

Probleme regionalpolitischer Diagnose und Projektion*

Von Manfred E. Streit, Reading

I.

Mit dem Thema angesprochen sind die beiden Aufgaben

- die bisherige Entwicklung einer Region und die beobachtbaren Abweichungen von regionalpolitischen Zielen zu erklären (Diagnose) und
- den Einsatz regionalpolitischer Instrumente mit konkreten Aussagen über die zu erwartende Annäherung an die vorgegebenen Ziele zu verknüpfen (Zielprojektion).

Skizziert werden sollen im folgenden

- zentrale analytische Konzepte, die für die Lösung dieser Aufgaben genutzt werden können,
- Probleme der Synthese verschiedener angebotener Teillösungen,
- Schwierigkeiten, die sich insbesondere aus dem Mangel an adäquaten Informationen ergeben können¹.

II.

Gesamtwirtschaftlicher Rahmen, interregionaler Zusammenhang und Entwicklung der einzelnen Region sind drei interdependente Problemebenen, die zu regionalpolitischen Diagnose- und Projektionszwecken unterschieden werden können.

1. Selbst wenn man nicht so weit gehen möchte, die Existenz eines ökonomischen Regionalproblems zu leugnen angesichts der Individualität und Interdependenz aller Standorte und Aktivitäten, dürfte es

* Erweiterte Fassung eines Vortrags, gehalten am 10. Juni 1970 an der Technischen Universität Berlin.

¹ Keineswegs angestrebt ist ein vollständiger Überblick über alle verfügbaren analytischen und prognostischen Ansätze, die für eine möglichst umfassende Regionalstudie genutzt werden können. Nur gelegentlich wird die mikroökonomische Ebene berührt; das Aggregationsniveau, auf dem sich das Raisonement bewegt, entspricht in der Regel demjenigen, welches bestenfalls etwa für regionale Input-Output-Modelle verfügbar ist.

wenig sinnvoll sein, Teilräume isoliert zu betrachten. Denn für einen beliebig gewählten Teilraum² schlägt sich diese Interdependenz nieder in dem hinlänglich bekannten Sachverhalt,

- daß die Wirtschaft dieses Teilraums offen und der Umfang seiner Außenwirtschaftsbeziehungen unter anderem eine Funktion seiner Größe ist,
- daß infolgedessen Struktur und Wachstum der Exportnachfrage sein ökonomisches Schicksal mehr oder weniger direkt und indirekt (über Multiplikator- und Akzeleratoreffekte) mitbestimmen,
- daß das Wachstum seines Produktionspotentials in starkem Maße von den interregionalen Faktorbewegungen beeinflußt wird,
- daß die Struktur seiner Produktion und deren Wettbewerbsfähigkeit die absoluten und komparativen Vorteile seiner Standorte reflektiert,
- daß seine Entwicklungschancen außerdem von Art und Ausmaß genereller Wandlungen der Nachfragestruktur abhängen und
- daß seine wirtschaftspolitische Autonomie schon wegen der intensiven Verflechtung mit anderen Teilräumen begrenzt ist, zumal protektionistische Instrumente der Außenhandelspolitik nicht einsetzbar sind.

2. Für die regionalpolitische Diagnose und Projektion läßt sich die zuvor skizzierte Abhängigkeit der regionalen Entwicklung von derjenigen im Gesamtraum und in den übrigen, mehr oder weniger konkurrierenden Teilräumen wie folgt berücksichtigen. Die Analyse der Entwicklungstendenzen auf nationaler Ebene liefert ein erstes regionales Referenzsystem und — soweit sie zukunftsbezogen ist — eine vorläufige Schätzung des Wachstumsspielraums, an dem die in Frage stehende Region mehr oder weniger partizipieren kann³. Der interregionale Zusammenhang zeigt die herrschenden Konkurrenzbeziehungen auf, gegen die eine regionale Wachstumsbeschleunigung gegebenenfalls durchgesetzt werden muß, und schließt das gesamtwirtschaftliche Allokationsproblem mit ein. Aktionsfeld im engeren Sinne ist die regionale Ebene. Die vereinfachend unterschiedenen drei Problemeebenen sind interdependent. Partielle Lösungen müssen konsistent gemacht und Plausibilitätstests unterzogen werden.

III.

Der gesamtwirtschaftliche Rahmen ist nach dem gegenwärtigen Informationsstand und den verfügbaren analytischen und prognostischen

² Abgrenzungsprobleme werden unter Ziffer IV behandelt.

³ Abgesehen von der Möglichkeit, daß sie „auf Kosten“ anderer Regionen expandieren kann.

Instrumenten am besten erschlossen und liefert ein relativ verlässliches Referenzsystem.

Der Entwicklung der amtlichen Statistik entsprechend beziehen sich die meisten veröffentlichten, ökonomisch relevanten Informationen auf den Gesamttraum. Sie reichen für entwickelte Volkswirtschaften von vielschichtigen Bevölkerungsdaten bis hin zu Angaben über intersektorale Leistungsströme, ihre Auswertung von Modellen der Bevölkerungsentwicklung über Input-Output-Systeme bis hin zu makroökonomischen Konjunktur- und Wachstumsmodellen. Hier soll nicht auf diese Möglichkeiten gesamtwirtschaftlicher Analyse und Prognose eingegangen werden. Die erzielbaren Ergebnisse sind für das regionalpolitische Anliegen vor allem relevant,

- weil regionalpolitische Ziele häufig einen Vergleich mit der Gesamtwirtschaft beinhalten;
- weil tendenziell ein Diversifikationsgefälle zwischen nationaler und regionaler Produktionsstruktur besteht, dessen Analyse Hinweise für die regionale Strukturverbesserung liefern kann;
- weil gesamtwirtschaftliche Ergebnisse in manchen Fällen herangezogen werden können, um regionale Informationslücken einzuengen⁴;
- weil das Gesetz der großen (größeren) Zahl der Extrapolation der gesamtwirtschaftlichen Nachfrageentwicklung größere Verlässlichkeit verleiht als regionale Spekulationen, wenn es darum geht, den allgemeinen Strukturwandel der Nachfrage zu antizipieren;
- weil die Aktivität der Zentralregierung in erster Linie von der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung beeinflusst wird, die regionalen Konsequenzen ihres Tuns oder Unterlassens jedoch interregional variieren⁵;
- weil schließlich separate gesamtwirtschaftliche Analysen und Projektionen Konsistenz- und Plausibilitätstests für die regionalen Einzelstudien ermöglichen⁶.

⁴ Etwa im Falle der derivativen Methode zur Erstellung regionaler Input-Output-Tabellen. Zur Methode vgl. z. B. Günter *Strassert*: Möglichkeiten und Grenzen der Erstellung und Auswertung regionaler Input-Output-Tabellen. Berlin 1968.

⁵ Einen systemanalytischen Überblick über dieses Problem geben z. B. Marvin *Hoffenberg* und Edward J. *Devine*: Influence of National Decisions on Regional Economies. In: Werner Z. *Hirsch* (Hrsg.): Regional Accounts for Policy Decisions. Baltimore 1966. S. 183 - 218.

⁶ Zu Teilaspekten dieses Problems vgl. Walter *Isard* und Guy *Freutel*: Regional and National Product Projections and their Interrelations. In: *National Bureau of Economic Research* (Hrsg.): Studies in Income and Wealth. Bd. 16. Princeton 1954. S. 427 - 471.

IV.

Der interregionale Zusammenhang ist statisch im allgemeinen nur spärlich erhellt, mit dem Problem der regionalen Abgrenzung belastet und unter Allokationsaspekten bisher höchstens in linearisierter Form zugänglich.

1. Ohne ein Bild von der Stellung einer einzelnen Region im Netz der interregionalen Güter- und Faktorbewegungen läßt sich kaum eine sinnvolle regionalpolitische Strategie entwerfen. Denn diese Verflechtungsbeziehungen sind unter anderem Ausdruck der interregionalen Konkurrenz und Arbeitsteilung, auf die nötigenfalls eingewirkt werden muß. Von den Techniken, die zu ihrer Analyse entwickelt werden, stellt das interregionale Input-Output-Modell⁷ wohl immer noch die höchste Entwicklungsstufe dar. In der Regel muß man sich jedoch mit weniger begnügen. Nicht zuletzt weil zwischen den Teilräumen eines Landes keine Währungs- und Zollgrenzen bestehen, sind ihre Wirtschaftsbeziehungen statistisch kaum erfaßt. Die Regionalforschung sieht sich gewöhnlich auf eigene, grobe Schätzungen angewiesen, die vornehmlich auf einer Analyse der regionalen Beschäftigungsstruktur basieren.

