wanderungen aus einer Prognose der Bevölkerungsentwicklung nach Alter und Geschlecht und der altersspezifischen Erwerbsquoten
- 2.3. Vergleich des prognostizierten Arbeitskräftebedarfs mit dem prognostizierten Arbeitskräftepotential aus der natürlichen Bevölkerungsentwicklung zur Prognose des Wanderungssaldos mit Kontrolle des Ausgleichs der Salden aller Regionen aus der Binnenwanderung

Erste Voraussetzung für die Zuverlässigkeit der auf solche Weise gewonnenen Ergebnisse ist die richtige Vorausschätzung der branchenspezifischen Entwicklung im Bundesgebiet. Ferner kommt es entscheidend auf die richtige Einschätzung des für die Zukunft geltenden Struktur- und Standorteffects in der Region an. Dabei wird von Prognose der richtigen Vorausschätzung des Standorteffects größere Bedeutung beigemessen als der richtigen Einschätzung des Struktureffects. Das wird damit begründet, daß das wirtschaftliche Wachstum zum überwiegenden Teil durch Ausdehnung der bestehenden Betriebe erfolgt und diese Ausdehnung zwischen 1958 und 1960 zu 80% am gleichen Ort und zu 90% in der gleichen Region erfolgt sei (*Gerfin*).

Grundsätzlich wird von den beiden folgenden Prämissen ausgegangen:

Das Eintreffen der Prognosen hat zur Voraussetzung, daß keine Eingriffe in die Wirtschaft von außen stattfinden, also die immanenten Entwicklungstendenzen sich frei entfalten können. Da es sich primär um eine Vorausschätzung der möglichen Arbeitsplätze handelt, muß ferner unterstellt werden, daß der für die Arbeitskräfte und ihre Fami-

lienangehörigen erforderliche Wohnraum zur Verfügung gestellt werden kann. Genau genommen wollen die Untersuchungen von Prognos also nur sagen, welche Entwicklung möglich ist. Das Verfahren ist somit kaum anwendbar, wenn in einer Region nur einige wenige große Betriebe vorhanden sind. In einem solchen Fall wäre zu befürchten, daß sich zu stark die nicht voraussehbaren individuellen Einflüsse durchsetzen.

Die Ergebnisse der zitierten Arbeiten von Prognos umfassen eine Vorausschätzung der wirtschaftlichen und demographischen Entwicklung im Bundesgebiet, in den Bundesländern und in einigen Stadtregionen nach der im Forschungsausschuß „Raum und Bevölkerung“ der Akademie für Raumforschung und Landesplanung unter dem Vorsitz von *Boustedt* vorgenommenen Abgrenzung. Ferner liegen als Gutachten für mehrere Städte mit ihrem Umland nicht veröffentlichte Ergebnisse vor. Die Prognosen wurden ständig auf den neuesten Kenntnisstand gebracht. Prognos kündigt auch für die Zukunft eine laufende Kontrolle der Ergebnisse an. Ziel ist die kontinuierliche Analyse und Prognose der wirtschaftlichen und demographischen Entwicklung für einen Zeitraum von fünfzehn Jahren und die Veröffentlichung der Ergebnisse für Bund und Länder im Abstand von maximal fünf Jahren. Daneben sollen entsprechende Untersuchungen für kleinere regionale Einheiten herausgebracht werden.

Es sind sicherlich nicht allein ökonomische Größen, welche die Attraktivität eines Raumes bestimmen. Wiesbaden, Freiburg oder München verdanken ihre Bevölkerungsentwicklung nicht allein ihren wirtschaftlichen Möglichkeiten, sondern auch dem, was man heute gern als „Freizeitwert“ bezeichnet. Die Versorgung eines Raumes mit Schulen und sonstigen kulturellen Einrichtungen, sein Klima, die Struktur und Wesensart seiner Bevölkerung, der örtliche Wohnungsmarkt usw. können ebenfalls eine bedeutende Rolle spielen. Je nach der Lage am Arbeitsmarkt werden sich solche nichtökonomischen Qualitäten eines Raumes gegenüber den ökonomischen Faktoren stärker oder schwächer durchsetzen. In einer Zeit der Vollbeschäftigung und in einer Zeit, in der nur geringe Verbesserungen der Einkommenslage keine großen Anreize für einen Umzug mehr bilden, sind sie von besonderer Bedeutung. Sie können bewirken, daß sich die Arbeitskräfte nicht nach den Standortwünschen der Wirtschaft richten, sondern umgekehrt die Wirtschaft gezwungen ist, sich bei ihren neuen Arbeitsplätzen an den Wohnungswünschen der Arbeitskräfte und ihrer Familienangehörigen zu orientieren. In einem solchen Falle bestimmen nicht die ökonomischen Faktoren die Wanderungen, sondern die Wanderungswilligkeit oder Wanderungsunwilligkeit den Standort der Arbeitsplätze. Völlig anders wäre dagegen die Situation, wenn es um die Alternative Arbeitslosigkeit oder Beschäftigung ginge.

