

ARTHUR KÜHN JR.

Die erkenntnistheoretische Problematik der Prognose und ihre Bedeutung für die raumwissenschaftliche Zukunftsforschung

I. Einführung

Eine Wissenschaft, die sich bemüht, zu empirisch gehaltenen Aussagen zu gelangen und der gesellschaftspolitischen Praxis mit diesen Aussagen einen Beitrag für die Entscheidungsgrundlagen zu liefern, kann es sich nicht leisten, das Problem der Prognose in den wissenschaftstheoretischen Überlegungen zu übergehen oder zu vernachlässigen. Auch in der Raumforschung hat die zunehmende erkenntnistheoretische Reflexion über den Status der Raumforschung als empirischer Zweckwissenschaft zu einer stärkeren Beachtung des Problems der räumlichen Prognose geführt. Ausgehend von den Unzulänglichkeiten, die eine mangelnde Beachtung der „Raumdynamik“ in den methodologischen Ansätzen der Raumforschung mit sich bringen würde, hebt *Ohlsen* die „Raumprognose“ als eine nicht zu umgehende Aufgabe der Raumforschung hervor¹. *Kühn* verbindet seine Forderung nach einer stärkeren Einbeziehung zukunftsgerichteter Sichtweisen in den Aufgabenkomplex und die methodologischen Ansätze der Raumforschung mit Überlegungen, die herausstellen, warum räumliche Prognosen in der Raumforschung verhältnismäßig selten erarbeitet wurden². Drei Gründe führt *Kühn* dafür an, daß die Notwendigkeit der räumlichen Prognose die Raumforschung in ein gewisses Dilemma versetzt: „Es sind erstens relativ zuverlässige wissenschaftliche Methoden der Vorausberechnung auf den Arbeitsgebieten, mit denen sich die Raumforschung vorwiegend beschäftigt, verhältnismäßig selten entwickelt worden. Zum anderen sind solche prognostischen Methoden der einschlägigen Nachbarwissenschaften nicht immer der Raumforschung bekannt geworden und von ihr mitbenutzt. Daraus ist drittens zu erklären, daß die bisherigen Versuche innerhalb der Raumforschung, zu einer Vorausschau zu gelangen, von einzelnen

mutigen Forschern aus der Intuition erfolgten; sie wurden also an Stelle von wissenschaftlich gegründeten Wahrscheinlichkeitsrechnungen aus der gefühlsmäßigen Überzeugung von der Richtigkeit des dargestellten oder behaupteten Zukunftszustandes durchgeführt“³. Der Aufsatz über die „mittlere Zukunft“ in der Raumforschung, aus dem diese Zeilen zitiert worden sind, erschien 1960. Seitdem ist das Problem der regionalen Prognose in der Raumforschung wiederholt aufgegriffen und behandelt worden. Eine besonders eingehende Analyse erfuhr die Methoden und Probleme der regionalen Bevölkerungsprognose im Band 29 der Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung⁴. In dieser wichtigen Veröffentlichung der unterschiedlichen Beiträge zur Problematik der räumlichen Prognose wurden manche der von *Kühn* zitierten Versäumnisse nachgeholt: *Boustedt* ging auf die allgemeine Problematik der Prognose ein und lieferte mit der Entwicklung verschiedener Prognosekonzeptionen und der Herausstellung von Sonderproblemen der Regionalprognose einen neuen erkenntnistheoretischen Beitrag zur raumwissenschaftlichen Prognose⁵; eine umfassende und gründliche Analyse der Methoden und Techniken der Bevölkerungsvorausschätzungen leistete der Aufsatz von *Schwarz*; Perspektiven der Nachbarwissenschaften kamen in den übrigen Abhandlungen zur Geltung.

Wenn im folgenden die Problematik der räumlichen Prognose erneut unter erkenntnistheoretischen Gesichtspunkten behandelt werden soll, so kann dieser Beitrag nicht mehr für sich in Anspruch nehmen, eine offensichtliche Lücke der erkenntnistheoretischen Reflexion im Bereich der Raumforschung auszufüllen. Er will als Ergänzung verstanden sein. Die bisherige Behandlung des Prognoseproblems in der Raumforschung ist schon weit gefächert und

¹ *Olsen, K. H.*: Raumforschung als Wissenschaft. In: Raumforschung – 25 Jahre Raumforschung in Deutschland. – Bremen 1960. S. 17.

² *Kühn, A.*: Die „mittlere Zukunft“ in der Raumforschung. In: Raumforschung – 25 Jahre Raumforschung in Deutschland, a. a. O., S. 118 f.

³ *Kühn, A.*: a. a. O., S. 119.

⁴ Die regionale Bevölkerungsprognose – Methoden und Probleme. – Hannover 1965. = Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung.

⁵ Auf die Beiträge von *Boustedt* und *Kühn* zum Problem der regionalen Prognose wird weiter unten noch eingehender Bezug genommen.

ließ erkennen, wie komplex und vielschichtig die mit der regionalen Prognose zusammenhängenden Fragen sind. Deswegen werden auch die folgenden Ausführungen nur streiflichtartigen Charakter haben und keineswegs eine erschöpfende Behandlung der Problematik der räumlichen Prognose bieten können. Es sollen gleichwohl umfassende erkenntnistheoretische Aspekte der Prognose zu Wort kommen und den Versuch einer weiteren Klärung der Prognoseproblematik im Bereich der Raumforschung unterstützen.

II. Die erkenntnistheoretische Problematik der wissenschaftlichen Prognose

1. Die Prognose als Brücke zwischen Wissenschaft und Praxis im Licht unterschiedlicher Wissenschaftsauffassungen

Daß gerade die angewandten Wissenschaften – und damit auch die Raumforschung – die Ableitung von Prognosen in ihr Wissenschaftsprogramm aufgenommen haben und sie als vordringliche Aufgabe herausstellen, liegt nahe, denn die pragmatische Bedeutung der Prognose ist unbestritten⁶. In einer vereinfachten schlagwortartigen Kennzeichnung könnte die Prognose geradezu als Brücke zwischen Wissenschaft und Praxis aufgefaßt werden. Eine allgemeine erkenntnistheoretische Analyse des Prognoseproblems sollte bei dieser „Brückenfunktion“ der Prognose ansetzen und die – zumindest im Bereich der Sozialwissenschaften – relativ seltenen idealen Voraussetzungen explizieren, unter denen der „Brückenbau“ zur allseitigen Zufriedenheit gelingt: nämlich die Abstimmung und möglichst weitgehende Kompatibilität wissenschaftlicher und praktischer Erfolgs- und Zuverlässigkeitskriterien.

Der technische Fortschritt, wie er nicht zuletzt durch die prognostische Kraft der naturwissenschaftlichen Theorien ermöglicht wurde, kann den Sozialwissenschaften das Leitbild einer solchen Brücke zwischen Wissenschaft und Praxis liefern. Es erscheint kaum gerechtfertigt, die Bemühungen der Sozialwissenschaften, diesem Leitbild zu folgen, als positivistische Fehllhaltung zu deklassieren⁷, da sich auch im Bereich der Sozialwissenschaften eine erkenntnislogische Verbindung zwischen Wissenschaftsniveau und Zuverlässigkeit von Prognosen sowie zwischen rationaler gesellschaftspolitischer Entscheidung und wissenschaftlich fundierten Prognosen herstellen läßt. Naiv wäre es allerdings, die Schwierigkeiten, die sich der Realisierung jenes Leitbildes entgegenstemmen, zu unterschätzen und die wissenschaftslogischen Bedenken gegenüber einer zu einfachen und undifferenzierten Interpretation des Verhältnisses von Wis-

senschaft und Praxis zu übersehen. Ein beachtlicher Teil der angeführten Schwierigkeiten ist dabei keineswegs nur der Eigenart des sozialwissenschaftlichen Gegenstandsbereiches zuzuschreiben, sondern liegt im mangelnden Konsensus über Verfahrensweisen und – auf metawissenschaftlicher Ebene – in den unterschiedlichen Wissenschaftsauffassungen oder Wissenschaftsnormen begründet⁸.

Von dieser Pluralität der methodischen Ansätze und Wissenschaftsinterpretationen können auch die Prognoseauffassungen nicht unberührt bleiben. So reicht die Skala der Einstellung zur Prognose im Bereich der Sozialwissenschaften von der überschwenglichen Bejahung⁹ bis zur skeptischen Begutachtung¹⁰ und völligen Ablehnung¹¹; – allerdings auch von der naiven Befürwortung oder Zurückweisung bis zur anspruchsvollen und kritischen erkenntnislogischen Analyse.

2. Der wissenschaftliche „Brückenkopf“

Wenn in der wissenschaftsphilosophischen Behandlung des Prognoseproblems so unterschiedliche Stellungnahmen

⁸ In Deutschland ist die Frage, ob gleiche Wissenschaftskriterien für die Bereiche der Geistes-, Sozial- und Naturwissenschaften verwendet werden können, noch immer heftig umstritten. *Fijalkowsky* unterscheidet im Bereich der Sozialwissenschaften einen naiv-empiristischen, einen phänomenologischen, einen wissenschaftslogischen und einen dialektischen Theoriebegriff. (Vgl. *Fijalkowsky, J.*: Über einige Theorie-Begriffe in der deutschen Soziologie der Gegenwart. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*. 13. Jg. (1961) H. 1, S. 88 ff.) Die sich hinter derartigen Theoriebegriffen verbergende Kontroverse über die wissenschaftstheoretische Adäquanz hypothetisch-deduktiver, induktiv-wahrscheinlichkeitslogischer, sinnverstehender und hermeneutischer Verfahrensweisen bestimmt auch heute noch die „erkenntnistheoretische Landschaft“ der Sozialwissenschaften. Vgl. hierzu: *Habermas, J.*: Zur Logik der Sozialwissenschaften. In: *Philosophische Rundschau*. Hrsg.: *Gadamer, H. G. von, Kuhn, H.* (1967) Beiheft 5 (Februar); *Topitsch, E.* (Hrsg.): Logik der Sozialwissenschaften. – Köln, Berlin 1965; *Albert, H.* (Hrsg.): Theorie und Realität, a. a. O. – Daß auch innerhalb der Naturwissenschaften keine einheitliche Wissenschaftsauffassung vorherrscht, sei hier nur am Rande erwähnt.