Im Prinzip wird entweder davon ausgegangen,

- daß ad-hoc Annahmen darüber vertretbar sind, welche regionalen Beschäftigtenkategorien als überwiegend exportorientiert gelten können, oder
- daß ein Nettoexport bei den Beschäftigtenkategorien vermutet wird, deren regionales Strukturgewicht größer ist als im nationalen Durchschnitt⁸, oder verwandt damit
- daß das kleinste Strukturgewicht einer Beschäftigungskategorie, das im interregionalen Vergleich beobachtet wird, als Schwellenwert für den Übergang von der regionalen Bedarfsdeckung zum Export angesehen wird⁹.

⁷ Vgl. z. B. den Überblick in Walter Isard: *Methods of Regional Analysis*. In: Walter Isard (Hrsg.): *Methods of Regional Analysis — An Introduction to Regional Science*. Cambridge (Mass.), London 1960. S. 413 - 492. — Sowie Arthur P. Hurter Jr. und Leon N. Moses: *Regional Investment and Interregional Programming*. Regional Science Association Papers, Bd. 15 (1964), S. 105 - 119. — L. B. M. Menes, Jan Tinbergen und J. George Waardenburg: *The Element of Space in Development Planning*. Amsterdam und London 1969. Insb. Kap. 4 - 6. — Leif Johansen: *Regional Economic Problems Elucidated by Linear Programming*. International Economic Papers, Bd. 12 (1967), S. 63 - 81.

⁸ Wohl immer noch die ausführlichste Darstellung findet sich bei Edward L. Ullman und Michael F. Dacey: *The Minimum Requirement Approach to the Urban Economic Base*. Regional Science Association Papers, Bd. 6 (1960), S. 175 - 194.

⁹ Diese Ausgangshypothese wurde wohl zum ersten Mal gewählt von John M. Matilla und Wilbur R. Thompson: *The Measurement of the Economic Base of the Metropolitan Area*. Land Economics, Bd. 31 (1955), S. 214 - 228.

Die Problematik eines derartigen Vorgehens braucht bei der erstgenannten Möglichkeit nicht weiter erörtert zu werden. Von den Voraussetzungen, die bei der zweiten Alternative gemacht werden, dürften als besonders kritisch gelten, daß keine nennenswerten interregionalen Unterschiede im pro-Kopf-Einkommen, den Verbrauchsgewohnheiten und den sektoralen Produktivitäten bestehen dürfen, regionale interindustrielle Verflechtungen die Exportstruktur nicht beeinträchtigen, die sektorale Durchschnittsproduktivität nicht von der Grenzproduktivität abweicht und schließlich, daß es sich um eine geschlossene Gesamtwirtschaft handelt¹⁰. Allerdings wirken die resultierenden Verzerrungen nicht notwendig in der gleichen Richtung, so daß unbestimmte Hoffnung auf einen Fehlerausgleich besteht¹¹. Dies beseitigt jedoch keineswegs den Mangel an theoretischer Überzeugungskraft einer Serie von Annahmen, die praktisch darauf hinauslaufen, die Existenz eines Regionalproblems weitgehend zu leugnen¹². Die dritte Variante unterliegt den gleichen einschränkenden Annahmen wie die zweite, impliziert jedoch zusätzlich die wenig plausible extreme Möglichkeit, daß alle Regionen exportieren, aber keine importiert¹³.

2. Ganz abgesehen von den statistischen Lücken, die für interregionale Kapitalströme noch größer sind und selbst für Wanderungsbewegungen bestehen, setzen derartige Analysen eine Aufspaltung des Gesamttraums in Regionen voraus. Das jeweils bestehende System subnationaler Administration und die ihm gewöhnlich folgende amtliche Statistik dürften die Vielfalt der theoretischen Abgrenzungsmöglichkeiten¹⁴ für praktische Zwecke erheblich einschränken. Unter regionalpolitischen Gesichtspunkten kann es sich als nötig erweisen, bei der Abgrenzung nicht nur auf administrative Identität des Teilraums abzustellen (Programmregion), sondern außerdem die räumlichen Erfordernisse der ins Auge gefaßten Strategie zu berücksichtigen. Dies wird besonders deutlich, wenn man der Entwicklungspolypothese und

¹⁰ Einen interessanten Versuch, zumindest ohne diese für die meisten Länder schwerwiegende Annahme auszukommen, haben unternommen: Frank J. B. *Stilwell* und Brian D. *Boatwright*: A Method of Estimating Interregional Trade Flows. University of Reading Discussion Papers in Economics, Nr. 18 (1969), Reading.

¹¹ Ein Experiment von David *Greytak* (A Statistical Analysis of Regional Export Estimation Techniques. *Journal of Regional Science*, Bd. 9 (1969), S. 387 - 395), in dem für sieben Regionen und 13 Sektoren die Exporte mit beiden indirekten Methoden geschätzt und mit den tatsächlichen Exporten verglichen wurden, zeigte jedoch ein wenig ermutigendes Ausmaß an systematischen Abweichungen.

¹² Vgl. *Greytak*: a.a.O., S. 394.

¹³ Vgl. R. T. *Pratt*: An Appraisal of the Minimum Requirements Technique. *Economic Geography*, Bd. 44 (1968), S. 117 - 124.

¹⁴ Eine Darstellung der entwickelten Abgrenzungskriterien und entsprechende Literaturhinweise finden sich z. B. bei Horst *Siebert*: *Regional Economic Growth — Theory and Policy*. Scranton, Penn. 1969. S. 16 ff. — Sowie bei John R. *Meyer*: *Regional Economics — A Survey*. In: *American Economic Association and Royal Economic Society* (Hrsg.): *Surveys of Economic Theory*. Bd. 2, 1965, S. 243 f.

ihren regionalpolitischen Konsequenzen¹⁵ im Grundsatz zustimmt. Danach würde der Gesamtraum betrachtet als ein System bestehender sowie geplanter Gravitationszentren und dem von ihnen ökonomisch dominierten Hinterland (Nodalregionen). Im Interesse einer möglichst effizienten Regionalpolitik liegt es nahe, ihre territoriale Organisation an der anvisierten funktionalen Gliederung des Gesamttraumes auszurichten. Das kann entsprechende Planungsgemeinschaften erforderlich machen, wenn eine administrative Neugliederung ausscheidet. Abweichungen von dem skizzierten Gliederungsprinzip provozieren regionalpolitische Fehlentscheidungen z. B. dann, wenn ein beträchtlicher Teil der Erträge von regionalen Investitionsprojekten außerhalb der investierenden Region anfällt und die Rentabilität der Investition vom regionalegoistischen Standpunkt fraglich wird.

3. Neben dem Problem der Abgrenzung von Regionen beleuchtet das zuvor genannte Beispiel den Aspekt der Allokation von Ressourcen im Gesamtraum. Dieser wiegt um so schwerer, je mehr Gewicht dem Ziel eines möglichst kräftigen Wachstums der Gesamtwirtschaft beigemessen wird. Für die Regionalpolitik bedeutet das, daß bei knappen Mitteln nicht nur zwischen verschiedenen Regionen entschieden werden muß. Das Problem erweitert sich somit von einem regionalen zu einem interregionalen Produktivitätsvergleich alternativer Investitions- und Entwicklungsprogramme mit dem Ziel, die für die Gesamtwirtschaft in der Planungsperiode verfügbaren Ressourcen bestmöglich zu nutzen¹⁶. Komplementaritäten, Unteilbarkeiten, das Kohärenzerfordernis, das sich aus der interregionalen Arbeitsteilung ergibt, sowie möglicherweise Minimumstandards regionaler Entwicklung machen das Allokationsproblem zu einem Optimierungsproblem. Seine Lösung kann nicht dem Tatonnement des Marktes überlassen werden, weil sie von nichtmarginalen, vorwiegend simultanen im Gegensatz zu konsekutiven Entscheidungen abhängt. Dem Entwicklungsstand der Optimierungstechniken in etwa entsprechend und die empirischen Möglichkeiten eher überschreitend, dominieren Lösungsvorschläge für dieses Problem, die die Form eines linearen Programms haben¹⁷. Die Skala der möglichen

¹⁵ Vgl. Manfred E. Streit: Regionalpolitische Aspekte des Entwicklungspolkonzepts (erscheint in Kürze im Jahrbuch für Sozialwissenschaften).

