

**Zeitschrift:** Geographica Helvetica : schweizerische Zeitschrift für Geographie = Swiss journal of geography = revue suisse de géographie = rivista svizzera di geografia

**Herausgeber:** Verband Geographie Schweiz ; Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich

**Band:** 44 (1989)

**Heft:** 4: Die Zukunft unseres Lebensraumes

**Artikel:** Geographische Prognostik aus der Sicht bestehender und möglicher Anwendungsfelder : neue Anforderungen an eine Disziplin mit Tradition

**Autor:** Stiens, Gerhard

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-872254>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 25.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Geographische Prognostik aus der Sicht bestehender und möglicher Anwendungsfelder

Neue Anforderungen an eine Disziplin mit Tradition

## 1. Einführung

«Die Zukunft unseres Lebensraumes – Eine Herausforderung an die Geographie»: solch eine Formulierung ist auch als eine Aufforderung an eine Disziplin mit Tradition zu verstehen, etwas bisher nicht Erfülltes einzulösen, nämlich eine stärkere Beachtung der Zeitkategorie Zukunft. Ein erster Blick – zumindest ein Blick über die weite «Landschaft» der geographischen Forschung und Lehre an den Universitäten in der Bundesrepublik Deutschland – könnte bestätigen, daß eine solche Einforderung zu Recht erfolgte.

Die Aufforderung an die Geographie als Disziplin, sich stärker mit der Zukunft unseres Lebensraumes zu befassen, zu konkretisieren, ist aus verschiedenen Gründen schwierig zu nennen. Einer der Gründe ist, daß es keine andere Disziplin zu geben scheint, in der ein derart «undurchsichtiges», «ungeordnetes» metatheoretisches Vor- und Umfeld existiert. Der von mir gewählte Titel kann als Beispiel dienen: Er scheint vorauszusehen, daß es so etwas wie «geographische Prognostik» gäbe. Diese Aussage, wie die Aussage, daß es sie (noch) nicht gäbe, beide wären gleichzeitig als wahr und als unwahr einzustufen – je nachdem, welcher Begriff bei Verwendung des Adjektivs «geographisch» zugrunde gelegt wird und welcher Begriff von Wissenschaft und Wissenschaftlichkeit.

Was das Adjektiv «geographisch» anbetrifft, hatte schon Dietrich BARTELS in seiner viel zitierten Schrift «Zur wissenschaftstheoretischen Grundlegung einer Geographie des Menschen» von 1968 vier Bedeutungen ausgemacht und diese mit einer jeweiligen Vorziffer gekennzeichnet. Geht man über diesen engeren wissenschaftstheoretisch gesteckten Rahmen hinaus, ließen sich begründet weitere Vorziffern am Adjektiv «geographisch» anbringen, insbesondere mit Blick auf die heute noch weit differenziertere «Geographien-Landschaft» (1). Das so vieldeutige Adjektiv ist dem Terminus «Prognostik» zugeordnet. Um auch nur annähernd zu bestimmen, was nun unter «geographischer Prognostik» verstanden werden kann, sind einige metatheoretische Anmerkungen vorab nicht zu umgehen.

Diese sind auch unter anderweitigen Aspekten erforderlich: Das was unter «geographischer Prognostik» zu verstehen ist, oder – unter eher normativen

Vorgaben – ggf. verstanden werden sollte, soll im folgenden speziell aus der Sicht der Anwendungsfelder der Raumplanung oder Raumordnung erörtert werden. (Der Verfasser kommt aus diesem Anwendungsbereich.) Es sollen konkrete Anforderungen formuliert werden. In noch nicht allzu ferner Vergangenheit hätte eine solche Aufgabenstellung noch recht unbefangen angegangen werden können. Doch haben sich gerade im letzten Jahrzehnt sowohl die Einstellung zur Zukunft in der Gesellschaft als auch die Beurteilung von Planung – zuvor: Festlegung von Künftigem durch Vorentscheidung – ganz erheblich gewandelt.

## 2. Voraussetzungen

### 2.1. Der Wandel in den Rahmenbedingungen

Im Zeitraum seit Einführung regionalisierter Prognosen in der raumbezogenen Planung hat sich die Zeiterfahrung weniger inner- als vielmehr außerhalb von Wissenschaft und Planung grundlegend gewandelt, die Zeiterfahrung des Lebens in der Gesellschaft. Dieser Umschlag begann mit der Bewußtwerdung dessen, daß – ohne daß der einzelne noch irgendeinen Einfluß auf die Auslösung derartiger Ereignisse hätte – die Erde unbewohnbar werden könnte. Im Zuge der ökologischen Diskussion wurde endgültig auch das Bewußtsein geweckt, daß das «natürliche» Leben auf der Erde keine unbegrenzte Ressource ist – und vor allem, daß zukünftige Möglichkeiten, überhaupt die Möglichkeiten von Zukunft, direkt und schwer abänderbar abhängig sind von heutigen Entwicklungen, Maßnahmen und Entscheidungen. Dieser prekären «Vergegenwärtigung» von Zukunft entsprechen neue Erfahrungsmuster von Zeit.

Diese Einsicht, daß die Zukunft nicht in der Zukunft, sondern gestern entschieden wurde und

---

Gerhard Stiens, Prof., Dr., Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Postfach 201030, D-5300 Bonn 2

heute entschieden wird, die Zukunft als ein Feld kaum umkehrbarer Verläufe, die tagtäglich eingeleitet werden, scheint in den Administrationen großer Organisationen noch nicht allzuweit vorgedrungen zu sein. Der hier immer noch übliche Umgang mit Zukunft ist die (sogenannte) «Rationalisierung» künftiger Handlungshorizonte vermittelt allein instrumenteller Logik, die wiederum eigentlicher Auslöser ist, daß die Probleme nicht mehr in der Gegenwart bewältigt werden können, sondern nur in einer projizierten fernen Zukunft.

Wenn von der Einsicht ausgegangen wird, daß die Zukunft durch gegenwärtige Handlungen und Entscheidungen «kolonisiert» wird, muß sich dies auch als Kriterium bei der Beurteilung raumbezogener Prognostik niederschlagen.

Mit der tatsächlich vonstatten gehenden «Kolonisierung der Zukunft», die ja nicht «unbemerkt» bleibt, geht auch eine Erschütterung der sozialen und individuellen Zeitperspektive einher. Zeitperspektiven aber sind fester Bestandteil jeweiliger Identität; die Zukunft ist der Horizont von Identitätsentwürfen. Aus diesem Blickwinkel würde die Frage nach «geographischer Prognostik», nach dem «wie» bzw. «überhaupt» von besonderer Wichtigkeit auch mit Blick auf die Praxis der Schulbildung sein. (Dieses Thema muß im folgenden ausgespart bleiben.)

