

studien

**Feasibility-Studie über den Stand
und die Entwicklungsmöglichkeiten
von vorausschauenden regionalen
Arbeitsmarktbilanzen in
der Europäischen Gemeinschaft**

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG
Forschungsinstitut

Endbericht zum Forschungsprojekt

„Feasibility-Studie über den Stand und die Entwicklungsmöglichkeiten von vorausschauenden regionalen Arbeitsmarktbilanzen in der Europäischen Gemeinschaft“

von
Frithjof Spreer
Joachim Vesper

Auftraggeber: Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Brüssel
Generaldirektion Regionalpolitik

Bonn - Bad Godesberg, März 1976

KOLLEKTION STUDIEN
Reihe Regionalpolitik Nr. 5
Brüssel, November 1977

Bibliografische Daten befinden sich am Ende der Veröffentlichung

© Copyright EGKS – EWG – EAG, Brüssel - Luxemburg, 1977
Printed in Luxembourg

ISBN 92-825-0339-9
Katalognummer: CB-NS-77-005-DE-C

V O R W O R T

Die vorliegende Arbeit gibt den Stand und die Entwicklungsmöglichkeiten von Prognosen regionaler Arbeitsmarktbilanzen in den Mitgliedsländern der Europäischen Gemeinschaft wieder. Die in den Länderberichten enthaltenen Informationen über den Stand der Forschung, regionale und geopolitische Sondereinflüsse usw. basieren auf Interviews, die die Autoren bis Ende 1975 in den EG-Mitgliedsländern geführt haben. An dieser Stelle sei den beteiligten Personen und Institutionen für ihre Hilfe herzlich gedankt:

Belgien: J. Deroo, Ministère de l'Emploi du Travail;
R. de Falleur, Bureau du Plan

Bundesrepublik Deutschland: den Mitarbeitern von Prof. W. Krelle, Universität Bonn, und Mitarbeitern des Instituts für Bevölkerungswissenschaft sowie des Statistischen Bundesamtes, Wiesbaden

Dänemark: F. Spicker, Danmarks Statistik; H. Nielsen, Landsplansekretariatet

Frankreich: J. Anfré, Division des Etudes Régionales de l'INSEE

Irland: J. Corcoran, Représentation permanente de l'Irlande auprès des Communautés Européennes Bruxelles; P. Leonhard, Department of Labour; P. MacMenamin, Industrial Development Authority; E.J. O'Kelly, University College Galway; M. Ross, Economic and Social Research Institute, Dublin; J. Sexton, Central Statistic Office; P. Teahon, Department of Finance

Italien: M. di Palma, Centro di Studi e Piani Economici sowie A. Kohn-Brandenburg, Friedrich-Ebert-Stiftung, Rom

Luxemburg: F. Kessler, Service Central de Statistique et des Etudes Economiques; F. Nimax, Office National du Travail

Niederlande: B.A. van Hamel, Centraal Planbureau; W.T.M. Molle, Nederlands Economisch Instituut

Vereinigtes Königreich: R.S. Howard, Department of Trade and Industry; P. Mattock, Department of Employment; R.J.Tarling, Department of Applied Economics, University of Cambridge

Ebenfalls Dank für Information, Beratung und Darstellung der Forschungsanliegen der EG-Kommission gebührt Herrn Paul Wäldchen, Generaldirektion Regionalpolitik der EG-Kommission.

Frithjof Spreer
Joachim Vesper

I N H A L T

1. Einleitung	11
1.1. Problemstellung	11
1.2. Gang der Untersuchung	13
1.3. Gründe für die Anwendung des Prognoseinstruments regionale Arbeitsmarktbilanzen	15
1.4. Die mögliche Bedeutung regionaler Arbeitsmarktbilanzen für die Regionalpolitik	17
1.5. Zum Problem des Prognostizierens	19
2. Skizze einer regionalen Arbeitsmarktbilanz	22
2.1. Nachfrage nach Arbeitsplätzen (Arbeitskräftepotential)	22
2.2. Zum regionalen Angebot an Arbeitsplätzen	25
2.3. Zur Problematik des Saldos in der regionalen Arbeitsmarktbilanz	30
3. Konzepte zur Projektion der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen (=Angebot an Arbeitskräften)	37
3.1. Zum Begriff des Arbeitskräftepotentials	37
3.2. Projektion der natürlichen Bevölkerungsentwicklung in den Regionen	40
3.3. Projektion des regionalen Arbeitskräftepotentials	41
3.3.1. Erwerbstätige und Erwerbspersonen	41
3.3.2. Erwerbsquoten	41
3.3.3. Berechnung des regionalen Arbeitskräftepotentials	42
4. Konzepte zur Projektion des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen (=Nachfrage nach Arbeitskräften)	44
4.1. Nachfrage, regionale Handelsverflechtung und Produktionsfunktionen	44
4.2. Multiregionale Input-Output-Systeme	46
4.2.1. Konzepte der multiregionalen Input-Output-Rechnung	47
4.2.2. Multiregionale Input-Output-Analyse und Regionalpolitik	52
4.2.3. Formale Regionalisierung eines offenen statischen Input-Output-Modells	54
4.3. Produktionsfunktionen	54

4.3.1. Der Zusammenhang zwischen Produktionsergebnis und Faktoreinsatz	54
4.3.2. Die Parameter der Produktionsfunktion	57
4.3.3. Produktionselastizität und Wettbewerbs-hypothese	58
4.3.4. Der technische Fortschritt	61
4.3.5. Vintage-Capital-Produktionsmodelle	65
4.3.6. Produktionsfunktionen mit einem Einsatzfaktor	71
4.3.7. Regionale Produktionsfunktionen	72
4.3.8. Sektorale Produktionsfunktionen	73
4.3.9. Folgerungen	74
4.4. Regionalisierung des sektoralen Arbeitsplatzangebots	74
4.4.1. Trendprojektionen regional-sektoraler Brutto-produktionswerte (Share-Analyse)	74
4.4.2. Regionalisierung des sektoralen Arbeitsplatz-angebots mit Hilfe einer Shift-and Share-Analyse	75
4.4.2.1. Technik der Shift-and-Share-Analyse	75
4.4.2.2. Zur Problematik des Verfahrens	77
4.4.2.3. Zur prognostischen Tauglichkeit der Shift-Analyse	78
4.4.2.4. Die erforderliche Datenbasis	79
5. Länderberichte	
Vorbemerkungen	82
5.1. Bestandsaufnahme der Projektionen regionaler Arbeitsmarktbilanzen	
5.1.1. Angewandte Methoden und Prämissen	
5.1.2. Verhältnis der angewandten Methode zur vorgeschlagenen Methode	
5.2. Verwendbarkeit vorhandener Ansätze und Daten für die Projektion regionaler Arbeitsmarktbilanzen	
5.2.1. Vorhandene Projektionen der regionalen Nachfrage	
5.2.2. Für die Projektion des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen verwendbare Teilprojektionen	
5.2.3. Verwendbares Datenmaterial	
5.3. Erforderliche Erweiterungen und Vertiefungen	
5.4. Länderspezifische Probleme und Einflüsse von Arbeitsmarktprojektionen auf die Regionalpolitik	
5.4.1. Grösse und Anzahl der Arbeitsmarktregionen	
5.4.2. Regionale und geopolitische Sonderprobleme	
5.4.3. Politische Probleme und Restriktionen	
5.5. Vorschläge für das weitere Vorgehen	
Länderbericht : Belgien	87
Bundesrepublik Deutschland	97
Dänemark	113
Frankreich	123
Grossbritannien	141
Irland	147
Italien	167
Luxemburg	173
Niederlande	181

6. Zusammenfassung der Ergebnisse	202
6.1. Aufgabe und Gegenstand der Untersuchung	202
6.2. Konzeption der Untersuchung	203
6.3. Diskussion des vorgeschlagenen Modells	204
6.3.1. Schätzung der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen	204
6.3.1.1. Das Projektionsverfahren	205
6.3.1.2. Die Datenlage	205
6.3.2. Schätzung des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen	206
6.3.2.1. Sektorale Arbeitsplatzentwicklung	206
6.3.2.1.1. Wachstumsrate des Sozialprodukts	206
6.3.2.1.2. Anteilsverschiebungen der Sektoren	207
6.3.2.1.3. Sektorale Output- und Arbeitsein- satzentwicklung	207
6.3.3. Regionalisierung	208
6.3.3.1. Regionalisierung des Wachstums	208
6.4. Kritische Würdigung des Modells	208
6.5. Vorschläge für die weitere praktische Arbeit	209
6.6. Zu den Länderberichten	210
6. Les conclusions en résumé	213
6. Conclusions	229
7. Anhang	241
7.1. Zum Arbeitsplatzangebot	241
7.2. Formale Regionalisierung eines offenen statischen Input-Output-Modells	242
7.3. Fragebogen: deutsch	246
französisch	249
englisch	253
7.4. Graphiken und Schaubilder	256
7.5. Literaturverzeichnis	272

Verzeichnis der S c h a u b i l d e r

Schaubild 1	Skizze einer regionalen Arbeitsmarktbilanz	33
Schaubild 2	Arbeitsmarktbilanzen	34
Schaubild 3	Möglichkeiten der Vereinheitlichung der wichtigsten Zielvariablen	35
Schaubild 4	Die Annahmen zu den Zielvariablen in den vorhandenen Prognosen regionaler Arbeitsmarktbilanzen	36
Schaubild 5	Schema einer multiregionalen Input-Output-Tabelle	49
Schaubild 6	Kategorien der Gebietsabgrenzung und Anzahl der Regionen	85
Schaubild 7	Synopse: Regionale Arbeitsmarktbilanzen in den EG-Ländern. Prognosen und Ausgangsdaten	212
Schaubild 8	Ein Beispiel für Arbeitsmarktungleichgewichte auf Teilmärkten: Irland	148

1. Einleitung

1.1. Problemstellung

Die Generaldirektion Regionalpolitik der EG-Kommission hat Anfang 1975 das Forschungsinstitut der Friedrich-Ebert-Stiftung beauftragt, eine Feasibility-Studie über regionale Arbeitsmarktbilanzen in den EG-Staaten zu erstellen. Die Studie wurde Ende des gleichen Jahres abgeschlossen.

Die EG-Kommission wollte dabei folgende Fragen behandelt wissen:

1. Bestandsaufnahme der bestehenden und geplanten Projektionen von regionalen Arbeitsmarktdaten (Arbeitskräfteangebot, -nachfrage, -bilanzen) in den Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft;
2. Untersuchung des Einflusses von regionalen Arbeitsmarktprojektionen auf die jeweilige Regionalpolitik;
3. Vergleich und Systematisierung der in den regionalen Arbeitsmarktprojektionen angewandten Methoden und Prämissen;
4. Vorschläge für einen Ansatz zur Erstellung von vorausschauenden regionalen Arbeitsmarktbilanzen auf Gemeinschaftsebene und Darstellung der zu erwartenden Schwierigkeiten;
5. Vorschläge für vertiefende Studien, die unbedingt erforderlich sind, um auf diesem Gebiet der Regionalpolitik Fortschritte zu erzielen.

Im Verlauf der Untersuchung zeigte sich, dass zur Zeit lediglich in Belgien, in der Bundesrepublik Deutschland und in Dänemark regionale Arbeitsmarktbilanzen prognostiziert werden, und zwar nach unterschiedlichen Methoden.

Hauptziel der Studie war es daher, ein einheitliches Prognoseverfahren zu entwickeln, das theoretisch akzeptabel und empirisch

durchführbar ist. Dabei sollten auch die Grenzen der Einheitlichkeit deutlich werden.

Aus dieser Zielsetzung ergaben sich drei interdependente Problem-bereiche:

- a) Welche Projektionsverfahren stellt die Wirtschafts- und Regionaltheorie zur Verfügung?
- b) Welche dieser Projektionsverfahren lassen sich angesichts der in den EG-Ländern vorhandenen statistischen Basis tatsächlich anwenden, und welche werden bereits angewandt?
- c) Welche dieser Projektsverfahren lassen sich in allen EG-Staaten einheitlich anwenden, und wie weit muss diese Einheitlichkeit getrieben werden?

Demgemäss hat die Problemstellung der Studie sowohl theoretische als auch praktisch-statistische Aspekte. Sie zerfällt in einen theoretischen Teil und in einen Teil mit Länderberichten. Um den Umfang der Studie in vertretbaren Grenzen zu halten und dauernde Wiederholungen zu vermeiden, wird in den Länderberichten stets Bezug auf die im theoretischen Teil diskutierten Methoden genommen.

Dem mit den Problemen gesamtwirtschaftlicher und regionalwirtschaftlicher Prognosemethoden vertrauten Leser wäre vielleicht zu empfehlen, die Lektüre der Länderberichte vorzuziehen, falls er Wert darauf legt, nur einen Überblick über in den Mitgliedsländern angewandten und anwendbaren Methoden zu gewinnen.

Die Verfasser waren sich bei der Durchführung dieser Arbeit der politischen Implikationen des Projekts bewusst. In der Tat schätzen die politisch-administrativen Instanzen in den EG-Staaten den Wert und die Auswirkungen derartiger Projektionen aus unterschiedlichen Gründen verschieden ein. Die gegen die Projektion regionaler Arbeitsmarktbilanzen (oder in bezug auf quantitative Projektionen überhaupt) vorgebrachten Argumente sind in der Regel:

1. die Erfahrung, dass Prognosen selten "stimmen";
2. dass in solchen politisch zu verwertenden Projektionen politisch-subjektive Annahmen und normative Zielgrössen enthalten sind.

Um diesen Argumenten zu begegnen, erschien es den Verfassern notwendig, einige vorbeugende Bemerkungen zum Charakter und zu den Erfolgsbedingungen quantitativer Arbeitsmarktprojektionen zu machen (siehe 1.5.).

1.2. Gang der Untersuchung

Angesichts der unterschiedlichen Bewertung des Instruments regionaler Arbeitsmarktbalancen erschien es den Verfassern notwendig, in Kapitel 1 zunächst kurz Bedeutung, Aussagekraft und Verwendbarkeit projizierter regionaler Arbeitsmarktbalancen für die Regionalpolitik zu untersuchen. Verbunden ist damit eine Betrachtung des Charakters und der Erfolgsbedingungen von Projektionen, die mit Hilfe der hier diskutierten Methoden erstellt werden können.

In Kapitel 2 wird das Zustandekommen einer regionalen Arbeitsmarktbilanz formal skizziert; hierbei werden die wesentlichen theoretischen Probleme deutlich, die bei einer Projektion solcher Balancen gelöst werden müssen.

Eine regionale Arbeitsmarktbilanz ist die Gegenüberstellung des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen (= Nachfrage nach Arbeitskräften (1)) und der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen (= Angebot an Arbeitskräften (1) = Arbeitskräftepotential). Zur Prognose muss jede Bilanzseite getrennt geschätzt werden.

Theoretisch (und auch statistisch) unproblematisch ist die Projektion der Nachfrageseite der Bilanz, d.h. der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen. Ein einheitlich anwendbares Verfahren der Projektion der Nachfrageseite wird in Kapitel 3 diskutiert.

Problematischer ist die Projektion der Angebotsseite der Bilanz, d.h. des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen durch die Wirtschaftssektoren. Diese Probleme werden in Kapitel 4 diskutiert.

(1) Diese Bezeichnung ist in den angelsächsischen Ländern üblicher.

Das Kapitel beginnt (4.1.) mit einer Skizze des Zusammenhangs von Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen der Wirtschaftssektoren unter Berücksichtigung intraregionaler und interregionaler Handels- und Lieferverflechtungen und der damit verbundenen Nachfrage nach Arbeitskräften (Angebot an Arbeitsplätzen).

Multiregionale Input-Output-Modelle (4.2.) sind in der Lage, regionale Handels- und Lieferverflechtungen darzustellen. Sie werden daher etwas ausführlicher behandelt. Obwohl nicht unproblematisch, ist dies das eleganteste aller bekannten Projektionsverfahren, zumal es noch viele zusätzliche regionalpolitisch bedeutsame Informationen liefert. Allerdings erfordert eine solche multiregionale Input-Output-Analyse eine sehr umfangreiche Datenbasis, so dass sie bisher nur punktuell angewandt werden konnte. Die ausführliche Darstellung lässt sich auch damit begründen, dass in vielen EG-Ländern nationale (d.h. nicht multiregionale) Input-Output-Projektionen erstellt werden, mit deren Hilfe sektorale Nachfragstrukturen geschätzt werden, die dann in die Regionalanalyse eingehen.

Der Zusammenhang zwischen Arbeitsplatzangebot (als zu schätzende Bilanzseite) und Output (eventuell durch Input-Output-Modelle geschätzt) wird durch nationale, sektorale Produktionsfunktionen hergestellt (4.3.). Entsprechend den verschiedenen Hypothesen über diesen Zusammenhang gibt es verschiedene Produktionsfunktionen. Es ist daher zu untersuchen, inwieweit die Forderung nach Einheitlichkeit dieser Schwachstelle des Projektionsverfahrens aufrechterhalten werden kann.

Insoweit Produktionsfunktionen auf regionaler Ebene nicht vorhanden sind, müssen die projizierten sektoralen Beschäftigungsdaten anderweitig regionalisiert werden. Die damit verbundenen Probleme werden in Abschnitt 4.4. behandelt. Als einfachstes Verfahren bietet sich eine Trendprojektion der regional- sektoralen "shares" am gesamtwirtschaftlichen Wachstum an. Etwas anspruchsvoller, aber nicht unproblematisch, ist die Regionalisierung der Beschäftigungsentwicklung anhand einer shift-and-share-Analyse, wie sie in 4.4.2. vorgeschlagen wird. Ein solches Verfahren kann in allen EG-Ländern durchgeführt werden.

Die Länderberichte in Kapitel 5 basieren auf Interviews der Verfasser in allen EG-Staaten, die Mitte November 1975 abgeschlossen werden konnten. Den Interviewpartnern wurden Fragebogen vorgelegt, die sich im Anhang befinden.

Für die Länderberichte wurde folgendes einheitliches Gliederungsschema gewählt:

- Bestandsaufnahme der Projektionen regionaler Arbeitsmarkt-bilanzen (mit Analyse der angewandten Methoden und Prämissen);

- Verwendbarkeit vorhandener Ansätze und Daten für die Projektionen;
- erforderliche Erweiterungen und Vertiefungen;
- regionalpolitische Auswirkungen und länderspezifische Probleme der Projektion, z.B. regionale, geopolitische und politische Sonderprobleme und Restriktionen;
- Vorschläge für das weitere Vorgehen.

Aus der fast unübersehbaren Materialfülle wurde für die Länderberichte nur das wesentliche ausgewählt.

Die Studie wird durch Kapitel 6 "Zusammenfassung der Ergebnisse" und einen Anhang abgeschlossen.

1.3. Gründe für die Anwendung des Prognoseinstruments regionale Arbeitsmarktbilanzen

Beschäftigungsaspekte nehmen in der Regionalpolitik einen immer wichtigeren Platz ein. Die Überwindung der Unterbeschäftigung - insbesondere in den Problemregionen - entspricht den erklärten Beschäftigungs- und Wachstumszielsetzungen der Mitgliedstaaten der EG.

Die Erarbeitung von vorausschauenden regionalen Arbeitsmarktbilanzen erscheint aus mehreren Gründen als eine besonders gut geeignete Methode, um Umfang und Natur der regionalen Beschäftigungsprobleme zu erfassen:

- Indem Arbeitsplatzangebot und -nachfrage für eine mittelfristige Periode projiziert werden, zwingt sie dazu, die regionalen Probleme prophylaktisch und dynamisch zu erfassen.
- Da die Vorausschätzungen des Arbeitsplatzangebots und der Arbeitsplatznachfrage aus der Entwicklung für die Gesamtwirtschaft abgeleitet werden, stellt sie die Kohärenz der regionalen und nationalen Entwicklung sicher.
- Die Methode vermeidet die Gefahren partieller Ansätze zur Lösung der Arbeitsmarktprobleme, indem sie sowohl in Angebots- als auch die Nachfrageseite und für jede Seite wiederum alle wesentlichen Elemente in Betracht zieht (für die Nachfrage nach Arbeitsplätzen z.B. die Arbeitslosigkeit, die Erwerbsquote, Wanderungen, Pendler usw.). So ist z.B. die regionale

Arbeitslosenquote ein statisches Informationsinstrument. Mit ihrer Hilfe kann eine Arbeitslosigkeit erst nach einer Reihe von Jahren als strukturell bedingt erkannt werden.

- Das Schätzverfahren bietet die Möglichkeit, konjunkturelle von struktureller Arbeitslosigkeit analytisch zu trennen, da die verwendeten Zeitreihen konjunkturbereinigt, d.h. Schwankungen der Kapazitätsauslastung der Produktionsfaktoren, berücksichtigt werden können.
- Nicht zuletzt bietet die Prognose regionaler Arbeitsmarkt-bilanzen die Möglichkeit, regionale Einkommen zu schätzen, insoweit ein funktionaler Zusammenhang zwischen Einkommenshöhe und regionalem Arbeitsplatzdefizit bzw. -überschuss nachgewiesen wird.

Regionale Arbeitsmarkt-bilanzen bieten nicht nur umfassende Informationen über die jeweilige regionale Situation, sondern lassen auch Rückschlüsse auf Ursachen und auf die Struktur regionaler Probleme zu und können damit die quantitative Grundlage für eine umfassende Regionalpolitik bilden. Im Gegensatz zu einer nur auf die Kriterien Arbeitslosenquote und Regionaleinkommen gegründeten Regionalpolitik lassen sich mit Hilfe des Instruments regionale Arbeitsmarkt-bilanzen die Wirkungen von Strukturwandlungen prognostizieren und berücksichtigen. Ohne Prognose regionaler Arbeitsmarkt-bilanzen können Tendenzen zum Ausgleich regionaler Arbeitsmarktungleichgewichte leicht als Erfolge regionalpolitischer Bemühungen hingestellt werden, obwohl in Wirklichkeit z.B. Abwanderungen, verdeckte Arbeitslosigkeit usw. zum Ausgleich geführt hatten. Die Erstellung von Prognosen regionaler Arbeitsmarkt-bilanzen kann diese Möglichkeit der Fehlinterpretation vermeiden. Dies geschieht dadurch, dass man Annahmen über das Wanderungsverhalten ebenso wie über andere Reaktionen auf regionale Ungleichgewichte explizit in die Prognose mit einbezieht.

Weiterhin legen die bei der Prognose solcher Bilanzen angewendeten Verfahren ebenso die politischen Prioritäten wie die Implikationen politischer Ziele offen. Damit bieten sich regionale Arbeitsmarkt-bilanzen nicht nur als Prognoseinstrument, sondern darüber hinaus auch als Planungsinstrument an. Weiter bieten sie die Möglichkeit, zwischen autonomen und politisch induzierten Entwicklungen zu unterscheiden.

Für die Schätzung regionaler Arbeitsmarktbilanzen bietet sich ein mittelfristiger Prognosehorizont an, der einen Konjunkturzyklus vollkommen einschliesst. Ein solcher Prognosehorizont ist auch aus praktischen Erwägungen geboten, da fast alle Teilprojektionen in den EG-Mitgliedstaaten mittelfristig orientiert sind (1).

Über die mittelfristige regionale Planung hinaus bieten regionale Arbeitsmarktbilanzen auch die Möglichkeit der langfristigen Planung, in dem Masse, in dem sie wiederholt und fortgeschrieben werden. Da in die Prognose regionaler Arbeitsmarktbilanzen die Reaktionen auf regionale Ungleichgewichte am Arbeitsmarkt - Wanderungen, Arbeitslosigkeit usw. - als Bestimmungsgrössen eingehen, es sich also um ein rekursives System handelt, ist es sinnlos, regionale Arbeitsmarktbilanzen nur "einmal" erstellen zu wollen. Das prognostizierte Ungleichgewicht wird in der Regel nicht realisiert werden. Mit einer wiederholten Berechnung von regionalen Arbeitsmarktbilanzen dagegen nähert man sich der Möglichkeit, eine Erfolgskontrolle durchzuführen.

1.4. Die mögliche Bedeutung regionaler Arbeitsmarktbilanzen für die Regionalpolitik

Erste Voraussetzung der Regionalpolitik ist eine geeignete Informationsbasis zur Beurteilung der gegenwärtigen und zukünftigen Situation von Regionen. Als derartiges Informationsinstitut stehen regionale Arbeitsmarktbilanzen in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Ziel der Regionalpolitik, mittel- und langfristige Beschäftigungseinbrüche zu vermeiden:

- Die Kenntnis des zukünftigen Arbeitsplatzdefizits erlaubt es der Regionalpolitik, Volumen und Verteilung der einzusetzenden Mittel zu bestimmen.
- Aufgrund einer einheitlichen Arbeitsmarktbilanz lassen sich die Regionen nach dem Umfang und der Intensität ihrer Arbeitsmarktprobleme in ein Prioritätenschema bringen, d.h. ein prognostiziertes Arbeitsplatzdefizit weist auf zukünftige,

(1) Wie sinnvoll eine wann immer mögliche Revision mittelfristiger Prognosen auch erscheinen mag, so bietet sich doch aus praktischen Erwägungen eine mittelfristige Beibehaltung der aus den Prognosen gewonnenen Förderrichtlinien an. Nach den bisherigen Erfahrungen ist ohnehin damit zu rechnen, dass regionalpolitische Aktivitäten erst in mittelfristiger Sicht Erfolge zeigen.

eventuell versteckt auftretende Arbeitslosigkeit bzw. auf Abwanderungen hin und bietet sich insofern als Orientierungsgrösse bei der Auswahl von Fördergebieten, in denen neue Arbeitsplätze geschaffen oder bestehende Arbeitsplätze gesichert werden sollen, an (1).

- Die Kenntnis der regionalen Sektorstruktur erlaubt es, die Wirkungen sektoraler Strukturwandlungen zu erkennen und damit prophylaktische Massnahmen zu ergreifen.
- Der Wachstumspolitik können regionale Arbeitsmarktbilanzen ebenfalls Informationen vermitteln, z.B. in dem Fall, dass die Mobilisierung brachliegender Produktionsressourcen einen Beitrag zum gesamtwirtschaftlichen Wachstum liefert. Dieser Beitrag ist in seiner Grössenordnung abhängig von den regional vorzufindenden Knappheitsrelationen aller Produktionsfaktoren (2).

Welche Rolle regionale Arbeitsmarktbilanzen in der regionalpolitischen Praxis haben, wird anhand folgender Aufstellung deutlich:

- In der Bundesrepublik Deutschland sind die regionalen Arbeitsmarktbilanzen ein wesentliches Instrument zur Abgrenzung der Fördergebiete und zur Erfolgskontrolle.
- In Dänemark wurden bereits für eine zweite Planungsperiode regionale Arbeitsmarktbilanzen erstellt, deren letztere sich im politischen Entscheidungsprozess befindet.
- In Belgien werden die früher erstellten Bilanzen aktualisiert und methodisch erweitert.

(1) J. Langkau/P. Thelen/J. Vesper: Regionale Arbeitsmarktbilanzen zur Neuabgrenzung der Fördergebiete in der Bundesrepublik Deutschland, Bonn - Bad Godesberg 1975, S. 6.

(2) Ein konsistentes Bild dieser Knappheitsrelationen (insbesondere für den Produktionsfaktor Kapital) können regionale Arbeitsmarktbilanzen nicht vermitteln. Vgl. dazu, insbesondere über die Möglichkeit, durch das regionale Einkommensniveau Hinweise auf die optimale Allokation der Produktionsfaktoren zu erhalten, R. Thoss, M. Strumann, H. Bölting: Zur Eignung des Einkommensniveaus als Zielindikator der regionalen Wirtschaftspolitik. Beiträge zum Siedlungs- und Wohnungswesen und zur Raumplanung, Band 15, Münster 1974. sowie R. Thoss: Ein Vorschlag zur Koordination der Regionalpolitik in einer wachsenden Wirtschaft, in: Jahrbuch für Nationalökonomie und Statistik 182 (1969), 6, S. 490 - 529.

- In Frankreich werden innerhalb der Regionalisierung des Nationalplans regionale Arbeitsmarktbilanzen berechnet, die die Grundlage für die Vorausschätzung der regionalen Bevölkerungsentwicklung darstellen.
- In den Niederlanden wird versucht, ein regionales Arbeitsmarktmodell zu erstellen, in dem bereits Reaktionen auf regionale Arbeitsmarktsituationen erfasst werden sollen.
- In Irland wird die Zahl der zu schaffenden Arbeitsplätze durch Arbeitsmarktprojektionen geschätzt.

Für die verbleibenden Länder der Europäischen Gemeinschaft gelten einige Sonderbedingungen:

- In Luxemburg herrschte seit 1945 Arbeitskräftemangel, so dass kein konkreter Bedarf an Arbeitsmarktprognosen bestand.
- In Italien ist ein Nationalplan seit 4 Jahren nicht mehr aufgestellt worden.
- In Grossbritannien sind lediglich Modelle über einen Gesamtzusammenhang zwischen Arbeitslosigkeit, Abwanderung, Angebot an und Nachfrage nach Arbeitsplätzen usw. vorhanden, die sich mehr auf die sektorale Ebene als auf regionale beziehen.

1.5. Zum Problem des Prognostizierens (1)

Regionalprognosen oder -projektionen sind als Bindeglieder zwischen regionaler Analyse und Regionalplanung unverzichtbar. Zu fragen ist, ob solche Projektionen überhaupt "möglich" sind und wovon ihr "Erfolg" abhängt.

Hier interessiert natürlich nicht die empirische oder tatsächliche Möglichkeit, denn jeder kann Prognosen erstellen, und oft haben sie auch Erfolg d.h. die vorausgesagten Ereignisse treten ein. Wonach man fragen muss, ist die methodologische Möglichkeit wissenschaftlicher Prognosen und deren Erfolgsbedingungen. Dies impliziert die Frage nach der logischen Struktur wissenschaftlicher Prognosen.

(1) F. Spreer: Zur Wissenschaftstheorie der Wirtschaftsplanung, Bonn - Bad Godesberg 1974, Kap. 3.5.6. "Methodologie der Wirtschafts- und Sozialprognose", S. 102 ff.

Wissenschaftliche Erklärungen und wissenschaftliche Prognosen (oder Projektionen) sind strukturell indentisch: Beide enthalten hypothetisch geforderte Gesetzmässigkeiten und Randbedingungen, die angeben, unter welchen Voraussetzungen die Gesamtmässigkeiten gelten sollen. z.B. gilt die in der Leontief-Produktionsfunktion verkörperte Hypothese nur unter der Bedingung, dass es keine Substitution der Produktionsfaktoren gibt. Es ist sogar so, dass man eine Hypothese überhaupt nicht als allgemeingültig behaupten darf, ohne ihre Randbedingungen, d.h. ihre Restriktionen, anzugeben.

Dies alles gilt auch für wissenschaftliche Prognosen. Während bei einer Erklärung das "Ereignis" bekannt ist und eine Hypothese zu einer Erklärung gesucht wird, so geht man bei einer Prognose von einer bekannten Hypothese aus, und das "Ereignis" wird gesucht (prognostiziert). In beiden Fällen gilt die Hypothese stets nur unter gewissen Randbedingungen, die angegeben werden müssen.

Daraus folgt, dass auch Prognosen immer Randbedingungen enthalten, bei deren Geltung das prognostizierte Ereignis zu erwarten ist. Nun kann man diese Randbedingungen aber nicht selbst mitprognostizieren, denn diese Prognose würde wieder Hypothesen und Randbedingungen enthalten, die ihrerseits zu prognostizieren wären. usw. ad. infinitum.

Aus der logischen Struktur dieses Problems ergibt sich also, dass alle wissenschaftlichen Prognosen Konditionalcharakter haben. Echte zeitraumübergreifende Voraussagen mit unbedingtem Charakter kann die Wissenschaft nicht liefern. Soweit wird jeder zustimmen.

Erstaunlicherweise sind allerdings die logischen Konsequenzen dieser Situation immer wieder Gegenstand der Kritik am wissenschaftlichen Prognostizieren. Eine dieser Konsequenzen ist nämlich die Tatsache, dass der "Erfolg" jeder wissenschaftlichen Prognose vollkommen davon abhängt, ob (a) die Hypothesen zutreffen (d.h. die Gesetzmässigkeiten und ob (b) die Konditionen der Prognose (d.h. ihre Randbedingungen) eingetreten sind. Falls letzteres nicht der Fall ist, kann die Prognose nicht zutreffen (es sei denn, die Hypothesen waren falsch). Wenn aber trotz eingetretener Randbedingungen das prognostizierte Ereignis nicht eingetreten ist, dann sind die Hypothesen (zumindest eine von ihnen) falsifiziert.

Eine weitere wichtige Konsequenz der oben geschilderten Situation ist die Tatsache, dass die Exaktheit einer Prognose nicht darunter leidet, ob ihre Randbedingungen eingetreten sind oder nicht, d.h.

ob die Prognose "stimmt" oder nicht! Denn die Realisierung der Randbedingungen ist oft dem Zufall überlassen oder aber - und das ist für regionalwissenschaftliche Projektionen bedeutsam - in das Belieben politischer Instanzen gestellt. Die Wissenschaftlichkeit leidet auch nicht darunter, dass der Prognoseerfolg von "politischen" oder subjektiven Randbedingungen abhängt, etwa von der Annahme bestimmter Wachstumsraten, von der Vollbeschäftigungsannahme, der Annahme einer bestimmten Frauenerwerbsquote oder von der Bedingung, dass die Wirtschaftsstruktur durch Staatseingriffe nicht wesentlich verändert werden darf usw. Solche Randbedingungen machen vielmehr deutlich, dass gerade Prognosen, die für Planungszwecke erstellt wurden, in hohem Masse handlungsabhängig sind, d.h. ein Aktivwerden des Staates geradezu fordern. Kurz: Die hier diskutierten und vorgeschlagenen Methoden führen zu Prognosen, die stets in wenn-dann-Form geschrieben werden müssen, und für die Realisierung des "wenn" sind zum grössten Teil die Regionalpolitiker verantwortlich, "Sage mir, was ich tun werde, und aufgrund dieser faktischen Information werde ich dann entscheiden, was zu tun ist (1)." Diese absurde Absicht scheinen nicht selten gerade jene Politiker zu verfolgen, die gegen "Subjektivismen" in den Prognosebedingungen argumentieren.

Um den Charakter regionaler Arbeitsmarktbilanzen als Potentialprognose verstehen zu können, soll an folgende Unterscheidung erinnert werden:

1. Status-puo-Prognosen, also Prognosen, deren Randbedingungen die anfänglich gegebenen Situationen sind.
2. Iterative Prognosen, bei denen der status puo durch simultane Einbeziehung erwarteter Situationen "dynamisiert" wird.
3. Potentialprognosen, die nur solche Randbedingungen enthalten, die einen maximalen "Prognoseerfolg" ermöglichen (Potentialkonzept, siehe Kapitel 3).
4. Zielprojektionen, d.h. Prognosen auf Grundlage politisch gesetzter Zielgrössen als Randbedingungen.

Alle diese Prognosen sind also bedingt, und ihr Erfolg ist vollkommen von der Realisierung ihrer Randbedingungen abhängig.

(1) H. Gerfin: Begriffe und Fragestellungen wirtschaftlicher Voraussetzungen, in: Allgemeines Statistisches Archiv 51 (1967), S. 3.

2. Skizze einer regionalen Arbeitsmarktbilanz

Für eine Prognose regionaler Arbeitsmarktbilanzen ist eine Reihe von zum Teil interdependenten, zum Teil rekursiven Variablen vorauszuschätzen. Die wichtigsten Einflussgrößen, die zur Beschreibung und Prognose der regionalen Arbeitsmarktsituation herangezogen werden müssen, sind Bevölkerungs- und Erwerbsquotenentwicklung, Wirtschaftsstruktur, Wirtschaftswachstum, Standortfaktoren und der sich daraus ergebende Wohlfahrts- und Einkommensstandard.

2.1. Nachfrage nach Arbeitsplätzen (Arbeitskräftepotential)

Ausgangspunkt für die Prognose des regionalen Arbeitskräftepotentials ist die regionale Verteilung der Bevölkerung im Wirtschaftsraum zu einem Basiszeitpunkt. Bereits die Analyse der demographischen Struktur gibt Anhaltspunkte über die Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials. Aus der regionalen Alters- und Geschlechtsstruktur der Bevölkerung wird durch Multiplikation mit alters- und geschlechtsspezifischen (evtl. auch regional-spezifischen) Erwerbsquoten das regionale Arbeitskräftepotential berechnet. Somit sind Veränderungen der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen durch zwei Einflussgrößen möglich, einerseits durch die Bevölkerungsentwicklung in den einzelnen Altersgruppen, andererseits durch die Entwicklung der regionalen alters- und geschlechtsspezifischen Erwerbsquoten. Umfasst die Arbeitsmarktprognose nur einen Zeitraum von 15 Jahren, so sind für die Projektion der Bevölkerungsentwicklung nur Sterbewahrscheinlichkeiten heranzuziehen; die Ermittlung der Geburtenhäufigkeit entfällt, da alle im Prognosejahr ins Erwerbsleben tretende Personen bereits im Basisjahr geboren sind. Insofern ist eine Bevölkerungsgrognose hier relativ unproblematisch.

Einen hohen Unsicherheitsfaktor stellt jedoch die Schätzung des Anteils der ausländischen Bevölkerung bzw. der ausländischen Arbeitnehmer eines Landes dar. Hier gibt es wesentliche Unterschiede in der demographischen Struktur der Ausländer und der einheimischen Bevölkerung, die noch nicht im Detail erforscht sind.

Die zweite Einflussgröße - die Entwicklung der Erwerbsquoten - steht in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Begriff des Potentials. Auf nationaler Ebene lassen sich in den einzelnen Altersgruppen sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen eindeutige Trendwerte ermitteln. Auf regionaler Ebene jedoch sind erhebliche Differenzen in Höhe und Entwicklung der Erwerbsquoten feststell-

bar. Bei der Beurteilung dieses Sachverhalts folgt man der allgemeinen Auffassung, dass Unterschiede in regionalen Erwerbsquoten nicht durch regionale Unterschiede in der Erwerbsmotivation verursacht werden. Vielmehr wird angenommen, dass die Höhe der regionalen Erwerbsquote aus der regionalen Arbeitsmarktsituation selbst herleitbar ist. In einem ökonomischen Modell würden mit hoher Wahrscheinlichkeit Variablen wie "Zahl der offenen Stellen", Arbeitslosenquote usw. einen hohen Erklärungswert haben, d.h. die regionalen Erwerbsquoten würden u.a. durch das regionale Angebot an Arbeitsplätzen erklärt.