⁹ Vgl. z. B. *Hutchinson, T. W.*: The significance and basic postulates of economic theory. – London 1938; „Just as one might say that the whole aim of science is the formulation of empirical laws, so it is only putting the same thing in another way to say that the aim of science is the formulation of prognoses.“

¹⁰ Vgl. z. B. *Topitsch, E.*: Sozialphilosophie zwischen Ideologie und Wissenschaft. – Neuwied 1961. S. 144/145: „Die Sozialwissenschaften sind ja bis heute außerstande, eine entsprechende Anzahl tatsächlich sich bewährender Vorhersagen zu erstellen, und noch viel weniger in der Lage, die Geltungsgrundlagen solcher Vorhersagen aufzuzeigen. Das Problem der ‚soziologischen Induktion‘ ist noch ungelöst, und die Schwierigkeiten seiner Lösung sind um so weniger zu unterschätzen, als es bislang noch nicht einmal gelungen ist, das entsprechende Problem in den Naturwissenschaften zu bewältigen.“

¹¹ Vgl. *Adorno, T. W.*: Soziologie und empirische Forschung. In: *Wesen und Wirklichkeit des Menschen*. Festschrift für *H. Plessner*. Hrsg.: *K. Ziegler*. – Göttingen 1957. S. 245: „Theorie ist unabdingbar kritisch. Darum sind die aus ihr abgeleiteten Hypothesen, Voraussagen von regelhaft zu Erwartendem, ihr nicht voll adäquat. Das bloß zu Erwartende ist selber ein Stück gesellschaftlichen Betriebs, inkomensurabel dem, worauf die Kritik geht. Die wohlfeile Genugtuung darüber, daß es wirklich so kommt, wie sie es gegewöhnt hat, darf die gesellschaftliche Theorie nicht darüber hinwegtäuschen, daß sie, sobald sie als Hypothese auftritt, ihren inneren Zusammenhang verändert.“

⁶ Vgl. *Popper, K. R.*: Naturgesetze und theoretische Systeme. In: *Theorie und Realität*. Hrsg.: *Hans Albert*. – Tübingen 1964. S. 93: „Die Aufgabe der Wissenschaft ist teils theoretisch – Erklärung – und teils praktisch – Voraussage und technische Anwendung.“

⁷ Das versucht z. B. der Berliner Politologe *Sontheimer*. (Vgl. *Sontheimer, K.*: Voraussage als Ziel und Problem moderner Sozialwissenschaft. Unveröffentl. Ms. (Überarbeitete Fassung eines Vortrages anlässlich der Berliner Universitätstage 1965.)

einander gegenüberstehen, so geht es dabei nicht zuletzt um die Frage, ob erfolgreiche Prognosen als Wissenschaftskriterien im Sinne von Bewährungsproben der für ihre Ableitung verwendeten Hypothesen oder Theorien aufgefaßt werden können. Zu einer entschiedenen Bejahung dieser Frage gelangt *Hempel* mit folgenden Feststellungen: „The formulation of laws and theories that permit the prediction of future occurrences are among the proudest achievements of empirical science; and the extent to which they answer Man's quest for foresight and control is indicated by the vast scope of their practical applications, which range from astronomic predictions to meteorological, demographic, and economic forecasts, and from physico-chemical and biological technology to psychological and social control“¹². Es ist nicht zu übersehen, daß *Hempel* mit Fortschrittskriterien operiert, die von einer weitgehenden Kompatibilität pragmatischer und theoretischer Erkenntnisziele ausgehen. Auch *Popper* argumentiert in dieser Richtung¹³, ohne indessen die Prognose als Wissenschaftskriterium überzubewerten: für ihn entscheiden weniger die erfolgreichen Prognosen an sich, sondern die kritischen Instanzen letztlich über den pragmatischen Wert einer Theorie. Können auch Prognosen solchen kritischen Instanzen gleichkommen, sind sie doch nicht immer mit diesen identisch. So hat es nicht an mannigfachen Zurückweisungen der These, daß Prognosen als kritische Instanzen der Überprüfung von Theorien zu gelten haben, in der wissenschaftsphilosophischen Erörterung des Prognoseproblems gefehlt. *Toulmin* und *Kaplan* halten dieser These entgegen, daß es zahlreiche gehaltvolle Theorien gibt, die keine Ableitung von Prognosen gestatten, und daß umgekehrt sehr erfolgreiche Prognosetechniken entwickelt wurden, ohne ein erklärendes theoretisches Fundament für sich in Anspruch nehmen zu können¹⁴. Diese

Einsicht führt *Toulmin* zu dem Schluß: „Forecasting, then, is a craft or technology, an application of science rather than the kernel of science itself. If a technique of forecasting is successful, that is one more fact, which scientists must try to explain, and may succeed in explaining. Yet a novel and successful theory may lead to no increase in our forecasting skill; while, alternatively, a successful forecasting-technique may remain for centuries without any scientific basis. In the first case, the scientific theory will not necessarily be any the worse; and, in the second, the forecasting-technique will not necessarily become scientific, just because it works“¹⁵.

Auf die Prognose dürfte mithin jene wissenschaftslogische Begutachtung anzuwenden sein, die *Popper* zur Kennzeichnung der instrumentalen Grundzüge der angewandten Wissenschaft vorgenommen hat: „Instruments, even theories in so far as they are instruments, cannot be refuted. The instrumentalist interpretation will therefore be unable to account for real tests, which are attempted refutations, and will not get beyond the assertion, that different theories have different ranges of application . . . In contrast to the highly critical attitude requisit in the pure scientist, the attitude of instrumentalism (like that of applied science) is one of complacency at the success of application“¹⁶. Man kann also ein Instrument nicht „falsifizieren“, sondern nur die Grenzen seiner Anwendbarkeit überprüfen. Diese Gedanken lassen sich auch auf Prognosetechniken übertragen und liegen manchen wahrscheinlichkeitstheoretischen Ansätzen bei der Entwicklung solcher Techniken zugrunde. Ob Prognosetechniken mit hypothetisch-deduktiven Verfahrensweisen, induktiven Wahrscheinlichkeitsberechnungen, ad-hoc-Hypothesen oder Trendextrapolationen operieren, spielt für den jeweiligen Anwendungsbereich dann keine Rolle, wenn die Häufigkeit des Prognosenerfolges schließlich einem pragmatisch orientierten Zuverlässigkeitskriterium entspricht. Unter welchen Umständen dieses Kriterium gewonnen wird, hängt von den Anwendungsgebieten ab. Es dürfte sich als ein schwieriges Unterfangen herausstellen, hier mit Prädikaten wie „wissenschaftlich“ bzw. „unwissenschaftlich“ höhere oder niedrigere Exaktheit und Zuverlässigkeit auszeichnen zu wollen.

3. Der praktische „Brückenkopf“

Die bisher angestellten Betrachtungen beleuchten zwar die Schwierigkeiten einer einheitlichen erkenntnislogischen

höchste Möglichkeit erscheint, die exakte Prognose, „erklärt nichts, sondern bedarf der Erklärung.“ (Max Weber und die rationale Soziologie. – Tübingen 1966. S. 56 [mit Sekundärzitat aus *Husserl*, E.: *Gesammelte Werke* (Husserliana), Bd. IV. – Den Haag 1954, S. 412]). Vgl. ferner *R. König*: Grundlagenprobleme der soziologischen Forschungsmethoden. In: *Sozialwissenschaft und Gesellschaftsgestaltung*. Festschrift für G. Weisser. Hrsg. v. H. Albert und F. Karrenberg. – Berlin 1963, wo *König* feststellt, daß Regelmäßigkeiten und Wiederholungen im Beobachtungsmaterial zwar prognostische Ansätze von außerordentlicher extrapolativer Reichweite gestatten können, theoretisch indessen häufig völlig unergiebig sind.

¹⁵ *Toulmin*, St.: *Foresight and understanding*, a. a. O., S. 35.

¹⁶ *Popper*, K. R.: *Conjectures and refutations*, a. a. O., S. 113 f.

¹² *Hempel*, C. G.: *Aspects of scientific explanation*. – New York, London 1965, S. 333.

¹³ Vgl. *Popper*, K. R.: *Conjectures and refutations*. – London 1963. Siehe ferner *Albert H.*: Probleme der Theorienbildung. In: *Theorie und Realität*, a. a. O., S. 61: „Die Möglichkeit des prognostischen Gebrauchs einer realwissenschaftlichen Theorie beruht darauf, daß eine solche Theorie auf Grund ihres nomologischen Charakters gewisse logisch mögliche Vorgänge für alle Raum-Zeit-Gebiete ausschließt und dadurch den Spielraum des tatsächlich möglichen Geschehens einengt. Mit steigendem Informationsgehalt pflegt auch die prognostische Brauchbarkeit einer Theorie zu steigen, denn gehaltvollere Theorien enthalten stärkere Einschränkungen für zukünftiges Geschehen.“ Siehe ferner *Albert, H.*: *Theorie und Prognose in den Sozialwissenschaften*. In: *Logik der Forschung*. Hrsg.: E. v. Topitsch, a. a. O., S. 129.