## **2.2 «Geographische Prognostik»: Begriffsfeld und Fragestellungen**

Zuerst einmal zum Terminus «Prognostik»: Als «einfachste», erste Umschreibung dessen, was üblicherweise darunter verstanden wird, handelt es sich um eine auf Ergebnissen wissenschaftlicher Arbeit aufbauende, daraus schlußfolgernde systematische und überprüfbare Projektion von bzw. Beschäftigung mit künftig zu Erwartendem oder Möglichem. Wenn einmal die sogenannte «Angewandte Geographie» als universitäres Lehrfach unberücksichtigt bleibt, scheint es – zumindest auf den ersten Blick, wie gesagt – im Bereich universitärer Geographie in der Bundesrepublik Deutschland derartiges nicht zu geben –, und Uneingeweihte müßten auch länger danach suchen, wenn man die an den Universitäten angesiedelte Angewandte Geographie einschloße. Dies hat vielfältige disziplinär-paradigmatische Gründe, auf die hier nicht ausführlich eingegangen werden kann.

Dennoch gibt es so etwas wie «geographische» Prognostik, und zwar in recht erheblichem Umfang, allerdings außerhalb der Grenzen der universitären Disziplin. Als «geographisch» kann sie insoweit bezeichnet werden, als sie Erklärungsansätze aus der (im deutschsprachigen Raum immer noch als «neuere» bezeichneten) «verwissenschaftlichten» Geographie anwendet, d. h., an den Normen analytischer Wissenschaftsphilosophie orientierter

«raumwissenschaftlicher» Geographie. (Ein Beispiel für ein Teilgebiet hiesiger Geographie, auf dem die «Prognosefähigkeit» garantierenden wissenschaftstheoretischen Normen schon quasi «traditionell» Beachtung finden, ist die geographische Migrationsforschung. Nicht ohne Grund bilden die räumlichen differenzierenden Bevölkerungsprojektionen einen besonders großen Anteil bisheriger geographischer Prognostik überhaupt.). Die raumbezogene Prognostik «erheblichen Umfangs», die hier gemeint ist, läßt sich allerdings nur in einem weitergefaßten Sinne als «geographisch» bezeichnen, indem auch andere Raumwissenschaften als die Geographie als Disziplin involviert sind. Etliche von diesen waren früher zwar Teilgebiete der Geographie, haben sich zwischenzeitlich aber disziplinär selbständig gemacht (2). Wenn z. B. Raumwirtschaftstheorie, Regional Science und andere gesellschafts- und wirtschaftsorientierte Disziplinen auf der einen Seite oder die verschiedenen naturwissenschaftlichen Geowissenschaften auf der anderen Seite einbezogen werden, sollte daher besser allgemeiner von «raumwissenschaftlicher Prognostik» gesprochen werden.

Seit der von Wissenschaftstheoretikern der Disziplin, wie BARTELS und HARD, getroffenen rigiden Definition von «raumwissenschaftlicher» Geographie und der Ausgrenzung anderweitiger «Geographie» (z. B. von Landeskunde oder regionaler Geographie) und deren Zuordnung zum Bereich der «anwendenden» oder «angewandten» Geographie, ist auch der verbliebene Raum für eine «geographische Prognostik» recht klein. Danach könnte das meiste von dem, was ggf. noch als «geographische» Prognostik zu bezeichnen wäre, nur jener quasi außerdisziplinären «praktischen Geographie» zugeordnet werden. Und diese sei, so diese Wissenschaftstheoretiker, nicht von der Systematik der eigentlichen Forschungsdisziplin her zu erörtern, sondern von der Praxis aus. Und eben dies soll im folgenden geschehen.

Angeichts jüngerer und jüngster Neuentwürfe handlungstheoretisch ausgerichteter Geographie scheinen diese früheren Spitzfindigkeiten der Unterscheidung wissenschaftlicher Geographie von angewandter Geographie ohnehin wieder obsolet geworden zu sein. Die handfestesten Integrationskonzepte stammen hierbei von SEDLACEK (1982) und von KLÜTER (1988). In diesen und in anderen Fällen scheint es sich um eine dezidierte Re-Integration in die universitäre Geographie zu handeln, welcher mit diesen Konzeptionen erneut empfohlen wird, die Elfenbeintürme – auch aus Gründen der Selbsterhaltung – zu verlassen.

Wesentlicher als derartige disziplinäre Zuordnung erscheinen andere Aspekte des «institutionellen Standorts» sowohl jener «praktischen Geographie» als auch besagter raumwissenschaftlicher Prognostik. Dieser «Standort» und dessen Verlegung im



Laufe der Zeit waren und sind davon bestimmt, daß die Möglichkeit direkter Anwendung von Wissenschaft um so schwieriger wurde, je theoretischer und differenzierter sich jeweilige Forschungsdisziplinen entwickelten. Hierdurch – aber zugleich auch durch die zunehmende Komplexität und Kompliziertheit planerischer Probleme – war die Kluft zwischen den Forschungsdisziplinen und den Fragestellungen der planerischen Praxis vielfach sehr breit geworden. Um diese Kluft zu überbrücken, waren zwischenzeitlich verschiedenartige vermittelnde Instanzen ins Leben gerufen worden oder auch selbständig entstanden: Institutionen der Wissenschaftsanwendung, wie relativ politiknahe staatliche Forschungsanstalten, Forschungsreferate und -programme in Ministerien, Sachverständigengremien (wissenschaftliche Beiräte) für die Erstellung von Expertisen, große und kleine privatwirtschaftlich organisierte Forschungsinstitutionen usw.

Wenn es im folgenden um «Anforderungen», und zwar aus außerwissenschaftlichen Anwendungsbereichen, an eine «geographische» Prognostik gehen soll, ist mithin zuerst einmal dieser Bereich angewandt-raumwissenschaftlicher Prognostik ins Auge zu fassen. Er ist bestimmten Anforderungen aus der Verschiedenartigkeit dieser Anwendungsfelder ausgesetzt, die sich mit der Zeit verändern. Zu fragen ist ferner, ob sich nicht auch der Bereich der universitären geographischen Forschung und Lehre solchen Veränderungen «ausgesetzt» sehen sollte, um vermitteln zu können, auf welche Gegebenheiten die Auszubildenden in der außeruniversitären Praxis raumbezogener Prognostik treffen werden und welche in Zukunft auf sie zukommen könnten. Darüber hinaus wird gerade mit den neuen Entwürfen handlungsorientierter Geographie(n) wieder der Anspruch erhoben, auch in der «Praxis» wieder mit Forschungen präsent sein zu wollen. Hier gälte es, die Realisierungschancen zu prüfen.