Solange keine ökonomischen Modelle vorliegen, kann man nur plausible Hypothesen setzen. Annehmbar erscheint die Hypothese, dass die regionale Erwerbsquote ohne weiteres das Niveau der nationalen Quote erreichen könnte, falls genügend Arbeitsplätze durch die Regionalpolitik geschaffen würden. Das bedeutet, dass durch diese Hypothese ein zusätzliches Nachfragepotential definiert wird. Oder anders formuliert: Bei der Expansion des Arbeitsplatzangebots in einer Region durch eine intensivierte Regionalpolitik oder durch autonome Entwicklungstendenzen stellt der Faktor Arbeit in diesem Falle keinen Engpassfaktor dar.

In welchem Masse Arbeitskraftreserven in einer Region mobilisierbar sind, zeigen z.B. die Regionen, in denen die Textil- und Bekleidungsindustrie vorherrscht, die Erwerbsquote der Frauen kann dort das gleiche Niveau wie die der Männer haben. Dementsprechend wird in einer Reihe von Regionalstudien für die Bestimmung des weiblichen Arbeitskräftepotentials die durchschnittliche Erwerbsquote der Textilregionen zugrunde gelegt. Bei einer Erwerbsquote der Männer, die dem interregionalen Durchschnitt entspricht, kommt in solchen Regionen dann eine überdurchschnittlich hohe Gesamterwerbsquote zustande.

Dieser Sachverhalt lässt die Annahme als vertretbar erscheinen, dass bei der Berechnung des regionalen Arbeitskräftepotentials die nationale Erwerbsquote zugrunde gelegt wird. Eine zweite Möglichkeit der Berechnung basiert auf der Annahme, dass sich die regionalen Erwerbsquoten entsprechend dem nationalen Trend entwickeln werden. Nach einem ersten Rechendurchlauf kann das Ergebnis der Arbeitsmarktbilanz - gleichgültig, welches Verfahren gewählt wurde - dahin gehend überprüft werden, ob bei einem hohen Arbeitsplatzdefizit sich eine niedrigere Erwerbsquote einstellen wird und vice versa. Das Resultat dieser iterativen Prognose ist dann unabhängig von den ursprünglichen Annahmen.

Ein weiterer wichtiger Bestimmungsgrund für die Höhe der Arbeitskraftereserve einer Region ist die Mobilität der Arbeitskräfte. Hierbei sollen bezüglich der Mobilität drei Aspekte unterschieden werden: die geographische Mobilität (regionale Wanderung), die berufliche Mobilität und die sektorale Mobilität (Mobilität innerhalb der Wirtschaftssektoren). Diese Mobilitätsprozesse sind in ihrem Niveau mit hoher Wahrscheinlichkeit abhängig vom regionalen Arbeitsplatzangebot. Sie können daher ebenfalls in eine iterative Berechnungsweise einbezogen werden. Andererseits kann auch hier zunächst eine Prognoserechnung durchgeführt werden, die keine Mobilitätsprozesse berücksichtigt. Das Ergebnis der Prognose kann dann dazu dienen, Anhaltspunkte über die möglichen wahrscheinlichen Verhaltensweisen der Arbeitskräfte zu bilden.

Ein anderes Verfahren (das in Irland angewendet wird) zur Prognose der Nachfrage nach Arbeitsplätzen geht nicht von der Bevölkerungs- und Erwerbsquotenstruktur aus, sondern schreibt die Zahl der Erwerbstätigen einer Region zu einem Basiszeitpunkt durch Übergangswahrscheinlichkeiten fort. Ist die Zahl der Erwerbstätigen in den Regionen zu einem bestimmten Zeitpunkt bekannt, so wird die Entwicklung dieses Bestandes fortgeschrieben unter Berücksichtigung des Ausscheidens aus dem Erwerbsleben (Pensionierung, Berufs- und Erwerbsunfähigkeit, Weiterbildung, unterschiedliche Erwerbstätigkeit der Frau innerhalb der Lebensabschnitte usw.).

Werden diese unterschiedlichen Einflüsse in einer altersspezifischen Abgangswahrscheinlichkeit (Q) zusammengefasst, so wird die Zahl der Erwerbspersonen zur Zeit t_0 durch Multiplikation mit Q in die Zahl der Erwerbspersonen zum Zeitpunkt t_n transformiert. Hierbei kann der Erwerbspersonenbestand beliebig disaggregiert sein, z.B. nach tätigkeitsorientierten Merkmalen oder nach dem Schulabschluss (1).

(1) Formal lässt sich diese Aussage wie folgt darstellen:

$$f(t) = \begin{pmatrix} f_{11} & \dots & f_{1q} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ f_{r1} & \dots & f_{rq} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 - Q_1 \\ \vdots \\ 1 - Q_q \end{pmatrix}$$

$$F(0) \cdot Q(0, t) = f(t)$$

Hierbei ist die Matrix $f(0)$ z.B. eine Ausbildungs-Alters-Matrix und $f(t)$ der ausbildungsspezifische Restvektor.

In einem weiteren Schritt müssen die Zugänge aus dem Bildungssystem zu der Zahl der Erwerbspersonen im Prognosezeitpunkt addiert werden. Auch hier gibt es Übergangswahrscheinlichkeiten, einmal für den Übergang von einem Ausbildungssystem in ein anders (Gymnasium/Hochschule), zum anderen Ausbildungssystem ins Erwerbsleben. Die gesuchte Grösse, Nachfrage nach Arbeitsplätzen, lässt sich bei Kenntnis aller Übergangswahrscheinlichkeiten berechnen.

2.2. Zum regionalen Angebot an Arbeitsplätzen

Bei der Prognose des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen kann man von unterschiedlichen Aggregationsniveaus ausgehen. Sollte die Prognose unmittelbar auf regionaler Ebene erfolgen, so müssten Informationen aus dem regionalen Nachfragebereich und dem regionalen Produktionsbereich vorhanden sein, d.h. Informationen über die interregionalen Liefer- und Handelsverflechtungen und Informationen über regionale Produktivitätsunterschiede, also letztlich regionale Produktionsfunktionen.

Mit welchen empirischen wie auch theoretischen Schwierigkeiten bei der Behandlung dieser beiden Fragenkomplexe gerechnet werden muss, zeigen die folgenden Abschnitte über multiregionale Input-Output-Systeme und regionale Produktionsfunktionen. An diesen beiden Erklärungs- und Prognoseinstrumenten wird in einer Reihe von Ländern gearbeitet. Die bisherigen Versuche, die regionale Beschäftigungsentwicklung - das heisst das regionale Angebot an Arbeitsplätzen - regressionsanalytisch zu erklären, waren immer wieder gescheitert (vgl. Länderberichte Niederlande, Bundesrepublik Deutschland).

Da die Prognoseinstrumente "interregionale Input-Output-Analyse" und "regionale Produktionsfunktionen" in der Regel nicht zur Verfügung stehen, muss man von sektoralen Daten ausgehen. Voraussetzungen für regionale Prognosen sind dann zwei Prognoseverfahren: Ein Verfahren zur Projektion der sektoralen Entwicklung im Gesamttraum und ein Verfahren zur Prognose der besonderen Entwicklungsbedingungen der Regionen. Diese Unterteilung ist in allen EG-Ländern vorzufinden.

Die empirisch-statistische Lage macht also eine Zweiteilung des Prognoseverfahrens in ein national-sektorales Modell und ein regionales Modell erforderlich. Eine solche Zweiteilung ist theoretisch zu rechtfertigen mit der Hypothese, dass die Entwicklung in jeder Region abhängig ist von

- der Entwicklung der Sektoren im Gesamttraum und
- den besonderen Standortbedingungen der Regionen

Die Analyse der Entwicklung der Wirtschaftssektoren im Gesamttraum kann unter zwei Gesichtspunkten erfolgen, dem der Beschäftigung und dem der Nachfrage. Ist die sektorale Disaggregation sehr gering, so kann aus der Vergangenheitsentwicklung der Beschäftigung in den Sektoren auf die für die Zukunft zu erwartende Beschäftigungsentwicklung geschlossen werden (Trendanalyse).

Ein Beispiel für ein derartiges Vorgehen findet sich in einer Analyse der Strukturverschiebungen zwischen Landwirtschaft, Industrie und tertiärem Sektor. Wegen der unterschiedlichen Wachstumsraten der Beschäftigung in den drei Sektoren liefert diese Dreiteilung bereits ein hohes Mass an Information. Bei weitergehender sektoraler Disaggregation ist eine Trendanalyse der Beschäftigungsentwicklung kaum mehr möglich.

Für die Erklärung des Wachstums und des Strukturwandels der Wirtschaftssektoren wird dann eine Theorie der sektoralen Nachfrage erforderlich, d.h. die Entwicklung der Endnachfragekomponenten muss prognostiziert werden. Die theoretische Analyse zur Bestimmung der sektoralen Endnachfrage - gemessen als Beiträge zum Sozialprodukt - betrachtet folgende Determinanten, um die Haupttendenzen der Entwicklung zu erkennen: Grösse und Struktur des privaten Konsums in Abhängigkeit von der Einkommenshöhe der Haushalte, der staatlichen Nachfrage, der Importe, der Investitionen usw. Die Schwierigkeiten innerhalb dieser Teilbereiche sind vielfältig, so sind z.B. die Nachfrageverschiebungen, die durch das Auftreten neuer Produkte entstehen, schwer zu prognostizieren, wohingegen das Problem der Ermittlung von Einkommenselastizitäten weitgehend gelöst ist.

Im Anschluss an die Ermittlung des sektoralen Output-Niveaus kann unmittelbar eine Prognose der sektoralen Beschäftigungsentwicklung erfolgen, nachdem produktionstheoretische Annahmen über den Zusammenhang zwischen sektoralem Output, sektoraler Produktivität und der Produktivitätsentwicklung der Einsatzfaktoren (Arbeit, Kapital, technischer Fortschritt) abgeleitet worden sind. In fast allen EG-Ländern wird jedoch in einem Zwischenschritt noch eine Analyse der produktionstechnischen Beziehungen zwischen den Sektoren durchgeführt (Input-Output-Analyse).

Die Input-Output-Analyse gestattet es unter anderem, die Produktion jedes Wirtschaftssektors in Abhängigkeit von der Endnachfrage nach Gütern aller Wirtschaftszweige auszudrücken. Es werden also nicht nur die Outputveränderungen z.B. dynamischer, d.h. expandierender oder schrumpfender Sektoren analysiert, sondern auch die aufgrund der sich verändernden Wirtschaftsstruktur ebenfalls verändernden Niveaus der Liefer- und Handelsbeziehungen. Durch Berücksichtigung sämtlicher sektoraler Interdependenzen (also der Multiplikatorwirkungen) wird die Prognosegenauigkeit verbessert.

Von einer Verbesserung der Prognoseinstrumente anhand von Input-Output-Tabellen kann jedoch erst dann gesprochen werden, wenn zwei Problembereiche bearbeitet sind: Die Frage nach der Veränderung von Input-Strukturen, d.h. der Veränderung der technischen Koeffizienten und die Frage nach der Entwicklung der Relationen zwischen Output und Produktionsfaktoren (sektorale Produktionsfunktionen). Um eine praktikable Anwendung der Matrix-Algebra zu ermöglichen, müssen sämtliche Koeffizienten konstant gesetzt werden, d.h. es muss von linearhomogenen Funktionen ausgegangen werden. Innerhalb des ersten Fragenbereichs besteht die Möglichkeit, dass ein Teil der technischen Koeffizienten konstant gesetzt wird (die Vorleistungen sind proportional abhängig von dem Output-Niveau), während andere wichtige Koeffizienten vorausgeschätzt werden. Diese Voraussetzungen erfolgen dann aufgrund von speziellen Untersuchungen, z.B. der Entwicklung der Produktionsverfahren in bestimmten Sektoren, der Verwendung von Rohstoffen bzw. der Substitution von Rohstoffen und Produkten, der Analyse von Produktionsprozessen in neuen Produktionseinheiten usw.

Innerhalb des zweiten Fragenkomplexes (sektorale Produktionsfunktionen) ist die Verwendung von konstanten Koeffizienten, d.h. linear limitationalen Produktionsfunktionen, für eine kurzfristige Prognose durchaus vertretbar.

In mittelfristiger Betrachtung spielt jedoch die Frage, ob sektorale Produktionsfunktionen ermittelt werden können, eine zentrale Rolle. Aus diesem Grunde wird eine Input-Output-Analyse häufig ohne Angaben über den Einsatz primärer Produktionsfaktoren vorgenommen. Die Zuordnung von sektoralem Produktionsniveau zu sektoralem Faktoreinsatz muss dann in einer getrennten Analyse erfolgen.

Neben der bereits erwähnten Möglichkeit, von linear limitationalen Produktionsfunktionen auszugehen (Leontief-Produktionsfunktion), sind bisher empirisch am häufigsten Cobb-Douglas-Funktionen getestet worden. Die Ermittlung derartiger Funktionen

ist- abgesehen davon, dass sie für einige Länder signifikant gar nicht ermittelt werden können - problematisch dadurch, dass der Anteil der Restvariablen, d.h. der Variablen, die die Veränderung des Output-Niveaus nicht erklärt, in allen bisherigen Arbeiten grösser als 50 % war. Die Arbeiten auf diesem Gebiet gehen deshalb in eine Richtung, die nicht mehr Gesamtgrössen wie Output, Arbeitskräfteeinsatz und Kapitalbestand in eine Relation zueinander bringen, sondern jährliche Daten (jährlicher sektoraler Output, jährlicher Kapitaleinsatz (= Investitionen), jährlich geleistete Arbeitsstunden (Vintage-Ansatz)).

Entsprechend der Datenlage und der empirischen Bestätigung produktionstheoretischer Hypothesen, sind in den EG-Ländern also unterschiedliche Modelle zur Bestimmung des sektoralen Arbeitskräftebedarfs (Arbeitsplatzangebot) anwendbar oder angewandt.

Die sektoralen Prognosen bilden die Grundlage für eine Projektion der Arbeitsplatzentwicklung in den Regionen eines Landes, entsprechend der Annahme, dass die regionale Entwicklung von der Dynamik der Wirtschaftssektoren abhängig ist. Je nachdem, welche Sektoren in einer Region vorherrschen und je nachdem, ob diese Sektoren zu den Wachstumssektoren, stagnierenden oder schrumpfenden Sektoren gehören, wird die regionale Entwicklung determiniert.

Dieser Zusammenhang erscheint zunächst äusserst plausibel und wird für eine Reihe von Regionen uneingeschränkte Gültigkeit beanspruchen können. Wenn in einigen Regionen innerhalb der EG der Anteil der in der Landwirtschaft Beschäftigten an den Gesamtbeschäftigten z.B. 30 % beträgt, so ist ein regionales Arbeitsplatzdefizit durch diese regionale Wirtschaftsstruktur fast mit Sicherheit zu erwarten.

Es gibt eine Reihe von Regionen, die durch die Dominanz eines Wirtschaftssektors geprägt sind. Die Bezeichnung dieses Sektors dient dann gleichzeitig zur Charakterisierung dieser Regionen, indem von agrarisch strukturierten Regionen, von Textilregionen, von herbageprägten Regionen gesprochen wird. Eine Prognose der Entwicklung des Arbeitsplatzangebots in derartigen Regionen ist so exakt wie die sektorale Prognose exakt ist. In der Mehrzahl der Regionen lässt sich jedoch kein dominierender Wirtschaftssektor ermitteln. Die Güte der Regionalprognose hängt dann von der Summe der sektoralen Prognosen ab. Fehler in den sektoralen Prognosen können sich addieren oder kompensieren. Legt man für alle in einer Region vertretenen Sektoren als Prognosewert des Wachstums die entsprechenden sektoralen Wachstumsraten des Gesamttraums zugrunde, so erhält man ein fiktives (zu erwartendes) Beschäftigungswachstum einer Region.

Diese als "Struktureffekt" bezeichnete Variable gibt somit einen Erwartungswert für das regionale Beschäftigungswachstum an. In ihnen kommt der isolierte Einfluss der regionalen Wirtschaftsstruktur zum Ausdruck, oder anders formuliert: Die Entwicklung der regionalen Beschäftigung wird unter der Hypothese prognostiziert, dass das Wachstum der Wirtschaftssektoren in den Teilregionen dem sektoralen Wachstum im Gesamttraum entspricht.

Dieses Prognosenverfahren, das auf dem Einfluss der Wirtschaftsstruktur auf die regionale Beschäftigung basiert, ist zu unterscheiden von speziellen Theorien, die ebenfalls Bezüge zur regionalen Wirtschaftsstruktur herstellen, so etwa die Theorie der interregionalen Arbeitsteilung, die Exportbasistheorie, die Industriekomplexanalyse, die Theorie des unbalanced growth usw.

In der Regel reicht die Variable "Wirtschaftsstruktur" zur Erklärung der regionalen Beschäftigungsentwicklung nicht aus. Als theoretischer Gegenpol wurde die Variable "Standortfaktoren" definiert. Unter den Begriff Standortfaktoren kann entweder eine Analyse aller in einer Region vorzufindenden Besonderheiten aufgefasst werden, oder aber die aus der shift-and-share-Analyse bekannte Residualgröße.

Regionale Besonderheiten wie z.B. periphere Lage, Rohstoffvorkommen, besondere Infrastrukturausstattung, niedriges regionales Lohnniveau usw. konnten als Einflussgröße auf die Beschäftigungsentwicklung bisher nicht quantifiziert werden. Sie waren lediglich einer deskriptiven Analyse zugänglich. Regressionsanalytische Ansätze scheiterten.

In der shift-and-share-Analyse ist der Standortfaktor nur als Residualgröße definiert. Er gibt die Differenz von erwartetem Wachstum der Sektoren in einer Region zum tatsächlichen Wachstum der Sektoren an. Diese aus der Vergangenheitsentwicklung gewonnenen Standortfaktoren werden für eine Prognose konstant gesetzt, d.h. auf die Zukunft übertragen. Vertretbar ist dieses Verfahren dann, wenn für unterschiedliche Teilperioden der Vergangenheit die Standortfaktoren invariant waren. Alle in der Theorie herausgearbeiteten regionalen Besonderheiten gehen in diese Standortfaktoren ein.

Die Standortfaktoren, die sich für die Vergangenheit errechnen lassen, spiegeln sämtliche regionale Entwicklungsunterschiede zu den nationalen Entwicklungstendenzen wider. In ihnen sind insbesondere auch einmalige Betriebsansiedlungen sowie Betriebsstillegungen enthalten, von denen nicht ohne weiteres angenommen werden kann, dass sie sich in der Zukunft wiederholen. Um die

Standortfaktoren für die Prognose verwenden zu können, ist es daher erforderlich, sie von den Wirkungen dieser einmaligen Entwicklungsvorgänge in der Region zu bereinigen.

Aus den so ermittelten, extremwertbereinigten Standortfaktoren und den gesamtäumlichen Prognosen der sektoralen Arbeitsplatzentwicklung lassen sich die Prognosewerte für die regionalen Arbeitsplätze unmittelbar errechnen. Sie werden der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen in der Arbeitsmarktbilanz gegenübergestellt.

2.3. Zur Problematik des Saldos in der regionalen Arbeitsmarktbilanzen

Falls die Prognose die Arbeitsmarktsituation in ihrer Entwicklung richtig wiedergibt, wird die regionale Entwicklung durch eine Reihe von Reaktionsprozessen (Mobilitätsprozessen) gekennzeichnet sein, die während des Prognosezeitraums ablaufen. Der errechnete Saldo der Arbeitsmarktbilanz kann zu Grundlage einer Prognose von Art und Grössenordnung dieser Reaktionsprozesse dienen oder Anhaltspunkt dafür liefern, in welcher Grössenordnung regionalpolitische Massnahmen erforderlich sind, damit unerwünschte Reaktionsprozesse nicht eintreten. Der prognostizierte Saldo der Arbeitsmarktbilanz wird in der Regel also nicht als solcher eintreten. Zur Erläuterung dieses Arguments sollen Reaktionsprozesse in der Form geographischer, sektoraler und beruflicher Mobilität skizziert werden (1).

Geographische Mobilität

Regionen mit hohem Arbeitsplatzüberschuss werden Arbeitskräfte aus Gebieten mit hohem Arbeitsplatzdefizit anziehen, was sich in einem positiven Pendlersaldo und einer hohen Zuwanderungsrate niederschlagen wird. Die Höhe des Pendlersaldos wird von der räumlichen und ökonomischen Distanz zwischen diesen unterschiedlich strukturierten Regionen abhängig sein. Der Pendlersaldo ist darüber hinaus abhängig von dem Anwerbungsradius der Betriebe den Fahrkosten, psychologischen und sozialen Belastungen der Arbeitnehmer usw. An die Stelle der Pendelwanderung tritt in vielen Fällen die endgültige Zu- bzw. Abwanderung. Diese Mobili-

(1) Zur Reaktion des Erwerbsverhaltens (Erwerbsquote) vgl. 2.1.

tätsprozesse konnten in der Vergangenheit sowohl in den landwirtschaftlich strukturierten Regionen als auch in den "alten Industriegebieten" beobachtet werden. Der Einfluss der Arbeitsmarktsituation auf die Wanderungsbewegungen ist jedoch überlagert durch andere Einflussgrößen, die schwer erklärbar sind (z.B. in der Bundesrepublik Deutschland das Problem der Nord-Süd-Wanderungen). Der Einfluss regionaler Lohnunterschiede auf die Wanderungen konnte bisher selten nachgewiesen werden.

Sektorale Mobilität

Die sektorale Mobilität ist hauptsächlich abhängig von der Entwicklung des Arbeitsplatzangebots in den einzelnen Wirtschaftssektoren. Die sektorale Mobilität führt nur dann nicht zur geographischen Mobilität, wenn in der Arbeitsmarktregion, in der schrumpfende Branchen vertreten sind (Bergbau, Primärsektor), "Alternativen" für die Arbeitskräfte vorhanden sind, d.h. z.B. ein stark vertretener Tertiärsektor. Darüber hinaus ist die sektorale Mobilität abhängig von der Größenordnung der Freisetzungseffekte. Die interindustrielle Mobilität auf einem regionalen Arbeitsmarkt kann darüber hinaus auch unterstützt werden durch regionalpolitische Instrumente wie Umschulungsbeihilfen, Weiterbildungsmassnahmen usw.

Berufliche Mobilität

Besonders ausgeprägt ist das Problem der beruflichen Mobilität in den Regionen, in denen Wirtschaftszweige vorherrschen, die eine rückläufige Beschäftigung aufweisen (Landwirtschaft, Textilindustrie, Bergbau). Die Höhe der regionalen Freisetzungseffekte in diesen Sektoren entspricht weitgehend dem Umschulungsbedarf, da gerade diese Sektoren spezifische Berufe hervorgebracht haben (Landwirt, Textilarbeiter, Bergmann). Wird die berufliche Mobilität durch Umschulungsmassnahmen der Arbeitsämter gewährleistet, so stellt sich sofort die Frage, auf welchen Beruf die betroffenen Erwerbspersonen umgeschult werden sollen. Diese Massnahmen setzen also sektorale Prognosen voraus, so wie sie oben skizziert worden sind. Gründe für Umschulungsmassnahmen sind jedoch nicht nur in Beschäftigungsrückgängen einzelner Wirtschaftszweige zu sehen, sondern auch in einer ungenügenden Ausrichtung des Bildungswesens auf die betrieblichen Erfordernisse, in beruflichen Spezialisierungsanforderungen, in der Einführung neuer Verfahren und Maschinen usw.

Die Frage nach der beruflichen Qualifikation wird besonders in den Regionen der EG-Staaten von Bedeutung sein, in denen der Anteil der Landwirtschaft noch sehr hoch ist.

Somit ergibt sich die Frage nach der Einbeziehung von Ausbildungs- bzw. Tätigkeitsmerkmalen in eine Prognose regionaler Arbeitsmarktbilanzen. Die Antwort auf diese Frage steht in engem Zusammenhang mit der Frage nach der Quantifizierung der Reaktionen auf ein regionales Arbeitsmarktungleichgewicht. Die Ermittlung berufsspezifischer Arbeitsmarktbilanzen hängt von der Spezifizierung der Übergangsfunktionen innerhalb des Ausbildungssystems ab, also von Branchen-, Berufs-, Tätigkeitswechsel, Fortbildungs- und Umschulungsverhalten bzw. Änderung des Übergangsverhaltens der Abgänger aus dem Ausbildungssystem. Die Spezifizierung dieser Übergangsfunktionen muss in Abhängigkeit von der Höhe der regionalen Ungleichgewichte geschehen.

Datenlage der Erhebungssysteme in den meisten EG-Staaten erlauben eine Prognose berufsspezifischer regionaler Arbeitsmarktbilanzen nach einem EG-einheitlichen Verfahren jedoch nicht. Da aber zum Zwecke der Vergleichbarkeit ein einheitliches Verfahren erforderlich ist, schlagen die Verfasser das in den Kapiteln 3 und 4 abgeleitete Modell vor; es kann in allen EG-Staaten angewandt werden.

Auf EG-Basis, d.h. insbesondere für die Regionalpolitik der EG-Kommission, kann man jedoch auf die Prognose berufsspezifischer regionaler Arbeitsmarktbilanzen aus folgenden Gründen verzichten: Berufsspezifisch erklärbare Ungleichgewichte regionaler Arbeitsmarktbilanzen sollten unter dem Gesichtspunkt des "Mittleinsatzes" der Regionalpolitik gesehen werden. Bei einem hohen regionalen Arbeitsplatzdefizit ist zu erwarten, dass es unter Berücksichtigung beruflicher Qualifikationen noch höher ausfallen würde. Hier soll es den regionalpolitisch zuständigen Instanzen der EG-Länder überlassen bleiben, zu welchen regionalpolitischen Zwecken sie die gewährten Fördermittel einsetzen. Die Entscheidung, ob nur eine unspezifiziert quantitative Vermehrung der Arbeitsplätze oder die Förderung des Ausbildungs- und Qualifikationsniveaus der regionalen Erwerbspersonen vorzunehmen ist, dürfte unabhängig davon zu fällen sein, ob regionale Arbeitsmarktbilanzen eine Disaggregation nach beruflicher Qualifikation aufweisen oder nicht.

Schaubild 1 : Skizze einer regionalen Arbeitsmarktbilanz

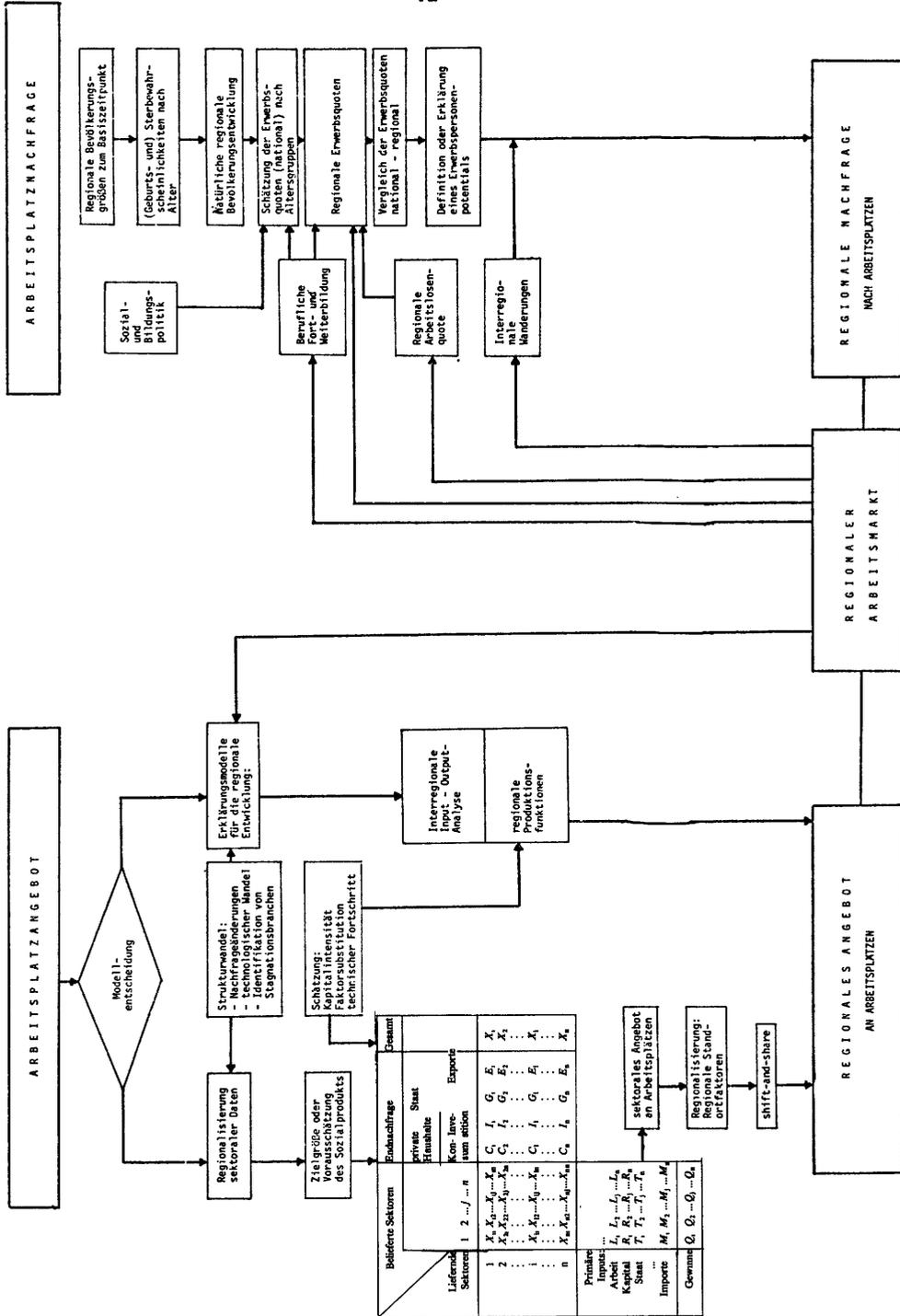


Schaubild 2 : Arbeitsmarktbilanzen

Länder	Vorhanden		berechenbar					
	DK BRD	B (1)	F	NL	I	GB	LUX	IR
Methoden	Mit Einfluss auf Administration		Aus administrativen Planungen	Aus administrativen Planungen	Aus nicht administrativer Planung		Sonderstellung	
Regionales Erklärungsmodell	- Nicht "Regiona" administrativ/in Arbeit		Gepf. "Regiona"	Administrativ gepl.				
Regionalisierung anhand von sektoralen Daten	x	x	x	x	x	x	zT	zT
Methoden der sektoralen Schätzung	Cobb-Douglas vintage approach		x	x	x	x		
Methoden der Regionalisierung	Aus Input-Output Tabelle		x	x	x	-	-	zT
	shift-and-share		x			x		
	share Potentialgrößen		x	x	x	x	x	x

x = vorhanden
 → = Übergang
 † = nicht abhängig
 zT = zum Teil

(1) Frühere Arbeitsmarktbilanzen wurden nach der shift-and-share-Methode berechnet.

Schaubild. 3:

Möglichkeiten der Vereinheitlichung der wichtigsten Zielvariablen

Variable	Verfahren	Kommentar
Regionale Erwerbsquoten Vollbeschäftigung	1. Nationaler Trend wird auf die Region übertragen	Regionale Unterschiede werden nie abgebaut
	2. Nationaler Durchschnitt als Zielgrösse oder prozentuale Anhebung an nationalen Durchschnitt	Die nationalen Erwerbsquoten differieren relativ gering und sind z.T. Ausdruck besonderer Einstellungen ("Familienmütter" in den Niederlanden)
	3. Europäischer Durchschnitt als Zielgrösse	Sehr hohes Arbeitsplatzdefizit
	4. Reaktionen zwischen Arbeitsmarktungleichgewicht und Erwerbsquote	1. Arbeitsmarktbalancen werden vorausgesetzt 2. Spezifikationsmöglichkeiten nur innerhalb eines Modells
Wanderungen	1. Übernahme der regionalen Vergangenheits-trends	Z.T. Folge der Arbeitsmarktungleichgewichte z.T. autonome Tendenzen
	2. Zielwert: Nettowanderung = Null	Priorität der Regionalpolitik Für einige Regionen alarmierende Ungleichgewichte
	3. Wanderungen als Ausgleichgrösse von Arbeitsmarktungleichgewichten, um z.B. nationale Vollbeschäftigung zu erreichen	Priorität der nationalen Vollbeschäftigungspolitik

Schaubild 4:

Die Annahmen zu den Zielvariablen in den vorhandenen Prognosen
regionaler Arbeitsmarktbalancen

Berücksichtigung der Reaktionen auf Arbeitsmarktungleichgewichte	Belgien	Ja
	Bundesrepublik Deutschland	Nein
	Dänemark	Anhand Plausibilitätsprüfungen

Erwerbsquoten	Belgien	Endogene Variable im Rena-Modell
Erwerbsintensitäten	BRD	Männlich = Bundesdurchschnitt Weiblich = Struktur-Verhaltenshypothese
	Dänemark	Gleiche Erwerbsintensität in allen Regionen

Interregionale Wanderungen	Belgien	Pendler = Funktion des Arbeitsmarktbalanzsaldos
	BRD	Alternative 1 : Ohne Wanderungen Alternative 2 : Wanderungen nur aus verdichteten Gebieten
	Dänemark	Alternative 1 : Wanderungen der Vergangenheit Alternative 2 : Regionale Bevölkerungsverteilung ohne Nettowanderungen

Vollbeschäftigung	Belgien	Restgrösse, die in Reaktionsfunktion eingeht
	BRD	Vollbeschäftigungshypothese
	Dänemark	Erwerbstätige aus der Volkszählung = normale Arbeitsmarktsituation

3. Konzepte zur Projektion der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen (= Angebot an Arbeitskräften) (1)

Eine Schätzung der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen wird in allen EG-Ländern vorgenommen. Das im folgenden diskutierte Projektionsverfahren ist im Prinzip in allen EG-Ländern anwendbar. Unterschiede im statistischen Detail werden in den Länderberichten (Kapitel 5) behandelt.

3.1. Zum Begriff des Arbeitskräftepotentials

Mit Hilfe des vorgeschlagenen Modells werden Potential-Grössen geschätzt, d.h. die Projektion enthält Bedingungen, die über die Ex-post-Werte der gegenwärtigen Arbeitsmarktverhältnisse hinausgehen.

Das Arbeitskräftepotential einer Region ist die potentielle regionale Nachfrage nach Arbeitsplätzen, die wirksam würde, wenn bestimmte über den status quo hinausgehende Voraussetzungen gegeben wären.

Die Projektion enthält also bewusst auch Bedingungen, die zur Zeit nicht gegeben sind, sondern Zielgrössen darstellen. Sie ist daher in starkem Masse handlungsabhängig (2), insbesondere abhängig von zukünftiger Regionalpolitik. Das Arbeitskräftepotential kann also in gewissen Grenzen politisch variiert werden, z.B. über eine Beeinflussung der Ausländerbeschäftigung oder der interregionalen Wanderungen. Verschiedene Annahmen über solche Beeinflussungen führen dann zu verschiedenen Prognosewerten.

Das Potential-Konzept ist nun nicht etwa unrealistisch oder subjektivistisch. Im Gegenteil: Dadurch, dass es feste politische Annahmen der Prognostiker ausschliesst und die proklamierten Ziele der Gesellschaft- und Regionalpolitik bereits enthält, ist es objektiv und realistisch.

(1) Langkau/Thelen/ Vesper: Regionale Arbeitsmarktbilanzen... , a.a.O., passim.

(2) Vgl. dazu auch 1.4.

Die wichtigsten Gruppen von politischen Annahmen (Zielen) sind:

1. Wanderungen: Z.B. kann gefordert werden, dass keine inter-regionalen Wanderungssalden auftreten sollen oder dass bestimmte Wanderungen vermindert/gefördert werden sollen.
2. Erwerbsquoten: Z.B. kann man von der Annahme ausgehen, dass die geschlechtsspezifischen Erwerbsquoten der Regionen dem Landesdurchschnitt entsprechen, oder dass die regionalen weiblichen Erwerbsquoten verändert werden sollen usw.
3. Pendler: Im Potential-Konzept werden die Pendler zum Arbeitskräftepotential der Wohnregion gezählt (1).
4. Ausländer: Z.B. können Ausländer in der Arbeitsmarktpolitik wie Inländer behandelt werden (Belgien), oder Ziel kann eine gleichmässige regionale Verteilung ausländischer Erwerbspersonen sein usw.
5. Erwerbspersonen: Im Potential-Konzept rechnet man mit Erwerbspersonen (Erwerbstätige (2) plus Arbeitslose).

Wenn die Prognose des regionalen Arbeitskräftepotentials zur Ermittlung von Fördergebieten (assisted areas) verwandt werden soll, dann müssen die Status-quo-Wanderungen selbstverständlich ausser acht gelassen werden. Denn hohe regionale Wanderungsverluste (z.B. in Irland) weisen auf einen hohen Arbeitskräfteüberschuss hin, d.h. auf ein hohes Arbeitskräftepotential, dem ein geringes Angebot an Arbeitsplätzen gegenübersteht.

Im gleichen Sinne müssen der Projektion Erwerbsquoten zugrunde gelegt werden, die den Zielen der staatlichen Regionalpolitik oder Sozialpolitik in jedem Land entsprechen (z.B. Erhöhung der weiblichen Erwerbsquote). Ebenso muss die geplante Ausländerpolitik der Projektion des Arbeitskräftepotentials zugrunde gelegt werden. Für Pendler und Erwerbspersonen gilt das oben Gesagte.

Unter den genannten Bedingungen gibt die Projektion dann folgende Information: "Das Ergebnis der Prognose des regionalen Erwerbspersonenpotentials sagt aus, wie viele Personen in der Region

(1) Durch die vorgeschlagene Abgrenzung der EG-Staatsgebiete in relativ grosse Regionen (Regierungsbezirke, standard regions, départements, Planungsregionen usw.) entfällt das Pendler-Problem weitgehend. Siehe dazu die Länderberichte.

(2) Besetzte und bezahlte Arbeitsplätze.

Beschäftigung finden könnten, wenn genügend und ausreichend attraktive Arbeitsplätze, die auch als Ergebnis einer erfolgreichen Regionalpolitik angesehen werden können, zur Verfügung stehen, so dass Wanderungsgewinne oder -verluste, die als ökonomisch induziert oder als von anderen, regionalpolitisch beeinflussbaren Größen abhängig betrachtet werden, nicht eintreten würden (1)."