¹⁶ In diese Richtung zielt das Konzept des regionalen Entwicklungspotentials. Vgl. hierzu Herbert *Giersch*: The Economics of Regional Policy. German Economic Review, Bd. 3 (1965), S. 13 - 24.

¹⁷ Neben den bereits erwähnten theoretischen Beiträgen zum interregionalen Programmierungsproblem wären auf empirischem Gebiet z. B. die Experimente zu erwähnen, die R. *Carillo Arronte* (An Empirical Test on Interregional Planning — A Linear Programming Model for Mexico. Rotterdam 1969) durchgeführt hat, sowie für die Bundesrepublik der rekursive Programmansatz von Rainer *Thoss* (Ein Vorschlag zur Koordinierung der Regionalpolitik in einer wachsenden Wirtschaft. Jb. f. Nat.ök. u. Stat. Bd. 182 [1969], S. 490 - 592).

Inhalte der Zielfunktion reicht von der Maximierung des Sozialprodukts des Gesamttraums bis zur Minimierung der gesamten Produktions- und Transportkosten. Die Maximierung bzw. Minimierung erfolgt unter Nebenbedingungen, die sich auf ökonomische Sachverhalte beschränken können (z. B. die begrenzte Verfügbarkeit von Ressourcen und Zwischenprodukten oder spezifische regionale Wachstumsziele); aber auch eher soziologische Bedingungen wie etwa regionale Widerstände gegen eine Industrialisierung, gegen eine beträchtliche Abwanderung u. ä. können grundsätzlich aufgenommen werden. Ganz abgesehen von dem Informationsbedarf ist das lineare Programm vor allem aus den folgenden, wohlbekannten Gründen problematisch:

- Seine lineare Form ist nicht kompatibel mit variablen Skalenerträgen und externen Effekten¹⁸,
- es kann aus dem gleichen Grund dem Konsumentenverhalten nur unzureichend gerecht werden,
- es baut auf bestehenden Strukturen und Verhaltensmustern auf und gibt selbst in rekursiver Form nur sehr geringen Aufschluß über wachstumsnotwendigen, zielkonformen Strukturwandel,
- es verlangt, daß die Endproduktpreise im voraus fixiert werden und erlaubt kaum, Verteilungsgesichtspunkte aufzunehmen, und nicht zuletzt,
- es erzwingt die Reduktion der möglichen Vielfalt von relevanten Zielen auf ein einziges (wenn es nicht möglich ist, ihnen a priori Gewichte zuzuordnen), ohne daß die übrigen Ziele immer als Nebenbedingungen berücksichtigt werden können.

Die Schwierigkeiten, zu einer operationalen Lösung des interregionalen Allokationsproblems vorzustoßen, sollten jedoch nicht dazu verleiten, es auf regionaler Ebene völlig zu vernachlässigen. Denn es läßt sich zumindest in Teilstudien berücksichtigen, wie noch zu zeigen sein wird. Und dies ist unumgänglich, wenn vermieden werden soll, daß provoziertes Strukturwandel dem Subventionsbedarf einer Region nicht nur eine andere Form verleiht.

V.

Für das regionalpolitische Interventionsproblem lassen sich gesamtwirtschaftlicher Rahmen und interregionaler Zusammenhang zum Teil in Erfolgs- und Nebenbedingungen transformieren.

¹⁸ Nichtlineare Versuche zu diesem Problem sind noch selten und vorwiegend auf die mikroökonomische Ebene beschränkt. Vgl. z. B. Thomas Vietorisz: *Industrial Development Planning Models with Economics of Scale and Indivisibilities*. Regional Science Association Papers, Bd. 12 (1963), S. 151 - 191.

1. Über die Hauptschwierigkeiten, die sich für Diagnose und Projektion auf regionaler Ebene ergeben, belehrt ein Blick auf ein idealtypisches, regionalpolitisches Entscheidungsmodell¹⁹. Es müßte enthalten

- einen Ergebnisvektor, der aus Definitionselementen relevanter Zielvariabler besteht (z. B. Sozialprodukt, Konsumniveau, Außenhandels- und Wanderungssaldo);
- eine Reihe von Strukturrelationen, die das regionale Wirtschaftssystem beschreiben (z. B. Input-Output- und Kapitalkoeffizienten, Konsum- und Exportquoten) und die das erklärende Bindeglied zwischen dem Ergebnisvektor und den verschiedenen vorherbestimmten Variablen darstellen;
- alle die externen Einflußgrößen, die für die Region als Daten gelten können, also kaum Rückwirkungen regionaler Veränderungen ausgesetzt sind (z. B. generelle Nachfragetrends, Variablen, die nicht regional motivierte Entscheidungen der Zentralregierung beschreiben, und — behelfsweise — die Nachfrage nach Gütern und Faktoren, die von anderen Regionen kommt);
- die verfügbaren regionalpolitischen Instrumentvariablen;
- einen Vektor stochastischer Variabler.

Besondere Probleme dürften sich ergeben, wenn es darum geht,

- die Strukturrelationen als deskriptiven Kern des Entscheidungsmodells und ihre Veränderungen im Wachstumsprozeß zu quantifizieren,
- die Wirkungen abzuschätzen, die der Einsatz der verschiedenen Instrumente hervorruft, insbesondere wenn sie sich nicht auf den Ergebnisvektor beschränken, sondern die Strukturrelationen verändern, was wohl in der Mehrzahl der Interventionsfälle auch angestrebt wird, und
- die Veränderungen der exogenen Variablen zu antizipieren.

Die Diagnose wird insbesondere mit der erstgenannten Schwierigkeit zu kämpfen haben; soweit sie auf status-quo Projektionen gestützt wird aber auch mit den beiden letztgenannten. Die Projektion zu regionalpolitischen Simulationszwecken ist mit allen Problemen zugleich konfrontiert.

2. Gesamtwirtschaftlicher Rahmen und interregionaler Zusammenhang kommen in beschränktem Maße als exogene Variablen unmittelbar zur Geltung. Sie nehmen vorwiegend den Charakter von Neben- bzw. Erfolgsbedingungen an. So lassen sich jedenfalls der bereits angesprochene Konsistenztest bzw. der Test auf interregionale Konkur-

¹⁹ Vgl. z. B. Harry W. Richardson: *Regional Economics*. London 1969. S. 358 ff.

renzfähigkeit von Einzelprojekten interpretieren. Allerdings haben derartige Tests partialanalytischen Charakter. Notwendig wäre zusätzlich die Simulation von zu Entwicklungsprogrammen zusammengefaßten Projekten im größeren regionalen und interregionalen Rahmen.

VI.

Bei den regionalpolitischen Zielvariablen dürften zwar Indikatoren des Wohlstandsziels eine hervorragende Rolle spielen, jedoch bedeutet dies nicht unbedingt Kongruenz mit dem Ziel einer maximalen Wohlstandssteigerung für den Gesamttraum.

1. Die Schwierigkeiten, ein zwingendes regionalpolitisches Entscheidungsmodell zu konzipieren, beschränken sich nicht auf die zuvor angesprochenen Problemschwerpunkte. Schon bei der Definition operationaler, d. h. empirisch überprüfbarer Ziele beginnen sie²⁰. Indikatoren des Wohlstands- und Gerechtigkeitsziels kommt nach den Erfahrungen des regionalpolitischen Alltags eine zentrale Rolle zu.

Jedenfalls kann mit breiter Zustimmung in der Regel rechnen wer fordert,

- daß es darauf ankommt, das regionale Sozialprodukt pro geleistete Arbeitsstunde so stark wie möglich zu steigern, und
- daß es gilt, Einkommensunterschiede zwischen den Regionen zumindest nicht größer werden zu lassen, besser noch zu verringern oder gar aufzuheben.