Diesen Gesichtspunkten trägt Prognos in seinen neuesten Untersuchungen Rechnung, nachdem sich herausgestellt hatte, daß die oben angedeuteten „Wohnortfaktoren“ für die regionale Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung eine zunehmende Rolle spielen. Die erwähnten Zitate gelten somit für die neueren Prognosearbeiten nicht mehr in

voller Schärfe. Das geht besonders deutlich aus einer Zusammenstellung in einer Prognos-Untersuchung¹⁵ von *D. Schröder* und Mitarbeiter hervor. Danach ergeben sich im Zeitraum 1958/63 in der Reihenfolge ihrer Bedeutung für die Industrie folgende Ansiedlungsgründe:

1. Arbeitskräftebedarf
2. Flächenbedarf
3. Transportkosten

Sollen für einen Landesteil oder für eine Gemeinde, etwa im Rahmen einer Strukturuntersuchung, Bevölkerungsprognosen durchgeführt werden, so wird der Bearbeiter normalerweise natürlich nicht in der Lage sein, gleichzeitig das ganze Bundesgebiet mit allen seinen Teilen abzuhandeln. Er wird dann aber gut daran tun, seine Ergebnisse an den Ergebnissen bereits vorliegender Untersuchungen über den größeren Raum wenigstens abzustützen. Besteht dazu, etwa aus Mißtrauen gegenüber der Zuverlässigkeit fremder Ergebnisse, keine Neigung, sollten in die Untersuchung zumindest die Nachbarräume mit einbezogen werden. Wie gezeigt worden ist, sind die Wanderungen die Komponente mit den größten Risiken. Ein ganz großer Teil der Wanderungen sind aber Nahwanderungen. Schon die Berücksichtigung der mutmaßlichen Bevölkerungsentwicklung im Nahbereich kann daher manche Fehler vermeiden.

Werden über die voraussichtliche regionale Bevölkerungsentwicklung nur Globalzahlen benötigt, also z. B. keine Gliederung nach dem Alter, so gibt es eine Reihe relativ einfacher Methoden, um die Verbindung zwischen der Regionalprognose und der Globalprognose herzustellen. Es sei hier insbesondere auf eine Arbeit von *Pickard*¹⁶ hingewiesen. Ausgehend von den Ergebnissen der Bevölkerungsvorausschätzungen für die Vereinigten Staaten, wird hier in Rechenbeispielen nachgewiesen, daß es mit einigem Erfolg möglich ist, die Bevölkerungsentwicklung von Teilräumen in Anlehnung an die Entwicklung im Gesamtraum vorauszuschätzen. Voraussetzung dafür ist, daß zuvor sehr eingehend der bisherige Zusammenhang zwischen der Bevölkerungsentwicklung im Teilraum und im Gesamtgebiet untersucht worden ist und nach Möglichkeit mehrere Methoden angewendet werden.

Es ergab sich, daß regionale Vorausschätzungen koordiniert werden sollten. Dazu könnte eine Zusammenarbeit der daran beteiligten und interessierten Stellen die besten Voraussetzungen bieten. Eine solche Zusammenarbeit ist aber sicherlich nicht leicht zu bewerkstelligen. Man wird sich möglicherweise über die Methoden einigen können, obwohl es auch hierüber mancherlei Meinungsverschiedenheiten geben wird. Viel schwieriger wird es aber sein, hinsichtlich der Annahmen zu einer Übereinkunft zu gelangen. Bei

¹⁵ Analyse und Prognose der regionalen Wachstumsunterschiede der Beschäftigung und der Bevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland 1950 bis 1980, unter besonderer Berücksichtigung Nordrhein-Westfalens. Von *D. Schröder* und Mitarbeiter, im Auftrag von *H. K. Schneider*. S. 396. (Erscheint demnächst in der Reihe „Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen“.)