Die generelle Prämisse des Potential-Modells ist also die regionalpolitische Beeinflussbarkeit des regionalen Arbeitskräftepotentials. Jedem Land bleibt es unbenommen, zusätzliche Bedingungen (z.B. das Ziel einer Entballung (2) in die Projektion aufzunehmen. Die Projektion wird dadurch nur realistischer. Wenn allerdings diese Ziele oder Bedingungen bis zum Eintritt des Prognoseereignisses nicht realisiert werden konnten, dann kann die Projektion natürlich auch nicht "stimmen".

Die regionalpolitische Bedeutung des Potential-Konzepts und sein Unterschied zur Status-quo-Prognose lässt sich am Beispiel der Annahme von Erwerbsquoten am besten verdeutlichen. Das regionale Arbeitskräftepotential wird nicht nur durch die Bevölkerungsstruktur, sondern auch durch die regionalen Erwerbsquoten beeinflusst. Würde man bei einer Vorausschätzung des Arbeitskräftepotentials die Unterschiede zwischen den Erwerbsquoten der Regionen als gegeben ansehen (Status-quo-Prognose), käme man zu regionalpolitisch unvertretbaren Ergebnissen. Denn "Arbeitskräfte-reserven, die Folge einer Unterauslastung des Arbeitskräftepotentials sind und ihre Ursache in Struktur-mängeln oder einem niedrigen Entwicklungsniveau einer Region haben, können durch diese Methode nicht aufgedeckt werden (3). Es muss im Potential-Konzept also eine höhere Erwerbsquote zugrunde gelegt werden, die dieses "Zusatz-Potential" mit erfasst.

(1) Langkau/Thelen/Vesper: Regionale Arbeitsmarktbilanzen..., a.a.O., S. 17

(2) Z.B. ist es das erklärte Ziel der belgischen Regionalpolitik den Ballungsraum Brüssel "abzufetten". Ähnliches gilt für London.

(3) D. Biehl/s. Schyder/H. Vögele: Schätzung des Arbeitskräftepotentials für Schleswig-Holstein und die Bundesrepublik Deutschland (Manuskript), Kiel 1971, S. 4.

So weit die regionale Arbeitsplatznachfrage und das regionale Arbeitsplatzangebot in qualitativer Hinsicht voneinander abweichen und dadurch für diese Regionen Wanderungsverluste entstehen, wird hier davon ausgegangen, dass das überschüssige Angebot an Arbeitsplätzen, für das innerhalb der Region keine Nachfrage vorhanden ist, durch Nachfrage aus anderen Regionen, d.h. durch Zuwanderer, ausgeglichen werden kann, oder dass berufliche Umschulungsförderung nicht nur zu einem Gesamtgleichgewicht, sondern auch zu einem Arbeitsmarktgleichgewicht für jedes Qualifikationsmerkmal führen.

Diese Annahme wirft für einige Regionen (z.B. Mezzogiorno und Irland) Probleme auf, sie ist dort eigentlich nicht aufrechterhalten. Eine methodische Sonderbehandlung solcher Regionen verbietet sich aber, da dann die Arbeitsmarkt-Bilanzen international nicht mehr vergleichbar wären.

3.2. Projektion der natürlichen Bevölkerungsentwicklung in den Regionen

Bis auf unwesentliche Details werden in allen EG-Ländern Projektionen der natürlichen Bevölkerungsentwicklung auf einheitlich methodischer Grundlage vorgenommen. Diese Projektionen können für das weitere Vorgehen verwendet werden. Die geschlechts- und altersspezifischen (1) Bevölkerungszahlen der Bevölkerung des Basisjahres sind die für die Fortschreibung relevanten Daten,

Den Bevölkerungsstand B des Jahres $a + 1$ der Region k kann man nach dem Bestand des Vorjahres und der Sterbewahrscheinlichkeit h wie folgt errechnen:

$$(3.1) \quad B_{a+1, j+1}^{g, k} = B_{a, j}^{g, k} \cdot \begin{pmatrix} 1 - h_{j, g, k} \end{pmatrix}$$

wobei j über die Altersjahre und g über das Geschlecht läuft. Die Statistiken der Sterbewahrscheinlichkeiten (oft Versicherungsstatistiken) brauchen sich nicht unbedingt genau auf die Arbeitsmarktregionen zu beziehen, da nur geringe regionale Abweichungen zu erwarten sind. Bei mittelfristigen Projektionen ist es erlaubt, die Sterbewahrscheinlichkeiten zeitlich konstant zu setzen.

(1) Die Altersgruppen müssen international homogenisiert werden, vgl. Länderberichte.

Betrachtet wird bei mittelfristigen Projektionen (unter 15 Jahren) nur die Bevölkerung, die zum Prognosezeitpunkt im erwerbsfähigen Alter ist.

Der Einfluss der Wanderungen auf die Altersstruktur der regionalen Bevölkerung braucht nicht erfasst zu werden, da das Verfahren dann zu kompliziert würde.

3.3. Projektion des regionalen Arbeitskräftepotentials

3.3.1. Erwerbstätige und Erwerbspersonen

Es spricht - wie oben ausgeführt - dem Sinn eines Potential-Konzepts, mit Erwerbspersonen zu rechnen. Erwerbspersonen sind die Summe von Erwerbstätigen (actually payed) und Arbeitslosen. Schwierigkeiten entstehen dann, wenn die Statistiken der Erwerbsquoten sich nicht durchgängig auf Erwerbspersonen, sondern auch gelegentlich oder regional unterschiedlich auf Erwerbstätige beziehen. Dieser durch Schätzung zu beseitigende Unterschied wächst mit der Arbeitslosenquote. Angemerkt sei noch, dass die meisten EG-Länder bei ihren Projektionen von Vollbeschäftigung bzw. einer sehr niedrigen Arbeitslosenquote ausgehen.

3.3.2. Erwerbsquoten (Anteile der Erwerbspersonen an der Wohnbevölkerung)

Zusätzlich zur regionalisierten Bevölkerungsprognose werden noch zwei weitere Teilprognosen notwendig, um das regionale Arbeitskräftepotential projizieren zu können, nämlich eine Prognose der geschlechtsspezifischen Erwerbsquoten des Staatsgebietes und Prognosen der altersgruppen- und geschlechtsspezifischen Erwerbsquoten aller Regionen.

Zur ersten Teilprognose sind überall Daten vorhanden, bei der zweiten bestehen Schwierigkeiten der Datenbeschaffung. Die regionalen Erwerbsquoten müssen daher anders beschafft werden. So kann z.B. aus dem Material der Volkszählung die regionalen Erwerbsquoten herausziehen und durch die projizierten Erwerbsquoten für das Staatsgebiet modifizieren. Wenn z.B. E_{1970} die Erwerbspersonen aus der Volkszählung von 1970 sind, so lassen sich die regionalen Erwerbsquoten e des Basisjahres entsprechend der folgenden Gleichung errechnen:

$$(3.2.) \quad e_{1970,d}^{g,k} = \frac{E_{1970,d}^{g,k}}{B_{1970,d}^{g,k}}$$

Da auf regionaler Ebene sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen von altersgruppenspezifischen Erwerbsquoten ausgegangen werden soll, muss hier also auch eine Projektion der altersgruppen- und geschlechtsspezifischen Erwerbsquoten für das Staatsgebiet vorgenommen werden.

Aus dieser nationalen Projektion wird dann ein Trendfaktor für die Erwerbsquotenentwicklung des Staates errechnet. Ist z.B. der Prognosezeitpunkt 1980, so erhält man die regionalen Erwerbsquoten wie folgt:

$$(3.3) \quad e_{1980,d}^{g,k} = e_{1970,d}^{g,k} \cdot t_d^g \quad \begin{array}{l} d = \text{Altersgruppen} \\ g = \text{Geschlecht} \end{array}$$

Die Prämisse, die hinter dieser Berechnung steckt, geht davon aus, dass die gesellschaftlichen Veränderungen, die global auf die Erwerbsquote wirken, alle Regionen gleichmässig treffen.

3.3.3. Berechnung des regionalen Arbeitskräftepotentials

Die Zahlen der Erwerbepersonen E für das Prognosejahr, die sich bei Zugrundelegung der regionalen Erwerbsquotenschätzung ergeben, lassen sich entsprechend der Gleichung

$$(3.4) \quad E_{1980,d}^{g,k} = B_{1980,d}^{g,k} \cdot e_{1980,d}^{g,k}$$

errechnen. Legt man für Regionen, die eine vom Landesdurchschnitt abweichende, d.h. unterdurchschnittliche Erwerbsquote aufweisen, eine höhere Erwerbsquote (z.B. die bundesdurchschnittliche selbst) zugrunde, so lässt sich eine zweite Schätzung nach Gleichung (3.4) durchführen.

$$(3.5) \quad F_{1980}^{g,k} = \sum_j B_{1980,j}^{g,k} \cdot f_{1980}^g$$

Die Differenz F minus E stellt das Zusatzpotential dar.

Da angenommen werden kann, dass eine höhere als die landesdurchschnittliche Erwerbsquote nicht zugrunde gelegt wird, ergibt sich das Arbeitskräftepotential P entsprechend der Gleichung:

$$(3.6.) \quad P_{1980}^{g,k} = \max \left(\sum_d^E g,k_{1980,d}, F_{1980}^{g,k} \right)$$

Dieses Potential wird dem regionalen Arbeitsplatzangebot gegenübergestellt.

4. Konzepte zur Projektion des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen (= Nachfrage nach Arbeitskräften)

In diesem Kapitel werden nur Konzepte dargestellt, die in mindestens einem EG-Land angewandt werden.

4.1. Nachfrage, regionale Handelsverflechtungen und Produktionsfunktionen

Aus der oben gegebenen Skizze einer regionalen Arbeitsmarktbilanz geht folgendes hervor:

Wenn man auf regionaler Ebene einen Modellansatz entwickeln will, dann müssen Angaben oder Hypothesen aus drei Bereichen vorhanden sein:

- aus dem regionalen Nachfragebereich,
- aus dem regionalen Produktionsbereich,
- aus dem regionalen Einsatz von primären Inputs.

Bei der Erklärung der Nachfrage nach den Produkten einer Region kann man auf die Methodik und Konzeption der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung zurückgreifen.

Auf regionaler Ebene ergeben sich jedoch für die Prognose der Ausfuhr- und Einfuhrströme erhebliche Schwierigkeiten, sowohl was die Einfuhren/Ausfuhren über Regionsgrenzen hinweg als auch über Staatsgrenzen hinaus betrifft. Der Anteil der Einfuhren/Ausfuhren am Produktionswert einer Region ist bei tiefer regionaler Disaggregation so hoch, dass er eine partielle Regionalanalyse, d.h. die autonome Schätzung des Nachfragevektors, nicht zulässt.

Neben Annahmen über Höhe und Struktur des privaten Konsums in jeder Region müssen Annahmen über regional und sektoral disaggregierte Handelskoeffizienten getroffen werden.

Der regionale Verbrauch wird üblicherweise mit der Höhe des regionalen Einkommens erklärt. Dieses Einkommen wird jedoch für Produkte - und nicht für Sektoren - ausgegeben. Für eine Aufspaltung des Verbrauchs nach Sektoren muss daher eine Übergangsfunktion zwischen Produkten und Sektoren spezifiziert werden.

Dann lässt sich über eine Ermittlung von Einkommenselastizitäten nach Produkten der sektoral - regionale Konsumnachfrage-Vektor ermitteln.

Das Konsumverhalten differiert innerhalb der Haushaltstypen erheblich. Will man also eine weitere Aufspaltung des Konsums in Abhängigkeit von Haushaltstypen (Grösse, soziale Schichtung, Haushaltsvorstand), so müssen diese regionalen Schichtungen projiziert werden, d.h. eine Bevölkerungsprognose wird Voraussetzung. Bei der Erstellung nationaler Input-Output-Modelle ergeben sich die Schwierigkeiten nicht in demselben Masse, da hier die regional unterschiedliche Haushaltsstruktur keinen Einfluss hat. Ebenfalls entfällt die Ermittlung von regionalen Handelskoeffizienten.

Will man regionale Investitionen vorausschätzen, dann muss man die Hypothesen, die auf nationaler Ebene gefunden werden konnten, noch um regionale Wirkungen (wie z.B. die Effekte unterschiedlicher Steuersätze und Investitionszuschüsse) erweitern.

Die technischen Koeffizienten des regionalen Produktionsbereichs müssen für jede Region originär geschätzt oder aus einer nationalen Input-Output-Tabelle übernommen werden. Da hier der regionale Arbeitskräfteeinsatz geschätzt werden soll, sind die Hypothesen über den Zusammenhang von regionaler Produktionsstruktur und regionalem primärem Faktoreinsatz davon abhängig, für welche regional-sektorale Produktionsfunktion man sich entscheidet.

Das regionale Angebot an Arbeitsplätzen lässt sich dann aus der projizierten Produktionsstruktur und aus einer Schätzung des Anlagevermögens oder der Kapitalintensität ableiten.

Im folgenden Kapitel werden interregionale Input-Output-Systeme dargestellt. Besondere Beachtung verdienen hierbei die Annahmen über die interregionalen Handelsverflechtungen in den unterschiedlichen Modellen. Etwas ausführlicher wird der Bereich der regionalen Inputkoeffizienten dargestellt, da er auch in nationalen Input-Output-Analysen enthalten ist, die ja in den meisten EG-Ländern angestellt werden; zur Bestimmung der intersektoralen Wirkungen von Nachfragestrukturänderungen werden dort Input-Output-Analysen verwendet.

Die oben kurz skizzierte Schätzung der Konsumfunktionen wird im folgenden nicht noch einmal dargestellt. Produktionsfunktionen und ihre Problematik bei der Anwendung zur Projektion des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen werden im übernächsten Kapitel behandelt.

4.2. Multiregionale Input-Output-Systeme

Mit Hilfe der Input-Output-Rechnung können intersektorale und - nach Regionalisierung - interregionale Wirtschaftsverflechtungen (also die sektorale und regionale Wirtschaftsstruktur) beschrieben, erklärt und projiziert werden. Falls multiregionale Input-Output-Tabellen entsprechend erweitert werden, dann lassen sie sich auch zur Projektion des regionalen Arbeitskräftebedarfs verwenden.

Eine Input-Output-Tabelle erfasst als deskriptives Instrument "die zu bestimmten Arten wirtschaftlicher Tätigkeit (Produktion, Konsum, Investition usw.) gehörenden Transaktionen und die sie vollziehenden Wirtschaftssubjekte (1)" Mit der Input-Output-Analyse lassen sich nach Einführung empirisch-relevanter Hypothesen über Verhaltensweisen oder technologische Beziehungen erklärende und prognostische Aussagen über ökonomische Situationen und Entwicklungen machen. Schliesslich bietet das Input-Output-Modell ein theoretisch anspruchsvolles Instrument zur Planung und Programmierung.

Wegen der erheblichen statistischen Schwierigkeiten werden in den meisten EG-Staaten regionalisierte Input-Output-Tabellen nicht erstellt. Wo dies ansatzweise einmal versucht worden ist, z.B. in Deutschland, wird allenfalls mit statischen Modellen gearbeitet, deren Koeffizienten zeitlich invariant sind. Die Modelle sind in der Regel offen.

Das folgende Schema repräsentiert eine solche statische, offene, regionalisierte Input-Output-Rechnung. Es besteht aus drei Quadranten, in denen drei verschiedene funktionale Sektoren erfasst sind:

Die Produktionssektoren (erster Quadrant), die (exogenen) Endnachfragesektoren (2) (Konsumnachfrage, Investitionsnachfrage, Aussenhandelsaldo, im zweiten Quadranten) und die (exogenen) primären Inputs, die Leistungen an die Produktionssektoren abgeben (Importe und Wertschöpfung, im dritten Quadranten).

(1) R. Stäglin: Input-Output-Rechnung Aufstellung von Input-Output-Tabellen. Konzeptionelle und empirische-statistische Probleme. D.I.W. Beiträge zur Strukturforchung, Heft 4, Berlin 1969, S.9

(2) Genauer: die Lieferungen der Produktionssektoren an die Endnachfragesektoren.

Die Variablen aller exogenen Sektoren müssen autonom geschätzt werden, sie sind Daten für das Modell.

Jede Input-Output-Tabelle ist raumbezogen, d.h. sie erfasst die ökonomischen Verflechtungen eines Staates oder einer Region. Eine multiregionale Input-Output-Tabelle erfasst in Erweiterung der regionalen Tabelle zusätzlich die ökonomischen Beziehungen zwischen verschiedenen Regionen z.B. eines Staates, d.h. die interregionalen Beziehungen gehören neben den intraregionalen und intersektoralen Verflechtungen ebenfalls zum endogenen Teil der Tabelle (erster Quadrant).

4.2.1. Konzepte der multiregionalen Input-Output-Rechnung

Je nach Datenlage und nach den theoretischen Annahmen über die Verflechtung der Sektoren in den Regionen lassen sich für eine multiregionale Input-Output-Rechnung verschiedene Modelle verwenden. Die Auswahl zwischen den verschiedenen Modellen wird also durch das vorhandene Datenmaterial sowie durch die Annahmen bestimmt, die mit Hilfe der Input-Output-Analyse gewonnen werden sollen. In Anlehnung an Spehl (1) werden zwei Modelle kurz skizziert:

1. Das Modell von Isard (2) ist in der Input-Output-Tabelle auf Seite 56 f schematisiert.

Die Vorleistungsmatrix (erster Quadrant) enthält zwei Arten von Teilmatrizen: Die schraffierten Teilmatrizen entsprechen jeweils der Vorleistungsmatrix der "normalen" (regionalen) Input-Output-Tabelle. Die nicht-schraffierten Teilmatrizen erfassen die interregionalen Verflechtungen der Produktionssektoren, d.h. die Verteilung der Vorleistungslieferungen einer Region auf die Weiterverarbeiter aller anderen Regionen bzw. die Vorleistungsempfänge einer Region aus allen anderen Regionen.

(1) H.P. Spehl: Regionale und multiregionale Input-Output-Rechnung, dargestellt am Beispiel des Landes Hessen, Münster 1971, S. 17 f.

(2) W. Isard: Interregional and Regional Input-Output-Analysis A Model of Space Economy, in the Rev. of Ec. and Statistics XXXIII 1951, S. 318-328.

Die Endnachfrage-Matrix (zweiter Quadrant) enthält die Lieferungen aller Produktionssektoren aller Regionen an die Endnachfrage-sektoren in allen Regionen ebenso wie die Exporte in den Rest der Welt.

Die Matrix der primären Inputs (dritter Quadrant) erfasst die Wertschöpfungsbeiträge aller Produktionssektoren der Regionen und die Vorleistungsimporte aus dem Rest der Welt.

Isards- Modell enthält die Hypothese, dass alle Sektoren in allen Regionen jeweils eine feste Menge an Vorleistungen von einem bestimmten anderen Sektor aus einer bestimmten Region benötigen. Damit wird das Input-Output-Modell mit regionalen Produktionskoeffizienzen auf ein multiregionales Modell übertragen.

Die multiregionale Input-Output-Tabelle von Isard bildet also sehr detailliert die ökonomischen Beziehungen zwischen mehreren Regionen ab. Sie vermittelt dabei Einblicke in die regionalen Besonderheiten der Wirtschaftsstruktur, "gibt Aufschluss über Schwerpunkte der Verflechtungen bestimmter Sektoren zwischen den einzelnen Regionen und bildet so einen guten Ausgangspunkt für die Untersuchung einer Vielfalt regionaler Strukturprobleme (1)."

(1) Spehl: a.a.O., S.18.

Schaubild 5:

Schema einer multiregionalen Input-Output-Tabelle

Input ↓ Output →		Zwischennachfrage (interregionale u. intersektorale Verflechtung)										Endnachfrage u. Erzeugnis		Output • Produkt	
		Region 1			Region 2			Region m			aller Regionen		Σ		Σ
		Produktionssektoren 1 2 n	Produktionssektoren 1 2 n	Produktionssektoren 1 2 n	Σ	Autonome Sektoren 1 2 q	Σ							
sekundäre Inputs (Vorleistungen aus alle Regionen)	Produktionssektoren Region 1 1 2 n														
	Produktionssektoren Region 2 1 2 n														
		I. Quadrant												
	Produktionssektoren Region m 1 2 n														
	Σ														
Primäre Inputs	Importe														
	Brutowertschöpfung 1 p Σ		III. Quadrant												
	Input-Produktion														

Quelle : H. Spehl: Regionale und multiregionale Input-Output-Rechnung, dargestellt am Beispiel des Landes Hessen, Münster 1971, S. 18.

Die regionalen Besonderheiten der Wirtschaftsstruktur sind in Isards Modell charakterisiert durch regional-differenzierte Produktionstechniken, Liefer- und Empfangsstrukturen der Produktionssektoren und Endnachfragestrukturen. Besonders gut lassen sich die Wirkungen von Endnachfrageschwankungen auf Regionen und Sektoren erfassen und prognostizieren. So können die Ansatzpunkte und Wirkungschancen einer ausgleichenden Regionalpolitik und regionalen Strukturpolitik (wie wirken sich sektorale Krisen auf das Produktionsniveau der Regionen aus?) leicht bestimmt werden.

" Mit Hilfe dieses interregionalen Input-Output-Modells können insbesondere folgende Fragen untersucht werden:

1. Wie stark wirken sich Nachfrageänderungen in einer Region auf das Produktionsniveau der einzelnen Regionen aus? Sind die Auswirkungen bei allen Regionen ähnlich, oder beeinflusst eine Region besonders stark das Produktionsniveau im Gesamtgebiet?
2. Welche Sektoren sind überwiegend von Nachfrageänderungen in der eigenen Region, den anderen Regionen bzw. im Rest der Welt abhängig?
3. In welchen Sektoren führt eine Nachfrageänderung zu besonders starken Änderungen der Produktion in der Region bzw. im Gesamtgebiet (1) ? "

Da bei Isard die regionale Input-Output-Tabelle in der multi-regionalen Input-Output-Tabelle aufgegangen ist, sind im Prinzip auch deren Modellannahmen übernommen worden. Isards multinationales Modell impliziert:

- zeitlich konstante und niveau-konstante interregionale Produktionskoeffizienten und damit
- linear- limitationale Produktionsfunktionen, d.h.
- die Inputmengen sind voneinander unabhängig und der Produktionsmenge proportional,
- das Faktor-Einsatz-Verhältnis ist zeitlich konstant,
- damit sind technischer Fortschritt und Faktorsubstitution ausgeschlossen,
- weiter werden die technischen Input-Koeffizienten als gewichtete Mittelmasse betrachtet, da jeder Sektor zwar verschiedene Input-Koeffizienten haben kann, der "intrasektorale Mix" aber bei Produktionsschwankungen konstant ist.
- Schliesslich werden konstante interregionale Bezugsstrukturen der Produzenten angenommen, eine Annahme, die mit zunehmender regionaler und sektoraler Disaggregation zunehmend bedenklicher wird.

Isards Modell gilt wegen der Schwierigkeiten mit den Modellannahmen und mit der Beschaffung der erforderlichen Datenbasis als schwer anwendbar. Jedoch ist es bereits einige Male angewandt worden, so z.B. in der bereits zitierten Input-Output-Rechnung von Spehl.

(1) Spehl: a.a.O., S.19.

2. Das interregionale Modell von Moses (1) geht von einer separaten Erfassung der Produktionsstrukturen (in der Matrix der technischen Produktionskoeffizienten) und der Handelsstrukturen aus.

In die Matrix der Produktionskoeffizienten gehen nur die Input-Output-Tabellen einer jeden Region ein, d.h. nur die Hauptdiagonale des oben gezeigten Schemas einer multiregionalen Tabelle ist besetzt. Die regionale Herkunft der Inputs wird noch nicht betrachtet, die interregionalen Vorleistungsbeziehungen werden nicht berücksichtigt.

Dies geschieht erst in einer zweiten Tabelle, der Tabelle der Handelsbeziehungen, die ebenso gegliedert ist wie der erste Quadrant im obigen Schema. Die Tabelle erfasst Ströme von allen Gütern des Sektors i , die von einer Region aus einer anderen bezogen werden. Eine Trennung nach Zwischen- und Endnachfrage erfolgt dabei nicht.

Eine dritte Tabelle, die Matrix der Handelskoeffizienten, erhält man, wenn man die von allen Regionen gelieferten Gütermengen des Produktionssektors i dividiert durch die insgesamt in einer Region r benötigte Gütermenge des Sektors i .

Die Handelskoeffizienten geben dann Auskunft über die Anteile der Regionen an der Versorgung der Region r mit Gütern des Sektors i . Die Koeffizienten werden in die Hauptdiagonale einer sektoral-regional gegliederten Matrix eingetragen. (Die beiden anderen Tabellen waren - wie das oben gezeigte Schema - regional-sektoral gegliedert.)

Bei m Regionen und n Produktionssektoren hat man nun $m \times n^2$ Produktionskoeffizienten (der Produzenten in den Regionen) und $n \times m^2$ Handelskoeffizienten (für die sektoralen Erzeugnisse). Durch Multiplikation der Produktionskoeffizienten mit jeweils einem Handelskoeffizienten erhält man eine Matrix der multiregionalen Input-Koeffizienten, die regional-sektoral gegliedert ist.

Formal ist die resultierende Tabelle mit der von Isard identisch, nur die Prämissen unterscheiden sich.

(1) Moses, Leon N. : Location Theory, Input-Output and Economic Development: An Appraisal. "Review of Economics and Statistics", Vol. XXXVII (1955), Cambridge, Mass. 1955, S.308-312.

Das Model von Moses setzt voraus,

- dass die Nachfragestruktur jedes einzelnen Verbrauchers in Region r der durchschnittlichen Nachfragestruktur in der Region r entspricht,
- dass die Nachfragestruktur der Regionen bei den einzelnen Gütergruppen konstant ist,
- dass die technischen Input-Koeffizienten der regionalen Produktionssektoren konstant sind.

Problematisch könnte insbesondere die erste Prämisse sein. Nur Tests können aber ergeben, ob sie problematischer ist als z.B. die letzte Prämisse im Isard-Modell. Bei gleicher Prognosegenauigkeit beider Modelle wird das von Moses vorgezogen werden, weil es eine erheblich geringere Datenbasis erfordert.

4.2.2. Multiregionale Input-Output-Analyse und Regionalpolitik

Als quantitative Basis für regionalpolitische Entscheidungen bietet die multiregionale Input-Output-Analyse ein hervorragendes Instrumentarium. Einige Beispiele aus ihrem Anwendungsbereich können dies belegen.

Die Stärke der Input-Output-Analyse zeigt sich bei der Bestimmung der multiregionalen Verflechtung. Wenn die Input-Koeffizienten der Sektoren in den Regionen feststehen, können Multiplikatoren der regionalen Produktionssektoren errechnet werden. Sie "zeigen die unterschiedliche Höhe der gesamten Mitzieh-Effekte einer Endnachfrage-Änderung um eine Einheit bei den Sektoren in den Regionen" (1) auf die Wirtschaft einer übergeordneten Gebietseinheit (z.B. Land, Staatsgebiet).

So kann z.B. eine Erhöhung der Endnachfrage nach Gütern des Sektors i in Region 1 zu einem Multiplikator von 1,2, in Region 2 zu einem von 1,5, in Region 3 zu einem von 1,4, usw. führen. Die verschiedenen Regionalmultiplikatoren geben dann an, um das Wievielfache die Produktion im Gesamtgebiet steigt.

(1) Spehl a.a.O.S.52.

Je mehr die Multiplikatoren regional voneinander differieren, desto stärker ist die regionale Konzentration des betreffenden Sektors oder desto unterschiedlicher ist die Verflechtung des Sektors in jeder Region mit der Wirtschaft des Gesamtgebiets.

Ob die intraregionalen Verflechtungen die Unterschiede der Multiplikatoren (1) bestimmen, lässt sich erst entscheiden, wenn man Teilmultiplikatoren der regionalen Sektoren für jede einzelne Region errechnet hat. Die intraregionale Verflechtung wird dann angezeigt durch die Höhe der Teilmultiplikatoren der Region r in bezug auf dieselbe Region (Multiplikatorwirkung einer Endnachfrageänderung bei Sektor i der Region r auf die Wirtschaft der Region r).

Der Teilmultiplikator des Sektors i der Region r lässt sich natürlich auch jeweils auf die anderen Regionen beziehen (interregionale Multiplikatorwirkung). Bei grösseren Ballungsregionen wird der intraregionale Teilmultiplikator je Sektor in der Regel grösser sein als die interregionalen Teilmultiplikatoren.

Noch detailliertere Informationen erhält man nach einer Aufspaltung der Endnachfrage in ihre Komponenten (z.B. Konsumnachfrage, private und öffentliche Investitionsnachfrage, Exporte). So kann man etwa die Effekte einer prozentualen Steigerung der öffentlichen Investitionsnachfrage auf die sektoralen Bruttoproduktionswerte für jede einzelne Region errechnen.

Der sektorale Arbeitskräftebedarf (bei multiregionalen Analysen: in jeder Region) lässt sich allein mit Hilfe der dargestellten Input-Output-Rechnungen nicht bestimmen. Hierzu müssten die oben skizzierten Input-Output-Tabellen durch Zusätze ergänzt werden. Dies kann geschehen mit Hilfe von Tabellen, die die Zahl der Arbeitskräfte je Sektor, die sektoralen Lohnsätze und die sektoralen Arbeitsproduktivitäten erfassen.

Solche erweiterten multiregionalen Input-Output-Tabellen liessen neben vielen anderen Projektionen gleichsam "am Rande" auch Projektionen des regional-sektoralen Arbeitskräftebedarfs zu. Dies wäre die eleganteste Methode, die problematische Seite der Arbeitsmarktbilanz (die Angebotsseite) zu prognostizieren. Ausserhalb der Planwirtschaften wird diese Methode allerdings kaum angewandt, insbesondere wegen der dafür erforderlichen umfangreichen Datenbasis. Einige Beispiele sind jedoch auch in marktwirtschaftlichen Systemen gegeben worden.

(1) Genauer: Die Multiplikatoren der Sektoren in den Regionen.

Auf EG-Ebene wird seit langem an einer Methodologie der Gemeinschaften der Input-Output-Tabellen gearbeitet. Wegen der überragenden Bedeutung solcher Tabellen für eine exakte Wirtschafts- und Regionalpolitik ist eine europäisch einheitliche Input-Output-Rechnung langfristig unverzichtbar. Langfristig dürfte auch eine multiregionale und um zusätzliche Angaben erweiterte Input-Output-Rechnung und die mit ihrer Hilfe ermöglichte Projektionsmethode jedem anderen Verfahren der Projektion regionaler Arbeitsmarktbilanzen überlegen sein.

4.2.3. Formale Regionalisierung eines offenen statischen Input-Output-Modells

4.3. Produktionsfunktionen

4.3.1. Der Zusammenhang zwischen Produktionsergebnis und Faktoreinsatz

Für eine Analyse des Zusammenhangs zwischen Produktionsergebnis und Faktoreinsatz steht in der ökonomischen Theorie das Instrument der Produktionsfunktionen zur Verfügung.

Beim Faktoreinsatz wird unterschieden nach primären Produktionsfaktoren Arbeit (L) und Kapital (K) einerseits und nach Vorleistung (V) andererseits, so dass folgende Produktionsfunktion gilt:

$$(4.1) \quad X = f(L, K, V)$$

wobei X den Bruttoproduktionswert darstellt. Projektionen aufgrund von Produktionsfunktionen zur Erklärung des Bruttoproduktionswerts bringen jedoch beachtliche Schwierigkeiten, da das erforderliche Datenmaterial über die Vorleistungsverflechtungen - in Form von Input-Output-Tabellen - zwar sehr umfangreich ist, aber für zurückliegende Perioden nur sporadisch vorliegt, d.h. keine Zeitreihenanalyse erlaubt.

Zur Vereinfachung werden in der Beziehung

$$(4.2) \quad Y = X - V \quad / Y = \text{Nettoproduktionswert}$$

nicht die drei Input-Faktoren Arbeit, Kapital und Vorleistungen (Material) dem Bruttoproduktionswert gegenübergestellt, sondern nur Arbeit und Kapital dem Nettoproduktionswert.

Eine theoretische Rechtfertigung hierfür kann darin gesehen werden, dass Arbeit und Kapital eher als substitutional gelten als Vorleistungen, da Material ein "direkter" Produktionsfaktor ist, der Bestandteil des Produktes wird.

Die Annahme der Limitationalität der Vorleistungen führt dazu, dass Produktionskoeffizienten (ein festes Verhältnis zwischen Output und Input) berechnet werden können (Leontief-Koeffizienten) so wie sie für die Input-Output-Analyse meist verwendet werden. Somit werden die Vorleistungen aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen.

Ausgangspunkt der folgenden Überlegungen ist also eine Produktionsfunktion mit substitutionalen Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital.

$$(4.3) \quad Y = f(L, K)$$

Diese von der Zeit noch unabhängige Funktion unterliegt über die Substitutionalität hinaus der Annahme, dass die Produktionsfaktoren homogen sind, und dass der Produktionsprozess durch diese Funktion beschreibbar ist. Weiterhin wird angenommen, dass die Produktionsfunktion homogen vom Grade r (Skalenfaktor) ist, d.h. es gilt

$$(4.3/1) \quad \lambda^r Y = f(\lambda L, \lambda K)$$

Die Annahme von homogenen Produktionsfaktoren impliziert einen Homogenitätsgrad von $r = 1$, d.h. die Produktionsfunktion ist linear homogen, increasing returns to scale, $r > 1$ bzw. decreasing return to scale, $r < 1$ werden ausgeschlossen.

Andererseits werden in empirischen Untersuchungen returns to scale grösser als 1 gemessen. Somit spielt die Tatsache, dass Kapitalgrößen mit gleichem Anschaffungspreis in der Regel doch nicht austauschbar (homogen) sind bzw. in einer Arbeitsstunde verschiedenartige Leistungen erbracht werden, für die Interpretation der empirischen Ergebnisse eine Rolle. Im Vordergrund der Interpretationen steht die Vermutung, dass eine Produktionsfunktion, die Arbeit und Kapital als alleinige Produktions-

faktoren aufweist, für die Erklärung von Produktionsprozessen nicht ausreicht, sondern dass das Produktionsergebnis von der Grössenordnung der Input-Mengen ebenfalls abhängig ist. Diese Mengenabhängigkeit kann sowohl im Zeitablauf als auch im regionalen Querschnittsvergleich auftreten; im ersten Fall wird in der Literatur von technischem Fortschritt, im zweiten von Agglomerationsvorteilen gesprochen.

Zunächst zur Veränderung der Produktionsfunktion durch den technischen Fortschritt, d.h. der Veränderung im Zeitablauf. Wir erhalten folgende Funktion:

$$(4.4) \quad Y_t = f(L_t, K_t, t)$$

Logarithmiert man diese Funktion und bildet das totale Differential nach der Zeit, so erhält man:

$$4.4/1) \ln Y_t = \ln f(L_t, K_t, t)$$

bzw.

$$4.4/2) w_Y = a_t \cdot w_L + \beta_t \cdot w_K + F_t$$

wobei a_t die Produktionselastizität der Arbeit, β_t die des Kapitals ist (1).

F_t misst den Beitrag des technischen Fortschritts zum Wachstum des Output. Stellt man Gleichung (4.4/2) um:

$$(4.4/3) \quad F_t = w_Y - a_t w_L - \beta_t w_K$$

$$(1) \quad a_t = \frac{\partial f}{\partial L_t} \cdot \frac{L_t}{f} \qquad F_t = \frac{1}{f} \cdot \frac{\partial f}{\partial t}$$

$$\beta_t = \frac{\partial f}{\partial K_t} \cdot \frac{K_t}{f}$$

und berücksichtigt, dass für homogene Funktionen das Eulersche Theorem $r_t = a_t + \beta_t$ ist, so erhalten wir folgende Definitionsgleichung für die Veränderung des technischen Fortschritts:

$$(4.5/1) F_t = w_Y - a_t w_L - (r_t - a_t) w_K$$

bzw.

$$(4.5/2) r_t = \frac{-F_t + w_Y - a_t \cdot w_L}{w_K} + a_t$$

Aus den Gleichungen (4.5) erkennt man, dass Homogenitätsgrad r und technischer Fortschritt F_t nicht unabhängig voneinander sind. Es stellt sich die Frage nach der Trennung des Einflusses inputmengenabhängiger Änderungen des Produktionsergebnisses von zeitlichen Änderungen, d.h. der economies of scale vom technischen Fortschritt.

Es bietet sich an, F_t oder r_t auf einen bestimmten Wert von vorneherein festzulegen. Für den Fall, dass der technische Fortschritt untersucht werden soll, kann von einer linearhomogenen Produktionsfunktion ($r = 1$) ausgegangen werden; bei Untersuchungen über den Einfluss von economies of scale müssen Annahmen über die Wachstumsraten des technischen Fortschritts gemacht werden.

4.3.2. Die Parameter der Produktionsfunktion

Die Definitionsgleichung für die Veränderung des Nettoproduktionswertes war in Gleichung (4.4/2) wiedergegeben worden. Für die Bestimmung dieser Funktion müssen die Produktionselastizitäten (a_t und β_t) und die Wachstumsrate des technischen Niveaus bekannt sein.

Die Schätzung der Parameter der Produktionsfunktion ist mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden, auch wenn eine als einfach zu bezeichnende Funktion wie z.B. die Cobb-Douglas-Produktionsfunktion Verwendung findet. Bei einer regressionsanalytischen Schätzung treten oft so erhebliche Serienkorrelationen auf, dass die Ergebnisse für eine kausale Erklärung angezweifelt werden (1). (Die trifft auch für andere neoklassische Produktionsfunktionen zu.)

(1) B. Gahlen: Die Überprüfung produktionstheoretischer Hypothesen für Deutschland (1850-1913), Tübingen 1968, S. 85.

Als Test für Serienkorrelation wird häufig der Durbin/Watson-Test verwandt. Deutet er auf Serienkorrelation hin, so muss eine andere Spezifizierung der betrachteten Gleichung vorgenommen werden oder eine sogenannte autoregressive Transformation (1).

4.3.3. Produktionselastizität und Wettbewerbshypothese

Bei nicht signifikanten Testergebnissen werden die Produktionselastizitäten für Arbeit und Kapital oft aus der Einkommensverteilung abgeleitet. Ein derartiges Verfahren setzt die Hypothese der Gewinnmaximierung und des vollkommenen Wettbewerbs auf den Faktor- und Produktenmärkten voraus.