Weniger enthusiastisch dürften von den unmittelbar Betroffenen die Qualifikationen aufgenommen werden, die unter anderem beinhalten mögen,

- daß Nivellierungsprozesse eine zeitliche Dimension haben,
- daß Unteilbarkeiten und Komplementaritäten möglicherweise mehr als Indikativplanung erfordern und damit die materiale Freiheit beeinträchtigen können,
- daß eine regionale Wachstumsbeschleunigung nicht nur den Wohlstand auf breiter Front erhöhen, sondern auch zumindest vorübergehend die regionale Einkommensverteilung verzerren kann und

²⁰ Zur Diskussion regionalpolitisch relevanter Ziele, ihrer Operationalität und möglicher Zielkonflikte vgl. z. B. *Giersch*: a.a.O. — *Dietrich Storbeck*: Zur Operationalisierung der Raumordnungsziele. *Kyklos*, Bd. 23 (1969), S. 98 - 115. — Sowie aus dem angelsächsischen Bereich *Charles L. Leven*: Establishing Goals for Regional Economic Development. *Journal of the American Institute of Planners*, Bd. 30 (1964), S. 100 - 110. — *Thomas R. Reiner*: Sub-National and National Planning — Decision Criteria. *Regional Science Association Papers*, Bd. 14 (1964), S. 107 - 136. — *Stefan H. Robock*: Strategies for Regional Economic Development. *Regional Science Association Papers*, Bd. 17 (1966), S. 129 - 141.

— daß mehr regionales (und gesamtwirtschaftliches) Wachstum höhere sektorale und regionale Mobilität erfordert und damit die soziale Sicherheit der vom beschleunigten Strukturwandel Betroffenen wenigstens auf kurze Sicht stärker bedrohen kann.

2. Je weniger diese möglichen Begleiterscheinungen (Konflikte mit anderen gesellschaftspolitischen Zielen) akzeptiert werden, desto größer die potentiellen gesamtwirtschaftlichen Effizienzverluste. Als nationale Option würde diese Entscheidung in den Außenwirtschaftsbeziehungen höchstens verstärkte währungspolitische Flexibilität verlangen. Schwieriger dürfte das potentielle Problem interregionaler Friktionen zu bewältigen sein. Denn letztere können nicht nur die Form von Wachstumsverlusten annehmen, etwa wenn die Abwanderung aus Regionen mit unzureichendem Potential lediglich hinausgezögert, aber nicht unnötig gemacht wird. Darüber hinaus enthält der Subventionsbedarf der zurückgebliebenen Region politischen Konfliktstoff, insbesondere wenn er sich den zur Finanzausgleichskasse gebetenen Regionen als die Kehrseite von tolerierten Anpassungswiderständen darstellt. Derartige Konflikte verlangen nach einem Schiedsrichter und legen nahe, die Regionalpolitik zu zentralisieren. Der zu erwartende Kompromiß kann sich in der regionalen Zielfunktion niederschlagen in der Form von Nebenbedingungen, z. B. maximalen jährlichen Abwanderungsraten, Untergrenzen für Zuweisungen im interregionalen Finanzausgleich.

VII.

Als deskriptiven Kern des regionalen Entscheidungsmodells schreiben Informationslücken und theoretische Schwierigkeiten eine Strukturmatrix vor, die in der Regel nur lineare komparativ statische Ansätze erlaubt.

1. Trotz ihrer hinlänglich bekannten Schwächen dürfte eine befriedigend disaggregierte Input-Output-Tabelle noch immer den aufschlußreichsten Beitrag zu dem Ziel leisten, ein möglichst umfassendes und geschlossenes Bild von den Elementen der regionalen Wirtschaftsstruktur und ihrem Zusammenspiel zu gewinnen²¹. Ihr analytischer Nutzen ist noch größer, wenn sie durch eine Investitionsmatrix ergänzt werden kann. In jedem Fall dürfte sie die Konsequenzen regionaler Struktur-schwächen ausleuchten, die entstehen können

²¹ Zur regionalen Input-Output-Analyse vgl. z. B. den Überblick und die Literaturhinweise in *Isard*: a.a.O., S. 309 - 374. — Aus der Fülle der empirisch orientierten Arbeiten seien die von *Strassert* (a.a.O.) und Berndt *Lehbert* (Bedeutung und Auswertung regionaler Input-Output-Tabellen. Tübingen 1970) für Teilräume der Bundesrepublik erwähnt.

- aus einer ungünstigen Entwicklung der Nachfrage nach den regionalen Produkten (unzureichende oder gar negative Multiplikatoreffekte),
- aus kritischen Lücken im regionalen Produktionsangebot (entgangene Multiplikatoreffekte),
- aus kritischen Lücken in der regionalen intermediären Nachfrage (mangelnde regionale Absatzmöglichkeiten für bestehende Produktionen),
- aus der Abhängigkeit der regionalen wirtschaftlichen Entwicklung von der Prosperität weniger Aktivitäten (mangelnde Diversifikation der Produktionsstruktur, Existenz einer ausgeprägten Schlüsselindustrie).

2. Von den Annahmen, die bei einer regionalen Input-Output-Analyse gemacht werden (müssen), dürfte die lineare Approximation der tatsächlichen Produktionsfunktionen unter den soeben erwähnten Diagnoseaspekten nicht unbedingt schwer wiegen. Problematischer wird die Situation schon bei status-quo-Projektionen. Dabei stört weniger die immanente komparative Statik, die sich durch einen rekursiven Ansatz zumindest mildern läßt, als etwa

- der Ausschluß von variablen Skalenerträgen und externen Effekten, die vielfach über Gunst oder Ungunst regionaler Standorte entscheiden,
- die zeitliche Konstanz der Produktionskoeffizienten, die allerdings weniger ein methodisches Problem ist als eines des positiven Wissens um die technologische Zukunft, insbesondere im relativ kleinen regionalen Rahmen,
- die Konstanz der relativen Preise, die unter anderem der Substitution von Faktoren und Produkten ebenso wie von Bezugs- und Absatzgebieten die Basis entzieht,
- die Stabilität der Handelskoeffizienten mit der Wirkung des Ausschlusses interregionaler Konkurrenzeffekte — ebenfalls weniger ein methodisches als ein informationsbedingtes Muß —,
- die Lücken, die der (quasi-) technologisch orientierte Ansatz in der Beschreibung des regionalen Einkommenskreislaufs läßt.

Der letztgenannte Punkt reflektiert vor allem den Mangel an Verhaltensgleichungen. Hier zu ergänzen läuft praktisch darauf hinaus, die Matrix der Produktionskoeffizienten (genauer die invertierte Leontief-Matrix) als exogenen vorgegebenen Technologieblock in ein regionales ökonometrisches Wachstumsmodell aufzunehmen. Die Informationsbedürfnisse einer solchen Parallele zu gesamtwirtschaft-

lichen Modellen, etwa vom Cambridge-Typ²², dürften gegenwärtig nur in Ausnahmefällen überwindbar sein²³.

VIII.

Die diagnostische Basis für Interventionen, die unmittelbar aus dem regionalen Strukturmodell gewonnen werden kann, läßt sich mit standortanalytischen Instrumenten der Regionalforschung wesentlich verbreitern.

1. Wie bereits betont, kann das Input-Output-Modell höchstens Probleme einer Region erhellen, die sich aus der Struktur und Verflechtung ihrer Produktion sowie (letztlich) der Entwicklung der Nachfrage nach ihren Produkten ergeben mögen. Bislang kaum in einem regionalen Entwicklungsmodell formalisierbar ist die Standortkomponente des Regionalproblems. Sich auf den Strukturaspekt zu beschränken mag auf den ersten Blick diagnostisch befriedigen, wenn die regionalen Entwicklungsschwierigkeiten gleichgesetzt werden können mit allgemeinen, nicht auf die Untersuchungsregion beschränkten Absatzschwierigkeiten einer oder mehrerer Branchen. Unbefriedigend dürfte das Ergebnis jedoch sein, wenn diese Branchenstrukturkrise schon geraume Zeit schwelt. Dann drängt sich die Frage nach den Ursachen der regionalen, strukturellen Regenerationsschwäche auf. Die Antwort dürfte nicht nur eine (soziologische) Analyse möglicher regionaler Widerstände gegen einen Strukturwandel²⁴ erfordern. Sie müßte auch die Fragen einschließen,

- warum es der Region nicht gelingt, die allgemeine Nachfrageschwäche nach einigen ihrer Produkte durch eine Vergrößerung des Marktanteils zu kompensieren, und vor allem
- warum das Branchenstrukturproblem nicht durch den Zuzug von Unternehmern und Industrien gewissermaßen von außen gelöst wird.