¹⁴ *Toulmin*, St.: *Foresight and understanding*. – New York, Evanston 1961. S. 24 ff.; *Kaplan*, A.: *The conduct of inquiry*. – San Francisco 1964. S. 349: „We can give a reason for making some specific prediction rather than another, but we may be able to give no reason other than past successes for expecting the prediction to come true. Analyses of voting behavior, for example, may have identified certain countries or states as barometers of the political weather, thereby allowing the computer to make early predictions; but making predictions from them is very different from having an explanation of the vote.“ *Kaplan* schließt seine Untersuchung über das Verhältnis von theoretischer Erklärung und Prognose mit der Feststellung: „In short explanations provide understanding, but we can predict without being able to understand, and we can understand without necessarily being able to predict.“ In analoger Richtung stellt *Mühlmann* fest: „Das z. B., was heutiger Soziologie als ihre

Begründung der wissenschaftlichen Prognose und legen zumindest die alternative Entwicklung mehrerer Prognosekonzeptionen nahe; doch dürfen sie keineswegs als Aufhebung und uferlose Relativierung dessen verstanden werden, was als wissenschaftliches Denken dem praktischen lebensweltlichen Alltagsdenken gegenübergestellt werden kann. Unterscheidet man wissenschaftliches Urteilen in phänomenologischer Reduktion von den Urteilen des Alltagsdenkens durch das Ziel und intersubjektive Bemühen, „die Welt in einem Maximum expliziter Deutlichkeit und Klarheit zu erkennen“¹⁷, so läßt sich auch die wissenschaftliche Prognose in bestimmten typischen Grundelementen den typischen Zukunftsantizipationen des Alltagslebens gegenüberstellen¹⁸. Eine solche Konfrontation ist kein müßiges Gedankenspiel, sondern erhellt die verschiedenen Verbindungsmöglichkeiten von Wissenschaft und Praxis, damit auch die verschiedenen Bedeutungsgehalte, die sich mit dem Begriff „Prognose“ verknüpfen lassen und deren mangelnde Differenzierung leicht zu wissenschaftstheoretischen Fehlinterpretationen verleitet. Gerade am Beispiel der Prognose läßt sich nämlich unschwer verdeutlichen, daß die Erfolgs- und Zuverlässigkeitskriterien des wissenschaftlichen und praktischen Denkens graduelle Unterschiede aufweisen, die in den jeweiligen Standorten und Lebensbezügen begründet liegen und durch wissenschaftslogische Argumente nicht aus der Welt geschafft werden können. Da diese Sicht des Prognoseproblems auch für die nachfolgenden Ausführungen von einiger Bedeutung sein dürfte, soll der Unterschied zwischen wissenschaftlicher Prognose und praktischer prognostischer Orientierung nicht zuletzt im Hinblick auf mögliche Abstimmungen dieser beiden Stilarten der Zukunftsantizipation hier noch etwas eingehender behandelt werden.

Daß der Zukunftsantizipation im Alltagsleben und in der lebensweltlichen Orientierung eine ganz andere „Datenverarbeitung“ zugrunde liegt als der wissenschaftlichen Prognose, hat *Machlup* in einem Beispiel recht drastisch veranschaulicht: „For example, if I take an envelope, put a certain adress on it and a certain postage stamp, and deposit it in a certain box on the street, I can predict that after three or four days it will be delivered at a certain house thousand miles away. This prediction and any number of similar predictions will prove correct with a remarkably high frequency. And you don't have to be a natural scientist to predict the result of your pushing the electric-light switch or of similar manipulations of a well-tried mechanical or electrical apparatus“¹⁹. In ähnlicher Weise – um ein anderes Beispiel zu nennen – benutzen der Reisende, der Frachtführer, aber auch der mitarbeitende Beamte die Einrichtungen der Bundesbahn, um sich für die

unterschiedlichen Zwecke auch prognostisch zu orientieren, ohne sich der organisatorischen Voraussetzungen des Riesenprogramms und des Riesenapparates der Bundesbahn mehr als in schmalen Ausschnitten bewußt zu sein.

Da die Infrastruktur unserer modernen Zivilisationswelt eine Fülle ähnlicher Voraussetzungen für die berechenbare Antizipation von Zukunftsdaten und damit für die erfolgreiche prognostische Orientierung bietet, ließe sich die Reihe der Beispiele leicht fortsetzen. Es soll hier nicht erörtert werden, wie weit die Wissenschaft die Voraussetzungen derartiger zukunftsgerichteter „Datenverarbeitungen“ mitgeschaffen hat – die Untersuchung dieser Frage würde die Berücksichtigung umfassender kulturgeschichtlicher und soziologischer Zusammenhänge erfordern –; die angeführten Beispiele sollten vielmehr hervorheben, daß der Mensch in seinen praktischen Entscheidungen dazu neigt, bestimmte Erscheinungen seiner Umwelt wie technische und soziale Organisationsformen als fraglos gegeben hinzunehmen und sie nicht selten mit erstaunlichem Erfolg für die Realisierung bestimmter Zielsetzungen prognostisch zu verwenden. Hierbei dürfte – wenn man von den irrationalen Komponenten der praktischen Lebensbewältigung einmal absieht – der bisherige mehr oder minder bewußt erlebte und erfahrene instrumentale Erfolg einer im subjektiven Sinn situationsadäquaten und subjektiv „richtigen Datenverarbeitung“ kaum einer kritischen Prüfung unterzogen werden, die einer methodologischen Explikation der „Datenverarbeitung“ gleichkäme. Das unterscheidet die praktische prognostische Orientierung von der wissenschaftlichen Prognose. So würde eine wissenschaftliche Untersuchung der Zuverlässigkeit von Fahrplänen der Bundesbahn umfangreiche technische und soziale Daten kritisch zu analysieren und nach bestimmten methodologischen Gesichtspunkten zu begutachten haben; sie ließe sich vermutlich nur mit großen Schwierigkeiten durchführen. In jedem Fall müßte sie die zahlreichen Bedingungen und Voraussetzungen, unter denen von einer annähernden Zuverlässigkeit von Fahrplänen nach den Kriterien der objektiven Wahrscheinlichkeitsrechnung gesprochen werden kann, herausstellen. Für die praktische Zukunftsorientierung darf es im Gegensatz hierzu als kennzeichnend gelten, daß sie sich in vielen Fällen auf Grade der unbedingten Voraussicht angewiesen sieht, deren wissenschaftliche Fundierung nicht geboten werden kann.

Die Beispiele und die an sie geknüpften Erläuterungen wären allerdings verfehlt, würden sie zu der Annahme verleiten, daß sich zwischen wissenschaftlichen und praktischen Erkenntnisinteressen per se keine Übereinstimmung herbeiführen ließe. Es wurde ja bereits weiter oben betont, daß im Verhältnis von Wissenschaft und Praxis graduelle Abstufungen unterschieden werden können. Diese Abstufungen sind auch für das Prognoseproblem von Interesse, denn sie werfen einiges Licht auf die Grenzen und Möglichkeiten der praktischen Verwendung wissenschaftlicher Forschungsergebnisse für prognostische Orientierungen, wobei zunächst dahingestellt bleiben mag, ob diese Forschungsergebnisse in Gestalt systematischer Datensammlungen, Theorien oder Prognosen vorliegen. Wenn auch eine weitere Erschwerung

¹⁷ Schütz, A.: Sinnhafter Aufbau der sozialen Welt. – Wien 1960. S. 254.

¹⁸ Vgl. Schütz, A.: Tiresias or our knowledge of future events. In: Collected papers II – Studies in social theory. Hrsg.: A. Brodersen. – Den Haag 1964.

¹⁹ Machlup, F.: Are the social sciences really inferior? In: Philosophy of the social sciences. Hrsg. v. M. Natanson. – New York 1963. S. 172.

der generellen wissenschaftslogischen Analyse des Prognoseproblems darin liegt, daß allgemeine Aussagen über das Verhältnis von wissenschaftlichem Angebot von Forschungsergebnissen und praktischem Bedarf an prognostischer Orientierung ohne die zwangsläufige Beschränkung auf bestimmte Kommunikationsformen von Wissenschaft und Praxis nicht möglich sind, so verlangen doch die technologischen Bedeutungsgehalte der Prognose und ihre Einordnung in den Aufgabenbereich der angewandten Wissenschaft die Einbeziehung der Fragen nach der möglichen praktischen Verwendung und Nutzbarkeit von Prognosen²⁰ – damit auch der Fragen ihres besonderen Zuschnitts auf die Belange möglicher Interessenten und Auftraggeber – in die erkenntnislogische Begutachtung.

4. „Theorieorientierte“ und „praxisorientierte“ Prognoseinterpretationen

In der bisherigen wissenschaftstheoretischen Behandlung des Prognoseproblems ist besonders im Bereich der Sozialwissenschaften die Interpretation der pragmatischen Bedeutung der Prognose sehr unterschiedlich ausgefallen. Zwei Positionen lassen sich in einer vereinfachten Übersicht einander gegenüberstellen: einmal die „theorieorientierten“ Positionen, die den pragmatischen Bedeutungsgehalt der Prognose in einen erkenntnislogischen Zusammenhang mit Kriterien des Fortschritts der reinen Wissenschaft zu bringen versuchen; zum anderen die „praxisorientierten“ Positionen, die von der Wissenschaft ein stärkeres und unmittelbarer Eingehen auf die besonderen Interessen und Probleme praktischer – vor allem gesellschaftspolitischer – Instanzen bei der Erarbeitung von Prognosen verlangen. So wenig ausgeschlossen werden soll, daß die hier etwas überprägnant geschilderten Positionen zu einem Konsensus gelangen können, so eindrucksvoll sind andererseits die Beispiele von vorläufig kaum überbrückbaren wissenschaftstheoretischen Divergenzen, wie sie gerade von den Vertretern der angeführten beiden Positionen zum Ausdruck gebracht werden. Dabei spielt nicht zuletzt die unterschiedliche Beurteilung des pragmatischen Bedeutungsgehaltes folgender zwei Prognosetypen eine entscheidende Rolle:

- (a) der Prognose als pragmatischer Teilseite der logischen Folgerungsmenge einer Theorie;
- (b) der Prognose als Projektion einer beobachteten Ordnung und eines regelmäßigen Ablaufes ohne theoretisches Fundament.

Typ (b) wird von den Vertretern der „theorieorientierten“ Position allgemein als unbefriedigend und sogar gefährlich

angesehen, da er sich nach ihrer Auffassung einer kritischen Prüfung weitgehend entzieht und einer mit dem Begriff der Falsifizierbarkeit verbundenen Wissenschaftsnorm nicht genügt²¹. So begegnet *Solo* den Typ-(b)-Prämissen von *Kuznets* – „... an identifiable relation between the future and the past, and a minimum of order in the past that can be translated into some specific pattern for the future“²² – mit beißender Kritik. Diese Forderung, behauptet *Solo*, sei nicht klüger als die der Wilden, die annehmen, daß die Sonne aufgehen wird, weil sie immer aufgegangen ist²³.