¹⁶ *Pickard, Jerome P.*: Metropolization of the United States. [Urban Land Institute.] – Washington 1959.

der Beteiligung amtlicher Stellen, die für einen bestimmten Raum zuständig sind, besteht die Gefahr, daß eine Zielprognose angestrebt wird und es gerade darum nicht gelingt, die Wunschbilder aufeinander abzustimmen.

Trendprognosen

Wohl alle Prognosen beruhen mehr oder weniger auf der Übertragung von Beobachtungen in der Vergangenheit auf die Zukunft, also auf Extrapolation in allen möglichen Spielarten. Davon gibt es zwei Grundformen: Bei der ersten handelt es sich um eine Extrapolation der für den Untersuchungsraum beobachteten bisherigen Entwicklung in die Zukunft, bei der zweiten um eine Extrapolation der für einen anderen Untersuchungsraum beobachteten Trends, von denen man annimmt, daß sie in der Zukunft auch für den eigenen Untersuchungsraum Geltung haben werden. Diese beiden Methoden sind auch bei Bevölkerungsprognosen zu unterscheiden.

Bei der ersten geht man davon aus, daß in der Vergangenheit vorhanden gewesene Entwicklungskräfte auch in der Zukunft, wenigstens noch für eine gewisse Zeit, wirksam bleiben werden, sich also die das Geschehen bestimmenden Faktoren nicht schlagartig ändern. Es ist in der Tat anzunehmen, daß ein Raum, der bisher ununterbrochen Menschen anzog, nicht sozusagen über Nacht seine Anziehungskraft verliert. So ist z. B. der Verstärkerungsprozeß ein Vorgang, der bei uns schon über 100 Jahre anhält und sich wohl auch weiter fortsetzen wird. Man könnte dem entgegenhalten, daß viele Großstädte den Höhepunkt ihrer Bevölkerungsentwicklung überschritten haben und sich in einem Stadium rückläufiger Bevölkerungsentwicklung befinden. Das ist richtig und falsch. Tatsächlich wachsen unsere Großstädte immer noch; die Entwicklung hat sich aber in das Umland verschoben. Dieses Beispiel macht deutlich, daß bei Trendprognosen der Untersuchungsraum nicht zu eng gefaßt werden darf. Folgerichtig hat sich in den vorliegenden Untersuchungsergebnissen über Bevölkerungsvorausschätzungen das Schwergewicht immer mehr von den Prognosen für eine einzelne Stadt zu den Prognosen für Stadtregionen oder eine Abgrenzung anderen Namens und Inhalts verschoben, welche das Umland mit einschließt. Eine Trendprognose kann aber, wenn sie auf Daten fußt, die zu weit zurückliegen, auch aus anderen Gründen zu Fehlschlägen führen. Das Land Nordrhein-Westfalen, das noch vor 10 Jahren einen recht starken Bevölkerungssog ausübte, hat jetzt aus der Binnenwanderung ein Defizit, während Bayern mit seiner zunächst negativen Binnenwanderungsbilanz in die Gruppe der Länder mit dem höchsten Bevölkerungszuwachs aufgerückt ist. Hier sind es Veränderungen der Zukunftsaussichten verschiedener Wirtschaftsbereiche, die den Umbruch herbeigeführt haben. Im Jahre 1950 hätte daran noch kaum jemand gedacht.

Daraus ist die Lehre zu ziehen, daß am Anfang einer jeden Vorausschätzung ein gründliches Studium der bisherigen Entwicklung zu stehen hat. Die typischen Entwicklungslinien sind dabei an längeren Zeitreihen festzu-

stellen. Bloße Feststellungen dieser Art genügen aber nicht. Man muß außerdem annehmen können, daß die Bedingungen, unter denen die frühere Entwicklung entstanden ist, noch vorhanden sind. Darüber hinaus muß man versuchen abzuschätzen, welches Gewicht die vorausschaubaren neuen Bedingungen haben werden. Auf jeden Fall wird man sich mit einer Trendprognose, bei der es sich um eine Extrapolation von Vergangenheitswerten im Untersuchungsraum handelt, nicht allzuweit in die Zukunft vorwagen dürfen.