²² Beschrieben in Richard Stone: *A Programme for Growth*. 1. Bd. *A Computable Model of Economic Growth*. London 1962.

²³ Welche Probleme selbst bei einem bescheidenen Ansatz auftreten können, demonstriert Stan Czamanski (*Regional Econometric Models — A Case Study of Nova Scotia*). In: Allan J. Scott (Hrsg.): *Studies in Regional Science*. London 1969. S. 143 bis 180). Allerdings ist sein Demonstrationsobjekt nicht besonders gut geeignet, da es sich um eine für ökonometrische Zwecke relativ kleine statistische Einheit mit geringer Datenmasse handelt. Trotzdem dürfte es die erschlossenen Möglichkeiten, insbesondere für status-quo-Projektionen, stärker ausleuchten als etwa die Überlegungen von Lawrence R. Klein: *The Specification of Regional Econometric Models*. *Regional Science Association Papers*, Bd. 23 (1969), S. 105 - 115.

²⁴ Beschrieben werden derartige Hemmnisse z. B. von Louis E. Davin: *The Structural Crisis of a Regional Economy. A Case Study — The Wallon Area*. In: E. A. G. Robinson (Hrsg.): *Backward Areas in Advanced Countries*. London, Melbourne und Toronto 1969. S. 113 - 143.

2. Spätestens an dieser Stelle der Analyse wird es nötig, die Standortvor- und nachteile der Region zu inspizieren. Das bedeutet zunächst einmal eine Bestandsaufnahme, die die Position der Region im nationalen und internationalen Verkehrsnetz, ihre Ausstattung mit sonstiger Infrastruktur einschließlich Ausbildungs- und Forschungsstätten sowie mit ortsgebundenen Faktorreserven (z. B. Wasser, Industrieflächen, immobile Arbeitskräfte), die Qualifikationsstruktur des Arbeitskräfteangebots, die Attraktionskraft des regionalen Zentrums etc. umfaßt. Von da bis zu einem standortbezogenen Erklärungsversuch regionaler Entwicklungsunterschiede ist jedoch noch ein weiter Weg.

3. Die Aufnahme der Standortkomponente in eine ökonomische Kausalanalyse lag bislang weitgehend außerhalb des empirisch und methodisch Möglichen. Eine Reihe standortrelevanter Informationen wurde gewonnen über die Befragung regional ansässiger Unternehmen sowie den Test des Standortimages, das eine Region in den Augen potentieller Zuwanderer hat. Mit Fragen nach dem Image kombinieren lassen sich solche nach den Standortanforderungen des betreffenden Industriezweigs²⁵. Ihr Vergleich mit den Eigenschaften regionaler Standorte²⁶ hat nicht nur diagnostischen, sondern auch strategischen Wert im Rahmen einer Politik der Industrieansiedlung²⁷.

4. Bei der Auswertung von Sekundärstatistiken am häufigsten straziert und als Vorstudie durchaus nicht uninteressant ist die sogenannte Shiftanalyse²⁸. Ausgangspunkt ist ein Vergleich der regionalen Entwicklung, etwa der Beschäftigtenzahl, mit dem nationalen Durchschnitt. Diese Relation läßt sich aufspalten in einen Struktureffekt (proportionality shift) und einen sogenannten Standorteffekt (differential shift). Der Struktureffekt mißt den Entwicklungsunterschied, der entsteht, wenn nationale und regionale Produktionsstruktur voneinander abweichen und die auf nationaler Ebene registrierten sektoralen Wachstumsunterschiede auch regional gelten. Der Unterschied zwischen dieser hypothetischen und der tatsächlichen regionalen

²⁵ Zu einer derartigen Standortbefragung vgl. z. B. Olaf Sievert und Manfred Streit: Entwicklungsaussichten der Saarländischen Wirtschaft im deutschen und westeuropäischen Wirtschaftsraum. Saarbrücken 1964.

²⁶ Zur Quantifizierung von Standortqualitäten vgl. z. B. Ingeborg Esenwein-Rothe: Über die Möglichkeiten einer Quantifizierung von Standortqualitäten. Jahrbuch für Sozialwissenschaften, Bd. 14 (1963), S. 492-519. — Standortkataloge werden diskutiert z. B. von Leo Klaassen: Methods of Selecting Industries for Depressed Areas. Paris 1967. S. 46 f.

²⁷ Weitere Ansätze, Standortanforderungen der verschiedenen Industriezweige zu ermitteln, werden in Ziffer X behandelt.

²⁸ Von den zahlreichen Darstellungen dieser Methode sei die von Harald Gerfin (Gesamtwirtschaftliches Wachstum und regionale Entwicklung. *Kyklos*, Bd. 17, 1964, S. 565-593) erwähnt sowie die kritische Analyse von Frank J. B. Stilwell: Regional Growth and Structural Adaptation. *Urban Studies*, Bd. 6 (1969), S. 162-178.

Entwicklung reflektiert dann die Tatsache, daß die einzelnen unterschiedenen Sektoren in den verschiedenen Regionen unterschiedlich stark expandieren können. Er wird als summarischer Ausdruck für abweichende Standorteinflüsse gewertet, ist jedoch nicht unabhängig von dem Grad der Disaggregation und der Auswahl der Sektoren, die in die Analyse einbezogen werden. Ferner bleiben Strukturveränderungen während des Beobachtungszeitraums, auf den sich die Shiftanalyse bezieht, in ihrer ursprünglichen Form unberücksichtigt²⁹. Und schließlich sind die Meßergebnisse stochastisch unbefriedigend, d. h. ihre Signifikanz ist nicht bestimmbar.

5. Von den Möglichkeiten, allgemeine Standortqualitäten einer Region zu quantifizieren, wären insbesondere Versuche zu erwähnen, den Zugang (accessability) der regionalen Standorte zu den nationalen (und internationalen) Märkten zu messen. Die verschiedenen Meßvorschriften³⁰ unterscheiden sich in der Approximation der Marktgröße und in der Definition der (standardisierten) Transportkosten. Sie stimmen darin überein, daß sie alle auf dem gleichen „Potential“konzept beruhen³¹. Die Meßergebnisse vermitteln ein statistisches Bild und müssen den Einwand vager standorttheoretischer Grundlage ebenso gegen sich gelten lassen wie das Gravitationsmodell³², aus dem sie in strikter Parallelität zur Newtonschen Physik abgeleitet sind³³.

²⁹ Auf dieses Indexziffernproblem zielt der Modifikationsvorschlag von *Stilwell*: a.a.O.

³⁰ Vgl. z. B. die Arbeiten von *Colin Clark*: *Industrial Location and Economic Potential*. *Lloyds Bank Review*, 1966, H. 82, S. 1 - 17, und von *Chauncey D. Harris*: *The Market as a Factor in the Localization of Industry in the United States*. *Annals of the Association of American Geographers*, Bd. 44 (1954), S. 315 - 348.

³¹ Sowohl *Harris* als *Clark* wählen die einfachste Variante, indem sie das „Potential“ eines Standortes (einer Region) *i* definieren als

$$P_i = \sum_{j=1}^n M_j / d_{ij} ,$$

wobei M_j die Marktgröße (Masse) der Region j ist und d_{ij} ein Maß für die (ökonomische) Entfernung zwischen i und j . Es ist die einfachste Möglichkeit insofern, als die Exponenten für M und d ebenso wie die Gravitationskonstante mit dem Wert 1 vorgegeben werden.

³² Zum Gravitationsmodell vgl. den Überblick von *David F. Bramhall*: *Gravity, Potential, and Spatial Interaction Models*. In: *Isard* (Hrsg.): a.a.O., S. 493 - 568.