Im Titel wird zwar von «neuen Anforderungen» gesprochen; es sollen aber auch ältere einbezogen werden, insoweit sie zwischenzeitlich noch nicht eingelöst wurden. Hiervon sind einige möglicherweise (inzwischen) auch als «Zumutungen» auszulegen; von solchen und wie man diesen von der Disziplin her begegnen sollte, ist im folgenden auch die Rede.

### **3. Bisherige Anforderungen an raumwissenschaftliche Prognostik**

Was die Frage der Anforderungen von der Verwendungsseite her anbetrifft, können Anforderungen an «geographische Prognostik» generell von solchen an die Geographie als universitäre Disziplin (im deutschsprachigen Raum) unterschieden werden; hierbei weiterhin zwischen verschiedenen Ausprägungen: (a) Anforderungen, die eine paradigma-

tische Umstellung/Gewichtsverlagerung verlangen; (b) solche, die sich eher auf die Erfüllbarkeit quantitativer, kapazitärer Kriterien beziehen; schließlich (c) Anforderungen, denen sich das Wissenschaftlerindividuum ausgesetzt sieht (deren Folgen sich also dem forschungspsychologischen Bereich zuordnen ließen).

Zuerst einmal werden zwei Anwendungsfelder raumbezogener Prognostik herangezogen, die man bereits als «traditionell» bezeichnen kann. Die Beispiele repräsentieren zwei entgegengesetzte Typen der planerischen/politischen Anwendung raumwissenschaftlicher Prognostik.

#### **3.1 Widerstreitende Anforderungen aus einem dezisionistischen Praxiszusammenhang**

Das erste Beispiel steht für einen dezisionistisch geprägten Verwendungskontext, der sich aber durch quasi-technokratische Tarnung auszeichnet. Wesentlich mit Blick auf das Thema Rahmenbedingungen «geographischer Prognostik» ist, wie gesagt, daß mit dem Beispiel ein ganz bestimmter Verwendungstyp repräsentiert ist, mit dem – ob gut oder schlecht – auch künftig zu rechnen sein wird. Dieser Typ läßt sich gut am Beispiel der sogenannten «Raumordnungsprognosen» in der Bundesrepublik Deutschland verdeutlichen (hier speziell am Beispiel derjenigen auf Bundesebene). Ursprünglich waren sie als Teil eines stark hierarchisierten Systems der Richtplanung gedacht. An den Ereignissen der «Raumordnungsprognosen» auf der Bundesebene orientiert, sollten entsprechende regionalisierte Projektionen der Bevölkerungs- und Arbeitsmarktentwicklungen auf den anderen administrativen Ebenen dort quantitative Entscheidungshilfen für politisches Handeln, vor allem mit Bezug auf die Bereiche Siedlungsstruktur, Arbeitsmarkt und Infrastruktur, liefern. Auf Bundesebene wurde eine solche Projektion schon 1968 (im «Raumordnungsbericht» der Bundesregierung) veröffentlicht. Es handelte sich von Beginn an um Projektionen, die sich betont als wissenschaftlich begründet ausgaben und von chorologisch gewonnenen Erkenntnissen ausgingen, d. h. von szientistisch-wissenschaftlich abgestützten Annahmen über den Ablauf und das Zusammenspiel von Prozessen im Raum. Grundlagen bildeten einerseits empirisch gewonnene Migrationstheorien, andererseits Erkenntnisse über regelhafte Prozesse im Raum, bereitgestellt vom raumwirtschaftstheoretischen Bereich.

Es muß hier nicht weiter auf die Entwicklung der Modelle und Methodik dieser Projektionen eingegangen werden. Nötig in unserem Kontext ist aber, sich die ursprüngliche Funktion der Projektionen und auch die heutige zu vergegenwärtigen. Es sollte sich um Trendprojektionen handeln, bei Voraussetzung eines Status quo in der künftigen Einfluß-

nahme der Raumordnungspolitik. Was für jene Anfangsphase aber wichtiger war: sie sollten die Grundlage bzw. den rationalen Ausgangspunkt für regionalisierte «Zielprojektionen» bilden (3). Zwar sind sie heute nicht mehr dem Zweck der Richtplanung verpflichtet, scheinen aber auch ohne die «stromlinienförmige» Umsetzung für den Praxisbereich Raumordnung von Nutzen geblieben zu sein. Sie blieben dem Zweck der Koordination verpflichtet, sind also von der Intention getragen, anderen Ressorts und auch der Raumordnungs- und Raumentwicklungspolitik anderer administrativer Ebenen Orientierungshilfen zu geben; Hinweise darauf, wo im Raum Prioritäten z. B. der Förderung und Entwicklung sinnvollerweise zu lokalisieren seien.

Die hauptsächliche Zielrichtung solcher räumlich differenzierenden Projektionen war und ist mithin nicht bestimmt durch die Intention des «Entdeckens», also eine wie auch immer aussehende (gemäß POPPER als nichtwissenschaftlich anzusehende) «logic of discovery», sondern durch diejenige des Begründens im Sinne der «logic of justification». Diese wird in der Praxis des politisch-administrativen Bereichs umgehend in eine «Begründung» im Sinne von Rechtfertigung überführt: Also saubere, wissenschaftlich begründete Projektion künftiger räumlicher Verteilungsstrukturen zur «Begründung» bzw. Rechtfertigung von Umverteilung auf dem Territorium (welche durch koordiniertes Handeln zustande gebracht werden soll).

Infolge dieses Charakters der Projektionen bzw. ihrer Ergebnisse, als Instrument zur Beeinflussung verwaltungsinterner wie -externer Adressaten zu dienen, muß bei dieser Prognostik (und darin liegt die spezifische Dialektik) besonders großer Wert auf die «Wissenschaftlichkeit» der Herstellung, d. h. auf wissenschaftliche Reputation und Ausgewiesenheit der bearbeitenden Institutionen und Personen gelegt werden. Zweifel an der Befähigung der Bearbeiter, an der Wissenschaftlichkeit der Bearbeitung, an den Ausgangsdaten wie an den Modellen muß in diesem Fall sozusagen von vornherein ausgeschlossen sein.

Angesichts dessen müßte es einen Uneingeweihten wiederum wundern, daß im Fall der «Raumordnungsprognosen» (wie bei anderen derartigen Projektionen auch) als Ergebnis nicht die jeweiligen – intern vorhandenen – umfangreichen Forschungsberichte veröffentlicht wurden, sondern lediglich relativ kompakte, nur unzureichend kommentierte Ergebnispräsentationen auf Glanzpapier. Obwohl erstellt auf der Basis lang andauernder Arbeits- und Rechenprozesse und relativ aufwendiger Methodik, «Modell-Technik» und Datenverarbeitung, bleiben als veröffentlichtes Ergebnis nur einige wenige Karten und Tabellen übrig, in denen räumlichen Teileinheiten eines vorgegebenen politischen Regionenrasters (oder überhaupt nur Aggregaten dieses Ra-

sters) Zahlenwerte für verschiedene festgelegte Zeitpunkte in der Zukunft zugeordnet werden.