Ein Beispiel für die Trendprognose enthält eine Arbeit von O. Boustedt¹⁷. Nach sorgfältigem Studium der historischen Entwicklungstendenzen wurden als charakteristisch die Zeiträume 1855, 1910, 1910–1939 und 1939–1955 ausgewählt. Dabei ergaben sich Gruppen von wachsenden, stagnierenden und schrumpfenden Gemeinden. Erstere lagen in den städtischen Agglomerationen.

Als weiteres Beispiel sei die vom *Statistischen Amt der Stadt Köln* durchgeführte *Vorausschätzung der Bevölkerung* dieser Stadt bis zum Jahre 1980 nach Geschlecht und Alter genannt, für die variable Annahmen über die Entwicklung der Geburtenhäufigkeit, Sterblichkeit und den Umfang der Wanderungen zugrunde gelegt wurden¹⁸.

Bei der „Analogieprognose“ wird, wie schon gesagt, angenommen, daß die Entwicklung des Untersuchungsgebietes dem Muster eines anderen Gebietes folgt, das eine bestimmte Entwicklung bereits hinter sich hat. Ein gutes Beispiel ist der Verstärkerungsprozeß in Nordamerika, der sich in ähnlichen Formen und mit ähnlichen Erscheinungen seit einiger Zeit nun auch bei uns vollzieht.

Das schwierigste Problem besteht in der richtigen Auswahl des Vergleichsgebietes, wenn es ein solches Gebiet überhaupt gibt. Es genügt auch nicht, Parallelitäten der Bevölkerungsentwicklung zu finden. Auch die Bedingungen für diese Entwicklung müssen für das Vergleichsgebiet früher und für das Untersuchungsgebiet heute ungefähr identisch sein.

Häufig dient die Analogieprognose auch nur der Absicherung von auf andere Weise gewonnenen Ergebnissen. So beruht die Vorausschätzung der Sterblichkeitsentwicklung für die bisher durchgeführten Bevölkerungsvorausschätzungen des Bundesgebietes in der Hauptsache auf einer Beobachtung des bisherigen Trends. Zusätzlich ist aber auch unterstellt worden, daß sich die Sterblichkeit allmählich den Werten nähern wird, die in den Ländern mit niedriger Sterblichkeit schon jetzt erreicht sind. In Abwandlung dieses Beispiels wird man unterstellen können, daß auch in den Teilräumen des Bundesgebietes mit hoher Sterblichkeit oder hoher Geburtenhäufigkeit allmählich eine Annäherung an den Bundesdurchschnitt stattfinden wird.

Diese Nivellierung der Lebensverhältnisse und Verhaltensweisen, die gerade in der Bevölkerungsstatistik schon

¹⁷ Gemeindetypen der Bevölkerungsentwicklung als Grundlage für regionale Bevölkerungsprognosen. In: Internationale Städtestatistik. Referate auf der 30. Session des Internationalen Statistischen Instituts in Stockholm. Hrsg. vom Verband Deutscher Städtestatistiker. S. 128 ff. – Saarbrücken 1958.

¹⁸ Die Entwicklung der Einwohnerzahl von 1965 bis 1980. In: Statistische Mitteilungen der Stadt Köln. 20. Jg. (1965) H. 2, S. 85 ff.