³³ Zu einem jüngeren, nutzentheoretisch orientierten Rationalisierungsversuch des Gravitationsmodells vgl. jedoch *J. H. Niedercorn* und *B. V. Bechdolt jr.*: *An Economic Derivation of the „Gravity Law“ of Spatial Interaction*. *Journal of Regional Science*, Bd. 9 (1969), S. 273 - 282. — Eine radikale Abkehr von der Analogie zu *Newton* zugunsten einer statistischen (Entropie-) Interpretation des Gravitationskonzepts versucht *Alan G. Wilson*: *Entropy in Urban and Regional Modelling*. London 1970.

IX.

Die Projektionsaufgabe, Möglichkeiten der regionalen Struktur- und Standortverbesserungen zu simulieren, vergrößert die Probleme einer status-quo-Projektion um die der Quantifizierung alternativer Investitionsprogramme und der Optimierung des Interventionsaufwands im Hinblick auf die regionalpolitischen Ziele.

1. Die Zielprojektion verlangt, daß (i) alternative Entwicklungsprogramme und ihr komplementärer Interventionsaufwand quantifiziert, (ii) auf ihre ökonomische Durchsetzbarkeit überprüft und (iii) mit dem Blick auf die gesetzten Ziele gegeneinander abgewogen werden. Der erstgenannte Teil der Projektionsaufgabe steht in enger Verbindung zur Diagnose (Ziffer VII und VIII) und verlangt die Kenntnis der Wirkungen regionalpolitischer Interventionen (Ziffer XI). Der zweite Teil zielt auf den Test der interregionalen Konkurrenzfähigkeit der Alternativen und beinhaltet vor allem ein Standortproblem (Ziffer X). Beide genannten Aspekte zusammengenommen bilden zugleich die Basis für Vermutungen über die Erfolgswahrscheinlichkeit der verschiedenen Programme. Der dritte Teil der Projektionsaufgabe impliziert ein Optimierungsproblem und verlangt, daß die abzuwägenden Möglichkeiten der Struktur- und Standortverbesserung im Rahmen des regionalen (interregionalen) Gesamtmodells simuliert werden.

2. Was die Lösung des letztgenannten Problems angeht, so dürfte zwischen dem theoretisch Nötigen und praktisch Möglichen eine zumindest vorerst nicht überwindbare Informationslücke klaffen. Als analytisches Werkzeug bietet sich ein aktivitätsanalytischer Ansatz an³⁴. Ganz abgesehen von den theoretischen Komplikationen, die zu linearisieren zwingen, beginnen die Informationsprobleme schon beim harten Kern des aktivitätsanalytischen Modells, dem Input-Output-System. Wie sehen die Anforderungen aus, die im Projektionsfalle erfüllt werden müssen? Die status-quo Projektion verlangte bereits eine Antwort auf so problematische Fragen wie:

- Wie wird sich der Vektor der Endnachfrage für die vorhandene Produktion entwickeln?
- Mit welchen technologisch bedingten Änderungen der Produktionskoeffizienten ist zu rechnen?
- Wird sich das Verhältnis zwischen importierten und regionalen Inputs ändern und wie?

³⁴ Einen hinreichenden Überblick über den Ansatz als solchen und die selbst bei relativ bescheidenen Ansprüchen auftretenden Informationsprobleme und den von ihnen ausgehenden Zwang zur Improvisation gibt Robert G. Spiegelman: *Activity Analysis Models in Regional Development Planning*. Regional Science Association Papers, Bd. 17 (1966), S. 143 - 159.

- Wie stark werden die Arbeitskoeffizienten sinken (die Arbeitsproduktivität steigen)³⁵?

Bei der Simulation von forciertem Strukturwandel verlängert sich die Liste benötigter Informationen um so wichtige Punkte wie

- Wie sehen die Zeilen und Spalten der Transaktions- und der Investitionsmatrix aus, die die erwogenen neuen Strukturelemente repräsentieren?
- Welchen Einfluß hat der Strukturwandel auf die Zusammensetzung der Inputs traditioneller Aktivitäten (Änderungen relativer Preise, Imports substitution)?
- Inwieweit kann erwartet werden, daß die intermediäre Nachfrage neuer Aktivitäten traditionelle regionale Wirtschaftszweige begünstigen wird?
- Wie sieht die Nachfrage nach Infrastrukturinvestitionen aus, die für das Entwicklungsprogramm als komplementär gelten?
- Wie ändert sich die regionale Konsumnachfrage im Zuge des anvisierten Expansionsprozesses?

Erst wenn diese und ähnliche Fragen beantwortet sind, kann das Input-Output-Modell und das System der Investitionsverflechtungen genutzt werden, um alternative Programme abzuwägen. Sieht man einmal von einem strengen Programmansatz ab³⁶, dann dürften repräsentativ für diesen Vorgang die folgenden Fragen sein:

- Welche Einkommens- und Beschäftigungswirkungen können erwartet werden?
- Mit welchen öffentlichen Einnahmen ist (infolgedessen) zu rechnen?
- Schafft das Zusammenspiel von Multiplikator und Akzelerator Kapazitäten, die nach der Phase des Aufbaus neuer Aktivitäten Disportionalitäten implizieren, oder stimmt die ökonomische Logistik³⁷?

³⁵ Zentrale Projektionsprobleme und ihre praktische Bewältigung werden in einem (post mortem) Bericht über eine Input-Output-Studie für den Staat Washington beleuchtet von Charles M. Tiebout: *An Empirical Regional Input-Output Projection Model — The State of Washington. Review of Economics and Statistics*, Bd. 51 (1969), S. 334 - 340.

³⁶ Einen im Vergleich zur Aktivitätsanalyse weniger anspruchsvollen Illustrationsversuch unternahm John H. Cumberland: *A Regional Interindustry Model for Analysis of Development Objectives. Regional Science Association Papers*, Bd. 17 (1966), S. 65 - 84. — Was die empirischen Arbeiten angeht, dürften Simulationsmodelle wie das für die New York Region (Barbara R. Berman, Benjamin Chinitz und Edgar M. Hoover: *Projection of a Metropolis. Cambridge, Mass. 1961*), gemessen am Informationsbedarf, auch in absehbarer Zeit Ausnahmen bleiben.

³⁷ P. N. Rosenstein-Rodan: *How to Industrialize an Underdeveloped Area. In:*

— Wie stellt sich die ökologische Bilanz der verschiedenen Expansionsprogramme³⁸?

3. Wegen der zuvor angedeuteten Schwierigkeiten muß sich die Regionalplanung in der Regel mit wesentlich weniger als dem methodisch Möglichen bescheiden³⁹. Für die status-quo Projektion bedeutet dies, daß vornehmlich isolierte Trendextrapolationen, wo vertretbar in Anlehnung an nationale Schätzungen, für die einzelnen, statistisch unterscheidbaren, regionalen Wirtschaftszweige zusammengefaßt werden. Dies geschieht vielfach in der Hoffnung, das Gesetz des Fehlerausgleichs möge zumindest dem Gesamtergebnis einige Verlässlichkeit verleihen. Die Formulierung eines oder (seltener) alternativer Programme der Strukturkorrektur muß immer noch häufig bei einer Liste von Aktivitäten stehen bleiben, deren Ansiedlung nach den regionalpolitischen Zielen wünschenswert und nach Prüfung der identifizierbaren Standortanforderungen möglich erscheint. Hinzu kommen Vorschläge zur Verbesserung der regionalen Infrastruktur, ohne daß vielfach bis zu zwingenden Komplementaritäten zwischen privaten und öffentlichen Investitionen vorgezogen werden kann. Auch die Frage nach Komplementaritäten zwischen privaten Investitionen muß weitgehend unbeantwortet bleiben. Daß man auf diese Weise nicht mehr als ein vages Bild von dem Entwicklungspotential einer Region gewinnt, liegt auf der Hand. Nicht verkannt werden darf jedoch, daß selbst eine derart schwache Handlungsgrundlage zu rationaler Argumentation zwingt und wirtschaftspolitische Entscheidungen transparenter machen kann.

X.

Schwierigkeiten, den Standortaspekt des regionalen Entwicklungsprozesses simultan zu erfassen, bewirken, daß die Standortfrage abgetrennt wird und lediglich die Strukturkomponente ihrer Lösung in das Grundmodell Eingang findet.