Es gibt aber noch einen weiteren Punkt, in dem sich die „theorieorientierten“ Prognoseinterpretationen von den „praxisorientierten“ unterscheiden: die Vertreter der „theorieorientierten“ Position begnügen sich im allgemeinen mit der Feststellung, unter welchen Voraussetzungen wissenschaftslogischer Art empirisch gehaltvolle Theorien praktisch oder im gesellschaftspolitischen Bereich soziotechnologisch verwendbar sind, und überlassen die Selektion der für einen bestimmten Prognoseanspruch relevanten Theorien der Praxis. Dabei verweist *Albert* ausdrücklich auf die Schwierigkeiten des Selektionsvorganges und hebt die beachtliche Phantasieleistung, die eine Umformung von theoretischem Wissen in praktisch relevante Aussagen verlangt, hervor²⁴. Mit dem bloßen Angebot von Theorien zur möglichen prognostischen Auswertung kann sich der „praxisorientierte“ Wissenschaftler nicht zufrieden geben. So stellt *Hahn* fest: „Wirklich rein hypothetische Aussagen darüber, daß aus der Tatsachenkonstellation x die Wirkung y folgen muß, sind in der Tat ‚wissenschaftlich‘. Aber solche Aussagen sind nicht das, was man im allgemeinen unter Prognosen versteht, noch geben sie das, was man von Prognosen verlangt und verlangen muß“²⁵. *Hahn* fordert, die wirkliche für die Praxis wertvolle Prognose müsse von der zum Zeitpunkt der Prognose vorliegenden und nicht von irgendeiner hypothetischen Datenkonstellation ausgehen. Dieser Ansicht schließt sich der schweizerische Nationalökonom und Konjunkturtheoretiker *Jöhr* mit Entschiedenheit an: „Wer sich nun aber auf dem Boden der Auffassung befindet, daß das Ziel der Nationalökonomie nicht in der Erkenntnis um der Erkenntnis willen besteht, sondern in der Hilfe für die Wirtschaftspolitik, und wer ferner in Rechnung stellt, daß der Wirtschaftspolitiker auf Voraussagen angewiesen ist, wird zum Schluß kommen, daß sich der Nationalökonom nicht auf bedingte Prognosen beschränken darf, sondern in das Gebiet der unbedingten Prognose vor-

²⁰ Vgl. *Weizsäcker, C. F. von*: Gedanken über unsere Zukunft. – Göttingen 1966. S. 30: „Die Prognose ist die letzte Bewährung, sie ist zugleich der Schlüssel zum praktischen Nutzen der Wissenschaft... Die Fähigkeit, richtig zu prognostizieren, bedeutet im allgemeinen Macht... Die Frage nach dem Nutzen der Wissenschaft für die Politik spitzt sich deshalb am schärfsten in der Frage nach der Zuverlässigkeit und Nutzbarkeit ihrer Prognosen zu.“

²¹ Vgl. *Kühn, A. Jr.*: Die soziotechnologische Problematik der Raumforschung. In: Raumforschung und Raumordnung. 23. Jg. (1965) H. 3, S. 153.

²² *Kuznets, S.*: Concepts and assumption in long-term projections of national product. In: NBER. Long range economic projections. Studies in income and wealth. Vol. 16. – Princeton 1954. S. 11.

²³ *Solo, R.*: Prediction, projection, and social prognosis. In: Journal of Philosophy. LII, (1955) 17. S. 459 ff.

²⁴ *Albert, H.*: Probleme der Theorienbildung, a. a. O., S. 52.

²⁵ *Hahn, A.*: Über Wirtschaftsprognosen. In: Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik. (1953) (Oktober) S. 410.

stoßen muß“²⁶. Jöhr betont, der Wirtschaftspolitiker verlange auf die klare Frage: wie wird sich die Wirtschaft in einer nahen oder fernen Zukunft entwickeln? eine ebenso klare Antwort. Es verhalte sich im Bereich der Wirtschaftspolitik ähnlich wie in dem der Medizin: „Ein Patient wird nicht zufrieden sein, wenn ihm der Arzt erklärt: ‚Sollten die rheumatischen Erscheinungen in Ihrem Bein auf einer Fokalinfection beruhen, so können Sie durch eine Mandeloperation die Heilung erreichen, gehen sie aber auf einen Bandscheibenbruch zurück, so können Sie im Streckbett eine Besserung Ihres Zustandes erzielen.‘“ Der Patient, so folgert Jöhr, verlange eine unbedingte Diagnose und unbedingte Prognose. Ebenso gehe es dem Wirtschaftspolitiker. „Dabei darf man natürlich nicht folgern, die unbedingte Prognose müsse insofern absoluten Charakter haben, als sie den Eintritt eines bestimmten Effektes mit hundertprozentiger Sicherheit behaupten müsse. Sie kann ohne weiteres sagen, ein gewisser Heilerfolg auf medizinischem oder volkswirtschaftlichem Gebiet sei ‚unwahrscheinlich‘, ‚nicht unwahrscheinlich‘, ‚wahrscheinlich‘ oder ‚sehr wahrscheinlich‘“²⁷.

Dieser Argumentation Jöhrs ließe sich wenig entgegenzusetzen, enthielte sie nicht Generalisierungen, die mit einiger Vorsicht aufgenommen werden müssen. Wenn Jöhr eine wirksamere prognostische Hilfe der Praxis durch die Wissenschaft fordert, so denkt er in erster Linie an die Zusammenarbeit von Sozialwissenschaft und gesellschaftspolitischen Instanzen. In der Tat dürften in jenen Gesellschaften, wo der Staat die Fülle seiner Vorsorgefunktionen ohne wissenschaftliche Unterstützung nicht mehr zielgerecht und wirksam ausüben kann, im Idealfall gute Voraussetzungen für eine Kommunikation von Wissenschaft und Praxis angenommen werden: indem nämlich einmal die Sozialwissenschaften den gesellschaftspolitischen Instanzen Datenanalysen und auch Prognosen zu liefern imstande sind, die für die nüchterne Einschätzung der Realisierungsmöglichkeiten konkreter gesellschaftspolitischer Programme von erheblicher Bedeutung sind; zum anderen durch die Bereitschaft der verantwortlichen Beamten und Politiker, diese Informationen rational ins Entscheidungskalkül einzugliedern und dabei wissenschaftlichen Vorstellungen zu folgen. Daß wie im Bereich der Medizin auch im sozialen Bereich wissenschaftliche Forschungsergebnisse zugunsten der rationalen praktischen Lebenshilfe einer einzelnen Person eingesetzt werden können, soll trotz der lebensphilosophischen Problematik eines solchen „Einsatzes“ nicht bestritten werden; gleichwohl sind gegen die Beispiele, die Jöhr zugunsten seiner „praxisorientierten“ Prognoseinterpretation ins Feld führt, Bedenken anzumelden. Im allgemeinen dürfte nämlich im sozialen Bereich die Kommunikation zwischen Wis-

senschaft und Praxis um so schwieriger werden, je partieller und individueller die Interessen, die Handlungsziele und der Handlungsspielraum der zu beratenden Instanz im Vergleich zu gesellschaftspolitisch übergeordneten Instanzen ausfallen. So ist – von der wissenschaftlichen „Angebotsseite“ her betrachtet – die Möglichkeit der Erarbeitung bestimmter Prognosen stark aggregierter Größen wie z. B. der zukünftigen Stahlproduktion innerhalb eines festliegenden Raum-Zeit-Gebietes durchaus gegeben; die Verwendungsmöglichkeit einer solchen Prognose als Entscheidungsbasis einer einzelnen Handlungsinstanz wie z. B. eines mittleren oder kleineren Unternehmens der Stahlindustrie aber relativ gering. Prognosen stark disaggregierter Größen wie spezifische Marktprognosen, die für den einzelnen Unternehmer von besonderem Interesse sind, lassen sich als wissenschaftliche Prognosen nur unter erheblichen Vorbehalten und Schwierigkeiten – wenn überhaupt – erstellen. Alle Interpreten der wissenschaftlichen Prognose sollten sich mithin darüber einig sein, daß es einen praktischen Bedarf an Prognosen gibt, der mit wissenschaftlichen Mitteln nicht gedeckt werden kann. Weiterhin sollte Einigkeit darüber herrschen, daß es der Wissenschaft unmöglich ist, „unbedingte Prognosen“ zu erarbeiten, auch wenn manche Prognoseinterpretationen mit dem Begriff „Prognose“ diese kategorische und entschiedene Art der Zukunftsantizipation verbinden²⁸. Der Einwand Jöhrs gegen die bedingte Prognose, man versuche mit dieser Art der Prognose „sich gegen die Gefahr abzuschirmen, daß eine Veränderung der Daten die prognostischen Aussagen entkräftet“²⁹, mag zwar als gemeinter Protest gegen „Alibi-Strategien“ verständlich sein, ist indessen wissenschaftslogisch kaum zu rechtfertigen. Nicht immer läßt der Erfolg oder Mißerfolg einer Prognose Rückschlüsse auf die Qualität der zu ihrer Ableitung verwendeten Theorie oder auf die Qualität der Anwendungstechniken zu; kein Wissenschaftler könnte ernstlich behaupten, sämtliche Faktoren, die auf den Anwendungsbereich einwirken können, in der Art ihrer Einwirkung unter Kontrolle zu halten oder prognostisch zu erfassen. Der Wissenschaftler ist kein Prophet; im praktischen Sinn unbedingte Prognosen könnte er methodologisch nicht vertreten.

²⁶ Jöhr, W. A.: Schätzungsurteil und Werturteil. In: Systeme und Methoden in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Festschrift für E. v. Beckerath. Hrsg.: N. Kloten et al. – Tübingen 1964. S. 163/164.

²⁷ Jöhr, W. A.; F. Kneschaurek: Die Prognose als Basis der Wirtschaftspolitik. In: Diagnose und Prognose als wissenschaftliche Methodenprobleme. – Berlin 1962. = Schriften des Vereins für Socialpolitik, N. F., Bd. 25, S. 423.