An dieser Stelle mag auffallen, daß hier ein Produkt raumwissenschaftlicher Arbeit skizziert wurde, das genau jener Art von Aufgabenstellung entspricht, die Helmut KLÜTER (1986) für die Sozialgeographie als vordringlich erforderlich beschrieb, um die weitere Existenz der Disziplin auch längerfristig zu gewährleisten. Eine der Hauptaufgaben der Geographie sollte demnach nämlich darin bestehen, bestimmte Ergebnisse raumwissenschaftlicher Produktion (die mit den jeweiligen Anwendern abgestimmt sind) in sog. «räumliche Transformationskonstrukte» oder «Programmräume» der auftraggebenden Organisation zu übersetzen. Zu beachten ist, daß Auftraggeber stets größere bis große Organisationen sind, die mit solchen, auf die Ebene hoher Abstraktion gebrachten «Programmräumen» in allererster Linie das Ziel verfolgen, die wachsende Komplexität im eigenen Bereich und in der weiteren sozialen Umwelt zu reduzieren und die dies – unter Mithilfe von Wissenschaftlern – auch selbst vornehmen und vorgeben. Mit dieser Vorgabe «räumlicher Transformationskonstrukte» oder von «Programmräumen» sollen «räumliche Orientierungen» im Sinne des Auftraggebers an bestimmte Adressatengruppen vermittelt werden, soll «indirekte» Steuerung betrieben werden, um für eine bestimmte Periode ein bestimmtes Adressatenverhalten zu bewirken.

Mit der Herstellung solcher räumlicher Transformationskonstrukte hat aber spätestens der Übergang vom Medium Wahrheit in das Medium Macht stattgefunden. KLÜTER stellt selbst die Frage: «Ob und wie weit sich Raumwissenschaft mit ihren Auftraggebern identifiziert oder identifizieren kann oder soll, bleibt im Rahmen dieses (von Klüter vorgeschlagenen; G.St.) Ansatzes problematisch» (1986, S. 167). Damit ist für Klüter der Schlusspunkt gesetzt.

Eine Auffassung, daß hier an ungeeigneter Stelle ausgespart wird, würde vermutlich von einer größeren Zahl von Geographen geteilt. Unabhängig davon, ob damit jene Frage der Identifikation und der disziplinären Identität zu lösen wäre, sollte eine um die Aufgabe ihrer Anwendung (wieder)bereicherte Sozialgeographie sich außerdem doch noch erlauben dürfen, ihre eigenen Projektionen oder räumlichen Transformationskonstrukte zu «durchschauen».

Hier müßte man ergänzen, ... sofern sie solche Produkte überhaupt zustande brächte. Klüter stellt seine Anforderung an die Geographie als (universitäre) Disziplin. Diese Anforderung kann sie nicht erfüllen – oder nur in der Ausnahme (die noch zustande gebracht werden müßte). Wollten nämlich geographische Universitätsinstitute solche Projekte raumwissenschaftlicher Prognostik durchführen, müßten sie bestimmten Anforderungen genügen,



z. B. der, solche Aufträge ohne Verzögerung annehmen zu können. Hierfür wäre ein – nur über Jahre hin aufzubauender – spezialisierter Apparat sowohl forschungspersoneller als auch datentechnischer Infrastruktur sowie ein spezialisierter Datenfundus vorzusetzen. Nur so könnte auch der – jeweils ex ante nötige – Nachweis spezialisierter Kompetenz erbracht werden. Es scheint offensichtlich, daß derartige Voraussetzungen von großen staatlichen oder privaten raumwissenschaftlich spezialisierten Forschungsinstituten leichter erfüllt werden können. (Bearbeiter waren im Fall unseres Beispiels denn auch die PROGNO AG und (zum Teil) die BfLR. Letztere kam deshalb in Frage, weil sie im Bereich moderner, raumbeobachtender Landeskunde inzwischen ein Monopol ausgebildet hat, wie es – vor allem mit Blick auf die flächendeckenden regionalstatistischen Datenbanken – Universitätsinstituten nicht möglich war und sein wird, allein schon aus Gründen der Datenzugänglichkeit.)

Dies also Anforderungen an «geographische» Prognostik aus nur einem spezifischen Verwendungsbe- reich, deren Erfüllung – allein aus kapazitären Gründen – aus dem disziplinären Bereich heraus nur schwer möglich ist.

Solchen Anforderungen könnte die Disziplin eher indirekt nachkommen, indem sie ihre Ausbildung noch stärker darauf abstellt. Zwei Gewichtsverlagerungen in der Lehre könnten förderlich sein: Erstens müßte stärker als bisher auf die Herstellung für die Praxis tatsächlich tauglicher «räumlicher Transformationskonstrukte» eingegangen werden, was eine – über die gegenwärtig angebotene Kartographie hinaus – stärkere Berücksichtigung von Anwendungswissen aus kommunikations- und zeichentheoretischen Bereichen bedeuten würde. Zweitens müßte noch stärker (vor allem im Sinne einer gleichmäßigeren Verbreitung) als bisher das Gewicht auf jene «verwissenschaftlichte», «neuere» Geographie gelegt werden.

Eine totale «Szientifizierung», sinnvoll ggf. für diesen Kontext, könnte aber möglicherweise konkurrierenden Ansprüchen an die Disziplin aus ganz anders orientierter praktischer raumbezogener Prognostik zuwiderlaufen.

### 3.2 Anforderungen seitens «lernender Anwender»

Zum zweiten Typ raumbezogener Prognostik (am Beispiel): Seit der ersten Hälfte der siebziger Jahre wurden in der Bundesrepublik Deutschland zunehmend Forschungsmittel aus öffentlichen Haushalten für den Einsatz der Szenario-Methode im Bereich raumbezogener bzw. räumlich differenzierender Zukunftsexploration ausgegeben; zuerst auf staatlichen Ebenen, später auch auf der Ebene der großen Kommunen. (Hier ist anzumerken, daß daneben die systematische Beschäftigung mit jenen «Raumordnungsprognosen» aber nicht fallengelassen,

sondern auf Bundes- wie auf Länderebene mit herkömmlicher Intensität weiterverfolgt wurde.)