Im folgenden wollen wir ein Beispiel (2) für den Faktor Arbeit geben. Zur Demonstration dient eine Cobb-Douglas-Produktionsfunktion:

$$(4.6) \quad Y_t = L_t^\alpha K_t^\beta F_t'$$

Bei unvollkommenem Wettbewerb sind die Preise für die Faktoren von der Einsatzmenge der Faktoren abhängig, d.h. ein höherer Faktoreinsatz ist nur bei einem höheren Preis möglich. Das gleiche gilt für den Produktpreis. Bezeichnet p den Produktpreis, w den Preis für Arbeit und m den Preis für Kapital, so gilt in einer Gewinnfunktion für den Gewinn G :

$$(4.7) \quad G = p(X) \cdot X - w(L) \cdot L - m(K) \cdot K$$

Setzt man die erste Ableitung dieser Funktion nach L gleich Null, so erhält man als Bedingung für den gewinnmaximalen Einsatz des Faktors Arbeit (3) folgenden Ausdruck:

(1) Ein Beispiel gibt: J.Frohn, R.Krengel, P.Kuhbier, K.-H.Oppeländer, L. Uhlmann: Der technische Fortschritt in der Industrie, Berlin 1973, S. 58.

(2) Bei einigen Gesprächen, die die Verfasser führten, wurden die Hypothesen dieses Vorgehens diskutiert, so dass dieses Beispiel aus diesem Grunde hier angeführt werden soll.

(3) Zur Ableitung vgl. B. Görzig: Die Entwicklung des Wachstumspotentials in den Wirtschaftsbereichen der Bundesrepublik Deutschland. DIW Beiträge zur Strukturforschung, Heft 18, Berlin 1972, S. 11.

$$(4.8) \quad \frac{\partial X}{\partial L} = \frac{w \left(1 + \frac{dw}{dL} \cdot \frac{w}{L} \right)}{p \left(1 + \frac{dp}{dX} \cdot \frac{p}{X} \right)}$$

Die Grenzproduktivität der Arbeit ist also gleich dem Verhältnis zwischen Faktor- und Produktpreis, gewichtet mit einem Faktor, der eine Relation zwischen reziproker Preiselastizität λ_L des Faktorangebots und reziproker Preiselastizität der Produktnachfrage darstellt:

$$(4.9) \quad \frac{dw}{dL} \cdot \frac{w}{L} = \frac{1}{\frac{dL}{dw} \cdot \frac{L}{w}} = \frac{1}{\lambda_L} \quad / \quad \lambda_L = \text{Preiselastizität des Faktorangebots.}$$

bzw.

$$(4.10) \quad \frac{dp}{dX} \cdot \frac{p}{X} = \frac{1}{\frac{dX}{dp} \cdot \frac{X}{p}} = \frac{1}{\eta} \quad / \quad \eta = \text{Preiselastizität der Produktnachfrage}$$

Aus Gleichung (4.9) und (4.10) ergibt sich für (4.8):

$$(4.11) \quad \frac{\partial X}{\partial L} = \frac{w}{p} \frac{\left(1 + \frac{1}{\lambda_L} \right)}{1 + \frac{1}{\eta}}$$

Für die Grenzproduktivität der Arbeit gilt in einer Cobb-Douglas-Funktion:

$$(4.12) \quad \frac{\partial X}{\partial L} = \alpha L^{\alpha-1} K^\beta \cdot F_t$$

Da ferner aus (4.6) gilt:

$$K^{\beta} F_t = XL^{-a}$$

folgt

$$(4.13) \quad \frac{\partial X}{\partial L} = a_L^{-1} XL^{-a} = a \frac{X}{L}$$

Setzt man dieses Ergebnis in (4.11) ein, so folgt:

$$(4.14) \quad \alpha = \frac{wL \left[1 + \frac{1}{\lambda_L} \right]}{pX \left[1 + \frac{1}{\eta} \right]}$$

Hierbei ist $w \cdot L$ der Lohnanteil am bewerteten Produkt $p \cdot X$. Die Frage ist, wann die Elastizitäten λ_L und η den Wert Unendlich annehmen, damit die Produktionselastizität des Faktors Arbeit (a) aus der Lohnquote abgeleitet werden kann. Im Fall des allseitigen vollkommenen Wettbewerbs nehmen die Elastizitäten λ_L und η den Wert Unendlich an. Nur in diesem Fall kann die Produktionselastizität über die Lohnquote bestimmt werden. Setzt man konstante Skalenerträge voraus, so kann bei vollkommenem Wettbewerb auch die Produktionselastizität des Kapitals mit $\beta = 1 - a$ aus der Einkommensverteilung geschätzt werden. Ist vollkommener Wettbewerb jedoch nicht gegeben, so erhält man, 'normalen' Verlauf von Angebots- und Nachfragekurven unterstellt, stets eine Lohnquote, die kleiner ist als die Produktionselastizität der Arbeit (1).

Die Schätzung der Produktionselastizitäten für Arbeit und Kapital aus der Einkommensverteilung (2) ist also nur unter der Annahme des vollkommenen Wettbewerbs und der Gewinnmaximierung möglich.

(1) B. Görzig: Die Entwicklung des Wachstumspotentials ..., a.a. O., S.12.

(2) Für die Fälle, in denen in den EG-Ländern Cobb-Douglas-Funktionen verwendet werden/wurden (Niederlande, Grossbritannien (Cambridge-Modell), liegen den Verfassern keine Informationen vor, wie die mit der Autokorrelation verbundenen Schwierigkeiten beseitigt wurden.

Liefere Berechnungen dieser Art dennoch für einige Länder zufriedenstellende Ergebnisse (1), so ist Skepsis erforderlich, wenn ein so breites Spektrum an Marktformen, Gewerkschaftsorganisationen und Betriebsgrößenstrukturen, wie es in den EG-Staaten vorzufinden ist, analysiert werden soll.

4.3.4. Der technische Fortschritt

Die Bestimmung des technischen Fortschritts ist für die Prognose von Arbeitsmarktbalancen von erheblicher Bedeutung, da er über das Wachstum der Arbeitsproduktivität bzw. des Kapitalkoeffizienten die Beziehung Output - Arbeitskräftebedarf beeinflusst. Für Produktionsfunktionen mit nur einem Produktionsfaktor (Arbeit) ist technischer Fortschritt und Veränderung der Arbeitsproduktivität identisch. Zunächst soll die Analyse jedoch anhand der bekannten Produktionsfunktionen (4.4) dargestellt werden:

$$(4.4) \quad Y_t = f(L_t, K_t, t)$$

bzw.

$$(4.5/1) \quad F_t = w_Y - \alpha_t w_L - (r_t - \alpha_t) w_K$$

Hierbei ist F_t zunächst nur das Wachstum der Produktion, was nicht auf Erhöhung der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital zurückgeht. Eine Spezifizierung dieses Einflusses geschieht zum einen in der Form, dass eine zeitabhängige Exponentialfunktion angenommen wird:

$$(4.15) \quad F(t) = F_e \lambda^t$$

Hierbei ist λ dann die konstante Wachstumsrate des technischen Fortschritts, F_e ein Skalierungsfaktor. Schreibt man z.B. die dadurch entstehende Cobb-Douglas-Funktion:

$$(4.16) \quad Y = L^\alpha \cdot K^\beta \cdot F_e \lambda^t$$

(1) B. Görzig: Die Entwicklung des Wachstumspotentials ..., a.a.O., S. 13 und S. f. 46.

in Wachstumsraten:

$$(4.17) \quad w_Y = \alpha w_L + \beta w_K + \lambda$$

so vermindern sich die zu bestimmenden Parameter um einen (1); der Skalierungsfaktor entfällt.

Die Annahme einer konstanten Wachstumsrate des technischen Fortschritts ist in der Literatur umstritten. Da dieser autonome Wachstumsprozess keine Anhaltspunkte für eine Erklärung bildet, wurden Begriffe wie "Manna", "Sonne", und "Regen", die vom Himmel fallen, geprägt.

Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass die Bezeichnung "technischer Fortschritt" insofern unzutreffend ist, als die Variable, durch die er gemessen werden soll, nur eine Restgröße ist, die die Summe aller denkbaren Einflüsse wiedergibt.

Da aber ein hoher Prozentsatz des Wirtschaftswachstums auf diese Variable entfällt, gilt es, Hypothesen zur Erklärung für sie zu suchen.

In bezug auf den hohen Prozentsatz des Wachstums (2), der auf die "Restvariable", "catch-all-variable", technischen Fortschritt zurückzuführen ist, ist zu bemerken, dass hier die Bewertung über die Verwendbarkeit derartiger Funktionen kontrovers ist. Während die Ansicht vertreten wird, dass diese relativ einfachen Funktionen (Gleichung (4.16) das Wirtschaftswachstum bzw. das Zahlenmaterial gut beschreiben (3), ist es andererseits

(1) J. Frohn, R. Krengel, P. Kuhbier, K.-H. Oppenländer, L. Uhlmann: Der technische Fortschritt in der Industrie, a.a.O., S. 59.

Siehe dort auch die Übersicht über mögliche Schätzfunktionen in Tab. II, S. 94. Die Variable für die Restschwankungen, die durch Stochastisierung entsteht, wurde hier weggelassen.

(2) In den untersuchten Ländern liegt der Anteil der Restvariablen nicht unter 50 %.

B. Görzig: Die Entwicklung des Wachstumspotentials ..., a.a.O., S. 15, und die dort angegebene Literatur.

(3) B. Gahlen: Die Überprüfung produktions-theoretischer Hypothesen ..., a.a.O., S. 83.

der hohe Einfluss des "technischen Fortschritts", der zu einer Ablehnung führt (1).

Im folgenden sollen einige weitere "Erklärungsversuche" des technischen Fortschritts dargestellt werden, die im wesentlichen auf eine Aufspaltung der Restvariablen beruhen, d.h. tautologische Transformationen darstellen. Zunächst zu einer Komponentenzergliederung nach E. Helmstädter (2). Ausgehend von einer Produktionsfunktion in Wachstumsraten:

$$(4.18) \quad w_Y = w_F + (1 - \gamma) w_K + \alpha w_L$$

wird durch folgende Umformungen (3):

$$(4.18/1) \quad w_Y = w_F + (1 - \alpha) w_K + w_L - w_L + \alpha w_L$$

und:

$$(4.18/2) \quad w_Y = w_F + (1 - \alpha) (w_K - w_L) + w_L$$

ergibt mit $x = K/L = W_x = W_k - W_L =$ Kapitalintensität

$$(4.18/3) \quad w_Y = (1 - \alpha) w_x + w_L + w_F$$

Hierbei stellt $(1 - \alpha)w_x$ die "Substitutionskomponente" (3) (Kapitalintensivierung), w_L die "Skalenkomponente", d.h. Wachstumsrate der Arbeit und w_F die "Fortschrittskomponente" (3) dar.

Für die empirische Analyse müssen nun Funktionen für die Kapitalintensivierung, die Wachstumsrate der Arbeit und Fortschrittskomponente (Residualgrösse) bestimmt werden.

(1) M.Di Palma beim Gespräch im Centro di studi e piani economici.
(2) E. Helmstädter: Komponenten des Wachstums, in: Der Volkswirt, 21. Jg. 1967, S. 196f., hier dargestellt nach B. Gahlen: Wachstumstheorie, Arbeitsunterlagen, Münster 1970.
(3) B. Gahlen: Wachstumstheorie, Arbeitsunterlagen, a.a.O., S.120.

Eine andere Form der Komponentenzersetzung besteht in einer Substitutionskomponente und einer Produktivitätskomponente, die durch den Kapitalkoeffizienten gemessen wird.

Ausgehend von einer linear homogenen Cobb-Douglas-Funktion:

$$(4.19) \quad Y_t = L_t^\alpha \cdot K_t^{1-\alpha} \cdot F_t$$

mit den folgenden Umformungen

$$F_t = \frac{Y_t}{L_t^\alpha} \cdot \frac{1}{K_t^{1-\alpha}} = \frac{K_t^\alpha}{L_t^\alpha} \cdot \frac{Y_t}{K_t} = \left(\frac{K_t}{L_t} \right)^\alpha \cdot \frac{Y_t}{K_t}$$

wird die Veränderung des technischen Fortschritts F_t durch die Veränderung der Kapitalintensität K/L und der Kapitalproduktivität Y/K gemessen. Diese Zerlegung wird für die weitere Analyse verwandt (1). Bezeichnet $x = \frac{K}{L}$ die Kapitalintensität und $k = \frac{Y}{K}$ den Kapitalkoeffizienten, so können für die Erklärung des technischen Fortschritts logarithmisch-lineare Trendfunktionen für die Kapitalintensität und den Kapitalkoeffizienten unterstellt werden (2), d.h.:

$$(4.20) \quad x_t = x_0 e^{bot} \quad \text{und:}$$

$$(4.21) \quad k_t = k_0 e^{dot}$$

Wird $x_0 = e^o$ und $k_0 = e^{co}$ gesetzt (3), so kann für Gleichung (4.20) und (4.21) geschrieben werden:

$$(4.22) \quad x_t = e^{a_0 + bot} \quad \text{bzw.}$$

$$(4.23) \quad k_t = e^{co + dot}$$

(1) Da sie für die Bestimmung sektoraler Wirkungen des technischen Fortschritts in die Erstellung regionaler Arbeitsmarktbilanzen in der Bundesrepublik Deutschland eingingen.

(2) B. Görzig: Die Entwicklung des Wachstumspotentials ..., a.a.O., S. 17 f.

(3) Ebenda, S. 18.

Da Gleichung (4.19) gilt, folgt:

$$(4.24) \quad F_t = \frac{x_0^a}{k_0} e^{(a b_0 - d_0)t}$$

Für die konstante Wachstumsrate des technischen Fortschritts bedeutet dies (1) :

$$(4.25) \quad w_{F_t} = e^{(a b_0 - d_0)} - 1$$

d.h. wenn die Wachstumsraten für den Kapitalkoeffizienten und die Kapitalintensität konstant sind (logarithmisch-lineare Trendfunktionen), so ist auch zu jedem Zeitpunkt die Kapitalintensität, d.h. das Einsatzverhältnis der Faktoren gegeben (1). Dies bedeutet nichts anderes, als dass für jeden Zeitpunkt durch diese Komponentenzersetzung eine limitationale Produktionsfunktion angenommen wird. Damit nähert sich diese Art der Produktionsfunktion, die für die Bundesrepublik Deutschland gute Testergebnisse bei einer Periodisierung anhand des Konjunkturverlaufs(2) lieferte, dem vintage approach, der im folgenden Kapitel dargestellt wird.

4.3.5. Vintage-Capital-Produktionsmodelle

Seitdem Johansen (3) vor einigen Jahren seinen Aufsatz über vintage-capital-Modelle veröffentlichte, ist das Interesse an diesem Verfahren immer mehr gestiegen. Wie die Verfasser im niederländischen Zentralplanbüro und im Department for Applied Economics in Cambridge erfuhren, wird in diesen Ländern die mittelfristige Vorausschätzung der ökonomischen Entwicklung anhand dieses Modellansatzes vorgenommen bzw. wird von Cobb-Douglas Produktionsfunktionen auf vintage-Funktionen übergegangen.

Deshalb sei hier der Ansatz und die Annahme von vintage-Modellen kurz dargestellt. Die Verfasser beziehen sich dabei auf den von C.J. Bliss (4) verwandten Ansatz für die englische Wirtschaft

(1) B. Görzig: Die Entwicklung des Wachstumspotentials ..., a.a.O., S. 18 f.

(2) Ebenda, S. 19.

(3) L. Johansen: Substitution versus Fixed Production Coefficients in the Theory of Economic Growth: A Synthesis, in: Econometrica, Vol. 27, 1959.

(4) C.J. Bliss: Problems of Fitting a Vintage Capital Modell to United Kingdom Manufacturing Time Series, Paper presented at the World Congress of Econometric Society 1965.

bzw. auf einen anhand des gleichen Verfahrens für die BRD getesteten Ansatz von D. Baum, G. Görzig und W. Kirner (1).

Während in den bisher dargestellten Produktionsfunktionen die Produktion einer ganzen Periode durch eine einzige Produktionsfunktion dargestellt wurde, d.h. die während eines Zeitraums eingesetzten Produktionsfaktoren dem Produktionsergebnis dieses Zeitraums gegenübergestellt wurden, sind vintage-Modelle Jahresmodelle, die aus einer Aggregation von Investitionsjahrgängen entstehen. Die Annahmen in den ursprünglichen Funktionen legen folgende Kritik nahe. Zum einen kann die Annahme der vollständigen Substituierbarkeit der Produktionsfaktoren diskutiert werden, zum anderen ihre unterstellte Homogenität. Es ist unrealistisch, dass bei Einbeziehen des technischen Fortschritts alle Faktormengen aller Jahrgänge gleichmässig eine Produktivitätssteigerung erfahren oder selbst bei einer Arbeits- und Kapitalwachstumsrate von Null durch die Annahme einer exogenen Wachstumsrate des technischen Fortschritts noch eine konstante Wachstumsrate der Produktion erreicht wird. Zwar kann diese Möglichkeit nicht ausgeschlossen werden, aber in der Regel wird zur Innovation von technischem Wissen "neues" Kapital benötigt.

"Wenn technischer Fortschritt in dieser Weise an Investitionen gebunden, also in Kapitalgütern verkörpert ist, dann sind Maschinen jüngerer Jahrgangs (vintage) denen eines älteren Jahrgangs überlegen, und es folgt somit, dass der Kapitalstock nicht mehr als homogen betrachtet werden kann (2).

Mit dieser Annahme ist die Verwendung von z.B. Cobb-Douglas-Funktionen durchaus vereinbar, da für jeden Investitionsjahrgang Arbeit und Kapital als substituierbar gelten können. Die Frage ist noch, ob sowohl ex ante als auch ex post Substitutionalität gelten soll. Realistisch ist die Hypothese, dass ex post Limitationalität besteht, d.h. für das Verhältnis von Arbeits- und Kapitaleinsatz eine technische Relation unterstellt wird (3), ex post eine Wahlmöglichkeit der Kapitalintensität (4).

(1) D. Baum, B. Görzig, W. Kirner: Ein Vintage-capital-Produktionsmodell für die Bundesrepublik Deutschland, "DIW- Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung", Jg. 1971, S. 268-278.

(2) K. Rose: Grundlagen der Wachstumstheorie, Göttingen 1973, S. 184.

(3) Ebenda, vgl. die Darstellung des "putty-putty"-Falles.

(4) Diese Hypothese wird hier weiterverfolgt.

Eine Variation der Kapitalintensität der aggregierten Produktionsfunktion wird durch die Faktorintensität der neuen Investitionen und der stillgelegten Investitionsjahrgänge bewirkt. Damit stehen in einem Modell unternehmerischen Investitionsverhaltens folgende Entscheidungsparameter zur Verfügung: die Entscheidung über das Einsatzverhältnis von Kapital und Arbeit und die Entscheidung über die wirtschaftliche Lebensdauer von Kapitalgütern. Innerhalb dieses Entscheidungsmodells kann dann der Zusammenhang zwischen Produktion, dem Faktor Arbeit und der Höhe der Investitionen (ex ante) wieder durch eine Cobb-Douglas-Funktion dargestellt werden:

$$(4.26) \quad X_t = L_t^{1-\beta} I_t^\beta$$

Diese Funktion enthält keinen technischen Fortschritt (embodied technical progress), und X stellt einen Produktionspotential dar, über dessen Realisierung noch nichts ausgesagt werden kann (1).

Dieses Modell muss nun durch Hypothesen (2) des Investitionsverhaltens ergänzt werden.

Zunächst zu den Identitäten, die den Kapitalstock, das Arbeitsplatzvolumen und das Produktionspotential beschreiben. Der Kapitalstock K_t einer Periode ist wie folgt definiert:

$$(4.27) \quad K_t = K_{t-1} + I_t - A_t$$

d.h. als Kapitalstock der Vorperiode zuzüglich der Investitionen, abzüglich der Abgänge aus dem Produktionspotential. Die Gesamtzahl der Arbeitsplätze \bar{L}_t wird bestimmt durch die innerhalb eines Investitionsjahrganges benötigten Arbeitskräfte L_t und die stillgelegten Arbeitsplätze S_t .

$$(4.28) \quad \bar{L}_t = \bar{L}_{t-1} + L_t - S_t$$

(1) Über die Hypothese bei Unterbeschäftigung vgl. weiter unten.

(2) D. Baum, B. Görzig, W. Kirner: Ein Vintage-capital-Produktionsmodell ..., a.a.O., S. 269-271. Die formale Ableitung dieser Hypothesen erfolgt anhand dieses Aufsatzes.

Da jeder Investition I_t ein Produktionspotential X_t zugeordnet ist, ergibt sich das gesamte Produktionspotential wie folgt:

$$(4.29) \quad \bar{X}_t = \bar{X}_{t-1} + X_t - E_t$$

Für den Zusammenhang zwischen Produktionspotential, Investitionen und Arbeitskräfteeinsatz gilt Gleichung (4.26).

Die Annahmen für eine Investitionsfunktion sind folgender Art: Die Investitionshöhe entspricht der Summe der mit einem kalkulatorischen Zinsfuß (r_t) diskontierten Gewinne der Investitionen bis zur geplanten Lebensdauer M_t . Der Gewinn (G_t) einer Periode ist die Differenz zwischen Lohnkosten ($w_t L_t$) und Produktion X_t , d.h. es gilt:

$$(4.30) \quad G_t = X_t - w_t L_t$$

$$(4.31) \quad I_t = \int_t^{t+M_t} G_\theta e^{-r_t \theta} d\theta,$$

$$(4.32) \quad I_t = \int_t^{t+M_t} [X_\theta - w_\theta L_\theta] e^{-r_t \theta} d\theta.$$

Geplante Lebensdauer und geplante Verschrottung von Investitionsjahrgängen sind identisch. Nimmt man an, dass die geplante Verschrottung immer dann erfolgt, wenn die Lohnkosten gleich den Erlösen sind, so gilt:

$$(4.33) \quad G_{t+M_t} = X_{t+M_t} - w_{t+M_t} L_{t+M_t} = 0$$

$$(4.34) \quad X_{t+M_t} = w_{t+M_t} L_{t+M_t}$$

Da der Produktionsprozess ex post als limitational angenommen wird, bleiben die Arbeitsplätze und das durch die einmal installierten Kapitalgüter mögliche Produktionspotential konstant, d.h.:

$$(4.35) \quad L_\theta = L_{t+M_t} = L_t \text{ und}$$

$$(4.36) \quad X_{\theta} = X_{t+M_t} = X_t$$

Der Gewinn eines Jahrganges wird 0 erst dann, wenn die konstante Arbeitsproduktivität dieses Jahrganges dem zeitlich steigenden Reallohnsatz entspricht (1).

$$(4.37) \quad w_{\theta} = w_{t+M_t} = \frac{X_t}{L_t}$$

Die (erwartete) Entwicklung des Reallohnsatzes bestimmt somit die (geplante) Lebensdauer der Investitionen. Die Annahme, dass als Erwartungsfunktion für Entwicklung der Löhne ein jährlich annähernd konstanter Prozentsatz zutrifft, dürfte realistisch sein. Wir erhalten dann folgende Exponentialfunktion:

$$(4.38) \quad w_{\theta} = w_t e^{b(\theta-t)} \quad \text{bzw.}$$

$$(4.39) \quad w_{t+M_t} = w_t e^{bM_t}$$

Setzt man Gleichung (4.39) in Gleichung (4.32) ein, ergibt sich die Gleichung für den Gesamtgewinn der Investitionen:

$$(4.40) \quad G_t = \int_t^{t+M_t} X_t e^{-r_t \theta} d\theta - \int_t^{t+M_t} w_t L_t e^{-(r_t-b)\theta} e^{-b\theta} d\theta$$

Die Nullsetzung der ersten Ableitung dieser Funktion nach L_t ergibt die gewinnmaximale Kapitalintensität. Dieses so zu definierende simultane Gleichungssystem ist allerdings etwas kompliziert.

Da man nicht I_t und L_t berechnen muss, sondern nur I_t/L_t , d.h. die Kapitalintensität der Investitionen, erhält man ein Gleichungssystem mit sieben Grössen, von denen vier simultan geschätzt werden müssen. Als Parameter können festgelegt werden:

der Skalierungsparameter der Produktionsfunktion,
die Produktionselastizität der Investitionen,
Die Wachstumsrate der Lohnsätze (2).

(1) Länderbericht Niederlande.

(2) Z.B. können log-lineare Trendfunktionen aus den Vergangenheitswerten gewonnen werden.

Dann verbleiben als Variable des Gleichungssystems:
die Kapitalintensität der Investitionen,
die geplante Nutzungsdauer der Investitionen,
der interne Zinsfuß.

Die Lösung für die Kapitalintensität ergibt, da die Investitionen in t bekannt sind, über die Relation I_t/L_t eine Zeitreihe für die mit den Investitionen geschaffenen Arbeitsplätze. Für die benötigten Arbeitskräfte müssen jedoch noch die stillgelegten Arbeitsplätze, d.h. freigesetzte Arbeitskräfte, berücksichtigt werden.

Die Stilllegungen des Anlagevermögens unterliegen der gleichen Produktionsfunktion wie die Investitionen.

$$(4.41) E_t = A_t^\beta S_t^{1-\beta}$$

Damit lassen sich auch die Stilllegungen des Produktionspotentials errechnen.

$$(4.42) A_t = \left(E_t S_t^{\beta-1} \right)^{\frac{1}{\beta}}$$

Dieses angewandte Verfahren liefert für die Beschreibung des in der Vergangenheit angewandten und für die Zukunft zu prognostizierenden Produktionsprozesses recht gute Ergebnisse (1). erweist sich die Berechnung mitunter als sehr kompliziert (es müssen z.B. zweidimensionale Parameterkonstellationen "gesucht" werden), dafür ist jedoch die erforderliche Datenbasis national und/oder sektoral und/oder regional gering, d.h. es werden benötigt Daten aus den Bereichen

- Produktion (2)
- Erwerbstätige
- Investitionen (3)
- Reallohn (4).

(1) D. Baum, B. Görzig, W. Kirner: Ein Vintage-capital-Produktionsmodell ..., a.a.O., S. 274 f.

(2) Beiträge zum Bruttoinlandsprodukt zu konstanten Preisen.

(3) Bruttoanlageinvestitionen in konstanten Preisen.

(4) Bruttoeinkommen aus unselbständiger Arbeit je beschäftigtem Arbeitnehmer, mit einem Preisindex des Bruttonprodukts deflationiert.

4.3.6. Produktionsfunktionen mit einem Einsatzfaktor

In Dänemark, Frankreich und Italien sind Angaben über sektorale Kapitalstöcke nicht vorhanden. Deshalb wird dort eine einfache Produktionsfunktion verwendet, in der dem sektoralen Bruttowert nur der Faktor Arbeit gegenübergestellt wird. Um diese Produktionsfunktion wird die in diesen Ländern vorhandene nationale Input-Output-Tabelle erweitert, damit sektorale Beschäftigungswerte prognostiziert werden können. Die Regionalisierung geschieht dann mit Hilfe eines Verfahrens der share-Analyse oder der shift-and-share Analyse (siehe dazu 4.4.)

Dieser einfache produktionstheoretische Ansatz sei kurz dargestellt:

Der sektorale Bruttowert wird "erklärt" durch Multiplikation des Arbeitskräfteeinsatzes mit der Produktivität:

$$X_i = L_i \cdot \frac{X_i}{L_i}$$

Das Angebot an Arbeitsplätzen bzw. der Arbeitskräftebedarf lässt sich also tautologisch bestimmen, wenn Bruttowert (X_i) und Produktivität (X_i / L_i) bekannt oder projiziert sind.

Der Produktionsfunktion liegen also linear-limitationale Einsatzverhältnisse zugrunde, d.h. durch Faktorpreis oder Faktorqualität induzierte Faktorsubstitutionen sind ausgeschlossen. Impliziert ist auch eine starre Lohnstruktur, die ohne Einfluss auf die Nachfrage ist. Eine gewisse Berechtigung erhält diese Annahme durch die Tatsache, dass Löhne praktisch nicht gesenkt werden können. Problematisch ist auch die Projektion der sektoralen Arbeitsproduktivität X_i / L_i . Man versucht für X_i / L_i einen Trend zu ermitteln. Diese rein rechnerisch ermittelte Produktivität erklärt nichts, insbesondere nicht das Wachstum von X_i . Sie wird selbst determiniert z.B. durch technischen Fortschritt oder Faktorsubstitution.

Möglicherweise ist die Produktivität ihrerseits "eher eine Resultante des allgemeinen Wachstums als selbst Bestimmungsfaktor (1)".

(1) H. Gerfin: Langfristige Wirtschaftspronose, Tübingen, Zürich, 1964, S. 132.

Die gleichen Überlegungen können natürlich auch über dem Zusammenhang zwischen Produktionsergebnis und Kapitaleinsatz angestellt werden (Kapitalproduktivität). Jedoch ergeben sich dann einige Besonderheiten. Der Zuwachs des Kapitalstocks (Investitionen) variiert wesentlich stärker als die Veränderung des Arbeitseinsatzes, so dass wesentlich differenziertere Annahmen über das Verhältnis von Output-Zuwachs und Investitionen gemacht werden können.

Über Annahmen zur Kapitalintensität (K_i/L_i) erhält man zum Teil plausible Ergebnisse des notwendigen Arbeitskräfteeinsatzes (1).

4.3.7. Regionale Produktionsfunktionen

Da es unser Ziel ist, den regionalen Arbeitskräfteeinsatz zu erklären bzw. zu prognostizieren, würde es sich anbieten, von regionalen Produktionsfunktionen auszugehen. Innerhalb der EG-Staaten (ausser Belgien) ist dieses Verfahren jedoch ohne einen Einfluss auf administrative regionale Prognosen.

Die Schätzung regionaler Produktionsfunktionen erweist sich im Zusammenhang mit regionalen Arbeitsmarkt-Bilanzen dann als besonders vorteilhaft, wenn bereits eine Prognose der regionalen Produktionsstruktur erfolgt ist, d.h. dann können bestmögliche Prognoseergebnisse erwartet werden.

Dies setzt Zeitreihen in sowohl sektoraler als auch regionaler Gliederung voraus, und zwar für die Grössen Bruttoinlandsprodukt, Beschäftigte, Kapitalstock. Die Voraussetzungen für diese Datenbasis sind in keinem EG-Land vollständig erfüllt. Hier liegt der Engpassfaktor in der Ermittlung des Kapitalstocks. Aber auch Zeitzeihen für Bruttoinlandsprodukte und Beschäftigte liegen für Regionen nicht über ausreichend lange Zeiträume vor. Abhilfe kann hier nur eine Kombination von Zeitreihenanalyse und regionaler Querschnittsanalyse schaffen.

Für die Berechnung der Kapitaldaten könnte bei Vorliegen von Zeitreihen der Investitionen (regional und sektoral) nach der perpetual Inventory-Methode vorgegangen werden. Da dieses Verfahren ebenfalls nicht möglich ist, kann an folgenden Ansatz

(1) Paelinck in Belgien.

gedacht werden, wenn auf sektoraler, aber nationaler Ebene Kapitalstocksdaten vorhanden sind. Es werden regionale Ausgangsdaten ermittelt anhand des nationalen Kapitalstocks, der mit dem Verhältnis regionales Bruttoinlandsprodukt zu nationalem Bruttoinlandsprodukt multipliziert wird. Dies impliziert, dass der Kapitalkoeffizient in den Regionen im Ausgangszeitpunkt gleich gross ist. Für den weiteren Zeitraum werden die Investitionsdaten nach der perpetual Inventory-Methode zu den so ermittelten Ausgangsdaten addiert. Dadurch reduziert sich der Schätzfehler, der durch das Schlüsselungsverfahren entstanden ist.

4.3.8. Sektorale Produktionsfunktionen

Die Voraussetzungen zur Erstellung regionaler Produktionsfunktionen liegen in den Ländern der EG nicht vor bzw. wenn versucht wird, Funktionen dieser Art zu schätzen, so sind hinsichtlich des Datenmaterials (Kapitalbestand) die Hypothesen sehr restriktiv.

Deshalb ist zur Zeit das Vorgehen noch so, dass von nationalen, sektoralen Prognosen der Nachfrage bzw. der Beschäftigung auf regionale Entwicklungen geschlossen wird. Hierbei ergibt sich der Vorteil, dass nur die prognostizierende Grösse - hier Arbeitskräftebedarf - regionalisiert werden muss. Die Prognose nach der Entwicklung der Nachfrage nach den Produkten einer Region entfällt, bzw. sie ist enthalten in den Schätzungen über die Veränderung in der sektoralen Zusammensetzung des Sozialprodukts. Der Vorteil, keine regionale Endnachfrage schätzen zu müssen, steht gegenüber den Hypothesen, die bei der darauffolgenden Regionalisierung (shift and share) unterstellt werden müssen.

Hierbei sind die Verfahren zur Projektion der nationalen Grössen wie Entwicklung der Beiträge einzelner Wirtschaftssektoren zum Sozialprodukt oder Entwicklung des sektoralen Arbeitskräftebedarfs recht unterschiedlich. Sie reichen von sektoralen Produktionsfunktionen bis zu Annahmen der Limitationalität zwischen Output und Faktoreinsatz.

Für sektorale Produktionsfunktionen gilt das in dem Abschnitt "Produktionsfunktionen" allgemein Gesagte.

4.3.9. Folgerungen

Welches der diskutierten produktionstheoretischen Verfahren sollte bei der Projektion des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen verwandt werden? Eine Antwort auf diese Frage setzt voraus, dass das Problem der empirischen Bestätigung der verschiedenen Produktionsfunktionen geklärt ist. Dieses Problem ist durch Tests in den EG-Staaten weitgehend gelöst worden, mit dem Ergebnis, dass die unterschiedlichen ökonomischen Verhältnisse und Bedingungen in den Ländern nicht mit einem einheitlichen produktionstheoretischen Modell erklärt werden können. Daher bleibt kein anderer Weg als vorzuschlagen, dass in jedem Land derjenige Ansatz angewandt werden sollte, der dort die signifikantesten Schätzergebnisse erbringt. Die unterschiedlichen empirischen Verhältnisse in den Ländern setzen der Forderung nach einem einheitlichen Verfahren auf dem Gebiet der Produktionstheorie besonders enge Grenzen.

4.4. Regionalisierung des sektoralen Arbeitsplatzangebots

4.4.1. Trendprojektionen regional-sektoraler Bruttoproduktionswerte (Share-Analyse)

Auch Trends sind immer durch ihre Randbedingungen konditioniert. Trends gelten insofern oft als "naive" Prognosen, als sie Randbedingungen enthalten, deren Veränderung erklärungsbedürftig ist. Trends können also unter Zuhilfenahme von Theorien erklärt werden, indem man die den Trend konditionierenden Randbedingungen expliziert.

Die Erklärung eines Trends der sektoralen Strukturänderung ist sehr schwierig, weshalb auch meist darauf verzichtet wird. Insofern wird der Trend als mehr oder minder geheimnisvolle Funktion der Zeit hingenommen, allenfalls werden die "Annahmen" definiert, unter denen seine weitere Existenz zu erwarten ist.

Im vorliegenden Fall beziehen sich diese Annahmen

- auf eine Wachstumsrate des Sozialprodukts,
- auf deutlich erkennbare strukturelle Verschiebungen, z.B. zugunsten des tertiären Sektors und zugunsten von Wachstumsindustrien,

- auf die Forderung "ceteris paribus", insbesondere: keine wesentliche Änderung der Wirtschaftspolitik, des Konsumverhaltens, der technologischen Entwicklung usw.

Auf der Basis derartiger Annahmen werden Trendprojektionen der regional-sektoralen Strukturverschiebungen in allen EG-Ländern vorgenommen, allerdings nicht zum Zweck der Schätzung von regionalen Arbeitsmarktbilanzen (dies nur in Dänemark und Frankreich).

Die sektoralen Strukturen der einzelnen Regionen sind innerhalb eines Staates unterschiedlich. Gesamtwirtschaftlicher Strukturwandel muss sich daher auf die Regionen unterschiedlich auswirken. Diese Share-Effekte werden mit Hilfe der Trendprojektionen regional-sektoraler Bruttoproduktionswerte analysiert (Share-Analyse). Die Shift-Effekte, d.h. regionale Sondereffekte aufgrund der besonderen Standortbedingungen, bleiben hier unberücksichtigt. Solche zusätzlichen Informationen liefert die Shift-and-Share-Analyse (vgl. 4.4.2.).

Weiter hat die Shift-and-Share-Analyse den Vorteil, dass nicht nur Vergangenheitswerte, sondern auch bereits gesetzlich vorgesehene Eingriffe des Staates in das regionale Angebot an Arbeitsplätzen zur Grundlage einer Schätzung der Trendverschiebung und Trendänderung gemacht werden können.

4.4.2. Regionalisierung des sektoralen Arbeitsplatzangebots mit Hilfe einer Shift-and-Share-Analyse

4.4.2.1. Technik der Shift-and-Share-Analyse

Mit einer Shift-Analyse kann die regionale Wirtschaftsentwicklung - hier dargestellt als Entwicklung der Arbeitsplätze - in zwei Komponenten zerlegt werden: in eine Strukturkomponente und in eine Standortkomponente. Die Strukturkomponente soll den Einfluss der regionalen Wirtschaftsstruktur, die Standortkomponente den Einfluss der Standortqualität auf das regionale Wirtschaftswachstum erfassen.

Die beiden Komponenten können als Faktoren (Indizes) dargestellt werden. Der Strukturfaktor gibt das fiktive (zu erwartende) sektorale Beschäftigungswachstum der Region r an, welches sich bei Zugrundelegung der sektoralen Wachstumsrate des Gesamttraums

ergeben hätte. Weicht das tatsächliche sektorale Wachstum in der Region r vom erwarteten sektoralen Wachstum ab, so wird dies dem Standortfaktor zugeschrieben. Er ist damit als Residualgrösse definiert, als "Differenz" zwischen tatsächlichem und erwartetem sektoralen Wachstum in einer Region. Regionale Differenzen im Wachstum gleicher Branchen sollen also der Standortgunst (bzw. Standortungunst) zugeschrieben werden.