1. Auch für den Fall, daß die regionale Wirtschaftsstruktur durch ein Input-Output-Modell eingefangen werden kann und alternative

Walter Isard und John H. Cumberland (Hrsg.): Regional Economic Planning. Paris 1961. S. 206.

³⁸ Einer der ersten Versuche, diesen Aspekt zu berücksichtigen, findet sich bei Cumberland: a.a.O. — Für spätere Arbeiten vgl. z. B. Walter Isard: Some Notes on the Linkage of the Ecologic and Economic Systems. Regional Science Association Papers, Bd. 22 (1969), S. 85 - 96.

³⁹ Repräsentativ für das, was unter Umständen erreichbar ist, die bereits als sehr günstig gelten müssen, dürfte für die Bundesrepublik das Strukturprogramm für das Saarland sein (*Planungsgruppe beim Ministerpräsidenten des Saarlandes: Strukturprogramm Saar. Saarbrücken 1969*).

Programme sich formal in das Modell aufnehmen lassen, muß die Frage beantwortet werden, ob ein bestimmtes Expansionsprogramm gegen die Konkurrenz anderer Regionen durchsetzbar ist. Das Modell selbst ist hierbei nur insofern von Nutzen, als es, wenngleich vereinfachend, Komplementaritätsbeziehungen zwischen verschiedenen Aktivitäten systematisch erfaßt und prinzipiell auswertbar macht. Der Test, ob die Region die Standortvoraussetzungen für ein bestimmtes Strukturprogramm bieten kann, umfaßt jedoch wesentlich mehr. Er reicht von der Analyse spezifischer Projekterfordernisse bis hin zur anvisierten Ordnung des regionalen Raumes und deren mögliche Kollision mit den Erfolgsbedingungen für bestimmte Expansionsprogramme (Infrastrukturerfordernisse, ökologische Probleme, implizierte Urbanisierungstendenzen etc.⁴⁰). Für die Projektion bedeutet das, daß die Standortprobleme eines Strukturprogramms abgetrennt werden müssen und lediglich die Strukturkomponente ihrer Lösung in das Grundmodell eingeführt werden kann.

2. Die Untersuchungstechniken und operationalen Modelle, die im Zusammenhang mit dem Standortaspekt des Strukturwandels⁴¹ genutzt werden können, sind auf den folgenden Teilgebieten wohl am weitesten entwickelt,

- der Analyse der historischen Standortverteilung von Aktivitäten mit dem Ziel, etwas über ihre Standorterfordernisse zu erfahren, und
- des mikroökonomischen Standortkalküls für einzelne Produktionen und Produktionskomplexe.

Zu dem ersten Teilbereich gehört eine ganze Reihe von Meßziffern ohne kausalanalytischen Charakter⁴². Neben den verschiedenen Konzentrationsmaßen, die sich ohne weiteres auch auf Standortverteilungen anwenden lassen, erfreuen sich die von *Florence*⁴³ entwickelten Meßziffern der regionalen Spezialisierung (location quotient) für eine Industrie und der geographischen Assoziation für Paare von Industrien besonderer Beliebtheit.

Im Vergleich hierzu anspruchsvoller ist *Klaassens*⁴⁴ regressionsanalytischer Versuch, Input-Output-Daten und Informationen über die Standortverteilung zu verknüpfen, um zwischen Industrien, die vor-

⁴⁰ Diese Implikationen eines Strukturprogramms und entsprechende, bisher entwickelte methodische Teillösungen werden hier nicht weiter verfolgt.

⁴¹ Einige der im folgenden und in Ziffer VIII skizzierten Ansätze dienen sowohl Diagnose- als auch Projektionszwecken.

⁴² Einen Überblick gibt z. B. *Isard: Methods of Regional Analysis*, a.a.O., S. 232 bis 308.

⁴³ P. Sargent *Florence: Investment, Location and Size of Plant*. Cambridge 1948.

⁴⁴ *Klaassen: a.a.O.*

wiegend für den regionalen bzw. den nationalen (internationalen) Markt produzieren. Ebenfalls Input-Output-Daten und Informationen über die Standortverteilung von Industriezweigen werden genutzt, um Typen von Industriekomplexen zu ermitteln⁴⁵. Alle diese Auswertungen historischer Standortstrukturen müssen allerdings gegen sich gelten lassen, daß ihre Ergebnisse mehr oder weniger stark von der Art und Weise und dem Grad der regionalen und sektoralen Disaggregation geprägt werden. Viel mehr konnte jedoch bislang den Sekundärstatistiken nicht an Auskunft über Standorteigenschaften von Industrien und Industriegruppen entlockt werden.

3. Verglichen mit den soeben erwähnten Bemühungen, aus der statistischen Vergangenheit eine Basis für zukunftsrelevante Analogieschlüsse zu gewinnen, ist das projektorientierte, mikroökonomische Standortkalkül prinzipiell überlegen, aber auch wesentlich aufwendiger⁴⁶. Der einfachste Ansatz (*comparative cost approach*⁴⁷) folgt dabei traditionellen *Weberschen* Grundsätzen und vergleicht die Summe der Produktions- und Transportkosten für ein gegebenes Produktionsprogramm und -volumen sowie gegebene Technik an alternativen Standorten innerhalb und außerhalb der fraglichen Region. Für die verschiedensten Aktivitäten durchgeführt, liefert dieser Ansatz möglicherweise eine Reihe von Produktionen, die erfolgreich in der betreffenden Region zu operieren versprechen. Allerdings sind seine Grenzen nicht zu übersehen. Sie bestehen vor allem darin,

- daß die Kosten- und Erlösbedingungen nicht als gestaltbar gelten durch die Variation von Programm, Volumen und Technik der Produktion;
- daß nur die unmittelbaren Kosten und Erträge in das Kalkül einbezogen werden, nicht jedoch etwa die Konsequenzen externer Effekte;
- daß der Bedarf an Verbund auf engem Raum lediglich danach überprüft wird, ob und zu welchen Kosten er an einem bestimmten Standort zu befriedigen ist, und nicht danach, ob es sich lohnt, einen Komplex komplementärer Aktivitäten zu errichten.

Insbesondere den ersten und letzten Gesichtspunkt ebenfalls zu berücksichtigen versuchen die komparative Industriekomplexanalyse⁴⁸ und — weniger standortorientiert — die Prozeßanalyse⁴⁹. Diese Kom-

⁴⁵ Manfred E. Streit: *Spatial Associations and Economic Linkages between Industries*. *Journal of Regional Science*, Bd. 9 (1969), S. 177 - 187.

⁴⁶ Die beiden Ansätze sind jedoch eher als komplementär zu betrachten.

⁴⁷ Vgl. z. B. Isard: *Methods of Regional Analysis*, a.a.O., S. 233 - 245.

⁴⁸ Vgl. Walter Isard, Eugene W. Schooler und Thomas Vietorisz: *Industrial Complex Analysis and Regional Development*. New York 1959.

⁴⁹ Vgl. Alexander S. Manne und Harry Markowitz (Hrsg.): *Studies in Process Analysis*. New York 1963.

bination von *Weberschem* Standortkalkül mit der Möglichkeit von Prozeßsubstitution und von variablen Skalenerträgen sowie der Fixierung der Standorte komplementärer Aktivitäten stößt jedoch auf nur in wenigen Fällen überwindbare Informationsprobleme. Nicht alle potentiellen Komplexe sind von vornherein technologisch so transparent, wie es etwa ein petrochemisches Kombinat trotz der vielfältigen Möglichkeiten organisch chemischer Synthese nun einmal ist.

XI.

Am wenigsten integrierbar in das regionalpolitische Entscheidungsmodell sind die Instrumentvariablen, da es bislang auf regionaler noch mehr als auf nationaler Ebene an gesicherten Erkenntnissen einer wirtschaftspolitischen Wirkungsanalyse fehlt.