Über Motive in den Administrationen, diese zweite «Schiene» raumbezogener Prognostik zu legen, läßt sich nur spekulieren. Immerhin zeigte sich an Symptomen, daß – hinsichtlich planerischer und politischer Steuerbarkeit künftiger Entwicklungen – an die Stelle früherer Unbekümmertheit sich vergrößende Unsicherheit getreten zu sein schien. Neben den Ansatz der «Begründung» (durch Prognostik) von Vorgaben, was man so und nicht anders verändert sehen wollte, trat mit der Anwendung des Szenarios die – komplementäre – Funktion wissenschaftlicher bzw. prognostischer Produktion in den Vordergrund: der sog. «Entdeckungszusammenhang» und die «Exploration». Im Gegensatz zu den Raumordnungs- und Regionalprognosen herkömmlichen Charakters und Zweckes, mit ihren dezisionistischen «black-boxes» und ihrer dezidierten Ergebnisorientiertheit, tritt beim Szenario eine Prozeßorientiertheit: die explizite Identifizierung und Behandlung von Wirkungsketten und Zusammenhängen. Im Verhältnis zur früheren Indifferenz gegenüber der Intransparenz der komplizierten Modelle der Regionalprognosen trat auf seiten der Auftraggeber ein betontes Interesse, Transparenz bei der Produktion von Ergebnissen gewährleisten zu sehen. Dem konnte durch das Verfahren des schrittweisen Vorgehens im Forschungsprozeß, das der Szenario-Technik leicht abzugewinnen ist, entsprochen werden.

Mit Einführung dieser Prognostik ging ein auffallendes Interesse auch seitens der «maßgebenden» Administratoren einher. Viele der Szenario-Projekte, zumindest was diejenigen auf Bundesebene anbetrifft, waren nicht primär auf Öffentlichkeit und Veröffentlichung ausgerichtet, sondern auf die auftraggebenden administrativen Bereiche selbst; diese waren weit stärker als früher in die Projektbearbeitungsprozesse involviert. Diese Beteiligung schien von der Erwartung getragen zu sein, daß die Vorbereitung auf mehrere Möglichkeiten künftiger Entwicklung davor bewahren könne, sich irgendwann Situationen, die von der Erwartung abweichen, gänzlich unvorbereitet gegenübergestellt zu sehen. Es schien damit auf bestimmte Entwicklungen im wissenschaftlichen Bereich reagiert zu werden, z. B. auf disziplinäre Spezialisierung oder Zersplitterung, welche sich gerade auch in den raumbezogenen Politikbereichen negativ bemerkbar gemacht hatten. Mit der Szenario-Technik bot sich ein Mittel an, Entwicklungen in und Instrumentarien aus verschiedenen Sachgebieten wieder auf eine relativ rationale Art und Weise zusammenzuführen und auch diese hinsichtlich ihrer künftigen Wechselwirkungen zumindest ansatzweise ex ante «abklopfen» zu können.

Bei den stark in derartige Projekte involviert gewesenen Administratoren kann heutzutage eine beson-

dere Aufgeschlossenheit gegenüber zukunftsbezogenen Fragestellungen festgestellt werden: Administrationsinternes learning-by-doing als ein besonderer Fall angewandter Zukunftsforschung, deren Rationalität einmal über die meisten Zweifel erhaben zu sein schien. Man kann den «Erfolg» allerdings auch anders einschätzen (wie unter 3.3 noch zu beleuchten ist).

Zu den Ansprüchen an geographische Prognostik aus diesem besonderen Anwendungsbereich: Vertreter «traditioneller» regionaler Geographie oder Landeskunde könnten zur Auffassung gelangen, daß mit dem Einsatz der Szenario-Technik von den Bearbeitern zukunftsbezogener Projekte endlich einmal eine Befähigung verlangt würde, die von seiten dieser Geographie ohnehin traditionell vermittelt wird: Die Befähigung zur Zusammenschau, d. h. zur beschreibenden Erklärung einer bestimmten, individuellen Regionalstruktur zu einem bestimmten Zeitpunkt, einschließlich erklärender Prozeßdeskription; dies war bisher zwar auf vergangene Entwicklung bezogen, wäre prinzipiell aber auch auf die Beschreibung künftiger Regionalentwicklung anzuwenden. Und etliche Szenario-Studien, vor allem aus dem Bereich größerer Kommunen, tragen mehr oder weniger diesen Charakter regionalgeographischer Prozeß- und Situationsbeschreibung. Es gibt sehr eindrucksvolle regionalgeographische Beschreibungen künftiger räumlicher Situationen in verschiedenen großen Verdichtungsräumen der Bundesrepublik Deutschland. Sie stammen allerdings in der Regel nicht von Projektarbeitern, die vorher irgendwie mit der universitären Geographie in Kontakt gekommen wären.

Dieses traditionsreiche «Angebot» der Geographie dürfte sich aber auch nur im Fall sog. «Eine-Region-Modelle», z. B. im kommunalen Bereich, bewähren. Eines der hauptsächlichen Interessen öffentlicher Auftraggeber würde dabei unberücksichtigt bleiben, und zwar die gleichzeitige Betrachtung der Entwicklungen einer größeren Zahl von Untereinheiten eines Territoriums vor allem unter dem Aspekt gegenseitiger Beeinflussung. Im Fall des Mehr-Regionen-Modells – also bei der Aufgabe, die vielfältigen interregionalen Ströme mit zu berücksichtigen – wird auch das «alte» Dilemma der traditionellen Geographie wieder deutlich: Hier ist Kompetenz auf chronologisch-theoretischem Gebiete voraus- und einzusetzen. Die auf ein Mehr-Regionen-Raster projizierten Szenarien zeigten bisher ohnehin die größten Defizite (4).

Darüber hinaus stellt die Anwendung der Szenario-Methode weitere Anforderungen an eine – wie auch immer geographische – Prognostik: Mit ihrem iterativen Vorgehen, ihren verbalen Beschreibungen und der ihr eigenen Ermittlung von Mengeneffekten durch überschaubare Teilrechnungen, sollen Wirkungen und Wirkungsverläufe plastischer als bisher dargestellt werden. Damit verlangt diese Me-

thode den Bearbeitern auch die Fähigkeit ab, komplizierte Sachverhalte in unterschiedlichsten Formen verständlich zu machen, darzustellen und in der Diskussion vermitteln zu können. Schließlich sollte gelernt (und damit gelehrt) werden, sinnvolle Kombinationen der Szenario-Technik sowohl mit anderen planerischen Techniken als auch mit anderen zukunfts wissenschaftlichen Methoden herstellen und anwenden zu können.

### 3.3 Anforderungen durch «Nebenwirkungen»

Wie angekündigt, ist auch von – gegebenen und möglichen – Anforderungen zu sprechen, die sowohl vom Wissenschaftler als Person als auch allgemeiner eher als «Zumutung» betrachtet werden können.