²⁸ Vgl. Gerfin, H.: Langfristige Wirtschaftsprognose. – Tübingen, Zürich 1964. S. 14: Gerfin unterscheidet hier die „Punktprogno-“ und die „Intervallprognose“ einer mehr oder minder „unbedingten“ Art von der bedingten Prognose. Die quasi-unbedingte „Punktprogno-“ beschreibt Gerfin folgendermaßen: „Über die zukünftige Entwicklung einer ökonomischen Größe kann einmal ein definitives (kategorisches) oder nur ganz unwesentlich eingeschränktes Urteil abgegeben werden, dessen exakte Gültigkeit unter der alleinigen Bedingung behauptet wird, daß weltweite oder vernichtende nationale Katastrophen ausbleiben. Diese inhaltlich stärkste Form ist Prognose, Vorhersage oder Vorausbestimmung im strengsten Wortsinn.“ Demgegenüber ist die quasi-unbedingte Intervallprognose eine „schwächere Form“. Diese „konzidiert die Möglichkeit von Abweichungen auch unter normalen äußeren Umständen, mißt aber einer Entwicklung die höchste Wahrscheinlichkeit zu. Sofern lediglich zufallsbedingte, vorübergehende und im Ausmaß unbedeutende Divergenzen zugelassen werden, ändert sich an den kategorischen Aussagen im Prinzip nichts.“

²⁹ Jöhr, W. A.: Die Prognose als Basis der Wirtschaftspolitik, a. a. O., S. 421.

5. Die Interdependenz von Programm und Prognose

Die zuletzt aufgeführten Postulate erhalten zusätzliches Gewicht, wenn die erkenntnislogische Analyse des Prognoseproblems sich der besonderen Eigenart des sozialwissenschaftlichen Anwendungsbereiches zuwendet und die Tatsache berücksichtigt, daß soziale Phänomene das Ergebnis sozialen Handelns und dabei nicht selten rationalen Handelns sind, also keineswegs aus einer Konjunktion von nomologischen Hypothesen und bestimmten historischen Ausgangsbedingungen oder aus dem freien Spiel der Kräfte nach wahrscheinlichkeitstheoretischen Gesichtspunkten allein hinreichend erklärt oder prognostiziert werden können. Vielmehr erscheint es notwendig, eine weitere Prognosekonzeption zu entwickeln, die den typischen Grundzügen des sozialen und rationalen Handelns besser entspricht. Die Entwicklung einer solchen Konzeption würde allerdings eine umfassende phänomenologische Explikation der unterschiedlichen vom Begriff des sozialen und rationalen Handelns umfaßten Bedeutungsgehalte erfordern – eine Aufgabe, die im Rahmen dieser Abhandlung nicht erfüllt werden kann³⁰. Die Darstellung muß sich auch hier auf einige streiflichtartige Kennzeichnungen beschränken. Folgende Grundzüge des rationalen Handelns wären dabei herauszustellen: jedes rationale Handeln ist durch bestimmte Um-Zu-Motive gekennzeichnet, deren subjektive Sinngehalte nur dann hinreichend verstanden werden können, wenn die verstehende Analyse die besonderen Wissensvorräte in Gestalt subjektiver Erfahrungsvorräte und deren logische Verarbeitung für die Realisierung bestimmter Handlungsziele berücksichtigt. Die das rationale Handeln steuernden subjektiven Richtigkeitskriterien verlangen die kritische Begutachtung 1. der Kompatibilität von Handlungsziel und allgemeinem Erfahrungswissen; 2. der Kompatibilität von Handlungsziel und der realitätsnahen, möglichst nicht-utopischen Einschätzung des eigenen Handlungsspielraumes; und 3. der Kompatibilität von dem relevanten Handlungsziel und anderen Handlungszielen, d. h. die Vermeidung von Zielkollisionen durch die zur Erreichung eines Ziels vorgenommenen „Programmschritte“³¹. Schon diese sehr grobe und ergänzungsbedürftige Analyse der Grundzüge des rationalen Handelns macht deutlich, daß der rationale Handelnde ein Axiom berücksichtigen muß, das *Streeten* folgendermaßen umschrieben hat: „Um wirksam zu sein, muß ein Programm dem wahrscheinlichen und möglichen Verlauf der Ereignisse Rechnung tragen, mit anderen Worten: das Programm muß auf Analyse und Prognose gegründet sein. Programme verändern sich im Lichte neuen Wissens über die Tatsachen. Programme

ohne Prognose sind müßige Wunschträume oder leere Proteste. Genauer: Analyse und Prognose können die Implikationen alternativer Vorschläge und die Konsistenz oder Inkonsistenz der im Programm enthaltenen Ziele aufzeigen“³². Dieses Axiom erscheint zunächst relativ einfach; erst die Interdependenz von Programm und Prognose macht es problematisch. Von einer solchen Interdependenz kann dann gesprochen werden, wenn sich die Analyse den typischen Grundzügen des sozialen Handelns zuwendet. Soziales Handeln ist, wie *Weber* es bereits herausgestellt hat, seinen subjektiven Sinngehalten nach am Verhalten der in einem bestimmten sozialen Bereich mit der Handlungsinstanz in Beziehung stehenden anderen Handlungsinstanzen orientiert: in diesem Fall basieren die Prognosen, die das Handeln anderer Instanzen zum Inhalt haben, zu einem nicht geringen Teil auf der Annahme der vermutlichen Handlungsprogramme und „Datenverarbeitungen“ dieser anderen Instanzen. Je umfassender und für die eigenen Handlungsziele bedeutsamer ein soziales Beziehungsfeld ist, um so mehr wird die jeweils wechselseitige Begutachtung der vermutlichen „Datenverarbeitungen“ in die Prognose des wahrscheinlichen Verhaltens der Handlungsinstanzen einzubeziehen sein. *Morgenstern* hat das für den Bereich der Wirtschaftswissenschaften folgendermaßen zum Ausdruck gebracht: „Meine Akte beruhen auf denen der anderen, die aber selbst wieder als eines ihrer konstitutiven Merkmale meine eigenen früheren und jetzt erwarteten Verhaltensarten enthalten. Der Reflex des eigenen Tuns im Tun der anderen greift aber über die Sphäre des bloßen äußeren Handelns hinaus; er beschränkt sich keineswegs nur auf die rein äußeren Faktoren, die ins Spiel kommen, sondern eine der eigenartigsten Bestandteile der Kalkulation des Wirtschaftssubjektes ist die Abschätzung des wahrscheinlichen Wissens um Datenveränderungen, die die anderen Wirtschaftler mir voraus haben mögen“³³. Diese ausgezeichnete Darstellung eines wichtigen Grundzuges sozialer Beziehungen läßt sich ohne Schwierigkeiten vom wirtschaftlichen Bereich auf andere Bereiche des gesellschaftspolitischen Lebens übertragen. Für die erkenntnislogische Begutachtung der sozialwissenschaftlichen Prognose ergeben sich aus dieser Eigenart des sozialwissenschaftlichen Gegenstandsbereiches neue Schwierigkeiten, die wiederum leicht zu Fehlinterpretationen der Prognose führen können. Eine solche Fehlinterpretation dürfte z. B. in der erkenntnislogischen Überbewertung der Eigendynamik sozialwissenschaftlicher Aussagen – damit auch von Prognosen – zu suchen sein. So gelangt *Morgenstern*, ausgehend von der Erkenntnis, daß jede wirtschaftswissenschaftliche Prognose durch ihre soziale Auswirkung bestätigt oder widerlegt werden kann³⁴, selbst wenn diese Möglichkeit bei der Aufstellung der Prognose berücksichtigt und die Prognose als

³⁰ Siehe hierzu: *Weber, M.*: Wirtschaft und Gesellschaft. – Köln, Berlin 1964. S. 1–42; *Schütz, A.*: Sinnhafter Aufbau der sozialen Welt, a. a. O.; ders.: Collected papers, a. a. O., *Kaufmann, F.*: Methodenlehre der Sozialwissenschaften. – Wien 1936.

³¹ Vgl. *Schütz, A.*: The problem of rationality in the social world. In: Collected papers II, a. a. O., S. 79/80; *Kaufmann, F.*: Methodenlehre, a. a. O., S. 96; *Streeten, P.*: Programm und Prognose. In: *Myrdal, G.*: Das Wertproblem in der Sozialwissenschaft. – Hannover 1965. S. 18 ff.; *Kühn, A. Jr.*: Die soziotechnologische Problematik der Raumforschung, a. a. O., S. 155.

³² *Streeten, P.*: a. a. O., S. 18.

³³ *Morgenstern, O.*: Wirtschaftsprognose. – Wien 1928. S. 29.

³⁴ Auf das in diesem Zusammenhang erwähnenswerte viel behandelte Problem der „self-fulfilling“ und „self-destroying prophecies“ soll hier nicht näher eingegangen werden. Siehe dazu *Albert, H.*: Probleme der Theorienbildung, a. a. O., S. 65 f. (mit ausführlicher Bibliographie).

Datum in die Voraussage des Ereignisablaufes miteinbezogen wird, zu einer sehr skeptischen Begutachtung der Erfolgsmöglichkeiten und der Zuverlässigkeit wirtschaftswissenschaftlicher Prognosen³⁵. *Morgenstern* trennt aber die Problematik der wissenschaftlichen – stets bedingten – Prognose nicht scharf genug von jenen Zukunftsantizipationen, wie sie weiter oben als prognostische Orientierungen der lebensweltlichen Praxis gekennzeichnet worden sind. Er übersieht, daß aus recht unterschiedlichen kommunikativen Voraussetzungen und aus den jeweils verschiedenen subjektiven Interpretationen, die wissenschaftliche Aussagen auch bei rationaler „Datenverarbeitung“ in der Praxis erfahren, keine generelle erkenntnislogische Bewertung der Prognoseproblematik abgeleitet werden kann. Damit soll nicht geleugnet werden, daß die mögliche Eigendynamik sozialer Theorien und Prognosen besondere Schwierigkeiten für die Zusammenarbeit von Sozialwissenschaften und gesellschaftspolitischer Praxis mit sich bringt³⁶.