seit langem beobachtet werden kann, erleichtert die Durchführung von Regionalprognosen für kleine Raumeinheiten. Häufig stehen die für solche Einheiten benötigten Rechenwerte für die Prognose wegen der kleinen Zahlen nicht in genügender Zuverlässigkeit zur Verfügung. Es kann dann mitunter ersatzweise auf Ergebnisse für die größere Einheit zurückgegriffen werden. So wird man keinen großen Fehler begehen, wenn etwa für die Vorausschätzung der Sterbefälle in einem Landesteil die Sterblichkeitswerte für das ganze Land oder für das Bundesgebiet verwendet werden. Auf der anderen Seite kann die Wahl eines zu kleinen Untersuchungsgebietes neben den schon erwähnten noch zu anderen Schwierigkeiten führen. Je kleiner eine Einheit ist, um so stärker ist, wie oben schon gesagt, seine Entwicklung von individuellen und zufälligen Einflüssen geprägt. Daß die Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen entstanden ist und dort heute nahezu 50 000 Menschen beschäftigt, war wohl kaum zwangsläufig. Sie könnte heute genauso gut in Mannheim stehen. Kein Prognostiker wäre somit vor 100 Jahren in der Lage gewesen, die Zukunftsentwicklung von Ludwigshafen und seinem Umland vorauszusagen. Sollte es der Leitung dieses Werkes aber eines Tages einfallen, ihre Verwaltung zu verlegen, würde eine für Ludwigshafen möglicherweise vorliegende Prognose natürlich nicht mehr stimmen können. Man wird daraus aber weder dem Auftraggeber noch dem Bearbeiter der Prognose einen Vorwurf machen. In einem großen Raum wirken dagegen viele Faktoren zusammen, von denen sich die negativen und positiven teilweise aufheben werden. So vermag die schwierige Absatzlage des Steinkohlenbergbaus die Beschäftigungslage im Bundesgebiet, ja im Lande Nordrhein-Westfalen, kaum zu beeinflussen. Für die betreffenden Bergbaugemeinden kann sie jedoch eine völlig neue Situation schaffen.

Die statistischen Grundlagen

Eine weitere Schwierigkeit entsteht für regionale Prognosen dadurch, daß es häufig an den notwendigen statistischen Unterlagen fehlt. Gewiß hat die Landwirtschaftszählung 1960 und haben die Volks-, Berufs-, Arbeitsstätten- und Gebäudezählung 1961 eine Fülle von regional-statistischen Daten zutage gefördert. Man kann sogar sagen, daß noch nie so viel für die Regionalstatistik getan worden ist wie beim Zählungswerk 1960/61. Ein beredtes Beispiel hierfür ist die Statistik der Pendelwanderung. Auf der anderen Seite muß aber auch gesagt werden, daß zwischen dem Zählungswerk 1949/50 und dem Zählungswerk 1960/61 elf Jahre liegen und erst 1970 wieder mit einer Großzählung gerechnet werden kann. Damit stehen für zahlreiche Sachverhalte, deren Kenntnis für eine Bevölkerungs- wie auch für eine Wirtschaftsprognose unerlässlich ist, aus der Nachkriegszeit erst die Ergebnisse von zwei Großzählungen mit detailliertem regionalstatistischem Material zur Verfügung. Wenn man bedenkt, daß die Ergebnisse des Zählungswerks 1939 heute für eine Charakterisierung der bisherigen Entwicklungslinien nur noch beschränkt brauchbar

sein können, ist das sehr wenig. Die laufende Industriestatistik und die laufende Baustatistik dürften die regional-statistischen Lücken zwischen den Arbeitsstättenzählungen sowie den Gebäude- und Wohnungszählungen kaum ausfüllen. Auf dem Gebiet der Statistik des Bevölkerungsstandes und der Statistik der Bevölkerungsbewegung ist es allerdings besser bestellt. Es gibt im Bundesgebiet eine bis zu den Gemeinden reichende Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung zur Erfassung der Eheschließungen, Geburten und Sterbefälle, eine bis zu den Gemeinden reichende, aber bei weitem noch nicht voll nutzbar gemachte Wanderungsstatistik und eine laufende Fortschreibung der Bevölkerung nach dem Geschlecht bis zu den Gemeinden. Schon die Ergebnisse der Bevölkerungsfortschreibung nach dem Alter stehen zur Zeit jedoch nur für Länder zur Verfügung. Nachteilig für bevölkerungsprognostische Untersuchungen ist außerdem, daß bei den Ergebnissen der Statistik der Bevölkerungsbewegung nicht ausreichend genug zwischen Deutschen und Ausländern unterschieden wird und es zur Zeit weder für den Bund, noch für alle Länder und Kreise vollständige und aktuelle Zahlen über die Ausländer gibt.