Um mit dem allgemeinen zu beginnen: Mit dem Einsatz von Explorationstechniken, wie dem Szenario, haben die Anwender auch auf Veränderungen im Bereich der Wissenschaften wie auf Veränderungen der Stellung und Funktion der Wissenschaft(en) in Politik und Gesellschaft reagiert. Nach einer zwischenzeitlichen Phase sowohl der «Verwissenschaftlichung» von Politik als auch einer – in Teilbereichen – «Politisierung» der Wissenschaft, scheint sich auf seiten der Erkenntnisgewinnung nun eine gewisse «Entpolitisierung» anzubahnen. Ausgelöst wird dies durch langsam wachsende Einsicht, daß mit der Verwissenschaftlichung vieler Handlungsgebiete erst systematisch Unsicherheit produziert worden sei (5). Und der wissenschaftliche Bereich scheint diesem Trend ohne Widerstand zu folgen und geht dazu über, seine bisherige Aufgabe, Unsicherheit zu reduzieren, (wieder) auf die Anwender von Wissenschaft abzuwälzen.

Auf der Anwenderseite gäbe es nun verschiedene Möglichkeiten, mit der Reduzierung des Wahrheitsanspruchs wissenschaftlicher Produkte umzugehen. Eine Möglichkeit läge darin, diskursive Begründung von Planung stärker zur Ausprägung kommen zu lassen, also fallbezogene Überzeugungsarbeit vermittelt «stichhaltiger» Argumente. Dies wäre die quasi demokratische «Lösung», mit der allerdings auch eine allgemeiner gegebene «kommunikative Kompetenz» (Habermas) vorauszusetzen wäre – im hier behandelten Kontext also mit Blick auf die «Behandlung» von Fragen künftiger räumlicher Organisation der Gesellschaft.

Allerdings deuten viele Indizien aus jüngster Zeit auf eine entgegengesetzte «Lösung» hin, daß – zum Beispiel – sogar die Szenario-Technik eher dazu dienen wird, die traditionelle intransparente und eher präskriptive «Prognostik» den veränderten Bedingungen anzupassen. Die Auswirkung im Bereich raumbezogener Prognostik sieht so aus, daß intern – sozusagen «hausintern» – zwar noch stärker eine iterative Weise der Produktion zukunftsbezogener Projektionen Platz greift. Die jeweils endgültige



Form der Ergebnispräsentation vor der Öffentlichkeit würde aber die herkömmlichen Formen aufweisen. Wenn nicht das Kriterium Wissenschaftlichkeit an sich, sondern das der äußerlichen «Glaubwürdigkeit» zunehmend bedeutsam wird, werden interne Strategien der «Immunisierung» der Erzeugnisse von Prognostik nötiger als zuvor. Dies bezieht sich auf mögliche «Angriffspunkte» oder auf zu erwartende Gegenexpertisen. Die Übernahme «fertiger» Produkte von externen Instituten wäre «riskanter» als bisher, u. a. auch deshalb, weil diese «Produkte» zunehmend vom Abnehmer selbst (nicht vom wissenschaftlichen Produzenten) «an den Mann gebracht» werden müssen. Daher ist auf der Seite der Abnehmer – und zwar mit Bezug auf alle Komponenten der Projektionen und auf alle Einzelbegründungen – «Argumentationsfähigkeit» vorauszusetzen. Diese kann nur durch vorhergehende interne «didaktische Disaggregationen» hergestellt werden.

Dies wären die Kennzeichen eines fortgeschrittenen «konkurrierenden Dezisionismus» in der (Begründung) raumbezogener Planung und Politik. Im Rahmen derartiger Politikbegründung würde sowohl das Szenario als auch besagte «Modell-Kunstschreinerei» nachgefragt, um möglichst elegante und überzeugend erscheinende Projektionsmodelle und Ergebnisabstraktionen zu erzielen (Einsatz des Szenarios zur – internen – «Vorab-Simulation» der Stichhaltigkeit einzelner Teilbegründungen für beabsichtigte Entscheidungen).

Hier stellt sich das Problem der «Identifikation» des einzelnen Wissenschaftlers mit dem Bedarf externer Großorganisation, das Klüter unbeantwortet ließ, erneut und eindringlicher. Konkreter gesagt geht es hier um die «Anforderung», die sich mit den Korruptionierungsversuchen stellt, wie sie im oben skizzierten Kontext seitens der Praxis auf den Wissenschaftler zukommen, d. h. mit den «Aufforderungen», von wissenschaftlich Vertretbarem abzurücken, ohne vom Produktionsauftrag zurückzutreten. Hier besteht eine Grauzone ständiger «Anforderungen» an den (z. B. hier in raumpolitischer Praxis) isolierten Wissenschaftler/Prognostiker – ein Bereich, in dem es schwerfällt, eindeutig Grenzen zu bestimmen. Um kurz zu kennzeichnen, was gemeint ist, sei dies – stellvertretend für viele aufzuführende Beispiele – hier wieder am Fall der «Raumordnungsprognosen» verdeutlicht:

Im Fall gewisser Raumordnungsprognosen wich die Wirklichkeit besonders schnell von den projizierten Prozessen und Ergebnissen ab. An einer kurzfristigen Veränderung der angenommenen Rahmenbedingungen des Status quo in der raumordnungspolitischen Einflußnahme konnte es nicht gelegen haben, auch nicht an einer fachlichen, theoretischen Inkompetenz der Bearbeiter, deren Namen und Institut für die Ergebnisse explizit bürgten. Ursache

waren politische «Korrekturen» an den von den Wissenschaftlern ursprünglich eingesetzten realistischen Annahmen – Folge sogenannter «Abstimmung» der Prognoseannahmen im Verwendungsbe-  
reich (6). Unter der Hand, doch mit Wissen der Bearbeiter, war durch politische «Eingriffe» eine Projektion entstanden, die man eher unter der Bezeichnung «Räumliche Auswirkungen einer Zielprojektion der Bundesregierung» hätte führen können, denn als Trendprojektion unter Annahme eines Status quo in der Raumordnungspolitik. Dennoch zeichneten die bearbeitenden Wissenschaftler unter dem beibehaltenen, nun unzutreffenden ursprünglichen Etikett.

#### **4. «Geographische Prognostik»: Dilemma und Erfordernis**

Mit dem zuletzt aufgeführten Beispiel (und vielen ähnlichen mehr) könnte deutlich werden, daß die Maxime, «angewandte» oder «praktische» Geographie sei allein von der jeweiligen Praxis aus zu erörtern und nicht von der wissenschaftlichen Disziplin her, als zumindest zweischneidig einzuschätzen ist. Demgegenüber geht Klüter in seiner Empfehlung an die Disziplin Geographie noch weiter, indem Objekte und Methodik sogar der wissenschaftlichen Disziplin selbst von externen Vorgaben her zu konzipieren seien, vor allem von den Anforderungen der Praxis großer Organisationen her. Angesichts der steten latenten Gefährdung durch jene Korruptionierungsversuche, die von seiten jener Praxis ausgehen (und zwar quasi strukturell vorgegeben) (7), wäre Widerspruch angebracht, wollte man nicht das wissenschaftsoriginäre Medium «Wahrheit» und ein entsprechendes Ethos endgültig aufgeben.