Auch bei der Behandlung des Verhältnisses von Programm und Prognose erscheint es ratsam, die bereits ange deutete Abstufung von wissenschaftlichen und praktischen Erfolgskriterien zu beachten. Diese Abstufung wird nicht zuletzt dann für eine angemessene Prognoseinterpretation interessant, wenn die Kontrolle der Anwendungsbedingungen für die prognostische Verwertung einer wissenschaftlichen Hypothese oder Theorie wesentlich abhängig ist vom Handlungsspielraum bestimmter Handlungsinstanzen und damit von deren Entscheidungen innerhalb eines bestimmten Handlungsprogramms. Die angewandte Wissenschaft kann in einer solchen Situation zunächst nichts weiter anbieten als einen Fächer alternativer Möglichkeiten; bestenfalls kann sie in einer weitgehenden Annäherung ihrer Forschung an die Belange eines Auftraggebers die Grenzen von bestimmten Handlungsspielräumen zu umreißen versuchen. In dieser Situation ist der Wissenschaftler, will er praktisch relevante Prognosen erstellen, auf die Kommunikation bestimmter Daten wie z. B. eindeutiger Handlungsentschlüsse angewiesen; vor allem braucht er die Mitteilung derartiger Daten von jenen Instanzen, die die Macht besitzen, solche Entschlüsse auch durchzusetzen. Ist dies der Fall, so kann er sein Wissen bei der Ausarbeitung von Entscheidungsmodellen und Zielprognosen zur Verfügung stellen³⁷.

Kann von einer Interdependenz von praktischem Handlungsprogramm und wissenschaftlicher Prognose nur unter bestimmten Bedingungen gesprochen werden, so ist in der praktisch-lebensweltlichen Orientierung eine Verflechtung von Zukunftsantizipation und Handlungsentwurf häufig zu beobachten. Als kennzeichnenden Grundzug sozialen Handelns muß der Sozialwissenschaftler diese Verflechtung in seine methodologischen Ansätze zumindest immer dann einbeziehen, wenn seine Analysen zur Erklärung und Prognose von solchen sozialen Gegebenheiten führen sollen, die aus rational motivierten Handlungsvorgängen resultieren. Adäquater methodologischer Ansatz für derartige Forschungsvorhaben ist m. E. die idealtypische Konstruktion, die u. a. mit typischen Erfahrungs- und Erwartungsvorräten sozialer Instanzen arbeitet und durchaus die Möglichkeit der Aktualisierung für prognostische Zwecke bietet; – es sei hier nur auf das umfassende – auch prognostische – Anwendungsgebiet der nationalökonomischen Modellbildung hingewiesen.

6. Drei alternative Prognosekonzeptionen

In seinem Buch „Langfristige Wirtschaftsprognose“ betont *Gerfin*, daß die umfassende Problematik der wissenschaftlichen Prognose die Behauptung einer „alleinseligmachenden“ Methode zur Prognosengewinnung wissenschaftstheoretisch kaum vertretbar erscheinen ließe. Die in diesem Aufsatz bisher angestellten Überlegungen zum Prognoseproblem dürften das Urteil *Gerfins* bestätigen. Wenn zum Abschluß der Behandlung der allgemeinen erkenntnislogischen Problematik der Prognose der Versuch unternommen wird, drei verschiedene Prognosekonzeptionen stichwortartig herauszustellen, so geschieht das unter dem Vorbehalt, daß ein solcher „Katalog“ sicher anders gegliedert und auch erweitert werden könnte.

Unterschieden werden:

- a) das hypothetisch-deduktive Modell der Prognose;
- b) Projektionen;
- c) idealtypische Verfahrensweisen.

Zu a): Unter dem hypothetisch-deduktiven Modell der Prognose ist die Ableitung einer Prognose aus einer Konjunktion von nomologischen Hypothesen und bestimmten raum-zeitlich festliegenden Ausgangsbedingungen zu verstehen. Als nomologische Hypothese sind „Allsätze“ ohne Einschränkung auf ein bestimmtes Raum-Zeit-Gebiet zu bezeichnen. Ihr Informationsgehalt – damit auch unter Berücksichtigung der oben in II. 2 angeführten Ein-

nicht-technologischen Voraussagen ist das nicht der Fall. Der Handelnde kann sich also nur darauf einstellen, ohne das betreffende Ereignis verhindern zu können. Da technologische Voraussagen an durch den Handelnden beeinflussbare Bedingungen anknüpfen, ist ihre Erfüllung davon abhängig, wie die betreffende Person handelt. Deren Handlungsalternativen spielen hier die Rolle kausalrelevanter Umstände. In theoretischer Interpretation handelt es sich um Komponenten alternativer Anwendungsbedingungen, die zu alternativen Prognosen führen. Die Anwendung von Theorien ist damit also auf menschliche Aktionsmöglichkeiten bezogen.“

³⁵ *Morgenstern*, O.: a. a. O., S. 93 ff.

³⁶ Siehe dazu: *Topitsch*, E.: Sozialphilosophie zwischen Ideologie und Wissenschaft. – Neuwied 1961. S. 125–153.

³⁷ Siehe dazu: *Bombach*, G.: Über die Möglichkeit wirtschaftlicher Voraussagen. In: *Kyklos*. Vol. XV (1962) H. 1, S. 32 ff. *Bombach* unterscheidet in der Wirtschaftsprognose „autonome Größen“ und „Instrumentenvariable“. Er stellt fest: „Instrumentenvariable sind solche Größen, auf die die Instanz, für welche die Prognose erstellt wird, einen Einfluß ausüben kann und auch ausüben will. Die Trennung ist somit nicht absolut, sondern variiert mit dem jeweiligen Auftraggeber. Für die Einzelirma ist die Nachfrage des Staates eine autonome Größe, für die Regierung hingegen eine Instrumentenvariable.“ (S. 35); vgl. ferner *Albert*, H.: Probleme der Theorienbildung, a. a. O., S. 62: *Albert* unterscheidet hier zwischen „technologischen“ und „nicht-technologischen“ Prognosen: „Diese Unterscheidung knüpft daran an, inwieweit die Anwendungsbedingungen der betreffenden Theorien von den Handelnden beeinflusst werden können. Bei

schränkungen ihr prognostischer Gehalt – steigt mit zunehmender Allgemeinheit und (operationaler) Präzision³⁸. Nomologische Hypothesen können auch als statistische Hypothesen formuliert werden. – In einem vereinfachten Schaubild läßt sich das hypothetisch-deduktive Modell der Prognose wie folgt darstellen:

Prognose:

G : nomologische Hypothese oder Theorie (bekannt)	} Explikans (bekannt)
A : Ausgangsbedingung (bekannt)	
E : Explikandum (gesucht)	

Zu (b): Projektionen beruhen im allgemeinen auf der Hypothese, daß eine bisher beobachtete Datenkonstellation – z. B. gewisse Strukturen einer sozialen Ordnung – auch in Zukunft erhalten bleiben oder sich in einer regelmäßig erfaßbaren und in die Zukunft übertragbaren Ordnung ändern (Trendextrapolation). Ein generelles Urteil über die Zuverlässigkeit von Projektionen läßt sich nicht fällen; das Anwendungsgebiet entscheidet über die Fülle der Faktoren, die nach Kriterien der Wahrscheinlichkeitstheorie in die Projektion miteinbezogen werden müssen. Vorauszusetzen sind im allgemeinen eine regelmäßige statistische Berichterstattung, adäquate statistische Verfahrenstechniken und ein gewisser Grad der theoretischen Fundierung³⁹. Die kombinierte Anwendung von (a) und (b) zur Prognosegewinnung ist möglich und unter pragmatischen Gesichtspunkten sogar häufig empfehlenswert (z. B. Projektion der Ausgangsbedingungen A oder der Rahmenbedingungen von A). Trotz der pragmatischen Bedeutung der Projektionen darf über den ad-hoc-Charakter ihres Aussagegehaltes kein Zweifel bestehen; die Invarianzen, die in ihnen nach wahrscheinlichkeitstheoretischen Gesichtspunkten zur Prognose verwertet werden, sind wissenschaftslogisch von nomologischen Hypothesen klar zu unterscheiden.

Zu (c): Soll eine idealtypische Konstruktion als Basis der Prognose verwendet werden, so sind folgende Voraussetzungen zu beachten:

aa) Der Idealtypus, der zu Aussagen über die konditionale Wiederkehr typischer Erscheinungen führen soll, ist – den theoretischen Erkenntniszielen entsprechend – wesensmäßig undatiert und allgemein, „aber der genaue Punkt, an dem das relativ Allgemeine das relativ Besondere wird, kann nur unter dem Gesichtspunkt der jeweiligen Zwecke bestimmt werden“⁴⁰. Für Zwecke der kurzfristigen Vorausbestimmung empfiehlt sich z. B. die Konstruktion eines Typus, der „stark relativ“ und „quasi historisch“ ist: „Je begrenzter der Typus, desto größer das Ausmaß des Vermögens kurzfristiger Vorausbestimmung und um so größer das Ausmaß des Irrtums, das bei Vorausbestimmung, auch

unter der ‚wenn-und-insofern‘-Vorbedingung, zu erwarten ist...“⁴¹. Ist das erstrebte Erkenntnisziel allgemeinerer Natur, so wird ein derartig auf beschränkte Anwendungsbereiche hin konstruierter Typus nicht zufriedenstellen. Je allgemeiner eine idealtypische Konstruktion allerdings ausfällt, um so „weniger detailliert können die Vorausbestimmungen sein, die auf ihr aufgebaut werden“⁴².

bb) Eine idealtypische Konstruktion, die ohne Rücksicht auf empirisch historisches Datenmaterial erfolgt, ist als Spekulation zu bewerten und dürfte kaum eine geeignete Basis für wissenschaftliche Prognosen liefern. Idealtypische Konstruktionen, sollen sie sich zur Prognose eignen, können also nicht schlechthin zeitlos sein: „... das Vorhandensein eines gewissen Grades ‚historischer Sättigung‘ ist unerlässlich“⁴³.

Ob und in welchem Umfang die räumliche Prognose sich auf diese Prognosekonzeptionen verwiesen sieht und wie weit dabei die erkenntnislogische Problematik des Prognoseproblems bei der Auswahl oder Kombination von Prognosekonzeptionen zu berücksichtigen ist, soll der nächste Abschnitt zu zeigen versuchen.