Der Strukturfaktor wird mathematisch wie folgt dargestellt:

$$(4.43) \quad S = \frac{\sum_i \frac{E_t^{r,i}}{E_o^{r,i}} E_o^{r,i}}{\sum_i E_o^{r,i}} = \frac{\sum_i E_t^{r,i} *}{\sum_i E_o^{r,i}}$$

E = employment
 r = region
 i = branche (sector)
 t = observation point of time
 o = basis point of time
 * = free from locational influence

Der Standortfaktor ist definiert als der Quotient aus tatsächlicher Entwicklung und standortneutraler Entwicklung der Beschäftigung einer Region. Für eine Branche i kann der Standortfaktor geschrieben werden als:

$$(4.44) \quad L^i = \frac{E_t^{r,i}}{\frac{\sum_i E_t^{r,i}}{\sum_i E_o^{r,i}}} = \frac{E_t^{r,i}}{E_o^{r,i} *} = \text{sectoral location factor}$$

Die Summe über alle sektoralen Standortfaktoren einer Region r ergibt einen globalen Standortfaktor für diese Region. Aussagekräftiger als die einfache Summe aller sektoralen Standortfaktoren einer Region ist ein gewichteter Standortfaktor, wenn man die Summe mit den Anteilen der Sektoren an der standortneutralen Gesamtbeschäftigung der Region bei standortneutraler Entwicklung gewichtet. Man erhält dann einen Standortfaktor für die Region r, in den sowohl branchenspezifische Wachstumsunterschiede als auch Besonderheiten der regionalen Branchenstruktur (im Vergleich zur Gesamtwirtschaft) eingegangen sind:

$$\begin{aligned}
 (4.45) \quad L &= \sum_i \frac{E_t^{r,i}}{E_t^{r,i*}} \cdot \frac{E_t^{r,i}}{\sum_i E_t^{r,i*}} \\
 &\quad \downarrow \qquad \qquad \downarrow \\
 &\quad \text{sum of all sectoral location factors } L^i \qquad \text{weight} \\
 &= \sum_i \frac{E_t^{r,i*}}{\sum_i E_t^{r,i*}} \cdot L^i
 \end{aligned}$$

Ein so definierter Standortfaktor soll für alle EG-Regionen errechnet und prognostiziert werden. Wenn man Standortfaktor und Strukturfaktor miteinander multipliziert, erhält man den Regionalfaktor einer Region. Der Regionalfaktor fasst also standortneutrale (strukturbedingte) und standortspezifische Einflüsse auf das Wachstum der Beschäftigung in einer Region zusammen.

Multipliziert man die Prognosewerte der sektoralen Beschäftigung (Ergebnis des produktionstheoretischen Teils des vorgeschlagenen Modells) mit den Standortfaktoren aus Gleichung (4.45), so erhält man für jede Region die Angebotsseite der regionalen Arbeitsmarktbilanzen (regionales Angebot an Arbeitsplätzen).

4.4.2.2. Zur Problematik des Verfahrens

Mit der Definition des Standortfaktors als Restgrösse scheidet er als Variable für die Erklärung des Einflusses der Wirtschaftsstruktur auf das regionale Wachstum aus. Der Strukturfaktor wird mit Hilfe eines irrealen Konditionsalsatzes ermittelt: "Es wird für die Region eine fiktive Entwicklung berechnet, die sich ergäbe, wenn die regionalen Wirtschaftsbereiche das gleiche Entwicklungstempo wie in der Gesamtwirtschaft besässen (1)". Der Strukturfaktor ist also der Quotient aus fiktiver Beschäftigung und effektiver Beschäftigung. Er ist nur dann eins, wenn die Regionalstruktur mit der gesamtwirtschaftlichen identisch ist.

(1) J.H. Müller, Methoden zur regionalen Analyse und Prognose, Hannover, 1973, S. 6.

Der Standortfaktor war definiert als Differenz zwischen der tatsächlichen Gesamtentwicklung der Region und dem Strukturfaktor.

Die Shift-Analyse bietet demnach kein Erklärungsmodell. Ein solches müsste den Einfluss der Wirtschaftsstruktur auf das regionale Wachstum ebenso kausal erklären wie die Entstehung der regionalen Wirtschaftsstruktur selbst. In der Shift-Analyse geht man von der Annahme aus, die fiktive (standortneutrale) regionale Entwicklung repräsentiere den Struktureinfluss, die regionale Wirtschaftsstruktur sei also unabhängig von der regionalen Standortqualität. Diese theoretische Annahme ist wenig realistisch. Denn eine schlechte regionale Wirtschaftsstruktur kann sehr wohl Folge einer geringen Standortqualität sein. Vielfach sind die Standortbedingungen z.B. für die einseitige Wirtschaftsstruktur ursächlich. Die Technik der Shift-Analyse impliziert dagegen, dass nur die Standorteinflüsse summarisch quantifiziert werden, die nicht strukturwirksam sind. Tatsächlich dürften sich aber Struktureinfluss und Standorteinfluss gegenseitig bedingen.

Regionalpolitische Folgerungen allein aus der Höhe des Standortfaktors (als der Summe unerklärter Einflüsse) sind also kaum fundiert.

Das Verhältnis von Struktur- und Standortfaktor verändert sich dergestalt mit zunehmender sektoraler Disaggregation, dass der Wert des Standortfaktors sinkt. Der Standortfaktor wird dann allerdings zunehmend aussagekräftiger. Die vorgeschlagene Disaggregation nach ISIC ist recht weitgehend und erlaubt daher eine relativ exakte Beschreibung der regionalen Entwicklung durch die Ergebnisse der Shift-Analyse.

Umgekehrt sinkt mit zunehmender regionaler Disaggregation die zeitliche Stabilität des Standortfaktors, seine Aussagekraft nimmt allerdings zu. Für prognostische Zwecke scheint es ange-raten, nicht zu kleine regionale Einheiten zu verwenden.

4.4.2.3. Zur prognostischen Tauglichkeit der Shift-Analyse

Zur Projektion des Strukturfaktors muss das sektorale gesamt-räumliche Beschäftigungswachstum geschätzt werden. Für die Schätzung der Zukunftswerte für Standortfaktoren als Residualgrößen steht kein wirklich fundierter theoretischer Ansatz zur Verfügung. In Ermangelung einer praktikablen Regionaltheorie scheidet eine regressionsanalytische Schätzung des Standortfaktors aus. Gäbe es eine solche Theorie, dann könnte sie ohnehin

direkt zur kausalen Erklärung der regionalen Wirtschaftsentwicklung verwandt werden, und ein Shift-Analyse wäre überflüssig.

Es verbleibt nur die Möglichkeit einer einfachen Trendextrapolation der Standortfaktoren. Dabei müssten einmalige Entwicklungseffekte (z.B. einmalige grössere Industrieansiedlungen oder Betriebsstillegungen) ausgeschaltet werden. Diese Extremwertbereinigung wird mathematisch ermöglicht durch die Gewichtung des Standortfaktors in Gleichung (4.45). Zur Bereinigung der Extremwerte sind intime Kenntnisse der jeweiligen regionalen Verhältnisse erforderlich. Schon aus diesem Grunde würde es sich anbieten die Schätzung der regionalen Arbeitsmarktbilanzen durch Institute durchführen zu lassen, die mit den Regionalstatistiken in ihrem Lande vertraut sind.

Trotz aller theoretischen und methodischen Mängel gibt es zur Zeit keine Alternative zur Berechnung von Regionalfaktoren mit Hilfe der Shift-Analyse. Anspruchsvollere Regionaltheorien sind für die empirische Arbeit zur Zeit ungeeignet, da die statistische Basis fehlt. Man kann aber folgendes sagen: Durch die Übertragung der nationalen sektoralen Wachstumsraten auf die Wirtschaftsstruktur der Regionen wird das Problem der regionalen Nachfrageentwicklung gelöst, so dass von den Haupteinflussfaktoren des regionalen Wirtschaftswachstums (regionale Nachfrage, Agglomerationseffekte, natürliche Ressourcen usw.) der erste Faktor durch die Shift-Analyse approximiert wird. Der Faktor Agglomerationseffekte wird im wesentlichen dadurch berücksichtigt, dass die sektorale Wirtschaftsstruktur in Agglomerationsräumen in der Regel stark diversifiziert ist. Der Einfluss von Wachstumsindustrien wird immer auch in Agglomerationsräumen vorhanden sein (hoher Struktureffekt). Ob hier darüber hinaus auch die Standortfaktoren einen hohen Wert ergeben, müssen die Berechnungen zeigen.

4.4.2.4. Die erforderliche Datenbasis

Die vorgeschlagene Methode der Projektion von Regionalfaktoren kann mit Hilfe sehr einfacher tautologischer Transformationen aus recht kargem statistischen Material realisiert werden.

Wie ein Blick auf Gleichung 4.45 deutlich macht, lassen sich aus Zeitreihen der Beschäftigungsentwicklung nach Branche (ISIC) und Region alle für die Gleichung erforderlichen Daten ableiten. Mit den so gewonnenen Standortfaktoren einer jeden Region werden die Ergebnisse der Schätzung des Angebots an Arbeitsplätzen multipliziert. Man erhält die Prognosewerte der Angebotsseite der regionalen Arbeitsmarktbilanzen.

Es ist also für die Angebotsseite folgendes Verfahren anzuwenden: (1) Schätzung der Wachstumsraten des Sozialprodukts, (2) Schätzung von Veränderungen der Anteile der Sektoren am Sozialprodukt, (3) Hypothese (n) über den Zusammenhang zwischen sektoralen Outputgrößen und sektoralen Beschäftigungsgrößen, (4) Regionalisierung der sektoralen Beschäftigungsgrößen mit Hilfe eines Verfahrens der Shift-Analyse.

Um die regionale Wirtschaftsentwicklung einigermaßen genau prognostizieren zu können, ist die Verfügbarkeit von extrem wertbereinigten Zeitreihen Bedingung. Anderenfalls erhält das Argument, dass die regionale Entwicklung von Ansiedlung oder Schliessung grosser Werke so beeinflusst wird, dass sie nicht vorhersehbar ist, ein zu grosses Gewicht. Mit diesem Argument wird auf die Konzentration von wirtschaftlicher Macht, d.h. auf die Tendenz zu immer grösseren Fertigungsstätten bzw. auf die Konzentration der Entscheidungsgewalt über Investitionsvolumina hingewiesen. Das Investitionsvolumen erreicht in einigen Wirtschaftszweigen ein hohes Ausmass, dass ganze Regionen und Arbeitsmärkte plötzlich verändert werden (1).

Innerhalb dieser Argumentation ist also zu unterscheiden zwischen einer im Zeitablauf sich verstärkenden Erhöhung der Betriebsgrösse und der Konzentration der Entscheidungsgewalt in einer Firma (Konglomerate) über mehrere Produktionseinheiten (mittlerer) Grösse. Letzterer Teil des Arguments ist hier nicht von Bedeutung.

Es bleibt also der Einfluss der Errichtung bzw. Schliessung "grösser" Werke auf den Trend der regionalen Beschäftigung. Die Daten aus den Arbeitsstättenzählungen bzw. Volkszählungen sind für diese Trendanalyse nur teilweise geeignet, da diese nur Zehnjahreszeitraum durchgeführt werden und vergleichbare Daten nur für drei bis vier Zeitpunkte vorliegen. Aus diesen Daten regionale Standorteinflüsse abzuleiten, ist unter Berücksichtigung der obigen Argumentation nicht möglich (ausgenommen die Wirtschaftszweige mit kleinen Betriebseinheiten, d.h. grösstenteils der Dienstleistungsbereich).

Andererseits sind für jedes Jahr Daten aus den Industrierichterstattungen verfügbar. Die Zeitreihen umfassen hier einen Zeitraum von 10 bis 20 Jahren. Entweder wird nur die Industrieproduktion ausgewiesen oder auch die Entwicklung der Beschäftigung nach Wirtschaftsbereichen. Das bedeutet, dass für den Bereich der Industrie die regionale Entwicklung einer Analyse zugänglich ist,

(1) Dieses Argument erhielt in den Gesprächen in Luxemburg, Irland, aber auch Grossbritannien ein hohes Gewicht.

denn: sprunghafte sektorale Entwicklungen in einer Region innerhalb eines Jahres weisen auf die "Einmaligkeit" der Entwicklung hin, die oben als Argument gegen Prognosen angeführt wurde. Dieser "Sprung" in der Entwicklung braucht aber bei jährlichen Daten nur Übergangen zu werden, d.h. der Trend wird um Extremwerte bereinigt, um verlässliche Aussagen machen zu können.

Diese Extremwertbereinigung ist aber nur auf den Bereich der Industrie - aufgrund der Datenlage - möglich. Deshalb muss an dieser Stelle auf die Theorie der Exportbasis hingewiesen werden, um den Bereich der Dienstleistungsunternehmen auch abzudecken. Der Hinweis auf die Exportbasistheorie geschieht hier, gleichgültig, ob in den einzelnen Ländern nur die Industrie - aufgrund der Argumentation der Exportbasistheorie - gefördert wird oder auch der Dienstleistungsbereich (1).

In der regionaltheoretischen Diskussion wird der Non-basic-Bereich mit dem Dienstleistungsbereich gleichgesetzt. Diese Gleichsetzung ist aber umstritten, so dass oft die Frage untersucht worden ist, welche Dienstleistungssektoren zum Non-basic-Bereich zählen und welche nicht. Eine eindeutige Antwort kann hier nicht gegeben werden, sondern es mag der Hinweis auf eine evtl. Gültigkeit der mit der Export-Basis-Theorie verbundenen Annahmen genügen.

(1) Vgl. die regionale Wirtschaftsförderung in Frankreich.

5. Länderberichte

Vorbemerkungen: Arbeitsmarktbilanzen und Regionalpolitik in den Mitgliedsländern

Bevor über die länderspezifischen Probleme der Projektion von regionalen Arbeitsmarktbilanzen berichtet wird, sollen kurz zwei Problembereiche skizziert werden, die für alle EG-Staaten Bedeutung haben. Es sind dies das Problem der Regionsabgrenzung und die Frage der politischen Beurteilung des Einflusses von regionalen Arbeitsmarktprojektionen auf die jeweilige nationale Regionalpolitik.

Jede regionale Analyse und Prognose und jede Regionalpolitik setzt eine Entscheidung über ein adäquate Gebietsabgrenzung voraus. Bei der Behandlung dieses Entscheidungsproblems liessen sich die Autoren von folgenden Vorstellungen leiten.

Wenn es Ziel einer europäischen regionalen Wirtschaftspolitik ist, gleichwertige Lebensbedingungen in den Mitgliedsländern zu schaffen, so sind zunächst zwei Fragen zu klären:

1. das Problem der Messziffern für die Charakterisierung von "Lebensbedingungen";
2. eine Festlegung der Räume, innerhalb derer die angestrebten Lebensbedingungen zu verwirklichen sind.

Es ist innerhalb der europäischen Staaten unbestritten, dass die Möglichkeit, Einkommen zu erzielen bzw. Arbeitsplätze zu schaffen, ein wichtiges Charakterisierungsmerkmal für die Lebensbedingungen ist. Die Höhe des zu erzielenden Einkommens kann als zweites Merkmal angesehen werden. Die Verfasser gehen davon aus, dass die Arbeitsmarktsituation (Möglichkeit, Einkommen zu erzielen) und die Einkommenshöhe funktional verbunden sind.

In einer Arbeit über regionale Arbeitsmarktbilanzen wird also das Angebot an Arbeitsplätzen zum entscheidenden Indikator für die regionalen Lebensbedingungen gemacht.

Mit der hohen Bewertung der Arbeitsmöglichkeiten ist der entsprechende funktionale Lebensraum festgelegt: Als funktionaler Lebensraum muss der Raum betrachtet werden, innerhalb dessen der Arbeitsplatz täglich erreicht werden kann (Pendlerregionen da

ily-travel-to-work-areas, quotidien migration). Der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur kann den funktionalen Lebensraum vergrößern, so dass Investitionen in die verkehrliche Infrastruktur auch als geeignetes Mittel für eine arbeitsmarktpolitisch orientierte Regionalpolitik angesehen werden können.

Für eine Prognose nach dem Kriterium "Arbeitsmöglichkeiten in funktionalen Lebensräumen" müssen zumindest Zeitreihen der Beschäftigung (in sektoraler Gliederung), der Bevölkerungsentwicklung und der Erwerbsquotenentwicklung je Region vorhanden sein. Für den Fall, dass keine Pendlerregionen als räumliches Kriterium für die erforderliche Datenbasis zur Verfügung stehen, gelten folgende Argumente: Auch eine übergeordnete Region, die mehrere Pendlerregionen enthält, kann als funktionaler Lebensraum aufgefasst werden. Für die Bestimmung dieser Funktionalität gilt jedoch nicht ausschliesslich das Arbeitsmarktkriterium. So können beispielsweise ethnische, sprachliche, kulturelle, ökonomische (Ballungsgebiete) oder berufliche (z.B. Bergbaugebiete) Bindungen an eine Region diese Region zu einem funktionalen Lebensraum machen. Informationen über die Arbeitsmöglichkeiten innerhalb dieser grösseren funktionalen Lebensräume charakterisieren daher immer noch sehr gut die regionalen Lebensbedingungen. Solche grösseren funktionalen Lebensräume sind oft historisch gewachsen, später zu Verwaltungsgebieten geworden, so dass schliesslich die Daten für diese Verwaltungsgebiete mit den Daten für die grösseren funktionalen Lebensräume identisch sind. So sind z.B. wesentliche Unterschiede in der Methodik der Erhebung und der Auswahl statistischer Daten zwischen den Lebensräumen Schottland, Irland und England/Wales festzustellen.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die vorhandene Gebietsabgrenzung in den Mitgliedstaaten der EG. In die schraffierten Flächen sind Regionen eingetragen, für die im wesentlichen alle Daten vorhanden sind, die zur Anwendung der vorgeschlagenen Projektionsmethoden notwendig sind. In der Regel lassen sich auch Arbeitsmarktbilanzen für die jeweils übergeordnete regionale Kategorie schätzen, nämlich immer dann, wenn die Grossregion sich vollständig aus den kleinen Regionen zusammensetzt. Eine weitere regionale Disaggregation als die in den schraffierten Feldern angegebene ist entweder nicht möglich oder aber mit sehr grossen Schwierigkeiten statistischer und/oder politischer Art verbunden.

Eine einheitliche politische Einschätzung der Funktion von regionalen Arbeitsmarktbilanzen für die Regionalpolitik konnte nicht festgestellt werden. Sogar innerhalb der einzelnen Länder waren die Auffassungen recht kontrovers. Die Interviewpartner haben daher Wert darauf gelegt, ihre eigene politische Beurteilung als persönliche Meinung verstanden zu wissen. Insgesamt muss man die Antworten zu den "politischen" Fragen als unbefriedigend und

wenig informativ ansehen. Die Interviewpartner wollten sich offenbar zu politischen Problemen nur sehr ungern und recht vage äußern.

Das im Inhaltsverzeichnis angegebene Gliederungsschema für den Länderteil stellt nur einen formalen Rahmen dar. In einigen Länderberichten müssen bestimmte Gliederungspunkte entfallen, da sie auf die besonderen Verhältnisse nicht zutreffen. In anderen Fällen müsste das Gliederungsschema leicht verändert oder ergänzt werden.

Schaubild 6:

Kategorien der Gebietsabgrenzung und Anzahl der Regionen

Staatsgebiet	Kategorie 1	Anzahl	Kategorie 2	Anzahl	Kategorie 3	Anzahl
B	Flandre, Wallonie, Bruxelles	3	provinces	9	arrondissements	43
D	Länder	11	Reg. Bez. Gebietseinheiten	34	Kreise (1.1.1970) AM-Regionen (4)	542 (1) 178
DK	(Landesteile) (2)	-	amtskommuner	12	-	-
F	Z.E.A.T. (5)	8	regions	22	departements zones	95 171
UK	England, Wales, Scotland, Northern Ireland	4	standard regions	11 (3)	counties	98 (1)
I	(Hauptregionen)	4	regioni	20	provincia	94
IRL	Irish Republic	1	regions	9	counties	36
L	Grand-Duché	1	(Wahlbezirke)	4	-	-
NL	(Landesteile)	5	(Provinzen)	11	corop-Regionen Arbeitsamtsbezirke	40 129

- (1) Neufestlegung noch nicht abgeschlossen.
 (2) Keine Offiziellen Verwaltungseinheiten.
 (3) Neufestlegung der Grenzen am 1.4.1974.
 (4) AM = Arbeitsmarktreionen.
 (5) Z.E.A.T. = zones d'étude et d'aménagement du territoire.

BELGIEN

B. 5.1. Bestandsaufnahme der Projektionen regionaler Arbeitsmarktbilanzen

In Belgien wurden bereits vor einigen Jahren regionale Arbeitsmarktbilanzen erstellt. Ihre regionalpolitische Relevanz war jedoch gering, in der gegenwärtigen regionalpolitischen Diskussion haben sie keinen Einfluss mehr. Die Gründe für ihre mangelnde Bedeutung sind, dass ihre Erstellung zu lange zurückliegt, dass bereits zum Zeitpunkt der Berechnung veraltete Daten zugrunde gelegt werden mussten (als Grundlage für die Pendlerberechnungen diente der Zensus von 1961), dass die Altersstruktur der Kreise statistisch nicht genau bekannt war.

Die "alten" im bureau du plan geschätzten Arbeitsmarktbilanzen sind in der belgischen Politik mit Skepsis aufgenommen worden. Viele Politiker hielten die Methode für zu "mechanisch", die Ergebnisse für zu unpräzise; die Schätzungen seien nicht mehr als ein Ausgangspunkt für einen Dialog der Regionen untereinander gewesen. Die politische Skepsis beruht zum Teil auch auf einigen Missverständnissen. So wurde bemängelt, dass die Arbeitsmarktbilanzen des bureau du plan auch politische Ziele enthielten (z.B. Frauenarbeitsquote), dass über die räumliche Funktionalität Entscheidungen zu treffen seien, die durch Arbeitsmarktbilanzen nicht erleichtert werden könnten, dass viele politische Fragen offen blieben usw. (vgl. Abschnitt 1.5.).

Die durch Trendextrapolation geschätzten regionalen Arbeitsmarktbilanzen bezogen sich auf arrondissements und auf die Planungsperiode von 1971 bis 1975. Wegen des geringen Einflusses der Arbeitsmarktbilanzen auf Ziele, Mittel und Ergebnisse der Regionalpolitik in Belgien wird im folgenden nur eine kurze Darstellung des damaligen Schätzverfahrens gegeben.

In den Arbeitsmarktbilanzen, die für den III. Plan erstellt wurden, versuchte man, zwei Entwicklungstendenzen separat zu prognostizieren: die Nachfrage nach Arbeitsplätzen (offre régionale de main-d'oeuvre) und das Angebot an Arbeitsplätzen (demande régionale de main-d'oeuvre). Die Höhe des prognostizierten Saldo in der regionalen Arbeitsmarktbilanz sollte einen Hinweis auf die zu erwartenden Veränderungen der regionalen Beschäftigung geben. "Le but principal est de dégager la résultante, positive ou négative, de chacune de ces doubles évolutions: en théorie ceci

doit indiquer dans quel sens se modifiera le problème initial d'emploi de la région (1)."

Die Untersuchung erfolgte auf der Ebene der 44 Arrondissements. Bei der Vorausschätzung der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen wurde ein männliches und ein weibliches Arbeitskräftepotential unterschieden, da man erwartete, dass die Reaktionen auf ein Arbeitsmarktgleichgewicht unterschiedlich sein würden. Für die Berechnung der weiblichen Erwerbsquote wurde es als charakteristisch angesehen, dass hier ein Zusammenhang zwischen Angebot und Nachfrage auf dem regionalen Arbeitsmarkt besteht. Als Reaktion auf ein regionales Arbeitsmarktgleichgewicht wurde daher zunächst eine Veränderung der weiblichen Erwerbsquote angenommen. Damit ging man von der Definition des Potentialkonzepts ab - man versuchte, das ursprünglich angenommene Potential an weiblichen Arbeitskräften bei einem Mangel an Arbeitsplätzen auf ein "reales Mass" zu reduzieren.

Die prognostizierten regionalen Daten sind mit den nationalen Daten des Plans, der für die Periode 1971 - 1975 aufgestellt worden war, konsistent: Die Nachfrage nach Arbeitsplätzen für Belgien ergab sich durch Addition der Vorausschätzungen für die 44 Arrondissements, das regionale Angebot an Arbeitsplätzen wurde ermittelt durch eine Regionalisierung der nationalen sektoralen Daten des Wirtschaftsplans.

Für die Bestimmung der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen wurde angenommen, dass die interregionalen Wanderungen in der Prognoseperiode den gleichen Einfluss wie in einer entsprechenden Periode der Vergangenheit haben.

Die Prognose des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen basiert auf nationalen Branchenprognosen (27 Branchen). Bei den nationalen Prognosen handelte es sich um eine Vorausschätzung des Produktionswachstums anhand eines interindustriellen Gleichgewichtmodells. Die für die Prognose des sektoralen Arbeitskräfteeinsatzes wichtige Vorausschätzung der Arbeitsproduktivität erfolgte anhand eines Extrapolationsverfahrens. Zusätzlich wurde versucht, diese prognostizierten sektoralen Beschäftigungsdaten in Übereinstimmung mit den Erwartungen verschiedener Branchen-Industrie-Organisationen zu bringen. Die "Expertenprognosen" spielten dann für die Regionalisierung eine hervorragende Rolle.

(1) L'expérience belge de régionalisation des prévisions d'emploi du III^e plan, hektographiertes Manuskript, Brüssel 1971, S. 4.

Darüber hinaus war es möglich, aufgrund dieser Expertenschätzungen die sektorale Disaggregation auf 41 Sektoren zu erweitern. Für die Regionalisierung dieser sektoralen Beschäftigungsvorausschätzungen gab es keine einheitliche Methode. Die Berechnung der Beschäftigungsfreisetzungen aus der Landwirtschaft erfolgte - unter Berücksichtigung der Altersstruktur der landwirtschaftlichen Bevölkerung - anhand des relativen Anteils der landwirtschaftlich Beschäftigten an den Beschäftigten in der Region insgesamt (Share-Effekt). Für die Bereiche des tertiären Sektors erfolgte eine Regionalisierung anhand eines Verteilungsschlüssels entsprechend der regionalen Bevölkerungsdichte. Die Methoden die für die Vorausschätzung des regionalen Arbeitsplatzangebots im Bereich der Industrie Verwendung fanden, gehen hinein bis in die Theorie der mikroökonomischen Entscheidungsfindung. Sie waren mit entsprechenden Unsicherheiten behaftet. Ein anderes Verfahren als das der Befragung von einzelnen Unternehmen war jedoch oft nicht möglich, da eine Reihe von Branchen in den Regionen durch nur ein Unternehmen vertreten war. Individuelle Einschätzungen der sektoralen regionalen Entwicklungsmöglichkeiten wurden somit zum Bestandteil der Prognose. Insgesamt lässt sich eine Klassifikation der für die Vorausschätzung des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen verwandten Methoden wie folgt vornehmen: Prognosen, denen individuelle Befragungen vorausgingen, Prognosen aufgrund von Analysen globaler Entwicklungstendenzen, Prognosen aus einer Kombination der beiden Verfahrensweisen.

Die Idee der regionalen Arbeitsmarktbalancen wurde in Belgien weiterverfolgt. So steht heute eine anspruchsvollere Methodologie zur Verfügung, nach der Arbeitsmarktbalancen für die drei Regionen Brüssel, Flandern und Wallonie geschätzt werden können. Die Berechnungen erfolgen innerhalb des Modells "Rena", das in Zukunft weiter regionalisiert werden soll. Diese weitergehende Regionalisierung ist noch nicht abgeschlossen; deshalb kann hier kein endgültiger Theoriestand wiedergegeben werden. Im folgenden untersuchen wir daher den regionalen Teil des Modells "Rena", insbesondere die Methoden der Projektion des regionalen Angebots und der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen.

B 5.1.1. Angewandte Methoden und Prämissen

Der regionale Arbeitsmarkt wird durch vier Komponenten charakterisiert: Das Angebot an Arbeitskräften (Arbeitskräftepotential), die Beschäftigung, die Pendlerbewegungen, das Lohneinkommen und die Arbeitslosigkeit. Diese Komponenten erklärt man durch die Erwerbsquote, eine Beschäftigungsfunktion, eine Pendlerfunktion und eine Einkommensfunktion. Die regionale Arbeitslosigkeit ist

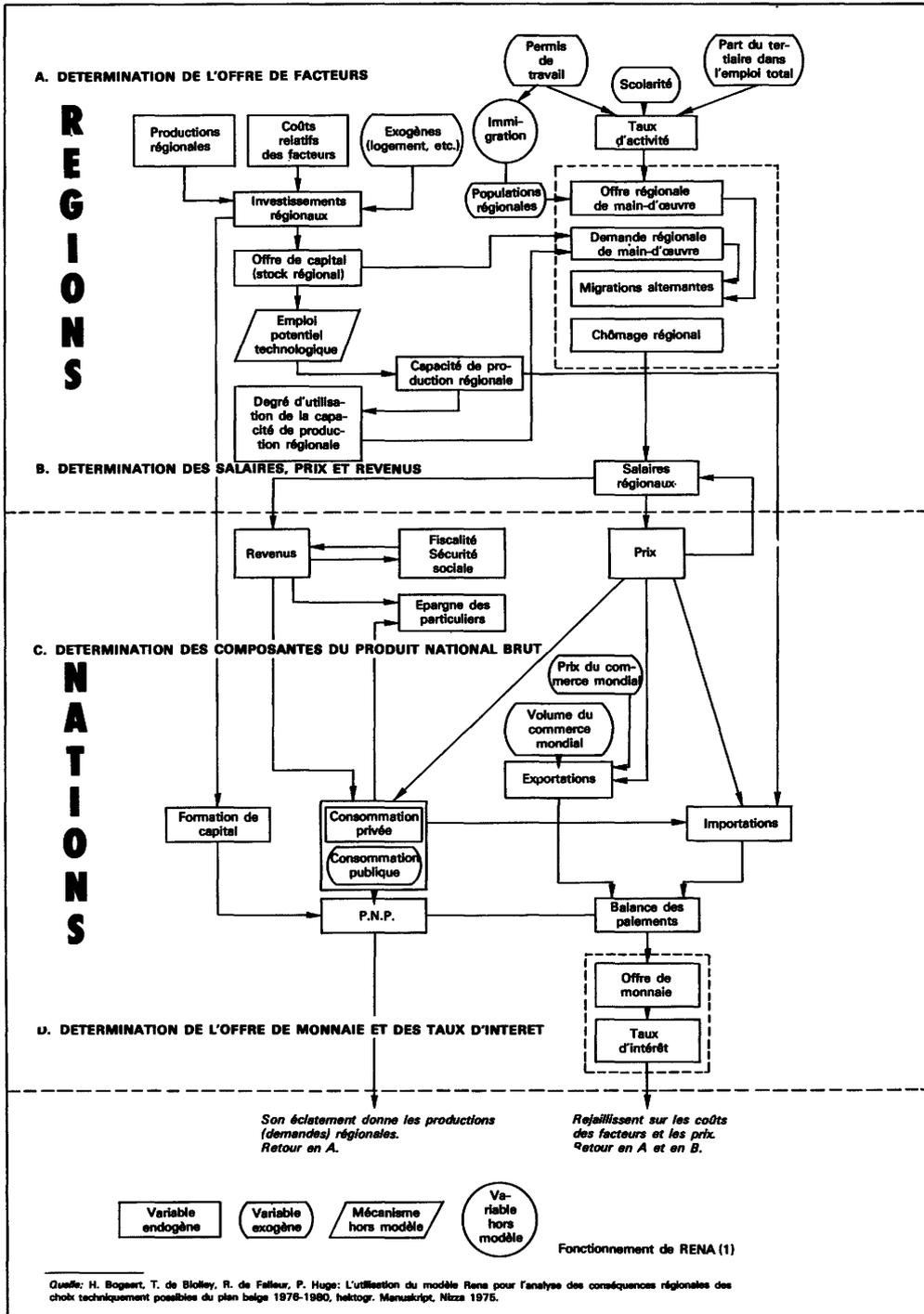
der Saldo zwischen dem um die tatsächliche Beschäftigung verminderten Angebot an Arbeitskräften und den Pendelwanderungen (1

Das Modell Rena ist ein ökonomisches interregionales Simulationsmodell für die belgische Wirtschaft. Angebot und Nachfrage nach Arbeitsplätzen sind endogene Variable des Modells und werden simultan bestimmt. Die Funktionsweise des Modells ist im folgenden Schema erklärt.

Die regionale Nachfrage nach Arbeitsplätzen ist durch die regionale Erwerbsquote, durch die regionale Bevölkerung und durch das regionale Angebot an Arbeitsplätzen bestimmt. Die Ergebnisse eines Ungleichgewichts am Arbeitsmarkt gehen sofort wieder in das Modell ein und bestimmen die Pendlerbewegungen und die regionale Arbeitslosigkeit. Es erfolgt eine getrennte Schätzung für männliche und weibliche regionale Erwerbsquoten. Die Erwerbsquoten sind jeweils durch drei exogene Variablen determiniert: durch den Anteil des tertiären Sektors an der Gesamtbeschäftigung, durch die Schulbildung und durch die Arbeitserlaubnisse für Gastarbeiter. Es erfolgt eine exogene Fortschreibung der regionalen Bevölkerung nach Geburtenhäufigkeit und Sterbewahrscheinlichkeit (vgl. Abschnitt 3.2., Gleichung (3.1) des vorgeschlagenen Modells).

Die Erwerbsquote der Frauen ist in allen drei Regionen korreliert mit dem Anteil des tertiären Sektors an der Gesamtbeschäftigung, für die männliche Erwerbsquote gilt dies nur in Brüssel. Anfangs sollte der Wanderungssaldo ebenfalls als erklärende Variable der Erwerbsquoten verwandt werden, doch dieser Ansatz lieferte keine signifikanten Ergebnisse.

(1) F. Thy-Clement, P. van Rompuy, L. de Corel: Rena, un modèle économétrique pour l'élaboration du plan 1976-1980, Brüssel, 1973, S. 92.



Sondergruppen werden in Belgien wie folgt berücksichtigt: Ausländer werden wie Belgier behandelt, Diplomaten können nur geschätzt werden (da sie keiner Auskunftspflicht unterliegen), ausländisches Militär wird gesondert ausgewiesen, belgisches Militär wird getrennt ausgewiesen nach Berufssoldaten und Wehrpflichtigen; letztere zählen zur Heimatregion.

Bestimmend für die Höhe der Nachfrage nach Arbeitsplätzen ist ebenfalls der Pendlersaldo. Dieser wiederum wird bestimmt durch das Verhältnis von Nachfrage nach Arbeitsplätzen und Angeboten von Arbeitsplätzen in der Nachbarregion und durch das entsprechende Verhältnis in der Herkunftsregion. Der Einfluss des Bildungsniveaus auf die Erwerbsquoten ist exogen vorgegeben.

Wesentliche Einflussgrösse des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen sind die regionalen Investitionen. Sie werden durch das regionale Produktionsniveau, durch die relativen Faktorkosten und durch einige exogene Grössen (wie z.B. das Wohnungswesen) erklärt. Die regionalen Investitionen sind identisch mit dem Zuwachs des regionalen Kapitalstocks. Der regionale Kapitalstock beeinflusst direkt und indirekt (über die Ausnutzung der regionalen Produktionskapazität) das Angebot an Arbeitsplätzen. Für die Art dieses Einflusses müssen produktionstheoretische Hypothesen gebildet werden. Das Rena-Modell arbeitet mit folgenden produktionstheoretischen Annahmen (1).

Die Produktionsfunktion entspricht der vom Paelinck-Soenens-Typ.

$$(1) \quad x = E e^{a+b(E/CAP)^2} \quad \left| \begin{array}{l} b < 0 \end{array} \right.$$

oder

$$(2) \quad x/E = e^{a+b(E/CAP)^2}$$

bzw. in logarithmischer Form

$$(3) \quad \ln(x/E) = a + b(E/CAP)^2$$

(1) F. Thys-Clement, P. van Rompuy, L. de Corel, Rena ..., a.a.O., S. 125 ff.

Hierbei bezeichnet x die effektive Produktion, E den Einsatzfaktor Arbeit und CAP den Faktor Kapital. Wie Gleichung (3) zeigt, hängt die (logarithmierte) Arbeitsproduktivität vom Einsatzverhältnis der Produktionsfaktoren ab. Die Substitutionselastizität kann Werte zwischen 0 und $1/3$ annehmen, was für ein mittelfristiges Modell als realistisch unterstellt wird, da Schwankungen des Produktionsniveaus durch intensiven Faktoreinsatz (z.B. Überstunden) aufgefangen werden (vgl. dagegen die Hypothesen der Cobb-Douglas-Funktion, die eine konstante Elastizität von 1 unterstellt).

Bezeichnet E_0 den ökonomisch maximalen Arbeitseinsatz, so erhält man für das Grenzprodukt der Arbeit folgenden Ausdruck:

$$(4) \quad \partial x / \partial E = (x / E_0) (1 + 2b(E_0 / CAP)^2) \stackrel{!}{=} 0$$

daraus folgt,

$$(5) \quad E_0 = CAP \sqrt{1 / (-2b)}$$

Die Unterstellung einer Produktionsfunktion dieses Typs führt zu der wichtigen Konsequenz, dass, wie Gleichung (5) zeigt, der ökonomisch maximale Arbeitseinsatz proportional zum Kapitalstock ist.

Setzt man E_0 für E in Gleichung (1) ein, so erhält man folgende Ausdrücke für die potentielle Produktion (Q):

$$(6) \quad Q = E_0 e^{a+b(E_0 / CAP)^2}$$

bzw.

$$(7) \quad Q = CAP \sqrt{1 / (-2b)} e^{a-1/2}$$

Diese produktionstheoretischen Annahmen haben Einfluss auf die Wahl der Investitionsfunktion. Deren wesentliche Variable ist das Lohnniveau, das wiederum über die Nachfrage das Produktionsniveau bestimmt.

B 5.1.2. Verhältnis der angewandten Methode zur vorgeschlagenen Methode

Das Rena-Modell unterscheidet sich von dem vorgeschlagenen Verfahren in erster Linie durch einen Mangel an sektoraler Disaggregation. Es hat allerdings den Vorteil, dass regionale Entwicklungen erklärt und nicht durch tautologische Transformationen bestimmt werden. Auch im Rena-Modell ergibt sich die regionale Arbeitslosigkeit als Saldo zwischen regionalem Angebot und regionaler Nachfrage nach Arbeitsplätzen (sieht man einmal von den Pendlerbewegungen ab); allerdings sind nach dem belgischen Verfahren die Reaktionen auf ein Arbeitsmarktungleichgewicht bereits in der Veränderung der Erwerbsquoten enthalten. Würde man Potentialgrößen für die regionalen Erwerbsquoten einführen, so wäre der belgische Begriff der regionalen Arbeitsmarktbilanz definitorisch identisch mit dem hier vorgeschlagenen Begriff. Es blieben allerdings erhebliche Unterschiede in der Schätzmethode.