Was nun den engeren Bereich «geographischer Prognostik» anbetraf, wären zwei Wege vorstellbar, solcher «Auslieferung» an die Praxis zu entgehen:

1. auf dem Gebiete der Anwendung von Geographie selbst: geographische Prognostik als ein tatsächlich relativ autonomes disziplinäres Programm;
2. durch Erhöhung der metatheoretischen Kompetenz auf seiten der Sozialgeographie: Theorie angewandt-raumwissenschaftlicher Prognostik als festgelegte Aufgabenstellung, die von der Disziplin auszufüllen ist.

##### **4.1 Sozialgeographische Prognostik: ein Kapazitätsdilemma**

Jene «Auslieferung» an die Praxis im Sinne besagter «Einseitigkeit» und die damit einhergehenden Identitätsprobleme könnten vermutlich vermieden werden, wenn der Selbstauftrag, Wissen für direkte An-



wendung zu produzieren, allgemeiner adressiert wäre, daß Sozialgeographen z. B. die Rolle des Beraters übernehmen sollten für Akteure, die in ihrer lebenspraktischen Situation mit Problemen konfrontiert sind (8). Bezogen auf prognostische Aufgaben, würde damit implizit eine besondere Vielfalt und Flexibilität gefordert – weit mehr jedenfalls als für die Herstellung z. B. nur jener Form von Projektionen und räumlichen Transformationskonstrukte der Raumordnungsprognosen erforderlich war. (Diese Kategorie von Projektionen dürfte dann nur eine Leistung, ein Produkt, unter anderen sein.) Das Verwendungspotential und die Leistungsvielfalt der zukunfts wissenschaftlichen Projekte, Modelle und Datenbanken müßten beträchtlich angehoben werden. Aber auch die Vielfalt der Informations- und Präsentationsmittel müßte erheblich erhöht werden, um – z. B. – die räumlichen Transformationskonstrukte den jeweiligen «Akteuren» und ihren sehr unterschiedlichen Anforderungen ohne größeren Zeitaufwand anpassen zu können.

Wie hiermit offensichtlich wird, wäre die disziplinäre Leistungsfähigkeit universitärer Geographie damit als weit überfordert anzusehen. Schon jene Raumordnungsprognosen für Koordinierungszwecke größerer Organisationen mußten aus kapazitären Gründen von großen außeruniversitären Instituten durchgeführt werden.

Für die Universitätsdisziplin Geographie verbliebe mithin in der Hauptsache die allerdings immer noch anspruchsvolle Aufgabe, angehende Diplom-Geographen in die Lage zu versetzen, kompetent im Bereich angewandt-raumwissenschaftlicher Prognostik mitarbeiten zu können. Hierin läge eine besondere Anforderung an die Lehre der universitären Geographie, die bisher recht unterschiedlich erfüllt wird.

#### **4.2 Theorie angewandt-raumwissenschaftlicher Prognostik als Lehrgebiet der Geographie**

«Theorie raumbezogener Prognostik» dürfte nicht nur darin gesehen werden, dem Bereich der Zukunftsforschung zuzuordnende Techniken zu vermitteln und entsprechende Anwendung zu simulieren. Genauso wichtig dürfte es nach dem bisher Dargestellten sein, raumbezogene Prognostik (die so oder so, mit oder ohne universitäre Geographie, existiert), zusammen mit ihren «Praxisfeldern», selbst zum Objekt geographischer Forschung und Lehre zu machen. Vieles im Bereich der (nicht zur Selbstreflexion neigenden) faktischen raumbezogenen Prognostik spricht dafür, diese einer permanenten theoretischen Kontrolle zu unterwerfen.

«Praktiker» aus dem Bereich «amtlicher» raumbezogener Prognostik wären gewiß verblüfft, mit welch unkritischem Verständnis an den Universitäten Ergebnisse «amtlicher» Bearbeitung künftiger räumlicher Gegebenheiten übernommen und der

Lehre zugrunde gelegt wurden (sowie darauf aufbauender «Forschung»). Künftig viel wesentlicher, also ein selbständiges Forschungsobjekt, sollte das Zustandekommen solcher Ergebnisse sein; am jeweiligen Fall (mittels retrograder Bearbeitungsprozeß-Analysen) zu untersuchen. (Ein Hauptproblem ist hier, Zugriff auf das nicht veröffentlichte Material zu erhalten.) Der didaktische Sinn wäre, zu lernen bzw. vermitteln zu können, wie sich Wissenschaftlichkeit im prognostischen Bereich unterscheidet, z. B. vom – teils exzessiven – Einsatz von «Wissenschaftlichkeit» im Medium Macht – als ein wohlfeiles Mittel der Legitimation unter anderen.

Aus solcher Funktion als Kontrollinstanz (mit Blick auf «Verkürzungen» oder «Verbiegungen» in der Anwendung raumwissenschaftlicher Prognostik) würde die geographische Theorie raumbezogener Zukunftsforschung auch einen erheblichen Teil der Thematik ihrer «konstruktiven» konzeptionell-theoretischen und methodologischen Beiträge und konkretisierenden Projekte gewinnen können.

Angesichts der fachpolitischen Spezialisierung auch auf dem Gebiete räumlich differenzierender Prognostik (vgl. sog. «Anhangprognosen» und ähnliches [9]) könnte solche Theorie sogar wieder an einem der originären Kennzeichen oder Spezialisierungen der Disziplin anknüpfen (zumindest im übertragenen Sinne): Dies wäre die «Spezialisierung auf den Zusammenhang» (10).

Hiervon unterstützt, sollte es eine Herausforderung für die Geographie sein, dazu beizutragen, die Zukunft – die aufgrund der Art der herrschenden Handlungsorientierungen «verschlossen» scheint – wieder zu «öffnen». Damit wäre das Ziel disziplinärer Prognostik und ihrer Theorie nicht die jeweils umgehende Einleitung einer Lösung in der fernen Zukunft, nicht irgendeine (teil)präformierte Zukunft. Ziel wäre, diese relativ offen zu halten und damit die Möglichkeit in einer möglichst offen gehaltenen Zukunft dann relativ zwangsfrei noch Zielbestimmungen und Entscheidungen vornehmen zu können.

#### **Anmerkungen**

<sup>1</sup> Einen solchen Überblick vermittelt z. B. E. LICHTENBERGER 1985 in der «Geographica Helvetica».

<sup>2</sup> Vgl. hierzu wiederum E. LICHTENBERGER 1985 sowie G. HARD u. a. 1988.