III. Erkenntnistheoretische Aspekte der Regionalprognose

1. Die Bedeutung der Nachbarwissenschaften

Jeder Versuch einer Klärung der erkenntnistheoretischen Problematik der räumlichen Prognose muß von einer Umgrenzung der Themen und Forschungsgegenstände der Raumforschung ausgehen. Eine solche Umgrenzung fällt heute nicht mehr schwer, denn in mannigfachen wissenschaftstheoretischen Beiträgen ist es Vertretern der Raumforschung gelungen, mit der Kennzeichnung ihrer besonderen Themen und Methoden die Raumforschung als eine eigenständige Wissenschaft zu begründen. Thema der Raumforschung ist die systematische Erforschung der funktionalen Wechselbeziehungen zwischen Mensch und Raum⁴⁴, wie sie z. B. in den Beziehungen Raum und Bevölkerung, Raum und Wirtschaft, Raum und Verkehr, Raum und Siedlungswesen usw. – teilweise in wechselseitiger Durchdringung – zum Ausdruck kommen. Desungeachtet – und auch darüber hat die erkenntnistheoretische Reflexion im Bereich der Raumforschung keinen Zweifel gelassen – ist das Verhältnis der Raumforschung zu den Nachbardisziplinen – genannt seien vor allem Geographie, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften – problematisch. Auch für die erkenntnislogische Begutachtung der räumlichen Prognose ist das umstrittene Verhältnis der Raumforschung zu einigen Nachbarwissenschaften von Bedeutung; deshalb soll den bisherigen Versuchen der Klärung dieses Nachbar-

³⁸ Siehe dazu: Popper, K. R.: Logik der Forschung. – Wien 1935. S. 26 ff.; Hempel, C. G.: Aspects of scientific explanation. – New York, London 1965. S. 245; Albert, H.: Probleme der Theorienbildung, a. a. O., S. 22 ff.

³⁹ Siehe dazu: Gerfin, H.: Langfristige Wirtschaftsprognose, a. a. O., S. 2.

⁴⁰ Becker, H.: Soziologie als Wissenschaft vom sozialen Handeln. – Würzburg o. J., S. 196.

⁴¹ Ders.: a. a. O., S. 194

⁴² Ders.: a. a. O., S. 194

⁴³ Ders.: a. a. O., S. 225

⁴⁴ Vgl. Bülow, F.: Soziale Marktwirtschaft und Raumordnung. In: Raumforschung – 25 Jahre Raumforschung in Deutschland, a. a. O., S. 312–313.

schaftsverhältnisses⁴⁵ ein weiterer hinzugefügt werden. Dabei sind einige grundsätzliche Überlegungen zur Kategorie „Raum“ nicht zu umgehen.

Die Kategorie „Raum“ ist wie die Kategorie „Zeit“ eine „konstitutive Kategorie der Wirklichkeit. Alles Dasein ist zeitlich und räumlich bedingt“⁴⁶. Eine Wissenschaft, die den Raum – wenn auch in engerer Umgrenzung – zum Thema ihrer Forschung macht, muß davon ausgehen, daß eine so umfassende Kategorie auch Thema anderer Wissenschaften ist.

Das Axiom der räumlichen Bedingtheit allen Daseins bedarf einer weiteren phänomenologischen Durchdringung, wenn man es auf menschliche Lebensvollzüge beschränkt. Alle menschlichen Lebensvollzüge weisen raumbezogene Komponenten auf. Der Raumbezug im menschlichen Leben wiederum läßt sich in Erlebnis- und Erfahrungskomponenten aufteilen, die als raumbestimmt (passiv) und raumbestimmend (aktiv) umschrieben werden können. Des weiteren kann der Raumbezug bewußtseinsmäßig aufgegliedert werden in naive und irrationale, rational durchreflektierte und schließlich wissenschaftlich umfassende und explizite Raumvorstellungen.

Es läßt sich nun unschwer nachweisen, daß einmal der subjektive Raumbezug in menschlichen Lebensvollzügen mit seinen verschiedenen Ausprägungen Thema aller Wissenschaften ist, die man als Wissenschaften vom Menschen bezeichnen kann. Darüber hinaus wird jede Wissenschaft, soweit die Erkenntnisintention eine derartige „Datenverarbeitung“ verlangt, auf bereits vorliegende wissenschaftliche Raumvorstellungen zurückgreifen. So ist die „horizontale Mobilität“ ein Thema der Soziologie, die „Standortorientierung“ im Wirtschaftskalkül unternehmerischen Verhaltens Thema der Nationalökonomie, der stets raumbezogene Prozeß der Assimilation und Ethnogenese Thema der Ethnologie – um nur einige Beispiele anzuführen. Es gibt aber nur eine Wissenschaft vom Menschen, deren Erkenntnisinteresse sich primär und explizit auf die raumbestimmten und raumbestimmenden Komponenten menschlicher Lebensvollzüge richtet: das ist die Raumforschung. Ihr gelingt der Nachweis dieser Komponenten auch dort, wo subjektiv-lebensweltliche und wissenschaftliche Erfahrung aus anders gelagerter Erkenntnisintention, aus beschränkteren oder naiveren Raumbezügen derartige Einsichten in die Wechselbeziehung von Mensch und Raum nicht gewinnen kann.

Die eigenständige wissenschaftstheoretische Ausrichtung der Raumforschung und damit auch der räumlichen Prognose darf indessen nicht darüber hinwegtäuschen, daß zur Bewältigung der methodologischen Probleme und der un-

terschiedlichen Aufgaben in der Raumforschung die Zusammenarbeit mit den Nachbarwissenschaften unerläßliche Voraussetzung ist.

Diese Zusammenarbeit wird sich gerade bei dem Versuch der Erarbeitung regionaler Prognosen häufig als keineswegs einfach herausstellen. Das ist vor allem dann der Fall, wenn eine regionale Prognose sich auf Ergebnisse angewiesen sieht, um die in den Nachbarwissenschaften noch gerungen wird. Zudem bedeutet die Anwendung von Forschungsergebnissen der Nachbarwissenschaften auf regionaler Ebene meist eine weitere Präzisierung, verbunden mit erhöhten Ansprüchen an das methodologische Instrumentarium⁴⁷. Von einer Zunahme dieser Schwierigkeiten kann gesprochen werden beim Übergang von der globalen Prognose zur relativ eng umgrenzten kleinräumlichen Prognose, wenn ein solcher Übergang die Erfüllung detaillierter Informationsansprüche impliziert. Hierfür seien einige Beispiele genannt. Wir verfügen heute über regional aggregierte Bevölkerungsprognosen (hoher, mittlerer und niedriger Schätzung), die globale Aufschlüsse über das Verhältnis Raum und Bevölkerung im Bereich der „mittleren Zukunft“ zumindest für die Kontinente und für die industriell stärker und schwächer entwickelten Regionen zulassen⁴⁸. Bedenkt man, daß auf globaler Ebene die Vorausschätzung der Bevölkerungsentwicklung einer „nicht-technologischen“ Prognose gleichzusetzen ist, daß also politischen Programmen zur Änderung der Bevölkerungsentwicklung enge Grenzen gesetzt sind, so steht außer Frage, daß auf dem Umweg über die Bevölkerungsprognose zahlreiche andere prognostische Einsichten – auch regionaler Art – gewonnen werden können⁴⁹. Desungeachtet gibt es kritische Grenzen, wo der Umweg über eine Prognose stark aggregierter Daten zu einer mit weithin desaggregierten Größen operierenden regionalen Prognose nicht mehr zu beschreiten ist⁵⁰. Die Raumforschung befindet sich hierbei in einer ähnlich schwierigen Lage wie die Nationalökonomie, wenn diese von der totalen Wachstumsprognose übergeht zur partiellen Wirtschafts- und Branchenprognose⁵¹. Da die Bevölkerungsentwicklung eines Teilraumes ohne Vorausschätzung der künftigen Beschäftigtenentwicklung – damit ohne Berücksichtigung überregionaler und regionaler Wirtschafts- und Branchenprognosen – nicht prognostiziert werden kann⁵², wird der gesamte Katalog ökonomischer Problemstellungen für die regionale Bevölkerungsprognose und der an sie anknüpfenden regionalen Prognosen relevant: das Verhältnis von Angebot und Nachfrage in der jeweiligen konjunkturellen Konstellation; von Engpaßfaktoren und Sättigungs-

⁴⁵ Vgl. Raumforschung – 25 Jahre Raumforschung, a. a. O., – insbesondere die Beiträge von Olsen, Willeke, Schultze und Linde. Siehe ferner: Hunke, H.: Standort und Gestalt der Raumforschung. – Hannover 1964. Der Frage, wie weit Raumforschung als Planungslehre oder normative Zweckwissenschaft von der Geographie sich als Nachbarwissenschaft unterscheidet oder als Teilgebiet der Geographie aufzufassen sei, soll hier nicht näher nachgegangen werden.

⁴⁶ Bülow, F.: Volkswirtschaftslehre. – Berlin, Frankfurt 1957. S. 125.

⁴⁷ Vgl. Boustedt, O.: Bedeutung und Probleme der Bevölkerungsprognose insbesondere für kleinere räumliche Einheiten. In: Die regionale Bevölkerungsprognose, a. a. O., S. 5.

⁴⁸ Vgl. Kühn, A.: Die „mittlere Zukunft“ in der Raumforschung, a. a. O., S. 120 ff.

⁴⁹ Ders.: a. a. O., S. 127 ff.

⁵⁰ Boustedt, O.: a. a. O., S. 8 ff.

⁵¹ Gerfin, H.: a. a. O.

⁵² Schröder, D.: Regionale Bevölkerungsprognosen aus der Sicht der Nationalökonomie. In: Die regionale Bevölkerungsprognose, a. a. O., S. 111–126.

erscheinungen, von interindustriellen Komplement- und Substitutionsprozessen u. ä. m. Mit der zunehmenden Bedeutung der Nachfrage bei desaggregierten Wachstumsprognosen⁵³ fallen auch die soziologischen Verhaltensanalysen stärker ins Gewicht⁵⁴. Soweit die wirtschaftlichen und sozialen Faktoren mit ihren raumbestimmenden Auswirkungen einer generellen Analyse zugänglich sind, bieten sich immerhin Ansätze zur Lösung des Problems einer wissenschaftlich fundierten regionalen Prognose. Für die praktische prognostische Orientierung unternehmerischer und gesellschaftspolitischer Instanzen ist aber häufig eine weitere Gruppe von Faktoren interessant: es sind dies „individuelle Faktoren“, die aus den wissenschaftlich nur schwer umgrenzbaren multidimensionalen Handlungsspielräumen im wirtschaftlichen und sozialen Leben resultieren und sich der wissenschaftlichen Prognostizierbarkeit weitgehend entziehen⁵⁵. Hierzu gehören viele der konkreten unternehmerischen und gesellschaftspolitischen Entscheidungen und Handlungsprogramme. Daß der Kommunikation derartiger Informationen Grenzen gesetzt sind, beleuchtet das praktische Handicap vieler sozialwissenschaftlicher Prognosen: nämlich die begrenzten Möglichkeiten einer annähernd wirklichkeitsnahen Fixierung eines Anwendungsgebiets für die prognostische Verwertung sozialwissenschaftlicher Erkenntnisse und Forschungsergebnisse; ein Handicap, das aus verschiedenen Gesichtspunkten begrüßt oder bedauert werden kann, dem in jedem Fall auch die regionale Prognose begegnet.