B 5.2. Verwendbarkeit vorhandener Ansätze und Daten für die Projektion regionaler Arbeitsmarktbilanzen

(entfällt)

B 5.3. Erforderliche Erweiterungen und Vertiefungen

(entfällt)

B 5.4. Länderspezifische Probleme und Einflüsse von Arbeitsmarktprojektionen auf die Regionalpolitik

B 5.4.1. Grösse und Anzahl der Arbeitsmarktregionen

Die Regionalisierung des Rena-Modells nach drei Regionen würde ausreichen, um eine etwa einheitliche Grösse der Regionen innerhalb Europas zu erreichen. Bereits bei der regionalen Disaggregation des Rena-Modells werden Pendlereinflüsse erfasst. Diese Möglichkeit dürfte in erster Linie mit der hohen Attraktivität der Arbeitsmarktregion Brüssel zusammenhängen. Die Attraktivität Brüssels ist so gross, dass sie selbst Pendlerbewegungen induziert, die über mehrere kleine Arbeitsmarktregionen hinweg ver-

laufen. Darüber hinaus würden bei einer weitergehenden regionalen Disaggregation einzelne Gleichungen des Rena-Modells nicht mehr signifikant ermittelt werden können, d.h. das Modell würde in seiner Struktur verändert (falls es überhaupt noch aufrechterhalten werden kann).

B 5.4.2. Regionale und geopolitische Sonderprobleme

In Belgien dominieren zwei geopolitische Sonderprobleme: Die Einteilung des Landes in Sprachzonen und die Problematik des dominierenden Einflusses der Hauptstadt Brüssel. Die beiden Sprachregionen werden von Angehörigen verschiedener Nationalitäten bewohnt. Die Unterschiede zwischen den beiden Gebieten führen so weit, dass die wesentlichen Verhaltensgleichungen des Rena-Modells Unterschiede aufweisen.

Regionalpolitische Probleme sind in Belgien stets mit sprachpolitischen Problemen und Emotionen beladen. Es gibt ein Regionalministerium für Wallonen und eines für Flamen. Jedes verteilt "seine" Fördermittel. So herrscht in Belgien die Befürchtung, dass politische Faktoren den Einsatz analytischer Mittel erschweren oder gar verhindern. Das zweite grosse geopolitische Problem besteht darin, Brüssel "abzufetten", wie man dort sagt.

B 5.4.3. Politische Probleme und Restriktionen

Die bisherigen Förderregionen als "Problemzonen" sind nicht mit Arrondissements deckungsgleich. Die Kriterien für die regionale Förderung bzw. für die Festlegung der Förderregionen waren: Industrielle Entwicklung, Arbeitslose, Pendelentfernung, Regionaleinkommen, Steueraufkommen. Mit der Schaffung von Industrieparks hat man eine Änderung der Branchenstruktur - allerdings oft nach dem Giesskannenprinzip - herbeiführen wollen.

Der dritte belgische Plan war in erster Linie national orientiert. Der neue Plan wird auf regionale Gesichtspunkte mehr Rücksicht nehmen; es wird auf die Hilfe und das Interesse der regionalen Organisationen gerechnet.

Von politischer Seite wird die Projektion von regionalen Arbeitsmarktbilanzen im allgemeinen gefordert. Wegen der bisher gemachten Erfahrung mit Arbeitsmarktbilanzen herrscht allerdings eine

gewisse Skepsis in bezug auf "mechanistische" Modelle vor. Das bureau du plan hat eine zunehmende, wenn auch geringe politische Bedeutung erlangt. Von Seiten der Regierung wird offenbar das Rena-Modell befürwortet, während die Regionen an eigenen Methoden interessiert sind.

Verschiedene soziale Gruppen sind aus unterschiedlichen Motiven und Interessen in bezug auf regionale Arbeitsmarktbilanzen als Planungsmittel skeptisch (besonders die Unternehmer, aber auch die Arbeitnehmerorganisationen). Der Vorschlag, EG-Arbeitsmarktbilanzen aufzustellen, wird von politischer Seite offenbar akzeptiert. Es wird jedoch bisweilen in Zweifel gezogen, ob die politischen Gremien der EG das bei der Anwendung der Arbeitsmarktbilanzen erforderliche politische Feingefühl aufbringen könnten.

B 5.5. Vorschläge für das weitere Vorgehen

Wie bereits in der kurzen Darstellung der ersten Arbeitsmarktbilanz Belgiens deutlich wurde, bereitet die Übertragung sektoraler Branchenprognosen auf Arrondissements Schwierigkeiten, da sich oft ein regionaler Trend nicht ermitteln lässt bzw. die regionale Entwicklung individuellen Einflüssen unterliegt. Auf der Aggregationsstufe von nur drei Regionen (Rena-Untergliederung) dürften sich jedoch regionale Besonderheiten durch die Berechnung von Standortfaktoren ermitteln lassen. Werden Arbeitsmarktbilanzen nach der in dieser Arbeit vorgeschlagenen Methode berechnet - Übernahme der nationalen sektoralen Beschäftigungsprognosen, Regionalisierung anhand von Standortfaktoren -, so können die Ergebnisse durch die Werte, wie sie sich aus dem Rena-Modell ergeben, auf ihre Plausibilität hin geprüft und evtl. korrigiert werden. Die Daten der Erwerbsspersonenprognose können aus dem Rena-Modell übernommen werden, wenn anstelle der rekursiven Berechnung der Erwerbsquoten eine prozentuale Erhöhung (entsprechend regionaler - nationaler Differenzen) als Potentialwert vorgegeben oder die nationale Trendentwicklung der Erwerbsquoten auf die Regionen übertragen werden.

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

D 5.1. Bestandsaufnahme der Projektionen regionaler
Arbeitsmarktbilanzen

In der Bundesrepublik Deutschland erfolgte die Neuabgrenzung der regionalen Fördergebiete 1974 anhand der Kriterien: Regionale Arbeitsmarktbilanz, Pro-Kopf-Einkommen und physische Ausstattung mit Infrastruktur (1).

Der Indikator "Arbeitsplatzdefizit 1977" ist der prognostizierte Saldo zwischen Nachfrage und Angebot an Arbeitsplätzen. Als Abgrenzungsindikator galt das relative Arbeitsplatzdefizit, das auf das Arbeitskräfteangebot bezogen ist "Arbeitskräfte-reserve-quotient").

D 5.1.1. Angewandte Methoden und Prämissen

Die nachfolgende Methodendiskussion bezieht sich auf die innerhalb der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" errechneten vorausschauenden regionalen Arbeitsmarktbilanzen (2).

Nachfrage nach Arbeitsplätzen

Der Berechnung der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen liegt das Potentialkonzept zugrunde. Es wurde eine potentielle Arbeitsplatznachfrage definiert, die wirksam würde, wenn bestimmte Voraussetzungen, die andere sind als die, die unter Status-quo-Bedingungen bestehen, gegeben wären.

(1) In der ordinalen Rangskala, nach der die Regionen als Fördergebiete abgegrenzt worden sind, wurde eine Gewichtung der Kriterien von 1 (Arbeitskräfte-reserve-quotient): 1 (Einkommen) : 0,5 (Infrastruktur) vorgenommen.

(2) J. Langkau, P. Thelen, J. Vesper, Regionale Arbeitsmarktbilanzen ..., a.a.O., passim.

Da es als Aufgabe der Regionalpolitik angesehen wird, diese regionalen Potentiale weitgehend auszuschöpfen, sah man diese Methode als gerechtfertigt an.

Seinen rechnerischen Niederschlag fand die Anwendung des Potentialkonzepts in besonderen Annahmen über die interregionalen Wanderungen und die regionalen Erwerbsquoten. Als Arbeitskräftepotential einer Region (für das Jahr 1977) wurde die Zahl der Erwerbspersonen angesehen, die zu diesem Zeitpunkt in der Region Arbeitsplätze nachfragen, unter der Voraussetzung,

- dass keine positiven oder negativen Wanderungssalden zwischen 1970 und 1977 gegenüber anderen Regionen auftreten,
- dass die Erwerbsquoten der männlichen Erwerbspersonen der Regionen mindestens der bundesdurchschnittlichen Quote entsprechen, die regionalen Erwerbsquoten der weiblichen Bevölkerung, soweit sie unter dem Bundesdurchschnitt liegen, unterschiedlich behandelt werden, je nachdem, ob die Ursachen in einer für weibliche Erwerbstätige ungünstigen Wirtschaftsstruktur oder in abweichendem Erwerbsverhalten zu suchen sind, ferner
- dass die Pendler, die Regionsgrenzen überschreiten, als potentielle Nachfrager nach Arbeitsplätzen in der Region gelten, in der sie wohnen.

In einer zweiten Prognose wurden die Annahmen derart geändert, dass Abwanderungen aus Ballungsgebieten zugelassen waren und dass eine in der Zukunft gleichmäßigere räumliche Verteilung der ausländischen Erwerbspersonen als Ziel vorgegeben war. Beide Alternativprognosen sind veröffentlicht (1).

Besonders bemerkenswert ist hier der Verzicht auf eine Prognose der interregionalen Wanderungsbewegungen zur Vorausschätzung der potentiellen regionalen Arbeitsplatznachfrage. Interregionale Wanderungen zu vermeiden, die durch ökonomische Ursachen, d.h. hier durch mangelnde Ausstattung mit Arbeitsplätzen, bedingt sind, ist eine primäre Aufgabe der Regionalpolitik in der Bundesrepublik Deutschland. Diese hohe Gewichtung lässt sich vermutlich durch den förderativen Aufbau der Bundesrepublik erklären. Wie die Analysen für die anderen EG-Staaten zeigen, wird diese strikte Nullwanderungshypothese in keinem anderen Land gesetzt. Zwar besitzt die Reduzierung der Abwanderung in Irland und in Italien

(1) Langkau/Thelen/Vesper: Regionale Arbeitsmarktbilanzen ..., a.a.O., S. 75 und S. 99.

ebenfalls eine hohe Priorität, jedoch gehört es zum "Realismus" der dortigen regionalen Wirtschaftspolitik, dass Wanderungen in dem Zeitraum, der den Prognosen zugrunde liegt, als nicht ganz abbaubar angesehen werden.

Wesentlichen Einfluss auf die Höhe des Potentials der Nachfrage nach Arbeitsplätzen haben die Annahmen über die Höhe der Erwerbsquoten. Für die Prognose der altersgruppen- und geschlechtsspezifischen Erwerbsquoten der Regionen wurden die Trendwerte der erwarteten Erwerbsquoten des Bundes übernommen, d.h. der innerhalb einer Altersgruppe beobachtbare Trend (auf dem Niveau der Bundesrepublik) wird als auch für die Regionen gültig angenommen (vgl. Formel 3.3.). Bei der Übertragung dieser erwarteten Entwicklung der Erwerbsquoten des Bundes auf die Erwerbsquoten der Regionen aus dem Jahre 1970 ging man davon aus, dass die gesellschaftlichen Veränderungen, die die Erwerbsquoten beeinflussen, im gesamten Bundesgebiet in die gleiche Richtung wirken.

Für das weitere Vorgehen muss zwischen der Schätzung des männlichen Erwerbspersonenpotentials und des weiblichen Erwerbspersonenpotentials hinsichtlich der angewandten Methoden unterschieden werden. Bei der Schätzung der männlichen Erwerbspersonen wurde zum einen der regionale prognostizierte männliche Bevölkerungsbestand, untergliedert nach Alter, mit den entsprechenden durch den Bundestrend modifizierten altersspezifischen Erwerbsquoten multipliziert, zum anderen wurde der über die Altersgruppen aufsummierte männliche Bevölkerungsbestand mit der bundesdurchschnittlichen Erwerbsquote der Männer insgesamt (nicht nach dem Alter aufgegliedert) multipliziert.

Somit standen zwei Erwerbspersonenschätzungen (männlich) zur Verfügung. Wenn der bei Zugrundelegung der regionalen Erwerbsquoten sich ergebende Potentialwert unter dem Potentialwert lag, der sich bei Zugrundelegung der bundesdurchschnittlichen Erwerbsquote ergab, wurde das höhere Potential gewählt. Das bedeutet, dass als regionalpolitisches Ziel nicht angesehen wird, in den Regionen altersspezifische Erwerbsquoten zu erhöhen (es widerspräche z.B. den Zielen der Bildungspolitik, wenn die Erwerbsquote der 15-bis 20 jährigen regional erhöht werden sollte), sondern dass nur für alle Altersgruppen ein höheres regionales Potential nach Massgabe des Bundesdurchschnitts erreicht werden soll.

Bei der Schätzung der weiblichen Erwerbspersonen wird ebenfalls angenommen, dass nach Massgabe der Abstände zwischen der regionalen und bundesdurchschnittlichen Erwerbsquote der Frauen eine weibliche Arbeitsplatznachfrage als Potentialgrösse anzusehen ist. Es wird jedoch der Frage Rechnung getragen, ob sie sich bei

Einsatz entsprechender Instrumente auch mobilisieren lässt. Hier wurden zwei Einflussfaktoren unterschieden: Zum einen regionale Unterschiede im Erwerbsverhalten der Frauen, zum anderen die Tatsache, dass bei unterschiedlicher Branchenstruktur (z.B. hoher Anteil der Schwerindustrie) die Möglichkeiten, die weibliche Erwerbsbeteiligung zu erhöhen, unterschiedlich sind. Zur Berechnung dieser beiden Einflussfaktoren wurde ein Erwartungswert der regionalen weiblichen Arbeitsplatznachfrage ermittelt, der sich methodologisch an die Shift-and-Share-Analyse anlehnt, d.h. es wurde die branchenspezifische bundesdurchschnittliche Erwerbsbeteiligung der Frauen auf die Regionen übertragen.

Es standen somit drei Potentiale zur Verfügung: Eines bei Anlegen regionaler Erwerbsquoten, eines bei Anlegen bundesdurchschnittlicher Erwerbsquoten und ein Erwartungswert, der eine branchenstruktureneutrale weibliche Erwerbsbeteiligung zugrunde legte. Unterschiede in diesen drei Grössen wurden wie folgt berücksichtigt: Wenn einer stärkeren Beteiligung der Frauen am Erwerbsleben eine für sie ungünstige regionale Arbeitsplatzstruktur entgegensteht (z.B. Industrie), so wurde es als möglich angesehen, den Abstand der regionalen weiblichen Erwerbsquote zur Bundesquote um ein Drittel zu reduzieren. Man hielt es also für unwahrscheinlich, in kurzer Zeit sämtliche potentielle Reserven an weiblichen Arbeitskräften durch ein strukturell verbessertes Arbeitsplatzangebot zu mobilisieren. Noch geringere Möglichkeiten der Mobilisierung des weibliche Nachfragepotentials wurden dann angenommen, wenn Unterschiede im Erwerbsverhalten der Frauen als Erklärungsgrösse für unterdurchschnittliche regionale Erwerbsquoten festzustellen waren. Hier galten nur Erhöhungen um 10 % als möglich.

Eine weitere Potentialgrösse fand Eingang in die Schätzung des Nachfragepotentials nach Arbeitsplätzen dadurch, dass für die Zukunft von einer gleichmässigeren regionalen Verteilung der ausländischen Arbeitnehmer in der Bundesrepublik ausgegangen wurde. Wie bereits erwähnt, ist in einer zweiten Alternativrechnung auch berücksichtigt, dass Wanderungsbewegungen aus Ballungsgebieten regionalpolitisch erwünscht sind.

Alle diese Grössen stellen Möglichkeiten dar. Es wird deutlich, dass es sich bei der Ermittlung der Nachfrage nach Arbeitsplätzen in den Regionen der Bundesrepublik Deutschland um ein Potentialkonzept handelt. In welchem Masse welche dieser Grössen durch das Instrumentarium der regionalen Wirtschaftsförderung auch beeinflusst werden konnten, wird die nächste Prognose regionaler Arbeitsmarktbilanzen zeigen.

Prognose des Angebots an Arbeitsplätzen

Die Prognose des Angebots an Arbeitsplätzen zerfällt in eine nationale sektorale Beschäftigungsprognose und in eine Regionalisierung der branchenmässigen Beschäftigungsmöglichkeiten. Parameter der Prognose ist die Schätzung des gesamtwirtschaftlichen Wachstums bis 1977. Die Annahmen über den Verlauf des gesamtwirtschaftlichen Wachstumspfad es orientierten sich an der mittleren Variante der Perspektivprojektion des Bundeswirtschaftsministeriums aus dem Jahre 1970 (1).

Für die Projektion der zukünftigen Produktionsstruktur wurden die Trendwerte aus der Vergangenheitsentwicklung und eine Reihe weiterer Strukturprognosen analysiert (2). Da diese Prognosen von unterschiedlichen gesamtwirtschaftlichen Wachstumsraten ausgehen, hat man - um eine Vergleichbarkeit herzustellen - die relativen Produktionsänderungen einer Branche verglichen mit der relativen Produktionsänderung der Gesamtwirtschaft, d.h. es wurde die Elastizität der sektoralen Produktionsstruktur in bezug auf das Wirtschaftswachstum berechnet. Bei der Analyse der Beiträge der Wirtschaftssektoren zum Bruttoinlandsprodukt, d.h. des Produktionsergebnisses und des sektoralen Faktoreinsatzes, ging man von einer Cobb-Douglas-Produktionsfunktion aus. Die Hypothesen dieser Produktionsfunktion wurden für die von Auslastungsschwankungen bereinigten Werte (Potentialkonzept) als gültig angenommen (3).

Die Parameter der Cobb-Douglas-Produktionsfunktion - nämlich die Produktionselastizitäten der Faktoren Arbeit und Kapital - wurden anhand der Wettbewerbshypothese getestet. Wird diese Hypothese zugrunde gelegt, so lassen sich die Parameter der Produktionsfunktion aus der Einkommensverteilung berechnen (4). Bei Anwendung der Hypothese des vollkommenen Wettbewerbs müssen insbe-

(1) Der Bundesminister für Wirtschaft: Perspektiven des Wirtschaftswachstums in der BRD bis zum Jahre 1985, in: Die wirtschaftliche Lage in der Bundesrepublik, Vierteljahresberichte III/1970, Bonn 1970.

(2) B. Görzig: Die Entwicklung des Wachstumspotentials ... a.a.O., S. 36.

(3) Es wurden als auslastungsbereinigte Zeitreihen des Datenmaterials erstellt. Der Auslastungsgrad ist definiert als das Verhältnis zwischen genutzten Grössen und Kapazitätsgrössen.

(4) Die Darstellung der mit der Wettbewerbsthese verbundenen Annahmen erfolgte in Kapitel 4.3.3.

sondere die Implikationen, die mit der Annahme von Kapazitätsbeschränkungen in Zusammenhang stehen, beachtet werden (1).

Eine Komponentenzerlegung diente der Berechnung des technischen Fortschritts. Der Residualfaktor wurde gemessen durch eine Substitutionskomponente (Kapitalintensität) und eine Produktivitätskomponente (Kapitalkoeffizient). Vgl. Abschnitt 4.3.3.4.) Das hier beschriebene Modell kann nur auf Organisationen mit Erwerbscharakter übertragen werden. Für den Staat und die Organisationen ohne Erwerbscharakter und für die privaten Haushalte ist es nicht anwendbar. Hier müssen Prognosen der Entwicklung des Arbeitsplatzangebots aus den Zielvorstellungen über die Entwicklung von bestimmten staatlichen Aufgabenbereichen ermittelt werden.

Das Ergebnis des dargestellten Verfahrens war eine Prognose der sektoralen Entwicklung des Arbeitsplatzangebots für die Bundesrepublik nach 22 Sektoren, das unter Verwendung der Daten der Arbeitsstättenzählung von 1970 auf 44 Sektoren erweitert worden war (2). Die Regionalisierung der nationalen sektoralen Prognose des Arbeitsplatzangebots erfolgte anhand eines regionalen Prognosemodells auf der Basis der Shift-Analyse (vgl. Abschnitt 4.4.2.1.). Das Wachstum der regionalen Beschäftigten wurde also in eine gesamtäumliche Komponente (d.h. in einen gesamtäumlichen Wachstumsfaktor) in eine strukturelle Komponente (industry mix) und in eine regionale standortspezifische Komponente aufgeteilt, die die Differenz zwischen dem Wachstum eines Sektors in einer Region und im Gesamtgebiet misst. Dazu waren folgende Informationen notwendig: Zum einen die Zahl der Arbeitsplätze im Basiszeitpunkt, zum anderen die jahresdurchschnittlichen Veränderungsrate des Arbeitsplatzangebots für jeden Sektor in der Bundesrepublik und darüber hinaus eine Berechnung der Standortfaktoren, in denen sich die regionale Entwicklung des Arbeitsplatzangebots für jeden Sektor in jeder Region widerspiegelt. Bevor man die Standortfaktoren in die Prognosefunktionen übernahm, wurden sie dem Chi-Quadrat-Test unterzogen. Ergebnis dieses Tests war, dass die zeitliche Invarianz der Standortfaktoren als gegeben betrachtet werden kann. Darüber hinaus wurde in Anlehnung an das Schröder'sche Modell (3) eine multiple Regressionsanalyse

(1) Die Auslastungsgrade für das Arbeitspotential und für das Produktionspotential müssen identisch sein. B. Görzig: Die Entwicklung des Wachstumspotentials ... a.a.O., S. 13 ff.

(2) H. Birg: Prognose des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen, a.a.O., S. 20.

(3) D. Schröder und Mitarbeiter: Strukturwandel, Standortwahl und regionales Wachstum, Prognose Studien 3, Stuttgart 1968.

vorgenommen, die Erklärungsvariablen für die Standortfaktoren ermitteln sollte. Welche Variablen als Erklärungsgrößen angesehen werden sollten, zeigt die nachfolgende Liste (1):

A- 1 Strukturfaktor

B- Komponenten des Standortfaktors

a) Komponenten, die die Standortwahl der Betriebe beeinflussen

2 Erwerbsfaktor

3 Energiepreis

4 Steuerhebesatz

5 Knappheit der Fläche

6 Bevölkerungsdichte

7 Marktpotential

8 Qualität der interregionalen Infrastruktur

9 Schnellverkehrsverbindungen

10 Qualität des Strassennetzes

11 Zentrale Dienste

b) Komponenten, die die Wohnortwahl der Arbeitskräfte beeinflussen

12 Quantitative Wohnungsversorgung

13 Qualitative Wohnungsversorgung

14 Wohnungsmiete

15 Klimaindex

16 Kulturelles Angebot

(1) A. Birg: Prognose des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen, a.a.O., S. 44.

17 Möglichkeiten der Naherholung

18 Schulindex

19 Hochschulversorgung

20 Gesundheitsdienst

Bereits Schröders Analyse konnte die Standortfaktoren nicht erklären. Auch die Wiederholung dieses Erklärungsversuchs - inzwischen mit doppeltem Umfang der Stichprobe - schlug fehl. Das Ergebnis des Chi-Quadrat-Tests und der multiplen Regressionsrechnungen ist:

- "- Die Chi-Quadrat-Tests auf zeitliche Invarianz des Standortfaktors der Industrie in der Bundesrepublik zeigen, dass das Gewicht der systematischen Komponenten des Standortfaktors offensichtlich grösser ist als das der zufälligen Komponenten, mit der Folge, dass das Vorzeichen des Standortfaktors relativ konstant ist. Dies berechtigt zu der Annahme, dass sich im Standortfaktor Einflussgrössen widerspiegeln, die die Standortgunst der Regionen determinieren. Ein nicht unbeträchtlicher Teil des Standortfaktors muss jedoch zufälligen Faktoren zugeordnet werden, die eine um so bedeutsamere Rolle spielen, je kleiner die untersuchten Gebiete sind.
- Weder mit dem von Schröder entwickelten Modell noch mit einem nach diesem Modell gebildeten Ansatz lässt sich der Standortfaktor kausal erklären. Dass die entsprechenden Test fehlschlagen, kann verschiedene Ursachen haben. In welchem Masse dabei die Probleme eine Rolle spielten, die sich aus der empirischen Ermittlung der Einflussgrössen ergeben, und zu welchen Teilen der Fehlschlag auf einem Mangel des Modells selbst beruht, lässt sich nur durch weitere Anwendungen erklären (1)."

Die guten Erklärungswerte, die der Chi-Quadrat-Test lieferte, mögen unter anderem darauf beruhen, dass die Zeitreihen der regionalen Beschäftigungsentwicklung von Extremwerten bereinigt worden waren, d.h. einmalige grössere Ansiedlungen in einem Sektor in einer Region wurden nicht in die Berechnung des Standortfaktors miteinbezogen. An dieser Stelle mag ein Hinweis auf die Variablenliste, die H.J. Brown für die Zerlegung des Standortfaktors in einzelne empirisch überprüfbare Komponenten verwandt hat (vgl. Länderbericht Niederlande) genügen.

(1) A. Birg: Prognose des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen, a.a.O., S. 49.

Da sich die Bundesrepublik die zeitliche Invarianz der Standortfaktoren durch Standort- und Wohnortseigenschaften nicht erklären liess, blieb als Alternative die Shift-and-Share-Analyse.

D 5.1.2. Verhältnis der angewandten Methode zur vorgeschlagenen Methode

Es wurde bereits bei der Darstellung der Konzepte zur Projektion des Angebots an Arbeitsplätzen auf nationaler und sektoraler Ebene darauf hingewiesen, dass eine Vereinheitlichung der hier möglichen Methoden nicht sinnvoll ist, da ein einheitliches produktionstheoretisches Modell in einer Reihe von Ländern den bisherigen empirischen Ergebnissen widersprechen würde. Aus diesem Grunde hatten wir vorgeschlagen, die für das jeweilige Land vorliegenden sektoralen Arbeitsplatzvorausschätzungen zu übernehmen.

Bei der Projektion der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen ergeben sich zwischen der in der BRD angewandten und der vorgeschlagenen Methode keine Unterschiede; diskutiert werden müssen jedoch die Hypothesen, die die Projektion in der Bundesrepublik zu einer Potentialschätzung machen. Es sind dies die Hypothesen, die auf regionaler Ebene für die Veränderung der Erwerbsquoten und der interregionalen Wanderungen gesetzt worden sind. Von den drei möglichen Hypothesen für die Prognose regionaler Erwerbsquoten: Rechnen mit einer einmal festgestellten regionalen Erwerbsquote, Übertragung des nationalen Trends in der Erwerbsquotenentwicklung auf die regionale Erwerbsquote oder Festlegung eines bestimmten Prozentsatzes, um den die regionale Erwerbsquote an das nationale Erwerbsquotenniveau angeglichen werden soll, ist in der Bundesrepublik eine Kombination der beiden zuletzt genannten Möglichkeiten gewählt worden. Eine endgültige Festlegung auf eine der drei Möglichkeiten als die anzuwendende Methode war von den Autoren nicht vorgenommen worden. Es muss jedoch noch einmal gesagt werden, dass die letztgenannte Methode, d.h. die Übernahme des nationalen Erwerbsquotenniveaus auf das regionale in den Ländern zu Schwierigkeiten führen wird, in denen die Erwerbsquoten regional sehr stark differieren. In diesen Ländern wird dann wahrscheinlich ein sehr grosses Arbeitsplatzdefizit errechnet werden. Damit die regionalpolitischen Zielgrössen, die einen Einfluss auf die Erwerbsquoten haben, etwa den realen Möglichkeiten entsprechen, bietet es sich - für alle EG-Staaten einheitlich - an, von einer Erhöhung der regionalen Erwerbsquoten um einen noch festzulegenden Prozentsatz auszugehen, für den Fall, dass die regionale Erwerbsquote unter der nationalen liegt. Würde dieser Vorschlag angenommen, so müsste für die Bundesrepublik eine weitere Alternativprognose gemacht werden.

In den regionalen Arbeitsmarktbilanzen für die Bundesrepublik ist als normative Grösse die Nullwanderungshypothese eingeführt worden, d.h. erklärtes Ziel ist es, regionale Abwanderungen von Arbeitskräften zu vermeiden. Auch hier wäre eine Alternative denkbar derart, dass von den in einem vergangenen Zeitraum beobachteten Wanderungssalden ausgegangen wird und ein gewisser Prozentsatz der in der Vergangenheit beobachteten Wanderungen auch auf den Prognosezeitraum übertragen wird. Die Annahme z.B. eines Nullwanderungssaldos würde für Irland und Süditalien für die Höhe des Arbeitsplatzdefizits schwerwiegende Konsequenzen haben. In der Bundesrepublik sind mehrere Alternativen des Wanderungsverhaltens durchgerechnet worden.

Eine Rechnung von mehreren Alternativprognosen - in denen der regionale Wanderungssaldo variiert wird - ist auch auf europäischer Ebene möglich; jedoch müsste eine der Annahmen die des Nullwanderungssaldos sein, um das maximal mögliche regionale Arbeitskräftepotential vergleichbar für alle europäischen Staaten zu ermitteln.

Die getroffenen Annahmen in den Arbeitsmarktbilanzen der Bundesrepublik über die regionale Verteilung der ausländischen Arbeitnehmer haben in den meisten EG-Staaten keine grosse Bedeutung. Zum Teil lässt sich der Anteil der ausländischen Arbeitnehmer an den gesamten Erwerbstätigen regional gar nicht ermitteln. Für eine EG-einheitliche Methode würde es sich anbieten, eine einmal festgestellte regionale Verteilung fortzuschreiben. Dann muss eine getrennte Ausweisung von inländischen und ausländischen Arbeitnehmern gar nicht erfolgen.

D 5.2. Verwendbarkeit vorhandener Ansätze und Daten für die Projektion regionaler Arbeitsmarktbilanzen

(entfällt)

D 5.3. Erforderliche Erweiterungen und Vertiefungen

Für die neue Prognose regionaler Arbeitsmarktbilanzen für die BRD, die als Prognosehorizont das Jahr 1980 hat, ist vorgesehen, folgende Problembereiche zu analysieren. Es wird untersucht, inwieweit die Annahmen einer regional gleichmässigeren Verteilung der ausländischen Arbeitnehmer mit den in der Vergangenheit beobachteten Wanderungsbewegungen dieser Arbeitnehmer übereinstimmen. Erste Ergebnisse deuten darauf hin, dass eine regionale

Nivellierung in einem gewissen Masse stattgefunden hat. Ein zweiter Fragenbereich bezieht sich auf die Annahmen, die über die regionalen weiblichen Erwerbsquoten getroffen worden sind. Der Einfluss der Branchenstruktur, d.h. hier eines hohen Anteils der im tertiären Sektor Beschäftigten, kann weiterhin als gültig angenommen werden. Darüber hinaus ergeben sich aber bereits Anhaltspunkte dafür, dass der regionale Besatz mit bestimmten Infrastruktureinrichtungen (z.B. Kindergärten, Kindertagesstätten usw.) eine Rolle spielt. Würden diese Einflussgrößen in die Projektion regionaler Arbeitsmarktbilanzen übernommen, so würde sich das Prognoseverfahren immer mehr einer modellmässigen Betrachtung nähern, wie sie in den Niederlanden und in Belgien versucht wird.

Die Frage nach einer Einbeziehung der Qualifikationsstruktur der Arbeitsplätze bzw. der Arbeitskräfte in die Prognose regionaler Arbeitsmarktbilanzen wird ebenfalls untersucht. Hier deutet alles darauf hin, dass die vorhandenen statistischen Daten in bezug auf die Untergliederungen, wie sie in der Volkszählung vorgenommen worden sind, nicht ausreichen. Die Klassifikation der Erwerbstätigen nach mithelfenden Familienangehörigen, Angestellten, Arbeitern, Beamten usw. kann nicht als Charakterisierungsmerkmal für die beruflichen Qualifikationen angesehen werden. Andererseits ist die offizielle Gliederung nach Berufsgruppen so detailliert, dass sie nicht operational ist; ihr wesentlicher Mangel ist jedoch die fehlende regionale Untergliederung. Ausbildungs- bzw. Tätigkeitsmerkmale in eine Prognose regionaler Arbeitsmarktbilanzen für die Bundesrepublik einzubeziehen, erscheint deshalb zur Zeit nicht möglich. Im europäischen Vergleich ist diese Tatsache zu bemängeln, da für einige Länder bei hoher Arbeitskraftreserve die Gründe für mangelnde Möglichkeiten der Arbeitsplatzbeschaffung in dem geringen Ausbildungsniveau der Arbeitskräfte gesehen werden.

D 5.4. Länderspezifische Probleme und Einflüsse von Arbeitsprojektionen auf die Regionalpolitik

Ein direkter Einfluss regionaler Arbeitsmarktprojektionen auf die Regionalpolitik ist nur für die Bundesrepublik Deutschland nachweisbar. In der Bundesrepublik lagen quantitative Vorstellungen über die in strukturschwachen Regionen neu zu schaffenden Arbeitsplätze in den Rahmenplänen der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" seit längerer Zeit bereits vor. Voraussetzung einer Neuabgrenzung der Fördergebiete war es, einen einheitlichen Abgrenzungsmassstab für die Regionen der Bundesrepublik Deutschland zu finden, nach dem die finanziellen Beihilfen des Bundes und der Länder auf die Regionen verteilt werden sollten. Mit der Ermittlung einer ordinalen

Rangskala, in die die Grössen Arbeitskräftereservequotient, Einkommen und Infrastruktur eingingen, wurde diese Voraussetzung erfüllt; dabei galt als Nebenbedingung, dass nach der Neuabgrenzung nicht mehr als bisher, d.h. 34 % der Gesamtbevölkerung, in Fördergebieten leben sollten.

Ein Einfluss der Neuabgrenzung von regionalen Fördergebieten - also auch der Ermittlung von regionalen vorausschauenden Arbeitsmarktbilanzen - auf die Instrumente der Regionalpolitik ist nicht vorhanden, da sich am Instrumentarium der regionalen Wirtschaftsförderung nichts änderte. Eine regionale Erfolgskontrolle der Fördermassnahmen gibt es noch nicht. Es wurde jedoch als ein wesentlicher Fortschritt der Neuabgrenzung angesehen, dass künftig mit den drei Kriterien (Einkommen, Arbeitsmarkt, Infrastruktur) gesamtwirtschaftlich überprüfbare regionale Arbeitsmarkt- und Einkommensziele quantifiziert werden können, die es erlauben, den Erfolg oder Misserfolg der regionalpolitischen Massnahmen zu messen. Auf dieser Basis wird es dann möglich sein, in bestimmten Abständen die Fördergebietspolitik den jeweiligen gesamtwirtschaftlichen und regionalen Notwendigkeiten anzupassen. Gegenwärtig werden bereits die Hypothesen überprüft, die für die ersten regionalen Arbeitsmarktbilanzen hinsichtlich der Erwerbsquoten, der Ausländerbeschäftigung und der regionalen Wanderungen getroffen wurden. Weitgehend unbeachtet blieb die Tatsache, dass bereits während der Erstellung der ersten regionalen Arbeitsmarktbilanzen eine Simulation der regionalen Auswirkungen der Energiepreiserhöhung bzw. der geänderten Knappheitsrelationen auf dem Energiemarkt durchgeführt wurde. Dieser Hinweis mag hier dazu dienen aufzuzeigen, wie schnell gesamtwirtschaftliche Datenänderungen bei Vorliegen von Rechenprogrammen zur Erstellung von regionalen Arbeitsmarktbilanzen auf ihre regionalen Auswirkungen hin (Beschäftigungslage) analysiert werden können.

Die obige Darstellung der angewandten Methoden zur Erstellung regionaler Arbeitsmarktbilanzen in der Bundesrepublik Deutschland bezieht sich auf die Untersuchungen, die im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe von Bund und Ländern "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" angestellt wurden.

Auch im "Raumordnungsprogramm für die grossräumige Entwicklung des Bundesgebietes (Bundesraumordnungsprogramm)" (1) sind

(1) Raumordnungsprogramm für die grossräumige Entwicklung des Bundesgebietes (Bundesraumordnungsprogramm), von der Ministerkonferenz für Raumordnung am 14.2.1975 beschlossen, Bonn 1975.

"Schwerpunkträume mit besonderen Strukturschwächen" festgelegt worden. Es handelt sich um Gebiete, in denen die gegenwärtige Arbeitsmarktsituation bzw. die Arbeitsmarktbilanzen für 1985 erwerbsstrukturelle Mängel aufweisen bzw. erwarten lassen. Die Strukturschwäche dieser Gebiete wird anhand folgender Indikatoren gemessen:

1. Lohn- und Gehaltssumme im verarbeitenden Gewerbe je Beschäftigten in 1969 (Gewicht 0,5)
2. Arbeitslosenquote im September 1972 (strukturelle Arbeitslosigkeit) (Gewicht 0,3)
3. Arbeitslosenquote im Januar 1973 (saisonale Arbeitslosigkeit) (Gewicht 0,2)
4. Arbeitsplatzdefizit 1985 (Gewicht 1,0).

Für das Bundesraumordnungsprogramm sind also ebenfalls regionale vorausschauende Arbeitsmarktbilanzen errechnet worden. Sie werden verwendet als Indikatoren für die Gebiete, in denen keine funktionsfähigen regionalen Arbeitsmärkte bestehen, in denen Arbeitsplätze, die eine qualifizierte Berufsausbildung verlangen, fehlen und in denen die Wirtschaftsstruktur nicht stabil genug ist, um konjunkturelle und strukturelle Krisen abzufangen. Das Bundesraumordnungsprogramm ist als langfristiger, überfachlicher Orientierungsrahmen für die grossräumige Entwicklung des Bundesgebietes konzipiert. Es weist jedoch in seiner jetzigen Fassung nicht die konkreten Instrumente auf, anhand derer die aufgezeigten Ziele realisiert werden sollen. Politisches Durchsetzungsmittel ist im Rahmen des Bundesraumordnungsprogramms lediglich die Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur". Innerhalb dieser Gemeinschaftsaufgabe wurden nach der oben dargestellten Methode ebenfalls regionale Arbeitsmarktbilanzen errechnet. Es ist zu erwarten, dass bei einer späteren Koordinierung von Bundesraumordnungsprogramm und Gemeinschaftsaufgabe auch die regionalen Arbeitsmarktbilanzen koordiniert werden. Das Bundesraumordnungsprogramm wird gegenwärtig fortgeschrieben und konkretisiert.

D 5.4.1. Grösse und Anzahl der Arbeitsmarktregionen

Für die Prognose regionaler Arbeitsmarktbilanzen erfolgte eine Gliederung des Bundesgebietes in Arbeitsmarktregionen (1). Ziel dieser Abgrenzung war es, Arbeitsmarktregionen zu finden, in denen eine als zumutbar geltende Entfernung zwischen Wohnort und Arbeitsort als normative Grösse festgelegt worden war, d.h. eine geringe Pendelverflechtung der Regionen wurde zum Auswahlkriterium erhoben (Minimierung der Pendlersalden). Das Ergebnis waren 164 Arbeitsmarktregionen für die Bundesrepublik Deutschland. Diese funktionalen Räume wurden, um regionalpolitische Wünsche einiger Bundesländer zu berücksichtigen, auf 178 erhöht, was ein Abgehen von der unter Arbeitsmarktgesichtspunkten funktionalen Abgrenzung bedeutete.