Prognosetechnik

Über die Prognosetechnik enthält die bisher genannte Literatur – sieht man von den Prognos-Veröffentlichungen ab – relativ wenig. Heute müssen sich aber sehr viele Stellen mit regionalen Bevölkerungsprognosen befassen. Der Verfasser hat daher versucht, die wichtigsten und relativ einfach zu handhabenden Techniken in dem unten zitierten Aufsatz¹⁹ darzustellen. Dabei wurden u. a. folgende Themen behandelt:

Hauptmethoden der rechnerischen und graphischen Extrapolation;
Regionale Bevölkerungsprognosen mit und ohne Berücksichtigung der überregionalen Entwicklung;
Vorausschätzung der natürlichen Bevölkerungsentwicklung mit und ohne Altersgliederung;
Vorausschätzung der Wanderungen;
Vorausschätzung der Bevölkerung in Abhängigkeit von nicht-demographischen Daten.

Zahlreiche Rechenbeispiele und Schaubilder sollten die Lektüre und die praktische Anwendung der Methoden erleichtern. Der Schwerpunkt liegt auf der Darstellung der Technik, wozu die Erläuterungen bewußt einfach gehalten worden sind. Dafür war die Überlegung maßgebend, daß zwischen Theorie und Praxis oft eine tiefe Kluft besteht. Eine bestimmte Methode wurde nicht empfohlen. Es wurde vielmehr davon ausgegangen, daß es von den vorhandenen Unterlagen und dem Prognoseauftrag abhängt, welcher Weg in Frage kommt. Ein „Patentrezept“ für Prognosen gibt es nicht.

¹⁹ Schwarz, Karl: Methoden und Technik der Bevölkerungsvorausschätzung. In: Die regionale Bevölkerungsprognose. Methoden und Probleme, a. a. O., S. 17–97.

Hier erscheint noch der Hinweis gerechtfertigt, daß Bevölkerungsprognosen kaum ohne Teamarbeit erstellt werden können. Vor allem ist ein Zusammenwirken von Demographie und Nationalökonomie erforderlich. Darüber hinaus kann aber auch die Soziologie einen wichtigen Beitrag leisten. Hierüber berichtet W. Buchholz²⁰. Nach Buchholz kommt die Heranziehung der Soziologie vor allem für folgende Sachverhalte in Frage:

Beschreibung und Erklärung des generativen Verhaltens und der Familienstrukturen;
 Erklärung der Motive der regionalen Mobilität;
 Bestimmung von Abwanderungsreserven;
 Gewinnung von Aussagen über die Zukunftsabsichten der Bevölkerung (z. B. gewünschte Kinderzahl und Wanderungsneigungen).

Da regionale Bevölkerungsprognosen Größenordnungen ermitteln sollen, sollte die eigentliche soziologische Analyse (nach Buchholz) aber nur soweit in das Kalkül eingehen, wie ihre Ergebnisse in sozialstatistische Daten umsetzbar sind.

²⁰ Buchholz, W.: Soziologische Gesichtspunkte zur regionalen Bevölkerungsprognose. In: Die regionale Bevölkerungsprognose. Methoden und Probleme, a. a. O., S. 99 ff.

Schlußbemerkung

Eine Prognose kann keine Prophetie sein. Das gilt für regionale Prognosen, für die auch die Daten der überörtlichen Einheit von Bedeutung sind, noch mehr als für Globalprognosen. Die Zukunft bleibt auch dann in einem hohen Grad ungewiß, wenn Naturkatastrophen, Kriege und Wirtschaftskrisen von vornherein außer Ansatz bleiben. Viele Einflußgrößen sind in einem ständigen Wandel begriffen; politische Entscheidungen müssen ganz allgemein außer acht gelassen werden. Bei dieser Sachlage kann der Inhalt von Bevölkerungsprognosen, gewollt oder ungewollt, oft nichts anderes als ein Bevölkerungs-Entwicklungsmodell sein. Durch eine solche beschränkte Zielsetzung werden Vorausschätzungen jedoch keineswegs wertlos. Um mit ihren Ergebnissen sinnvoll umzugehen, ist es allerdings erforderlich, daß sich der Benutzer ständig die Prämissen vor Augen hält. Ferner ist es notwendig, daß die Ergebnisse von Vorausschätzungen fortgesetzt an der tatsächlichen Entwicklung überprüft und die Prognosen in nicht allzu langen Zeiträumen auf Grund der neuesten Information wiederholt werden. Die Erstellung von Prognosen ist somit nicht eine einmalige, sondern eine ständige Aufgabe.