1. Kaum ein Bereich wirtschaftspolitischer Aktivität zeichnet sich aus durch ein ähnlich großes Gefälle zwischen der Vielfalt der inzwischen erschlossenen Interventionsmöglichkeiten und dem positiven Wissen über die genauere Richtung und das Ausmaß der ihnen zu-rechenbaren Wirkungen. Vom Ertrag einmal ganz abgesehen liegt der volkswirtschaftliche Aufwand weitgehend im Dunkeln, der mit den Maßnahmen verbunden ist, die in Ländern mit regionalpolitischen Ambitionen ergriffen werden⁵⁰. Über die Effizienz der einzelnen Instrumente bestehen kaum mehr als Vermutungen⁵¹. Auch bescheidenste ökonometrische Tests, ob regionalpolitische Interventionen, wie auch immer ihre Struktur aussehen mag, überhaupt eine nennenswerte Wirkung auf private Standortentscheidungen erzielt haben, sind eine Seltenheit⁵². Selbst an einer adäquaten Theorie der regionalpolitischen Wirkungsanalyse, die vieles mit der Theorie der Subvention gemeinsam haben würde, fehlt es weitgehend. Für den regionalpolitischen Pla-

⁵⁰ Für die Bundesrepublik wurde im Raumordnungsbericht 1968 (Bundestagsdrucksache Nr. V/3958, 1969) zumindest einmal der Versuch gemacht, die „raumwirksamen“ Maßnahmen des Bundes für 1966-68 zu quantifizieren, soweit sie sich in Haushaltsansätzen der verschiedensten Bundesministerien niederschlagen. Ein Blick auf die Zusammenstellung zeigt zugleich einige Schwierigkeiten der Quantifizierung, auf die nachstehend eingegangen werden soll.

⁵¹ Versuche, eine Reihe von Instrumenten abzuwägen, finden sich z. B. bei Thomas Wilson: *Policies for Regional Development*. Edinburgh und London 1964. — Sarah C. Orr: *Regional Economic Planning and Location of Industry*. In: J. B. Cullingworth und Sarah C. Orr (Hrsg.): *Regional and Urban Studies*. London 1969. S. 20 - 49. — Einen theoretisch anspruchsvolleren (aber auch bedingteren) Zugang zum regionalen Subventionsproblem (Kapital- versus Arbeitskosten- versus Produktpreissubventionen) zu gewinnen versucht George H. Borts: *Criteria for the Evaluation of Regional Development Programs*. In: Hirsch: a.a.O., S. 192 ff. (vgl. aber auch die anschließende Kritik von J. W. Milliman: a.a.O., insbes. S. 221 ff.).

⁵² Daß ein derartiges Unterfangen zumindest im Prinzip nicht völlig hoffnungslos ist, zeigt Czamanski: a.a.O. Allerdings bleibt in diesem Modell der Einfluß der Instrumentvariablen vor allem auf relativ große Investitionsaggregate beschränkt.

nungsalltag bedeutete dies bislang, daß in der Regel ein zwingender Wirkungszusammenhang zwischen den ins Auge gefaßten Interventionen, einschließlich Infrastrukturmaßnahmen, und dem als notwendig erkannten Beschäftigungszuwachs unterstellt wird. Dabei sind Kostenvoranschläge für die geplanten Interventionen keineswegs die Norm⁵³. Ähnlich gehen die Versuche, die regionalpolitische Aktivität einer Cost-Benefit-Analyse zu unterziehen⁵⁴, davon aus, daß die gemessenen Beschäftigungszuwächse ohne die Intervention nicht zustande gekommen wären.

2. Die wirkungsanalytische Wissenslücke kommt allerdings nicht von ungefähr:

- a) Zunächst einmal sind gezielte regionalpolitische Interventionen, vielleicht mit der Ausnahme Großbritanniens, noch relativ jungen Datums; das bedeutet unabhängig von den tatsächlich vorhandenen Informationen, daß die Basis für eine fundierte Erfolgskontrolle noch relativ schmal ist.
- b) Ferner ist die Regionalstatistik im allgemeinen und die regionale Finanzstatistik im besonderen noch relativ unterentwickelt.
- c) Hinzu kommt, daß sich — nicht nur in der Bundesrepublik — eine Vielzahl von staatlichen und nichtstaatlichen Institutionen regionalpolitisch bewußt oder unbewußt betätigt, was die Ermittlung des Interventionsaufwands erschwert.
- d) Selbst bei den vorhandenen Informationen ist es nicht immer leicht, die regionalpolitischen von den sonstigen Maßnahmen, etwa in den Haushaltsansätzen, zu trennen.
- e) Weitere Probleme entstehen dadurch, daß nicht alle Interventionen die Form sichtbarer Finanzhilfen annehmen. Auch die ‚unsichtbaren‘ Begünstigungen oder Diskriminierungen, insbesondere steuerlicher Art, verlangen quantifiziert zu werden.
- f) Abschreckend auf eine Wirkungsanalyse muß ebenfalls wirken, daß die Vielfalt gleichzeitig unternommener Interventionen nur schwer auf einen gemeinsamen Nenner gebracht werden kann,

⁵³ Die meisten neueren Regionalprogramme für Teilgebiete der Bundesrepublik enthalten derartige Schätzversuche (vgl. etwa: *Planungsstab des Ministerpräsidenten Nordrhein-Westfalens*: Nordrhein-Westfalen Programm 1975. Düsseldorf 1970. — *Planungsgruppe beim Ministerpräsidenten des Saarlandes*: a.a.O.). In Großbritannien dominiert immer noch die physische Planung, vielfach ohne jede Kostenschätzung. Repräsentativ dürften dabei wohl sein: *Midlothian and West Lothian Joint Planning Advisory Committee and the Scottish Development Department*: The Lothians Regional Survey and Plan. 2 Bände. Edinburgh 1966. — Und: *South West Economic Planning Council*: A Region with a Future. London 1967.

⁵⁴ Vgl. Stanley Miller, Darius Gaskins und Charles Liner: Evaluation of ARA-EDA Loan Program. Regional Science Association Papers, Bd. 23, S. 201 - 215.

obwohl diese Aufgabe noch leichter erscheint, als den partiellen Effekten nachzugehen.

- g) Schließlich gab der allgemeine regionalstatistische Informationsmangel bislang kaum Anreize, die ohnedies noch lückenhafte regionale Entwicklungstheorie strengeren empirischen Tests zu unterziehen; dadurch fehlt es an erprobten Regionalmodellen, die die Aufnahme von Instrumentvariablen gestatteten.

3. Die Folgen mangelnder ex-post Kontrolle regionalpolitischer Aktivität für Zielprojektionen liegen auf der Hand. Ohne Informationen über den Wirkungsgrad der verschiedenen Instrumente ist es unmöglich, Strukturprogrammen eine nachvollziehbare Erfolgswahrscheinlichkeit zuzuordnen⁵⁵. Ebensovienig besteht Aussicht dafür, mehr als zufällig in die Nähe eines Minimums für den Interventionsaufwand zu gelangen. Die Rentabilität von Interventionen bleibt im Dunkeln. So gesehen können regionalpolitische Maßnahmen streng genommen bislang unter Effizienzgesichtspunkten nur damit gerechtfertigt werden, daß man sich dem Generalverdacht anvertraut, regionale Unterbeschäftigung repräsentiere eine Differenz zwischen sozialen und privaten Faktorkosten, die nahezu jeder Intervention mit positiven Beschäftigungswirkungen soziale Nettoerträge beschert, insbesondere wenn man auf der Ertragsseite noch den möglichen Beitrag zu den Zielen der sozialen Gerechtigkeit und Sicherheit berücksichtigt. Aber auch dann bliebe immer noch ungeklärt, ob alternative Interventionen (Interventionsbündel) nicht höhere Nettoerträge lieferten.

Summary

Problems of a Policy-oriented Regional Economic Analysis and Projection

The paper deals with problems which usually arise when the economist tries (1) to explain the past development of a region and observable deviations from a set of economic policy goals (diagnosis), and (2) to quantify the contribution which different instruments of regional policy can make to achieve these goals in the future (projection). The problems discussed refer to shortcomings of central analytical concepts and difficulties of a synthesis of various partial solutions in the field of diagnosis and projection. Special emphasis is given to the amount of improvisation required because of the general paucity of regional data.

⁵⁵ Die Chance des regionalpolitischen Nachbesserns, falls sich der Erfolg nicht einstellt, ist unter Effizienzgesichtspunkten auch kein Trost.