D 5.4.2. Regionale und geopolitische Sonderprobleme

Da nach den Kriterien Arbeitskräftereservequotient, Pro-Kopf-Einkommen und physische Ausstattung mit Infrastruktur die neuen Fördergebiete für die Bundesrepublik Deutschland abgegrenzt worden sind, ist es möglich, einen Vergleich zwischen bisherigen und künftigen Fördergebieten zu ziehen. Es kann unterschieden werden nach neu in die Förderung aufgenommenen Gebieten, aus der bisherigen Förderung ausgeschiedenen Gebieten, und Gebieten die bisher und künftig regionale Wirtschaftsförderung erhalten. Innerhalb der Veränderung der "Gebietskulisse" sind die Gebiete, die aus der bisherigen Wirtschaftsförderung ausgeschieden sind, von besonderem Interesse. Es handelt sich hier um Gebiete, die städtischen Agglomerationen benachbart sind. Damit hatte die Variable "Agglomeration", die in einer Reihe von Modellen in anderen europäischen Ländern untersucht wird, auch in das deutsche Verfahren zur Schätzung regionaler Arbeitsmarktbilanzen aufgenommen. Agglomerationswirkungen reichen so weit über städtische Verdichtungsgebiete hinaus, dass selbst entfernt liegende, eigenständige Arbeitsmärkte in ihrer wirtschaftlichen Entwicklung noch betroffen sind.

(1) D. Klemmer, Abgrenzung regionaler Arbeitsmärkte in der Bundesrepublik Deutschland für die Zwecke der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur", Bochum 1972, unveröffentlichte Gutachten; und D. Klemmer, B. Knop, B. Kraemer, Abgrenzung regionaler Arbeitsmärkte in der Bundesrepublik Deutschland für die Zwecke der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur", Bochum, 1973, unveröffentlichte Gutachten.

D 5.4.3. Politische Probleme und Restriktionen

Die förderative Struktur der Bundesrepublik macht einen Abstimmungsprozess zwischen den Bundesländern und dem Bund notwendig. Eine Quantifizierung regionaler Arbeitsmarkt- und Einkommensziele war deshalb nur in einem Konsultations- und Kompromissverfahren möglich. Ein Kompromiss war insbesondere notwendig zwischen den traditionell agrarisch strukturierten Gebieten und den "alten Industriegebieten", die durch die Umstrukturierung im Bergbau und in der Stahlindustrie hohe Beschäftigungsfreisetzungen zu verzeichnen haben bzw. erwarten lassen.

Um ihren regionalen Sonderproblemen Rechnung zu tragen, wurden das Zonenrandgebiet und das Saarland vorab als Fördergebiete festgelegt. Jedoch zeigt sich auch in diesen Gebieten, dass die Analyse anhand regionaler Arbeitsmarktbalancen diesen Sonderproblemen durchaus gerecht werden kann: im Zonenrandgebiet war das Arbeitsplatzdefizit so hoch, dass es auch ohne regionale Sonderstellung zu den Förderregionen gezählt haben würde. Die im Saarland erforderlichen wirtschaftlichen Umstrukturierungen hat man als so bedeutend angesehen, dass es - obwohl es unter der Schwelle des Förderkriteriums lag - in die regionale Wirtschaftsförderung eingegliedert wurde.

D 5.5. Vorschläge für das weitere Vorgehen

Es ist für die Bundesrepublik vorgesehen, in bestimmten Abständen die "Fördergebietskulisse" den jeweiligen gesamtwirtschaftlichen und regionalen Notwendigkeiten anzupassen. Die in den bisher erstellten regionalen Arbeitsmarktbalancen getroffenen Annahmen werden deshalb mit hoher Wahrscheinlichkeit korrigiert werden müssen. Eine Änderung der Annahmen ist - um einheitliche Arbeitsmarktbalancen auf EG-Ebene zu erstellen - soweit die Verfasser das verwandte Rechenprogramm kennen, ohne Schwierigkeiten möglich. Eine Aggregation der Daten auf Regierungsbezirksebene - um in bezug auf die Größenordnung EG-einheitliche Regionen vorzuschlagen - würde ebenfalls keine Schwierigkeiten machen.

DÄNEMARK

DK 5.1. Bestandsaufnahme der Projektionen regionaler Arbeitsmarktbilanzen

In Dänemark wurden regionale Arbeitsmarktbilanzen bereits zum zweitenmal projiziert. Die Berechnungen für die erste Planungsperiode umfassten den Zeitraum 1975 bis 1985 und werden von den Arbeitsmarktbilanzen, die sich auf die Periode 1978 bis 1988 beziehen, abgelöst.

Beide Versuche, regionale Orientierungsdaten zu erstellen, unterscheiden sich weniger methodisch als institutionell. Die auch in Dänemark in beiden Arbeiten vorzufindende Unterteilung in nationale und regionale Prognose führte dazu, dass bei der Wiederholung der Berechnungen von Arbeitsmarktbilanzen die nationalen und sektoralen Prognosen des Arbeitsplatzangebots nicht von den regionalpolitisch zuständigen Instanzen durchgeführt wurden, sondern aus dem "Perspektivplanredegørelse 1972 - 1987" (PP II) übernommen worden sind.

Dies führt dazu, dass die regionalen Prognosen konsistent sind mit den Schätzungen, die für die mittelfristige nationale Wirtschaftspolitik zur Verfügung stehen. Andererseits sind die beiden für Dänemark erstellten regionalen Arbeitsmarktbilanzen nicht miteinander vergleichbar, da die Prognosen der Entwicklung des sektoralen Arbeitsplatzangebots nach unterschiedlichen Methoden erstellt worden sind.

Mit der Regionalisierung nationaler Planungsdaten für die Erstellung der neuesten regionalen Arbeitsmarktbilanzen Dänemarks werden die Methoden in den Ländern, in denen regionale Arbeitsmarktbilanzen projiziert werden (Bundesrepublik Deutschland, Belgien, Dänemark), einheitlich. Es liegt auf der Hand, diese Methoden für alle EG-Länder vorzuschlagen, denn:

- zum einen sind die erforderlichen nationalen sektoralen Orientierungsdaten in allen EG-Staaten verfügbar,
- zum anderen wird dann Regionalpolitik mit nationaler Wirtschaftspolitik konsistent.

Die in Dänemark erstellten regionalen Arbeitsmarktbilanzen - die sich noch im parlamentarischen Entscheidungsprozess befinden und deren Einfluss auf die Regionalpolitik deshalb noch nicht

nachweisbar ist - wurden mit der im folgenden kurz skizzierten Zielsetzung erstellt: Es sollten Informationen über die zu erwartende räumliche Verteilung der Bevölkerung anhand einer Analyse sämtlicher Regionen und Sektoren gewonnen werden. Veränderungen in der regionalen Bevölkerungsverteilung wurden in hohem Masse den interregionalen Wanderungen zugeschrieben. Diese wiederum wurden in ihrer Richtung und Höhe als durch den Saldo der regionalen Arbeitsmarktbilanz bestimmt angesehen. Die aufgrund der zu erwartenden Tendenzen am regionalen Arbeitsmarkt vorausgeschätzte regionale Bevölkerungsverteilung sollte Anhaltspunkte für die Planung und Realisierung von Anlagen der Verkehrsinfrastruktur, von Wohngebieten, Produktionsanlagen, Fürsorgeeinrichtungen, Lehranstalten oder anderen öffentlichen Einrichtungen geben (vgl. die entsprechende Zielsetzung der Regionalplanung in Frankreich).

Zielsetzung war es nicht, interregionale Wanderungen auf jeden Fall zu vermeiden, sondern es sollten durch Hypothesen über die Reaktionen auf Ungleichgewichte am Arbeitsmarkt die möglichen Wanderungstendenzen vorausgeschätzt werden. Dann sollte beurteilt werden, ob die zu erwartenden Tendenzen in der Entwicklung gefördert oder gebremst werden sollten. Da auf nationalem Niveau das Ziel der Vollbeschäftigung im Vordergrund stand, wurde gefragt, ob bei einem zwischen den Regionen sich ausgleichenden Arbeitsmarktsaldo dieses Ziel erreicht werden könne. Regionalpolitik wurde also z.T. als Mittelteil der Vollbeschäftigungspolitik verstanden.

DK 5.1.1. Angewandte Methoden und prämissen

Hier wird zunächst die für die Planungsperiode 1975 bis 1985 erstellte Arbeitsmarktbilanz in ihren Methoden dargestellt. Im Anschluss erfolgt eine kurze Diskussion der Variablen, die in der darauffolgenden Arbeitsmarktbilanz für 1978 bis 1988 überprüft bzw. korrigiert worden sind.

Die Prognose der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen erfolgte aufgrund des Potentialkonzepts. Das regionale Potential an Erwerbspersonen wurde errechnet durch Multiplikation der regionalen erwerbsfähigen Bevölkerung (nach Altersgruppen) mit potentiellen Erwerbsquoten, d.h. hier mit den Erwerbsquoten, die auf Landesebene ermittelt worden waren. Die regionale Nachfrage nach Arbeitsplätzen wird bestimmt durch eine demographische Komponente und eine erwerbsstrukturelle Komponente. In der demographischen Komponente ist der Einfluss der Altersstruktur auf die Höhe der erwerbsfähigen Bevölkerung erfasst. In der erwerbsstrukturellen Komponente ist die Entwicklung der jeweiligen Erwerbsquoten

wiedergegeben. Die Prognosen der Erwerbsquoten wurden nach Alter und Geschlecht getrennt durchgeführt. In Abhängigkeit von Voraussetzungen der Möglichkeiten zur Ausbildung und Umschulung, der erwarteten Zahl von Hochschülern, der im Durchschnitt kürzeren Arbeitszeit bei Frauen usw. wurden unterschiedliche Veränderungen der alters- und geschlechtsspezifischen Erwerbsquoten ermittelt. Für die Regionen wurde mit nationalen alters- und geschlechtsspezifischen Erwerbsquoten gerechnet; eine Begründung für dieses Vorgehen wurde darin gesehen, dass in den letzten Jahren in Dänemark ein starker Ausgleich regionaler Unterschiede zu beobachten war.

Die regionale Bevölkerungsprognose enthält zwei Alternativrechnungen. Der Einfluss von interregionalen Wanderungen auf die Bevölkerungsverteilung wurde zum einen dadurch berücksichtigt, dass die Wanderungen für den Prognosezeitraum dem Trend des Zeitraums 1950 bis 1960 folgten und andererseits durch die Annahme einer Nullwanderung. Diese beiden Alternativen stellen die Extremwerte der möglichen regionalen Bevölkerungsverteilung dar.

Die Prognose des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen erfolgte in folgenden Arbeitsschritten. Die Entwicklung der Faktoreinkommen der Sektoren wurde auf nationalem Niveau analysiert. Man ging dann von einer Steigerung des Faktoreinkommens um jährlich 4 % zu konstanten Preisen bis zum Jahre 1985 aus. Danach erfolgte eine Schätzung der Anteile an der Steigerung des Faktoreinkommens, die einerseits auf das Produktivitätswachstum und andererseits auf die Mobilisierung von Arbeitskraftreserven zurückzuführen sind (vgl. Abschnitt 4.3.6. Produktionsfunktionen mit einem Einsatzfaktor). Die Beschäftigungsentwicklung in der Landwirtschaft wurde getrennt prognostiziert. Die Projektion der regionalen Verteilung des Angebots an Arbeitsplätzen berücksichtigte zwei Alternativen, zum einen den in der Vergangenheit beobachteten Trend der Beschäftigungsentwicklung, zum anderen die im Jahre 1967 zu beobachtende Verteilung der Erwerbstätigen.

Das Faktoreinkommen ist definiert als die Entlohnung einschließlich Abschreibung und Unterhalt der Produktionsfaktoren. Eine Prognose der Entwicklung der sektoralen Faktoreinkommen mit dem Ziel, die sektorale Beschäftigtenentwicklung vorherzusagen, impliziert die Hypothesen der Gewinnmaximierung und des vollkommenen Wettbewerbs auf den Faktor- und Produktmärkten. (Zur Diskussion dieser Hypothesen vgl. Abschnitt 4.3.3. Produktionselastizität und Wettbewerbshypothese.) Der Zusammenhang zwischen Produktivitätsentwicklung und Faktorentlohnung wurde im Falle der dänischen Prognosen jedoch nicht anhand einer Produktionsfunktion mit den Einsatzfaktoren Arbeit und Kapital ermittelt (hierzu fehlen statistische Angaben über den Kapitalstock),

sondern anhand einer Produktionsfunktion mit nur einem Einsatzfaktor (Arbeit). Auswirkungen sektoraler Kapitalintensivierung (d.h. Auswirkungen von Substitutionsvorgängen) auf das sektorale Arbeitsplatzangebot konnten im dänischen Prognoseverfahren nicht berücksichtigt werden. Die Prognosen sind in diesem Bereich also mit einer gewissen Unsicherheit behaftet.

Da die Prognose der regionalen Verteilung des Angebots an Arbeitsplätzen anhand zweier alternativer Schlüsselungsverfahren erfolgte und zudem auch die Prognose der Nachfrage nach Arbeitsplätzen zwei Alternativen beinhaltete, ergaben sich vier Kombinationsmöglichkeiten für die regionalen Arbeitsmarktbalancen. Je nachdem, ob die Entwicklungstendenz für das Angebot an Arbeitsplätzen gegenläufig zur Entwicklung der Nachfrage nach Arbeitsplätzen angenommen worden war oder ob eine gleichgerichtete Tendenz unterstellt wurde, erhielt man Extremwerte bzw. Minimalwerte für den Saldo der regionalen Arbeitsmarktbalancen. Die Errechnung von vier alternativen Projektionen ermöglichte es, zunächst auf eine Vorrasschätzung der mit Wahrscheinlichkeit zu erwartenden regionalen Entwicklungen des Angebots und der Nachfrage nach Arbeitsplätzen verzichten zu können. Erst nach Vorlage der Alternativprojektionen konnten Überlegungen über die Richtung der regionalen Bevölkerungsentwicklung angestellt werden. Den dänischen Projektionen lag also die durchaus richtige Erkenntnis der Handlungsabhängigkeit wissenschaftlicher Prognosen zugrunde. Sie stellen nämlich Informationen über Entscheidungsalternativen zur Verfügung.

Wie bereits bemerkt, sind in die zweite Projektion regionaler Arbeitsmarktbalancen die Daten aus dem Perspektivplan eingegangen. Die Prognose des Angebots an regionalen Arbeitsplätzen kann also mit dem oben skizzierten Verfahren nicht mehr verglichen werden. Die sektoralen Vorausschätzungen des Arbeitsplatzangebots beruhen im Perspektivplan auf einer interindustriellen Verflechtungsanalyse, deren Daten anhand regionaler Indikatoren regionalisiert werden (derivative Methode). Auf Seiten der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen erfolgte eine Überprüfung bzw. Korrektur der demographischen erwerbsstrukturellen Komponenten.

Im folgenden Schaubild ist die Prognosestruktur der neuesten regionalen Arbeitsmarktbalancen für Dänemark wiedergegeben. Die vier Alternativrechnungen und die ihnen zugrunde liegenden Annahmen sind in dieser Darstellung enthalten (1).

(1) Quelle: Regionplanorientering nr. 2, Regionale arbejdskraftbalancer 1978 og 1988, Metode og regneeksempler, Miljøministeriet, August 1975.

Zu den neuesten Berechnungen regionaler Arbeitsmarktbilanzen noch folgende Informationen:

Nachfrage nach Arbeitsplätzen

Ausgangspunkt der Bevölkerungsprognose (bis 1990) für die Kommunen und Amtskommunen war der regionale Bevölkerungsstand 1974. Geburtenrate und Sterbewahrscheinlichkeiten wurden aus den Jahren 1971 und 1972 auf das Prognosejahr übertragen. Der Aussenwanderungssaldo ist gleich Null angenommen. Die beiden Hypothesen zur interregionalen Wanderung sind beibehalten worden (vgl. oben, jetzt Jahresdurchschnitt der Wanderung von 1972 und 1973).

Aufgrund einer Stichprobenerhebung gewann man das statistische Ausgangsmaterial zur Überprüfung und Fortschreibung der Erwerbsquoten (zweimal jährlich werden 60 000 Personen befragt, 1972 einmalig 180 000 Personen). Die mit einer Stichprobenerhebung verbundenen Unsicherheiten wirken sich besonders auf kleine Merkmalsgruppen aus, deshalb ist auf eine Reihe von Korrekturen verzichtet worden.

Die Erwerbspersonenprognose (Nachfrage nach Arbeitsplätzen) erfolgte in zwei Stufen: 1. nationale Erwerbsquotenschätzung (für 1978 und 1988, nach Geschlechts- und Fünfjahresaltersgruppen), 2. regionale Aufteilung der nationalen Schätzung. Die Erwerbspersonen sind definiert als Personen im Alter von 15 bis 74 Jahren. Auf eine Unterteilung der Prognose nach Familienstand wurde diesmal verzichtet.

Die Ursache für die Veränderung der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen wird wieder in zwei Komponenten zerlegt: in den "demographischen Effekt" und den erwerbsstrukturellen Effekt ("Frequenzeffekt"). Ersterer gibt den Einfluss eines regional unterschiedlichen Altersaufbaus der Bevölkerung wieder, während der erwerbsstrukturelle Effekt Einflüsse enthält, die auf Änderungen der Fähigkeiten und des Willens des einzelnen beruhen, eine Beschäftigung aufzunehmen. Die Berechnung dieser beiden Effekte wurde leicht modifiziert, und zwar wie folgt:

Die regionale Verteilung der demographischen Komponente des Jahres 1978 und 1988 ist berechnet durch Multiplikation der im November 1972 ermittelten regionalen Erwerbsquoten mit den Bevölkerungszahlen von 1978 und 1988. Die Summe dieser regionalen Werte wird von dem Prognoseergebnis, das sich für das ganze Land

ergibt, (ohne regionale Unterteilung) subtrahiert. Hierdurch erhält man einen Rest - positiv oder negativ -, der den Einfluss der regionalen erwerbsstrukturellen Unterschiede misst (ex definitione). Dieser Rest wird dann auf die Regionen entsprechend ihrem Bevölkerungsanteil nach Altersgruppen aufgeschlüsselt. Diese Methode legt also das Hauptgewicht auf die regionale demographische Komponente.

Da jetzt mit regionalen Erwerbsquoten gerechnet wurde, erfolgte eine eingehende Überprüfung der Veränderungen zwischen 1970 und 1972. Hierbei wurde jeweils untersucht, ob Abweichungen aufgrund des Stichprobenverfahrens verursacht worden sind.

Angebot an Arbeitsplätzen

Die regionale Nachfrage nach Arbeitsplätzen wird nicht unabhängig vom Arbeitsplatzangebot gesehen. Eine getrennte Projektion wird deshalb durchgeführt, damit man Hypothesen über Reaktionen auf Arbeitsmarktungleichgewichte bilden kann.

Das Angebot an Arbeitsplätzen ist unter der Voraussetzung des Gleichgewichts von Angebot und Nachfrage (national) prognostiziert (Vollbeschäftigungsannahme) und wurde dem "Perspektivplan 1972 bis 1987" (PP II) entnommen. Dieser gibt die Beschäftigtenentwicklung in den Haupterwerbsbereichen bis zum Jahre 1988 wieder. Um Angebot und Nachfrage gegenüberstellen zu können, müssten übereinstimmende Definitionen gewählt werden (mithelfende Familienangehörige, Aussenwanderungssaldo, Erwerbsquoten usw.). Dieser Perspektivplan kann hier nicht im Detail wiedergegeben werden. Es handelt sich um eine interindustrielle Verflechtungsanalyse, der die Input-Output-Tabelle von 1966 zugrunde liegt (1).

Die Regionalisierung der Perspektivdaten erfolgte anhand einer Analyse der Veränderung der regionalen Wirtschaftsstruktur. Hier sind zwei Alternativrechnungen durchgeführt worden: Zum einen konstante sektorale Anteile der Regionen (Share-Analyse), zum anderen eine Berücksichtigung der regionalen Beschäftigungsveränderungen, die in den Jahren 1965 bis 1972 zu beobachten waren.

(1) Über die Annahmen zur Veränderung der Leontief-Koeffizienten konnten die Verfasser keine Informationen erhalten. Die Input-Koeffizienten sind vermutlich konstant gesetzt.

Die regionalen Arbeitsmarktbilanzen weisen also vier Alternativen aus.

DK 5.1.2. Verhältnis der angewandten Methode zur vorgeschlagenen Methode

Die in Dänemark angewandten Methoden zur Erstellung regionaler Arbeitsmarktbilanzen entsprechen weitgehend den in dieser Arbeit vorgeschlagenen. Für die Prognose des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen sind zwar interindustrielle Wirkungszusammenhänge berücksichtigt, jedoch können die Annahmen zur Produktivitätsentwicklung und zur Entwicklung der Produktionselastizitäten der Einsatzfaktoren nicht modifiziert werden, da Berechnungen des Kapitalstocks in absehbarer Zeit nicht möglich sind. Die Annahmen über die zu erwartenden interregionalen Wanderungen in Dänemark enthalten bereits die Nullwanderungshypothese. Die regionalen Erwerbsquoten brauchen nicht auf das volle nationale Niveau angehoben zu werden, sondern nur um einen gewissen noch festzulegenden Prozentsatz.

DK 5.2. Verwendbarkeit vorhandener Ansätze und Daten für die Projektion regionaler Arbeitsmarktbilanzen

(entfällt)

DK 5.3. Erforderliche Erweiterungen und Vertiefungen

In die Projektion regionaler Arbeitsmarktbilanzen für Dänemark können detaillierte Analysen über die Substitutionsbeziehungen zwischen Arbeit und Kapital nicht eingebracht werden. Es müsste versucht werden, in dieser Richtung zu arbeiten, nämlich aus Zeitreihen des Investitionsverhaltens sektorale oder regionale Daten für den Kapitalstock zu erhalten, oder aber Zusammenhänge zwischen Investitionstätigkeit und Veränderung des Produktionsvolumens durch Formulierung von Hypothesen über die Produktionselastizität der Investitionen (vintage-approach) zu postulieren. Zu denken ist auch an einen sektoralen Vergleich der Produktivitätsentwicklung auf europäischer Ebene.

DK 5.4. Länderspezifische Probleme und Einflüsse von Arbeitsmarktprojektionen auf die Regionalpolitik

DK 5.4.1. Grösse und Anzahl der Arbeitsmarktregionen

Das zugrunde liegende Gebietsraster der 7 bzw. 12 Regionen, für die regionale Arbeitsmarktbilanzen erstellt worden sind, ist im europäischen Vergleich bereits recht klein. Von einer problemadäquaten Abgrenzung kann dennoch nicht gesprochen werden, da es sich hier um eine administrative Untergliederung und nicht um Pendlereinzugsbereiche handelt. Das Problem der Abgrenzung von Pendlereinzugsbereichen spielt in dieser Arbeit jedoch keine grosse Rolle, da sich eine derartige Abgrenzung nicht für alle EG-Staaten einheitlich durchführen lässt. Aus diesem Grunde war vorgeschlagen worden, grössere administrative Einheiten, für die das Datenmaterial vorliegt, zugrunde zu legen. Um im europäischen Massstab vergleichbar grosse Regionen zu erhalten, könnten einige der in den dänischen Arbeitsmarktbilanzen ausgewiesenen Regionen zusammengefasst werden.

DK 5.4.2. Regionale und geopolitische Sonderprobleme

In der Vergangenheit war auch in Dänemark eine Zuwanderungswelle in die grossen Städte zu beobachten, so dass für einige Landesteile Probleme der "sozialen Erosion" zu befürchten waren. In der jüngeren Vergangenheit hat sich jedoch diese Wanderungsrichtung umgekehrt. Einen hohen Zuzugsüberschuss weisen jetzt die Mittelstädte auf. Damit sind der Regionalpolitik in stärkerem Masse Eingriffsmöglichkeiten gegeben als bei den in der Vergangenheit beobachteten Agglomerationstendenzen.

DK 5.4.3. Politische Probleme und Restriktionen

Die Arbeiten des ehemaligen Landesplanungssekretariats - jetzt im Umweltministerium aufgegangen - waren bisher politisch kaum effektiv, sie bildeten nur die Grundlage von Debatten. Die regionalen Arbeitsmarktbilanzen waren noch nicht Anlass für "monetäre" Regionalpolitik.

Die 12 Regionen ("amter") sind in vieler Hinsicht unabhängig. Die Dezentralisierung der Planung wird gleichwohl noch weiter vorangetrieben. Zurzeit erhalten die Regionen 20 % ihres Budgets

von der Zentralregierung, freilich nicht nach Massgabe der regionalen Arbeitsmarktbilanzen; trotzdem erfolgt keine zentrale Kontrolle. Bei sich weiter verstärkenden Tendenzen zur Dezentralisierung wird es daher notwendig sein, ein Instrumentarium zur Verfügung zu haben, dass die Aktivitäten der lokalen Instanzen koordiniert. Hierzu sollen die Arbeitsmarktbilanzen dienen.

DK 5.5. Vorschläge für das weitere Vorgehen

Die Arbeitsmarktbilanzen, so wie sie zurzeit in Dänemark projiziert werden, können ohne weiteres übernommen werden. Sie beinhalten bereits mehrere Alternativen; hier müsste eine Auswahl getroffen werden - falls nicht generell die Nullwanderungshypothese eingeführt wird. Die Arbeitsmarktbilanzen orientieren sich jetzt am Potentialkonzept.

FRANKREICH

F 5.1. Bestandsaufnahme der Projektionen regionaler
Arbeitsmarktbilanzen

Die Frage der Verfügbarkeit regionaler Arbeitsmarktbilanzen lässt sich für Frankreich nicht mit einem einfachen Ja oder Nein beantworten. In Frankreich liegen Prognosen der regionalen Bevölkerungs- und Beschäftigungsentwicklung vor (1). Die zukünftige regionale Bevölkerung bzw. Erwerbsbevölkerung wird jedoch nicht nur anhand der natürlichen Bevölkerungsentwicklung errechnet, sondern in den prognostizierten regionalen Bevölkerungsbestand gehen die interregionalen Wanderungen ein, die als abhängig von der regionalen Arbeitsmarktsituation angesehen werden (2).

Vorbedingung für eine derartige Prognose ist die Kenntnis von regionalen Arbeitsmarktbilanzen in dem hier definierten Sinne:

- Unabhängige Schätzung der Nachfrage nach Arbeitsplätzen (offre de main d'oeuvre) (bei Kenntnis der natürlichen Bevölkerungsentwicklung, der Erwerbsquotenentwicklung usw.),
- unabhängige Schätzung des Angebots an Arbeitsplätzen (über Beschäftigungsfreisetzen, expandierende Sektoren, regionale Besonderheiten usw.).

Die Gegenüberstellung des so geschätzten Angebots mit der Nachfrage lässt Prognosen über die Rückwirkungen eines Arbeitsmarktungleichgewichts auf die interregionalen Wanderungen zu. Die Prognose der interregionalen Wanderungen beeinflusst dann wiederum die Projektion der zukünftigen regionalen Bevölkerung bzw. Erwerbsbevölkerung.

Derartige Arbeitsmarktbilanzen werden für Frankreich nicht publiziert. Sie können jedoch erstellt werden, da getrennte Schätzungen des regionalen Arbeitsplatzangebots und der Arbeitsplatznachfrage vorliegen

(1) Rapport technique sur les projections associées au VI^e Plan, No 96-97 des Collections de l'INSEE, série C, n^o 24-25, Juin 1973.
(2) Nach einem Gespräch im INSEE mit J.Anfre.

F 5.2. Verwendbarkeit vorhandener Ansätze und Daten für die Projektion regionaler Arbeitsmarktbilanzen

F 5.2.1. Vorhandene Projektionen der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen

Zwei Projektionen der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen wurden innerhalb des VI. Plans durchgeführt: Die erste (langfristige) beruht auf Auswertungen (5 %) der Volkszählung von 1968 und weist die Resultate nach Regionen (région) und ZEAT. (zones d'étude et d'aménagement du territoire) aus (1). Als eine 20 %ige Auswertung der Volkszählung vorlag, wurde eine zweite Projektion (2) mit analogen Methoden vorgenommen, die lang- und mittelfristige Ergebnisse vorlegt, und zwar nach einer tiefen regionalen Unterteilung: innerhalb der Regionen sind noch die Ergebnisse verfügbar nach "zones de peuplement industriel et urbain" (ZPIU), insgesamt 181 Zonen.

Die Projektionen der regionalen Bevölkerung (nach Alter und Geschlecht) erfolgten in drei Stufen. Zunächst wurde die natürliche regionale Bevölkerungsentwicklung berechnet (3) (vgl. Abschnitt 3.2.). In der zweiten Stufe erhält man eine Projektion, in der die erste hinaus die interregionalen Wanderungen der 181 Zonen berücksichtigt werden. Dadurch die Vorausschätzung des Aussenwanderungssaldos für Frankreich wurde die entgeltliche Referenzhypothese zur Projektion der regionalen Bevölkerung gewonnen.

Diese Projektionen geben die für die 181 Zonen im Jahre 1968 beobachteten Tendenzen der Sterbe- und Geburtenhäufigkeit und der zwischen 1962 bis 1968 beobachteten Wanderungsbewegungen wieder.

Die Projektionen der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen (population active disponible) wurden durch Multiplikationen der so ermittelten regionalen Bevölkerung mit den Erwerbsquoten, Anteilen der Haushalte und Anteilen der Schüler errechnet. "En appliquant des taux d'activité, des taux de chefs de ménage et des taux de scolarité aux projections de population totale, on

(1) Fresque régionale, N° 2 (Commissariat général du plan et INSEE), La Documentation française, mai 1969.

(2) Economie et statistique, N° 10, Collection de l'INSEE, série "Regions".

(3) Rapport technique, a.a.O.

obtient des projections tendancielle de population active disponible, de ménages, et de population scolaire (1). Die Berücksichtigung der Zahl der Schüler erfolgte hier also nicht in den entsprechenden altersspezifischen Erwerbsquoten, sondern die zukünftige Schülerzahl wurde separat ausgewiesen. Die Tatsache, dass die Schüler und Haushaltsvorstände separat ausgewiesen werden, ändert nichts an der Einheitlichkeit der in Kapitel 3. diskutierten Methode. Regionale Zielwerte dieser Grössen wurden nicht vorgegeben. Der auf nationaler Ebene feststellbare Trend in der Entwicklung der Erwerbsquoten wurde auf die regionalen Erwerbsquoten übertragen, d.h. es handelt sich um Potentialwerte.

F 5.2.2. Für die Projektion des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen verwendbare Teilprojektionen

Vorausschätzungen der Beschäftigungsmöglichkeiten in den Regionen Frankreichs sind Bestandteil der erstellten Bevölkerungsprognosen. Es ist eine mittel- und eine langfristige Prognose verfügbar; hier wird auf die mittelfristige Prognose Bezug genommen.

Wie in anderen EG-Staaten, in denen regionale Arbeitsmarktprojektionen vorliegen, unternimmt man auch in Frankreich für die Prognose der regionalen Beschäftigungsmöglichkeiten - das ist mit anderen Worten das Angebot an Arbeitsplätzen - eine Unterteilung in nationale (sektorale) Prognose und regionale Prognose. Es ist jedoch schon jetzt darauf hinzuweisen, dass hier nicht nur eine modellmässige Berechnung erfolgte, sondern auch in einem Konsultationsverfahren die Vorstellungen der regionalen Instanzen (Präfekten) über die Entwicklungsmöglichkeiten der Regionen zum Teil Eingang in die Projektionen fanden. Die sektoralen Daten des nationalen Modells sind Nebenbedingungen (contraintes) der regionalen Schätzung, so dass die Projektionen auch auf regionalem Niveau konsistent sind.

Bei dem angewendeten Verfahren zur Prognose der nationalen Sektorenentwicklung handelt es sich im Prinzip um eine interindustrielle Verflechtungsanalyse (Projection du tableau d'échanges interindustriels) (vgl. Abschnitt 4.2.).

Hierbei ist zu beachten, dass diese Projektionen für acht Sektoren mit dem nationalen Modell (FIFI) konsistent sind, detaillierte Untersuchungen über die sektoralen Konsum- und Aussenhandelsver-

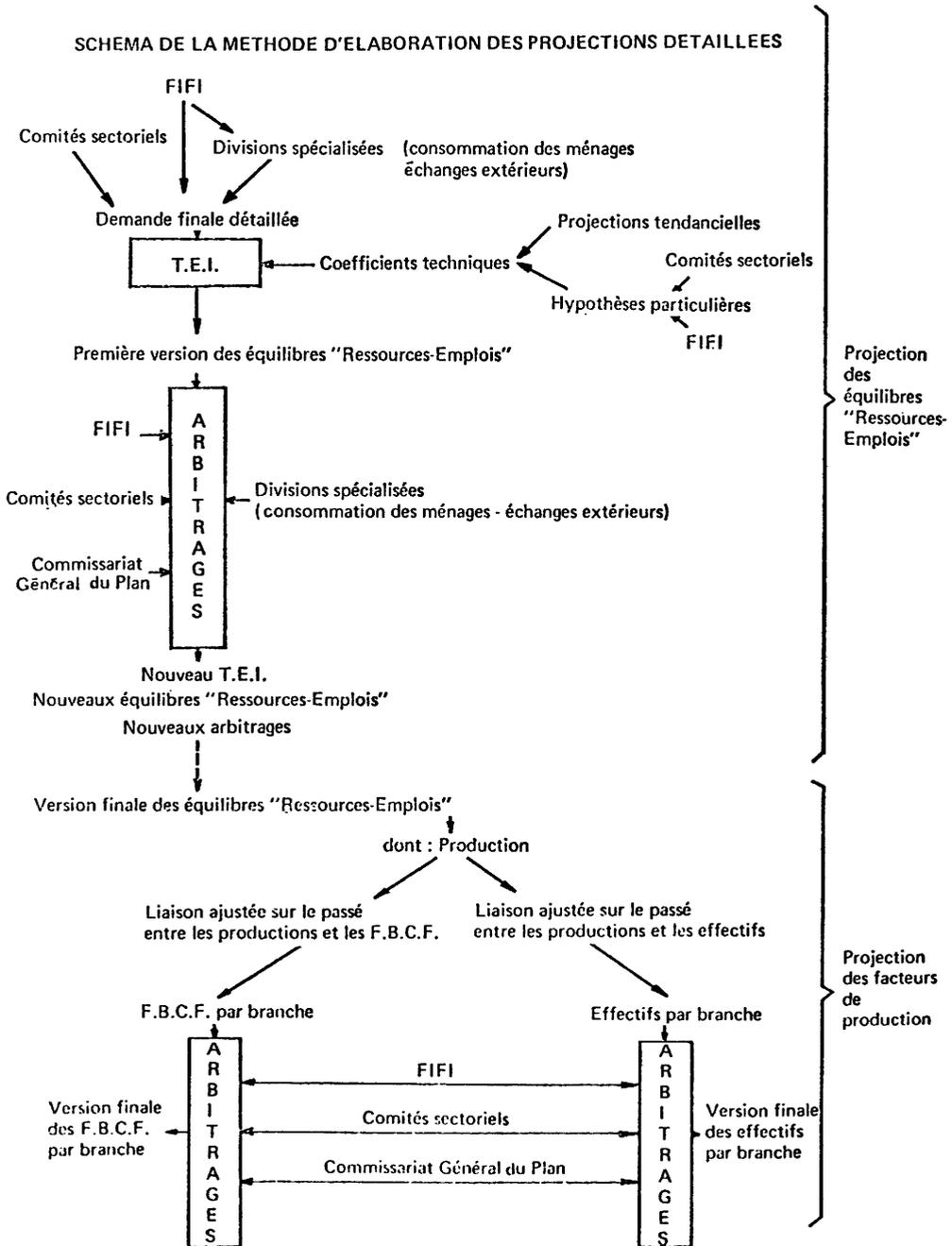
(1) Rapport technique ..., a.a.O., S. 308.

flechtungen durchgeführt und weitgehende Informationen durch Ausschüsse für sektorale Planung (comités sectoriels) beschafft wurden.

- "- on s'est tout d'abord efforcé d'être cohérent avec les résultats en 8 branches tirés de "FIFI", modèle qui fait intervenir des mécanismes économiques plus complexes que les simples relations techniques;
- on a d'autre part tenu compte des études détaillées relatives à la consommation des ménages et aux échanges extérieurs;
- enfin, dans la mesure du possible, il fallait s'inspirer des travaux des comités sectoriels du VI^e Plan, ainsi que des orientations souhaitées par le commissariat général du plan, parfois contradictoires avec les précédentes (1)".

(1) Rapport technique ..., a.a.O., S. 319.

Die für die Prognose aufgebaute Organisationsstruktur (für den VI. Plan) gibt das folgende Schaubild wieder (1).



(1) Rapport technique ..., a.a.O., S. 320.

Das Schaubild lässt eine grosse Zahl von beteiligten Organisationen mit den erforderlichen Abstimmungsprozessen erkennen.

Im interindustriellen Modell, dessen Struktur im Anhang zu diesem Länderbericht wiedergegeben ist, werden die sektoralen Beschäftigungs- und Investitionswerte ermittelt. Die technischen Koeffizienten (bis auf die einiger spezieller Sektoren) werden durch Extrapolation geschätzt. Die Zahl der Beschäftigten ist direkt abhängig vom Niveau der Produktion und wird bestimmt durch die Veränderungen der Arbeits- und Urlaubszeit und der Produktivität. Alle diese Einflussgrössen sind bis auf das Produktionsniveau exogene Variablen. Für die Bestimmung der regionalen Investitionswachstumsrate wurde durch Iteration eine Annäherung an eine Cobb-Douglas-Funktion gefunden. "Le taux d'investissement productif n'intervient pas dans les fonctions de production du modèle. Cependant, comme indiqué plus haut, on a déterminé par itération cet élément de la demande finale de manière à respecter une fonction Cobb-Douglas de forme:

Taux annuel d'accroissement de $\frac{P}{L} = 0,3$ (taux d'accroissement de $\frac{C}{L} + \gamma$).

où :

P = production intérieure brute;

L = population occupée dans les branches productives;

C = stock de capital productif brut;

γ = trend autonome du progrès technique.

Sur 1965-1975, l'hypothèse d'une élasticité de P par rapport à C égale à 0,3 fait apparaître un progrès autonome (γ) de 3,1 % par an. Le maintien de cette relation de 1975 à 1980 suppose un taux d'investissement productif de 19,5 %. A noter qu'on a raisonné sur une production par tête et non par heure de travail, mais le fait qu'on ait supposé une évolution régulière de la durée du travail de 1965 à 1980 rend négligeable l'effet de cette simplification (1)."