2. Unterschiedliche Konzeptionen der räumlichen Prognose

Wenn *Toulmin* die Voraussage als „craft or technology, an application of science rather than the cernel of science itself“ bezeichnet, so ist damit wohl der wichtigste erkenntnislogische Aspekt der Prognose zum Ausdruck gebracht. Je mehr Prognosen als konkrete Entscheidungsgrundlagen zur Bewältigung praktischer Aufgaben verwendet werden sollen – und diese praxisorientierte Einstellung zur Prognose herrscht in der Raumforschung vor –, um so stärker treten bei den methodologischen Überlegungen zum Prognoseproblem praktische Fragen des Anwendungsbereiches in den Vordergrund. Gleichwohl sollte bei der Auswahl eines für bestimmte praktische Zielsetzungen geeigneten Prognoseverfahrens auch das theoretische Fundament der Prognose in die methodologischen Überlegungen einbezogen werden. Dieses Postulat läßt sich durch die Entwicklung verschiedener Prognosekonzeptionen konkretisieren, wobei zu berücksichtigen ist, daß auch eine erkenntnislogisch konsistente Prognosekonzeption nicht mehr als eine ideale methodologische Anweisung darstellt, die im konkreten Forschungsprozeß kaum ohne Einschränkungen und Modifikationen zu befolgen ist. In diesem Sinn seien nachfolgend die drei Prognosekonzeptionen, wie sie unter II. 6 angeführt wurden, auf die räumliche Prognose angewendet.

Die wissenschaftlich anspruchsvollste Prognosekonzeption, das hypothetisch-deduktive Modell der Prognose, läßt sich für räumliche Prognosen insofern nur in sehr beschränktem Umfang verwenden, als es der Raumforschung bislang nicht gelungen ist, nomologische Hypothesen über die Wechselbeziehungen zwischen Mensch und Raum zu entwickeln. Das Leitbild der exakten naturwissenschaftlichen Prognose, von dem das hypothetisch-deduktive Modell ausgeht, ist in der Raumforschung noch nicht erreicht; und es ist zu fragen, ob die Komplexität der raumwissenschaftlichen Forschungsgegenstände die Verwirklichung eines solchen Leitbildes überhaupt erlaubt.

Um so stärker stützt sich die räumliche Prognose auf die projektiven Verfahrensweisen. Daß man bei diesem methodologischen Ansatz in der Raumforschung eine weitgehende Erfüllung der bereits angeführten Prämissen von *Kuznets* voraussetzen kann, geht deutlich aus den Überlegungen *Bousteds* über positive Faktoren für die Regionalprognose hervor. *Boustedt* verweist hierbei auf die natürlichen Bevölkerungsvorgänge, die durch ein gewisses Beharrungsvermögen im generativen Verhalten der Bevölkerung gekennzeichnet sind; auf die Infrastruktur als „wirksamsten Stabilisierungsfaktor des räumlichen Gefüges“; und auf den kommunalen Wettbewerb, der „sich dahingehend auswirkt, daß am Ende ein Gleichgewicht der Kräfte erreicht wird“⁵⁶. Die relative Stabilität dieser Faktoren kann indessen nur die kurzfristige Vorausschätzung einiger Rahmenbedingungen der regionalen Prognose erleichtern; sie rechtfertigt keineswegs „strenge Trendgläubigkeit“ und „naive Projektionen“ räumlicher Erscheinungen⁵⁷. Wenn trotzdem die Projektion das Verfahren ist, auf welches bei der Erarbeitung regionaler Prognosen am häufigsten zurückgegriffen wird, so liegt das nicht zuletzt daran, daß diese Prognosetechnik verfeinert worden ist und zuverlässiger angewandt werden kann⁵⁸.

Gerade weil die praktische Bedeutung der verschiedenen projektiven Verfahrensweisen – der Trendextrapolation, der Regressionsansätze u. a. – auch für die regionale Prognose unbestritten sein dürfte, ist es wichtig, auf die notwendige theoretische Fundierung dieser Verfahren hinzuweisen. So sollte auch der idealtypische Ansatz bei der regionalen Prognose nicht isoliert betrachtet, sondern als möglicher theoretischer Ausgangspunkt für Projektionen geprüft werden. Da auf die methodologische Problematik des Idealtypus hier nicht näher eingegangen werden kann⁵⁹, muß es genügen, ihn als das theoretische Instrument einer verstehenden Sozialwissenschaft oder als „begriffliches

⁵⁶ *Boustedt*, O.: a. a. O., S. 12.

⁵⁷ *Ders.*: a. a. O., S. IX f.

⁵⁸ Aus der Fülle der hierzu vorliegenden Literatur seien lediglich erwähnt *Schwarz*, K.: Methoden und Techniken der Bevölkerungsvorausschätzung. In: Die regionale Bevölkerungsprognose, a. a. O., S. 17–97; *Allen*, Francis R. et al.: Technology and social change. – New York 1957 und das bereits mehrfach zitierte Buch von *Gerfin*.

⁵⁹ Neben den Analysen *Max Webers* in den „Gesammelten Aufsätzen zur Wissenschaftslehre“. – Tübingen 1922 seien hier vor allem die bereits zitierten Abhandlungen von *Alfred Schütz* erwähnt.

⁵³ *Gerfin*, H.: a. a. O.

⁵⁴ *Boustedt*, O.: a. a. O., S. 7 f.

⁵⁵ *Schröder*, D.: a. a. O., S. 122.

Hilfsmittel zum Verständnis gesellschaftlicher Vorgänge“⁶⁰ zu kennzeichnen. Ohne eine Analyse typischer Raumprozesse ist die regionale Prognose ebensowenig vorstellbar wie die wirtschaftswissenschaftliche Prognose ohne die Modellbildungen typischer wirtschaftlicher Abläufe. Idealtypus und Modell enthalten kein genaues Abbild der sozialen Wirklichkeit, aber sie bieten der empirischen Forschung mit ihren begrifflichen Klassifizierungen und inhaltlichen Konstruktionen kritisch überprüfbare Aussagen über gesellschaftliche Sinn- und Kausalzusammenhänge. Idealtypische Konstruktionen stehen anders als nomologische Hypothesen stets in einem historischen Bezug und müssen für praktische Forschungsvorhaben eingeschränkt, ergänzt oder umgebildet werden. Ihr erkenntniskritischer Wert ist nicht zuletzt darin zu sehen, daß sie den Blick auf die Abweichungen der im Typus enthaltenen Annahmen von der Wirklichkeit lenken und damit neue theoretische Fragestellungen implizieren. In der Raumforschung hat *Christaller* mit der Theorie der zentralen Orte in dieser Richtung wegweisende Arbeit geleistet. Daß die Typologie *Christallers* für moderne regionale Forschungsaufgaben – damit auch für die regionale Prognose – eine gute theoretische Ausgangsbasis liefert, geht aus einer Arbeit *v. Böventers* hervor, die sich um eine Präzisierung der Anwendungsgebiete der Systeme *v. Thünens*, *Löschs* und *Christallers* bemüht⁶¹. Daß für die Voraussage regionaler Entwicklungstendenzen idealtypische Konstruktionen das theoretische Fundament bieten und da-

mit Wegweiser der Zukunftsforschung sind, kann als ein wichtiges methodologisches Axiom der Raumforschung gelten.

IV. Schluß

Noch befindet sich die regionale Zukunftsforschung in einem relativ frühen Stadium. Es ist anzunehmen, daß manche der in diesem Aufsatz angedeuteten Schwierigkeiten bei der Erarbeitung regionaler Prognosen im Laufe der Zeit bewältigt werden. Dazu gehören nicht zuletzt Schwierigkeiten wissenschaftsorganisatorischer Art: die Zusammenarbeit mit den Nachbarwissenschaften, die Ermöglichung umfangreicher Erhebungen für regionale Prognosen, die verbesserte Kommunikation mit solchen Instanzen, deren Machtspielraum Maßnahmen mit weittragenden regionalen Auswirkungen gestattet. Vor allem wird die Raumforschung als politische Wissenschaft das Instrument der Zielprognose zu verbessern haben. Dies bedingt eine weitere Intensivierung der Zusammenarbeit von Raumforschung und raumpolitischen Instanzen.

Jede erkenntnislogische Behandlung des Prognoseproblems führt zu einem sicheren Schluß: die wissenschaftliche Prognose kann niemals einer prophetischen Ereignisvoraussage gleichgesetzt werden. So werden die Komplexität und der Wandel der raumwissenschaftlichen Forschungsgegenstände regionale Prognosen auch bei einer weiteren Verbesserung der methodologischen und wissenschaftsorganisatorischen Voraussetzungen von der Gunst oder Ungunst der Anwendungsbedingungen abhängig machen. Mit der Abstimmung von wissenschaftlichen Prognosemöglichkeiten und praktischen Prognoseansprüchen wird sich die Raumforschung immer wieder neu auseinandersetzen müssen.

⁶⁰ *Dittrich, E.*: Das Leitbild und seine Problematik. In: Raumforschung – 25 Jahre Raumforschung in Deutschland, a.a.O., S. 110.

⁶¹ *Böventer, E. v.*: Die Struktur der Landschaft. Versuch einer Synthese und Weiterentwicklung der Modelle *J. H. von Thünens*, *W. Christallers* und *A. Löschs*. In: Optimales Wachstum und optimale Standortverteilung, Berlin 1962 = Schriften des Vereins für Socialpolitik, N. F. Bd. 27, S. 77–133.