<sup>3</sup> Die Funktion dieser «Zielprognosen» sollte sein, für die einzelnen Untereinheiten des jeweiligen räumlichen Untergliederungsrasters quantitative «Richtwerte» zu präsentieren («Richtwerte»: die durch jeweilige raumbezogene Teilpolitiken zu erreichenden quantitativen Zielangaben). Die «Raumordnungsprognosen» auf Bundesebene sollten dabei, so die ursprünglich angenommene Idealstruktur, die hierarchisch oberste Rahmenvorgabe bilden, normativ vorgegeben dann

in Form von Zielprognosen in sogenannten «Raumordnungsprogrammen» des Bundes.

Aus vielerlei Gründen konnte es zur Ausprägung einer derartigen Idealstruktur nicht kommen. Die Praxis der Erstellung von «Raumordnungsprognosen» aber wurde beibehalten.

<sup>4</sup> So waren die Bearbeiter von Szenarien über die raumrelevanten Entwicklungen auf dem Territorium der Bundesrepublik Deutschland (für den BMBau) nicht in der Lage, mehr als eine plakative räumliche Unterscheidung, z. B. in «ländliche Räume» und «Verdichtungsräume» zu treffen. Teilweise wurde von jeweiligen Szenario-Bearbeitern eine «nur» vierteilige raum- oder regionskategoriale Gliederung des Bundesgebietes (die der Auftraggeber als Mindestanforderung ansah) erst unter gewissem Druck des Auftraggebers überhaupt akzeptiert (und dann nur unzulänglich erfüllt).

<sup>5</sup> Vgl. hierzu z. B. BECK 1986 oder HACK 1988.

<sup>6</sup> Also hier zwischen politischen Ressorts: Dem Arbeitsminister waren u. a. die angenommenen realistischeren Erwerbsquoten für den ländlichen Raum zu niedrig, und er verlangte dafür Zielgrößen einzusetzen (was auch geschah); dem Innenminister war aus Gründen der inneren Sicherheit die angenommene Zahl künftig zuwandernder Ausländer zu hoch, und er verlangte statt dessen die Einsetzung von Wunschgrößen (was auch geschah; dies nur als Beispiel für Regelmäßiges).

<sup>7</sup> Vgl. hierzu u. a. allgemein HACK 1988 und im speziellen STIENS 1987.

<sup>8</sup> Vgl. ähnlich SEDLACEK 1982, S. 196.

<sup>9</sup> Vgl. dazu BUCHER/GATZWEILER 1988.

<sup>10</sup> Übernommen von BECK 1986. «Spezialisierung auf den Zusammenhang» allerdings ohne Regression in Form des Zurückfallens in ein überholtes Paradigma. «Jenseits» der nun auch schon in die Jahre gekommenen «neueren» Geographie scheinen, so die neuere Wissenschaftstheorie, «Kompensationsmöglichkeiten» für jenen Paradigma-Verlust aufzukommen (vgl. dazu MAYNTZ 1985).

## Literatur

AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG (Hrsg.) (1988): Regionalprognosen. Methoden und ihre Anwendung, Hannover.

BARTELS, D. (1968): Zur wissenschaftstheoretischen Grundlegung einer Geographie des Menschen, Wiesbaden.

BECK, U. (1986): Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne, Frankfurt a. M.

BUCHER, H. und GATZWEILER, H.-P. (1988): Das regionale Bevölkerungsprognosemodell der BfLR – Ausbaustand und Ausbauabsichten. In: ARL (Hrsg.): Regionalprognosen, Hannover 131–159.

GATZWEILER, H.-P. (1986): Laufende Raumbbeobachtung als zentrales Element moderner Landeskunde. In: Ber. z. dt. Landeskunde, H. 1, 47–69.

HACK, L. (1988): Vor Vollendung der Tatsachen. Die Rolle von Wissenschaft und Technologie in der dritten Phase der industriellen Revolution, Frankfurt a. M.

HARD, G. (1988): Selbstmord und Wetter – Selbstmord und Gesellschaft. Studien zur Problemwahrnehmung in der Wissenschaft und zur Geschichte der Geographie, Stuttgart.

JUNCKER, R. und ZWICKWOLFF, D. (1985): Szenariotechnik in der Stadtplanung – Theorie und Anwendung, Dortmund.

KLÜTER, H. (1986): Raum als Element sozialer Kommunikation, Gießen.

LICHTENBERGER, E. (1985): Zum Standort der Geographie als Universitätsdisziplin. In: Geogr. Helvetica, Nr. 2, 55–66.

MACKENSEN, R. (1987): Zum Stand der Zukunftsforschung. In: HESSE, J.J. und ZÖPEL, Ch. (Hrsg.): Zukunft und staatliche Verantwortung, Bd. 1, Baden-Baden, 45–58.

MAYNTZ, R. (1985): Über den begrenzten Nutzen methodologischer Regeln. In: BONSS, W. und HARTMANN, H. (Hrsg.): Entzauberte Wissenschaft, Göttingen.

NECKEL, S. (1988): Entzauberung der Zukunft. Zur Geschichte und Theorie sozialer Zeitperspektiven. In: ZOLL, R. (Hrsg.): Zerstörung und Wiederaneignung von Zeit, Frankfurt a. M., 464–486.

POPPER, K. (1968): Logik der Forschung (zuerst 1934), 6. überarbeitete Auflage, Tübingen.

SEDLACEK, P. (1982): Kulturgeographie als normative Handlungswissenschaft. In: SEDLACEK, P. (Hrsg.): Kultur-/Sozialgeographie, Paderborn/München/Wien/Zürich, 187–216.

SINZ, M. (1988): Die Raumordnungsprognose 1995. Anmerkungen zu Konzept, Methoden und Annahmen. In: ARL (Hrsg.): Regionalprognosen, Hannover, 79–104.

STIENS, G. (1987): Regionale Geographie und die Rekonstruktion von Bereichen mittlerer Größenordnung. Zum Wandel der Anwendung von Geographie in der Landeskunde. In: BAHRENBURG, G. et al. (Hrsg.): Geographie des Menschen. Dietrich Bartels zum Gedenken, Bremen, 513–532.

STIENS, G. (1988): Methodologische Aspekte raumbezogener Prognostik angesichts veränderter Wissenschaftsbegriffe. In: ARL (Hrsg.): Regionalprognosen, Hannover, 441–466.

STRÄTER, D. (1988): Szenarien als Instrument der Vorausschau in der räumlichen Planung. In: ARL (Hrsg.): Regionalprognosen, Hannover, 417–440.

WERLEN, B. (1987): Gesellschaft, Handlung und Raum. Grundlagen handlungstheoretischer Sozialgeographie, Stuttgart.