(1) Rapport technique ..., a.a.O., S. 361 f.

Bei sektoralen Disaggregation auf regionaler Ebene und der auf nationaler Ebene tauchen jedoch erhebliche Schwierigkeiten auf. Während einerseits 29 bzw. 35 Sektoren (1) einer eingehenden Analyse unterzogen worden sind, ist für die Regionen (ZEAT) nur eine grobe Unterteilung veröffentlicht, und zwar nach Landwirtschaft, Industrie und zwei Bereichen des tertiären Sektors.

Die sektoralen Prognosen auf nationaler Ebene sind für die hier diskutierte Problemstellung der Ermittlung von regionalen Arbeitsmarktbilanzen verwendbar; sie wurden bereits in einem ähnlichen Verfahren wie dem hier vorgeschlagenen regionalisiert, aber diese Ergebnisse wurden nicht veröffentlicht. Dazu folgende Ausführungen: Für die Projektion des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen wurden zwei Alternativen getestet; beide beruhen auf nationalen Projektionen. In der ersten Projektion wurden die in den Jahren 1954 bis 1962 und 1968 beobachteten regionalen Branchenwerte, d.h. der Anteil der Region an der Produktion eines Sektors, zugrunde gelegt. Das Ergebnis war eine Projektion der regionalen Beschäftigungsmöglichkeiten, unabhängig von der in der Region tatsächlich beobachteten Bevölkerungszahl. Die zweite Projektion berücksichtigt regionale Besonderheiten, d.h. Standorteinflüsse, wie sie für die Jahre 1954, 1962 und 1968 berechnet werden konnten. Die Definition des Standorteinflusses geschah folgendermaßen: Der Standortfaktor einer Region in einem bestimmten Sektor ist das Verhältnis der in diesem Sektor Beschäftigten an der Gesamtbeschäftigung der Region, dividiert durch das entsprechende Verhältnis auf nationalem Niveau. Der Standorteinfluss wird hier also nicht anhand von Veränderungsdaten der regionalen Beschäftigung gemessen (vgl. Abschnitt 4.4.2.), sondern es wird der zu einem bestimmten Zeitpunkt beobachtbare regionale Branchenbesatz in Relation zur nationalen Branchenstruktur gesetzt; diese Masszahl ist in der Literatur als Standortkoeffizient bekannt. Was in den französischen Arbeiten als Standortbesonderheiten bezeichnet wird (*spécificité*), ist der im theoretischen Teil der Arbeit diskutierte Share-Effekt.

Somit sind für den VI. Plan in Frankreich bereits die Methoden praktiziert worden, die hier in dieser Arbeit für alle EG-Staaten als einheitlich anwendbar angesehen werden und die in einigen Ländern bereits Eingang in die Projektion regionaler Arbeitsmarktbilanzen gefunden haben.

(1) Je nach Analysegegenstand sind mehrere Branchen aggregiert, so dass die Anzahl der Branchen häufig wechselt: 29 Branchen für die sektorale Beschäftigungsanalyse, 35 Branchen für das Modell FIFI, 78 Branchen für Comptabilité nationale. Für eine Darstellung der Korrespondenzvektoren vgl. Rapport technique ..., a.a.O., S. 333.

Die Bewertung dieser Methoden und ihrer Ergebnisse innerhalb des französischen Regionalplanungssystems erfolgt jedoch recht unterschiedlich. Dazu die folgenden Hinweise, die sich auf den Bericht zur Erstellung des VI. Plans beziehen. Hier heisst es, dass die eben skizzierten Methoden den ökonomischen Mechanismus (mécanisme économique) nicht beeinflussen, sondern sie seien nur geeignet, tendenzielle Vorausschätzungen zu liefern, die in bezug auf andere Arbeiten und Fragestellungen korrigiert werden können bzw. anders beurteilt werden müssen. Für die mittelfristigen Prognosen wurden die Beschäftigungsprojektionen nach Programmregionen ausgewiesen, in einer Nomenklatur, die nur für die Industrie detailliert ist. Diese Projektionen wurden nicht veröffentlicht, ihre Verwendbarkeit für die Regionalplanung wurde als unzureichend angesehen. "Ces projections, destinées seulement à entrer dans la procédure de synthèse... n'ont pas été publiées, leur fiabilité à ce degré de détail ayant été jugée insuffisante (1).

Es muss also festgestellt werden, dass für die Projektion des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen in Frankreich sektorale Projektionen auf nationaler Ebene vorliegen, die bereits anhand der Share-Analyse regionalisiert worden sind, wobei diese Methode jedoch innerhalb der Erstellung der Regionalpläne als unzureichend betrachtet wurde.

Der methodologische Unterschied zwischen der hier diskutierten Shift-and Share-Analyse und dem französischen System der Regionalisierung lässt sich wie folgt kennzeichnen. Die sektorale Entwicklung der Beschäftigung wird zwar in beiden Verfahren anhand des regionalen Branchenbesatzes regionalisiert, aber die regionalen Besonderheiten (shift) werden hier durch Zeitreihen der regionalen Beschäftigungsentwicklung zu ermitteln versucht, während sie in Frankreich durch Befragung der regionalen Instanzen prognostiziert werden sollen. Dass solch ein Konsultationsverfahren mehrstufig erfolgen muss, ist offensichtlich.

Festzuhalten bleibt, dass Prognosen der regionalen Beschäftigungsmöglichkeiten (Arbeitsplatzangebot) in Frankreich für den VI. Plan durchgeführt worden sind, die gegenwärtig für den VII. Plan erweitert werden. Hierzu folgende Hinweise (2). Als erstes werden die Projektionen der Gesamtbevölkerung und der Erwerbspersonen anhand neuerer Daten korrigiert. Danach wird die Prognose der Erwerbsmöglichkeiten für die Regionen (régions) auf die Gliederung in 29 Branchen erweitert. Die Prognosen, die ja mit der nationalen

(1) Rapport technique ..., a.a.O., S. 308.

(2) Nach einem Gespräch im INSEE mit J. Anfre.

Prognose verbunden sind, enthalten zwei Alternativen hinsichtlich der weltwirtschaftlichen Entwicklung (günstige, ungünstige Entwicklung).

Diese Projektionen sind nicht offiziell in dem Sinne, dass sie Arbeitsinstrumente darstellen. Aber innerhalb eines Jahres werden die Projektionen in der Form vorliegen, dass sie in den Plan übernommen werden können (projections indicatives).

Die Ergebnisse dieser Prognosen können dann der Nachfrage nach Arbeitsplätzen - sofern diese die auf der regionalen Arbeitsmarktsituation beruhenden interregionalen Wanderungen nicht mehr enthält - gegenübergestellt werden. Die "Verfügbarkeit" der Prognosen des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen hängt jedoch davon ab, ob sie in den VII. Plan übernommen werden oder nicht.

F 5.2.3. Verwendbares Datenmaterial

Die oben angeführten Ansätze zur Berechnung des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen und der Nachfrage nach Arbeitsplätzen basieren zu einem Teil auf den Ergebnissen der in Frankreich durchgeführten Volkszählungen, zum anderen auf Informationen verschiedener Ausschüsse und Organisationen (vgl. das Schaubild über die Organisationsstruktur zur Erstellung der nationalen Branchenprognosen). Die Erstellung regionaler Arbeitsmarktbilanzen für Frankreich würde also unbedingt die Mitarbeit derartiger Organisationen und Institutionen erforderlich machen, da diese über eine Reihe von nicht veröffentlichten, sondern intern "berechneten" Informationen verfügen. Das gesamte regional-statistische System wurde nur für die Realisierung des VI. bzw. V. Planes entwickelt. Schwerwiegender Mangel der auf regionaler Ebene verfügbaren Daten ist das Fehlen von regionalen Investitionszeitreihen (hiervon ist zu unterscheiden die modellmässige Berechnung der notwendigen regionalen Investitionen), so dass produktionstheoretische Arbeiten auf regionaler Ebene bzw. sich auf die Vergangenheit beziehende Analysen der regionalen Produktion nicht möglich sind.

Teilergebnisse liegen zurzeit für eine regionale Gesamtrechnung vor, doch konnte innerhalb des kurzen Zeitraumes keine endgültige Version erstellt werden.

Für den VI. Plan bildet die Volkszählung von 1968 die statistische Grundlage. Diese zeigte die zentralen, globalen Entwicklungstendenzen auf und liess eine Überprüfung ihrer Gültigkeit

für alle Regionen der "grandes zones urbaines" zu. Unterschiedlich sind im Vergleich mit den anderen EG-Staaten die Zeitpunkte, in denen in Frankreich die Volkszählungen stattfanden: 1962, 1968 und die zurzeit noch nicht beendete Volkszählung (1975). In den Volkszählungen werden die "Aktivitäten" der Bevölkerung angegeben, und zwar nach erwerbstätiger und nichterwerbstätiger Bevölkerung. Innerhalb der Erwerbstätigen unterscheidet man zwischen der arbeitenden (population employée) und der arbeitssuchenden Bevölkerung (population à la recherche d'un emploi).

Die Volkszählungen erfolgen auf Gemeindeebene (commune), aber genaue Auswertungen gibt es nur innerhalb der grossen Einheiten (agglomération, département bzw. région). Zum Unterschied von Erwerbsspersonen und Erwerbstätigen ist zu bemerken, dass zur letzten Volkszählung etwa 300 000 Arbeitslose in Frankreich registriert wurden, so dass evtl. Erwerbsspersonen und Erwerbstätige in ihren einzelnen Merkmalen gleichgesetzt werden könnten. Die französische Branchengliederung ("Branche de la comptabilité nationale") lässt sich in keine internationale Klassifikation einfügen, sie ist nicht mit der NACE identisch, es gibt dafür jedoch eine Approximation. Die französische Branchengliederung umfasst 37 Branchen nach dem Arbeitsstättenstandort.

Die oben angegebenen Untergliederungen erfolgen für folgende regionale Einheiten: die Départements, die "Regionen" und die kleineren Einheiten (Kantone). Es gibt zwei Einteilungskriterien, die administrative und die geographische, letztere nach Bevölkerungsverteilungen abgegrenzt. Eine weitere Untergliederung ist die nach "zones de peuplement industriel et urbain" (ZPIU); diese fasst grössere Einheiten als die Agglomeration zusammen, insbesondere werden hier Einzugsbereiche der Pendler (migration quotidiens) erfasst. In dieser regionalen Gliederung sind die Basisdaten also nach einem für die Erstellung regionaler Arbeitsmarktbilanzen adäquaten Abgrenzungskriterium verfügbar.

F. 5.3. Erforderliche Erweiterungen und Vertiefungen

Da die Projektionen des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen innerhalb des VI. Planes als ungenügend betrachtet worden waren, sind eine Reihe von Bestrebungen zur theoretischen Fundierung der regionalen Beschäftigungsmöglichkeiten vorgenommen worden bzw. noch in Arbeit. Auf diese soll hier z.T. Bezug genommen werden.

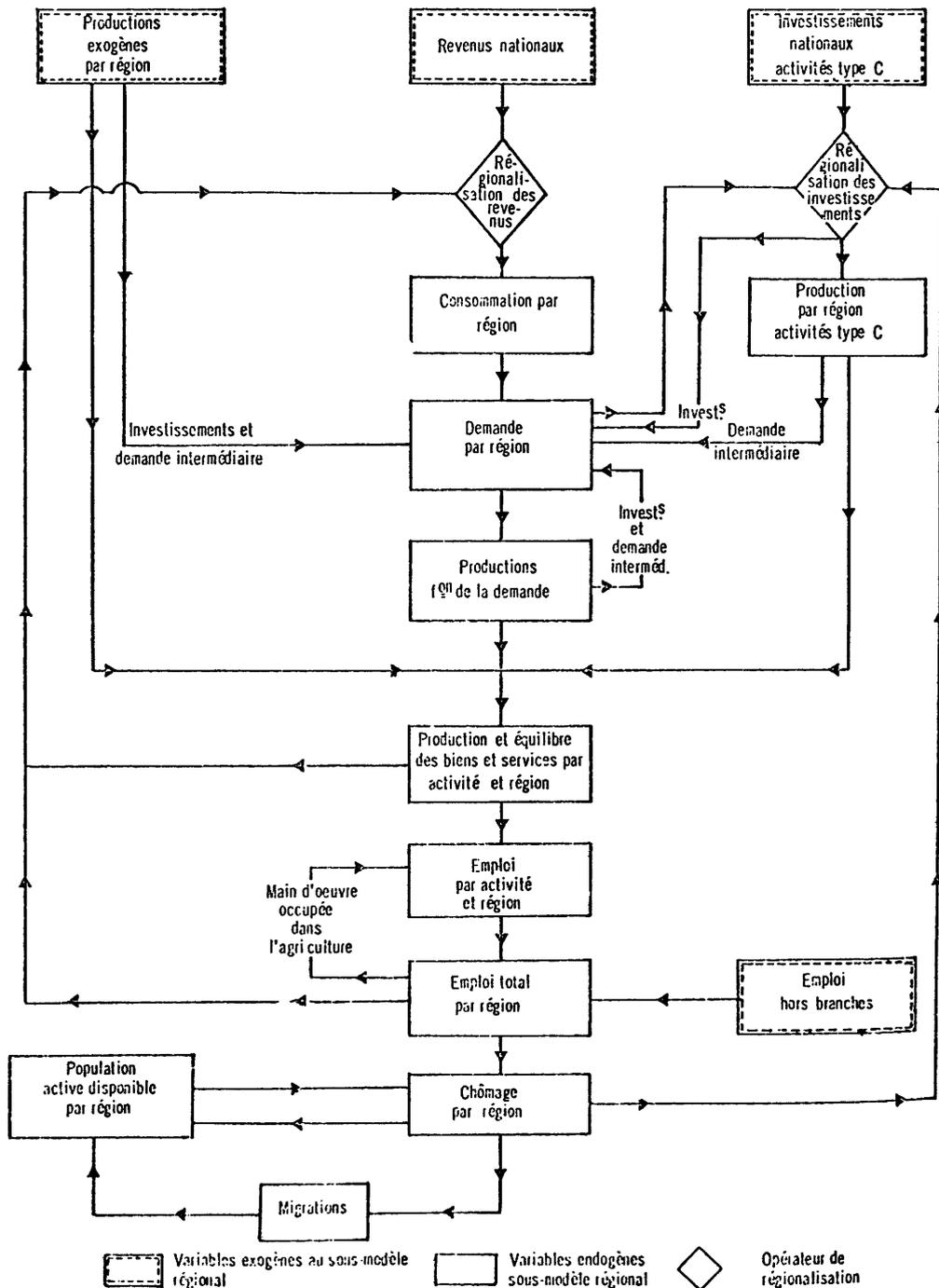
Die angestrebten Erweiterungen und Vertiefungen lassen sich anhand des Modells "Regina" darstellen (1). Im Mittelpunkt dieses Modells sollen die Reaktionen auf ein regionales Ungleichgewicht am Arbeitsmarkt stehen. Das bedeutet, dass für die Zukunft detailliertere regionale Prognosen der Arbeitsplatznachfrage und des Arbeitsplatzangebots erforderlich sind. Die geplante Struktur des Modells wird im nachfolgend wiedergegebenen Schaubild deutlich. Wie dieses Schaubild erkennen lässt, stehen drei Problembereiche im Vordergrund:

1. Ausgehend von den nationalen Resultaten werden für die Regionen die Produktionsniveaus der Sektoren errechnet, deren Standortwahl vom Angebot bestimmt ist (vgl. hierzu die Argumentation der Exportbasistheorie).
2. Es wird versucht, das Produktionsniveau der Sektoren zu berechnen, deren Produktion durch die Endnachfrage bestimmt ist. (Invertierung der Matrix der technischen Koeffizienten, vgl. Abschnitt 4.2.). Hierfür müssen Funktionen, die den Zusammenhang zwischen Einkommen (nationalem bzw. regionalem) und Struktur der Endnachfrage beschrieben, ermittelt werden.
3. Es soll die Beschäftigung und der Wanderungssaldo für die Regionen geschätzt werden. Unter Berücksichtigung der Produktionsniveaus nach Sektoren und Regionen kann dann entsprechend der getroffenen Hypothesen zur Produktivitätsentwicklung das Niveau der regionalen Beschäftigung ermittelt werden. Dieses beeinflusst dann wiederum das Einkommensniveau, d.h. die Nachfrage und die Produktion. Das Modell wird rekursiv.

Dieses dann ermittelte Angebot an Arbeitsplätzen soll der Nachfrage nach Arbeitsplätzen in den Regionen gegenübergestellt werden. Die zutage tretenden Spannungen am Arbeitsmarkt sollen auf verschiedene Weise in das Modell Eingang finden:

(1) R. Courbis, J.-C. Prager: Analyse régionale et planification nationale: le projet de modèle "Regina", in: N° 93 des Collections de l'INSEE, série R, n° 12, mai 1973.

Die geplante regionale Struktur des Modells
"Regina"



Quelle: R. Courbis, J.-C Prager: Analyse régionale ..., a.a.O. S 18.

- Durch eine Veränderung der Erwerbsquoten (wenn sie von der Situation am Arbeitsmarkt abhängt);
- durch eine Variation der Beschäftigungsfreisetzungseffekte aus der Landwirtschaft. Die Beschäftigung in der Landwirtschaft wird nicht bestimmt durch die Produktivität, sondern wegen der hohen versteckten Arbeitslosigkeit hängt sie von der Möglichkeit, Einkommen zu erzielen, d.h. von den neu geschaffenen Arbeitsplätzen in den Regionen, ab;
- durch Annahmen über das interregionale Wanderungsverhalten. Dieses ist mittelfristig limitiert. Durch regionale Wanderungsbewegungen wird zwar das mögliche Ausmass des Arbeitsmarktungleichgewichtes reduziert, aber ein Ungleichgewicht nicht ganz abgebaut. (Bei normativen Vorgaben kann diese Hypothese durchaus eingeführt werden.) Der Zusammenhang zwischen regionalen Wanderungsströmen und der Situation am Arbeitsmarkt bzw. den regionalen Einkommensdifferenzen ist in einer ersten Untersuchung für Frankreich auf dem Niveau der drei grossen Regionen getestet worden. Die Ergebnisse scheinen zu bestätigen, dass ein derartiger Einfluss der ökonomischen Faktoren auf die regionalen Wanderungsbewegungen akzeptiert werden muss.

Die hier nur kurz skizzierten vorgesehenen Erweiterungen des Modells "Regina" machen deutlich, dass und wie in Frankreich versucht wird, genaue Analysen über regionale Arbeitsmarktbalancen - einschliesslich der Reaktionen auf ein Arbeitsmarktungleichgewicht - zu erhalten.

F 5.4. Länderspezifische Probleme und Einflüsse von Arbeitsmarktprojektionen auf die Regionalpolitik

F 5.4.1. Grösse und Anzahl der Arbeitsmarktregionen

An dieser Stelle soll nur noch einmal der Hinweis erfolgen, dass die aus der Volkszählung entnommenen Daten bereits in einer regionalen Gliederung vorliegen, die 181 Pendlereinzugsgebiete umfassen. Auch die Projektionen über die Entwicklung des Angebots an Arbeitsplätzen bzw. der Nachfrage nach Arbeitsplätzen sind für dieses Gebietsraster vorgenommen, wenn auch nicht veröffentlicht. Vorgesehene Erweiterungen und Vertiefungen können - wenn sie methodologisch akzeptiert werden - auf ein der Problemstellung regionaler Arbeitsmarktbalancen entsprechendes Gebietsraster bezogen werden. Die bereits für den VI. Plan veröffentlichten Projektionen legen jedoch ein grobes Gebietsraster zugrunde (8 ZEAT). Hinsichtlich einer etwa gleichen Grösse der Regionen

innerhalb der EG-Länder würde diese Grössenordnung notfalls ausreichen (vgl. z.B. Irland).

F 5.4.2. Regionale geopolitische Sonderprobleme

Als Zielsetzung gilt seit dem V. Plan, ein gleichmässiges Wachstum in den verschiedenen Regionen zu forcieren. Im groben lassen sich drei grosse Zonen unterscheiden: Der Westen, in dem die Landwirtschaft dominiert, oder Osten mit traditionell hohem Industriebesatz und die Pariser Region, in der sich städtische Infrastruktur konzentriert.

Bereits der V. Plan mit dem Planungshorizont 1985, legte die regionalen Ungleichgewichte offen, und erlaubte somit, die notwendige Korrektur innerhalb der Regionalpolitik zu definieren: 35 bis 40 % der neu zu schaffenden industriellen Arbeitsplätze müssen im Zeitraum des V. Planes im Westen errichtet werden.

Für den VI. Plan wurde nur die Methodologie erneuert, da z.B. die geplante Ermittlung von Investitionszeitreihen nicht erfolgen konnte. Für die Regionalpolitik werden im VI. Plan - dieser ist für sechs grosse Regionen definiert - nur qualitative Aussagen gemacht: Entwicklung und Industrialisierung des Westens, Verbesserung der Situation des Nordens und des Ostens, Forschungen über die Möglichkeiten eines besseren Ausgleichs zwischen Paris und der Provinz, Einsatz einer "bedeutenden" Infrastruktur im Südosten, um den wirtschaftlichen Aufschwung in dieser Region zu sichern.

F 5.4.3. Politische Probleme und Restriktionen

Innerhalb der Regionalisierung der Wirtschaftsplanung in Frankreich sind zwei Bereiche zu unterscheiden, zum einen ein "mechanistisches Modell" analog dem auf nationaler Ebene, zum anderen die Ermittlung von Planungsdaten durch ein Konsultationsverfahren. Innerhalb der Arbeiten, die für die Regionalisierung des VI. Plans durchgeführt wurden, hat sich die Behandlung der Regionalisierung nicht in bedeutender Weise geändert, aber die Vorgehensweisen sind sehr unterschiedlich und zielen darauf ab, sich einer aktiveren Beteiligung der regionalen Instanzen und örtlichen Behörden bei der Vorbereitung des Plans zu versichern. Darüber hinaus wird versucht, eine Kohärenz zwischen der regionalen Planung und ihren finanziellen Auswirkungen herzustellen. Die dem Verfahren zugrunde liegende Idee lässt sich wie folgt charakterisieren: Die örtlichen

Vertreter steuern ihre Hilfe in verschiedenen Vorbereitungsphasen des Plans bei und auf ihre Veranlassung hin werden verschiedene Anregungen berücksichtigt; am Ende der Arbeiten steht eine Synthese zwischen nationalen und regionalen Vorstellungen über die zukünftige Entwicklung.

Die Unterschiedlichkeit der in den Regionen durchgeführten Arbeiten und das Zugeständnis der uneingeschränkten Initiative und Freiheit der regionalen Instanzen machte es unmöglich, eine geschlossene Darstellung des regionalen Planungssystems zu erhalten. Wenn diese Vorgehensweise bei der Erstellung der zukünftigen Pläne beibehalten wird, so ist auch der Versuch, regionale Arbeitsmarktbalancen für Frankreich zu erstellen, mit dieser Art des auf persönlichen Einschätzungen beruhenden Vorgehens konfrontiert.

Trotz der stets betonten Bedeutung der regionalen Aspekte in der Vorbereitung der Wirtschaftspläne Frankreichs sind die regionalen Analysen der "parent pauvre" der Planification. Sie treten hinter eine grosse Anzahl von nationalen Analysen zurück und werden als weniger sicher betrachtet.

F 5.5. Vorschläge für das weitere Vorgehen

Der Versuch, eine relativ einheitliche Projektion von regionalen Arbeitsmarktbalancen in den Ländern der EG durchzuführen, würde weitgehende Konsequenzen für das französische System der Regionalplanung haben. Zum einen sind bereits jetzt modellmässige und regionale Vorstellungen nur anhand eines schwierigen Kompromiss- und Konsultationsverfahrens lösbar, zum anderen verfeinern die neuen Arbeiten die Methode der Projektion regionaler Arbeitsmarktbalancen.

Da jedoch für die Erstellung regionaler Arbeitsmarktbalancen alle Daten verfügbar bzw. als Projektionen für die französische Wirtschaftsplanung vorhanden sind und sich hier die Annahmen von den in anderen EG-Ländern getroffenen Hypothesen nicht unterscheiden, kann der Vorschlag gemacht werden, regionale Arbeitsmarktbalancen für Frankreich zu berechnen, ungeachtet aller Schwierigkeiten, diese Daten als indikative Planungsdaten einzuführen.

PRÉSENTATION DU MODÈLE DE PROJECTION PHYSIQUE POUR 1980

1. Décomposition en branches

La décomposition en branches productives est celle du modèle FIFI. On distingue 8 branches et 7 produits :

- Branche 1.* Agriculture;
- Branche 2.* Industries agricoles et alimentaires;
- Branche 3.* Énergie: eau, gaz, électricité;
- Branche 4.* Industries de transformation;
- Branche 5.* Transports et télécommunications;
- Branche 6.* Service du logement;
- Branche 7.* Bâtiment, travaux publics et services;
- Branche 8.* Commerces.

Seules les sept premières branches fournissent un produit différencié. La production du commerce n'est autre chose que les marges prélevées sur les produits des quatre premières branches.

Comme dans le modèle FIFI, cette distinction ne se retrouve pas exactement dans les fonctions de production. La population active est répartie en sept branches seulement, les commerces étant confondus avec le B.T.P. et les services.

2. Les variables exogènes

La demande finale intérieure est projetée de manière exogène, sauf la consommation des ménages (la consommation par produit est fonction du taux de croissance de la consommation totale) et l'investissement productif (calculé en % de la valeur ajoutée). Les échanges extérieurs sont exogènes. Exogène également, la projection de la productivité horaire, de la durée du travail et de la population occupée totale ainsi que de la population des branches 1,6 et du hors branche. Les variables exogènes du modèle sont donc les suivantes :

- \bar{c}_i et $\bar{c}_i^=$ les paramètres des fonctions de consommation des ménages par produit i ($i = 1, \dots, 7$);
- F, F_i la consommation totale et par produit i ($i = 1, \dots, 7$) des administrations et des institutions financières, c'est-à-dire du hors branche;
- τ_4, τ_7 les taux d'investissement productif par rapport à la valeur ajoutée aux prix intérieurs en produits 4 et 7;
- J_l la F.B.C.F. en logement, dont la demande concerne uniquement le produit 7;
- J_{27}, J_{24}, J_{27} la F.B.C.F. du hors branche totale et par produit;

S, S_2, S_3, S_4, S_7 la variation des stocks totale et par produits;

$Ex, Ex_1, Ex_2, Ex_3, Ex_4, Ex_5, Ex_7$ les exportations totales et par produit;

$\theta, \theta_2, \theta_3, \theta_4$ l'écart entre prix intérieurs et prix F.O.B. total et par produit;

I, I_1, I_2, I_3, I_4 les importations totales et par produit;

$DTI, DTI_1, DTI_2, DTI_3, DTI_4$ les droits et taxes sur importations totaux et par produit;

a_{ij} les coefficients techniques ($i = 1, \dots, 7$),
($j = 1, \dots, 8$);

μ, μ_2, μ_3, μ_4 les taux de marges commerciales sur la consommation des ménages en produits 1 à 4;

L population active occupée totale;

L_1, L_6, L_{hb} population active employée dans les branches 1, 6 et dans le hors branche;

D_j la durée hebdomadaire du travail dans la branche j ;

CA l'indice des congés annuels;

π_j indice de productivité horaire dans la branche j ($j = 2, 3, 4, 5, 7$ et 8).

3. Les variables endogènes

$S + x$ taux annuel moyen de croissance de la consommation des ménages totale de 1965 à 1980 (en %);

C, C_i consommation des ménages totale et par produit ($i = 1, \dots, 7$);

J_p, J_{p4}, J_{p7} investissement productif total et par produit;

V, V_j valeur ajoutée aux prix intérieurs totale et par branche ($j = 1, \dots, 8$);

V_j^r valeur ajoutée aux prix réels de la branche j ($j = 1, \dots, 8$);

P_j production aux prix intérieurs de la branche j ($j = 1, \dots, 7$);

M production aux prix intérieurs de la branche 8 (commerces);

M_j marges commerciales par produit ($j = 1, \dots, 4$);

L_j population active occupée dans la branche j ($j = 2, 3, 4, 5, 7 + 8$);

P.I.B. production intérieure brute,

Soit au total 47 variables endogènes.

4. Les équations du modèle

● **LES ÉQUATIONS**

DÉFINISSANT LES ÉLÉMENTS ENDOGÈNES
DE LA DEMANDE FINALE

On a tout d'abord 8 équations définissant la consommation des ménages. La consommation d'un produit est considérée comme une fonction linéaire du taux de croissance annuel moyen de la consommation totale. Bien entendu, il s'agit là d'une approximation, valable seulement aux alentours de $x = 0$, c'est-à-dire d'un taux annuel moyen de 5%.

Sept équations de comportement:

(1) à (7) $C_i = \tau_i + \bar{c}_i x \quad (i = 1, \dots, 7)$

La huitième étant l'équation comptable:

(8) $C = \Sigma C_i$

Trois équations définissent l'investissement productif:
deux relations techniques:

(9) $J_{p4} = \tau_4 V$

(10) $J_{p7} = \tau_7 V$

et une relation comptable:

(11) $J_p = J_{p4} + J_{p7}$

● **L'ÉQUILIBRE DES RESSOURCES
ET DES EMPLOIS**

(12) $P_1 + M_1 + I_1 + DTI_1 = \sum_{j=1}^7 a_{1,j} P_j + C_1 + F_1 + Ex_1$

(13) $P_2 + M_2 + I_2 + DTI_2 = \sum_{j=1}^7 a_{2,j} P_j + a_{2,8} M + C_2 + F_2 + S_2 + Ex_2 + 2$

(14) $P_3 + M_3 + I_3 + DTI_3 = \sum_{j=1}^7 a_{3,j} P_j + a_{3,8} M + C_3 + F_3 + S_3 + Ex_3 + 3$

(15) $P_4 + M_4 + I_4 + DTI_4 = \sum_{j=1}^7 a_{4,j} P_j + a_{4,8} M + C_4 + F_4 + J_{p4} + J_{a4} + S_4 + Ex_4 + 4$

(16) $P_5 = \sum_{j=1}^7 a_{5,j} P_j + a_{5,8} M + C_5 + F_5 + Ex_5$

(17) $P_6 = C_6 + F_6$

(18) $P_7 = \sum_{j=1}^7 a_{7,j} P_j + a_{7,8} M + C_7 + F_7 + J_{p7} + J_L + J_{a7} + S_7 + Ex_7$

(19) à (22) $M_i = \mu_i C_i \quad (i = 1, \dots, 4)$

(23) $M = \sum_{i=1}^7 M_i$

(24) à (30) $V_j = \left(1 - \sum_{i=1}^7 a_{ij} \right) P_j \quad (j = 1, \dots, 7)$

(31) $V_8 = \left(1 - \sum_{i=1}^7 a_{i8} \right) M$

(32) $V = \sum_{j=1}^8 V_j$

(33) à (40) $V_j = V_j - \theta_j \quad (j = 1, \dots, 8)$

(41) $PIB = V - \theta + DTI$

● **LES FONCTIONS DE PRODUCTION**

(42) $L_2 = V_2 / (D_2 \times CA \times \pi_2)$

(43) $L_3 = V_3 / (D_3 \times CA \times \pi_3)$

(44) $L_4 = V_4 / (D_4 \times CA \times \pi_4)$

(45) $L_5 = V_5 / (D_5 \times CA \times \pi_5)$

(46) $L_{7+8} = (V_7 + V_8) / (D_{7+8} \times CA \times \pi_{7+8})$

● **L'ÉQUATION D'ÉQUILIBRE
DE L'EMPLOI**

(47) $L = L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6 + L_{7+8} + L_{nb}$

Quelle: Rapport technique, a.a.O., S. 364 f.

GROSSBRITANNIEN

GB 5.1. Bestandsaufnahme der Projektionen regionaler Arbeitsmarktbilanzen

Regionale Arbeitsmarktbilanzen sind in Grossbritannien bisher nicht geschätzt worden. Angesichts der guten Datenlage und des hohen theoretischen Potentials in Grossbritannien liessen sich solche Bilanzen allerdings relativ leicht projizieren.

GB 5.2. Verwendbarkeit vorhandener Ansätze und Daten für die Projektion regionaler Arbeitsmarktbilanzen

GB 5.2.1. Vorhandene Projektionen der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen

Das OPCS (Office of Population, Censuses and Surveys) erstellt 5-Jahres-Projektionen des regionalen Arbeitskräftepotentials (regional labour force projections). Das Konzept der "Civilian Labour Force" ist ein Potentialkonzept (vgl. Abschnitt 3.3.1). es enthält also Erwerbstätige und Arbeitslose. Die Armeeangehörigen sind nicht berücksichtigt. Es werden alle Personen ausgewiesen, die älter als 16 Jahre sind, getrennt nach Männern und Frauen. Bei den regionalen Projektionen gibt es keine Altersaufgliederung. Die im folgenden skizzierten Projektionen beziehen sich auf den Zeitraum von 1971 bis 1991, unterteilt nach Fünfjahreszeiträumen.

Die Regionalisierung bezieht sich auf die im April 1974 in ihren Grenzen neu festgelegten 11 standard regions. In den nächsten Jahren soll eine weitere regionale Disaggregation vorgenommen werden. Die Projektionen werden immer dann revidiert, wenn neue Informationen zur Verfügung stehen; eine regelmässige Revision erfolgt nicht.

Über die regionale Verteilung der Arbeitskräfte werden folgende Annahmen gemacht: Zu einem Basiszeitpunkt werden "regional ratios" der Erwerbspersonen geschätzt. Getrennt nach Männern und Frauen werden die regionalen Erwerbsquoten durch die nationale Erwerbsquote geteilt. Entsprechend diesem regionalen Schlüssel werden auch die Erwerbsquoten projiziert. Pendler zählen zur Herkunftsregion, jedoch kann das Pendlerproblem angesichts der Grösse der

Regionen vernachlässigt werden. Unabhängige Projektionen der interregionalen Wanderungsbewegungen gibt es nicht, allerdings werden gewisse Annahmen über Wanderungen in die Bevölkerungsprognosen aufgenommen. Über die Entwicklung der geschlechts- und altersspezifischen Erwerbsquoten in den Regionen und im Gesamtgebiet gibt es differenzierte Annahmen. Zum Teil sind diese Annahmen politischer Natur, zum Teil beinhalten sie Trends. Eine Hypothese über den Zusammenhang von ökonomischem Wachstum und Entwicklung der Erwerbsbevölkerung wird den Projektionen nicht zugrunde gelegt. Ausländische Arbeitnehmer werden nicht getrennt ausgewiesen. Sie sind in den Erwerbsquoten enthalten, die zum Stichtag des Zensus festgestellt werden.

Es ist deutlich geworden, dass die in Grossbritannien verwendete Methode der Projektion des regionalen Arbeitskräftepotentials sich nicht wesentlich von der in Kapitel 3 vorgeschlagenen Methode unterscheidet.

GB 5.2.2. Für die Projektion des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen verwendbare Teilprojektionen

Projektionen des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen liegen für Grossbritannien (11 Regionen) nicht vor. Es existiert allerdings eine grosse Anzahl verwendbarer Teilprojektionen, die noch regionalisiert werden müssten.

Eine hervorragende Stellung innerhalb der gesamtwirtschaftlichen Projektionen für Grossbritannien nimmt das "Cambridge Modell" ein. Es stellt ein mittel- bis langfristiges Prognosemodell dar, im Gegensatz zum Beispiel zum kurzfristigen Modell, das in der Regierung des Vereinigten Königreichs erarbeitet worden ist.

Als generelles Problem der Prognose des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen wird in Grossbritannien die Tatsache angesehen, dass einige Sektoren und Industrien stark standortgebunden und auf sehr wenige spezialisierte Regionen verteilt sind (z.B. die Sektoren Transport, Bergbau, Stahl- und Fahrzeugindustrie, Schiffbau). Unproblematisch erscheint nur die Behandlung der Sektoren "engineering" und Chemie, allerdings gibt es hier nur sehr wenige Unternehmen mit vielen Produktionsstätten.

Den folgenden Überlegungen liegt die Frage zugrunde, inwieweit das Cambridge Modell für die Projektion des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen verwendet werden kann. Das Cambridge Modell selbst wird dabei nicht diskutiert, da es einerseits zu umfang-

reich ist und andererseits als bekannt gelten darf. Das Cambridge Modell kann als 35-Sektoren-Input-Output-Modell charakterisiert werden. Es beruht auf einer Sektor-Klassifizierung, die ohne wesentliche Probleme in ISIC oder NACE transformiert werden kann. Zur Zeit ist das Cambridge Modell ein Steady-state-Modell, das aber später dynamisiert werden soll. Das Modell wird zur sektoralen Projektion des Angebots an Arbeitsplätzen bereits im Londoner Schatzministerium (Treasury) verwendet. Auf nationaler Basis liegen also die sektoralen Schätzungen vor.

Das Modell arbeitet zur Zeit auf der Basis von CES-Produktionsfunktionen (vgl. Abschnitt 4.3 im theoretischen Teil), in Zukunft wird auf der Basis eines Vintage-Modells gearbeitet. Die Parameter werden durch ökonomische Schätzung ermittelt.

Kein englisches Modell weist die sektoralen Werte auch regional aus. Regionale Standortfaktoren für die 11 standard regions wurden bisher ebenfalls nicht berechnet. Angeknüpft werden kann hier an die Arbeit von B. Moore und J. Rhodes, die sich mit dem Problem der Evaluierung der Effekte der britischen Regionalpolitik beschäftigt haben (1). Moore und Rhodes haben ein Verfahren zur Bestimmung von Standortfaktoren angewandt - allerdings nur für die Vergangenheit -, das mit dem von uns vorgeschlagenen Verfahren (vgl. Abschnitt 4.4.) im wesentlichen übereinstimmt.

GB 5.2.3. Verwendbares Datenmaterial

Das für die von uns vorgeschlagene Methode notwendige Datenmaterial liegt in Grossbritannien vor. Die wesentlichen erforderlichen Teilprojektionen sind bereits unter Verwendung dieses Datenmaterials gerechnet worden; erforderlich wäre lediglich noch eine Projektion von Standortfaktoren. Es erübrigt sich daher, die Fülle des verwendbaren Datenmaterials hier aufzulisten.

GB. 5.3. Erforderliche Erweiterungen und Vertiefungen

(entfällt)

(1) B. Moore, J. Rhodes: Evaluating the Effects of British Regional Economic Policy, The Economic Journal, März 1973, S. 87 ff.

GB 5.4. Länderspezifische Probleme und Einflüsse von Arbeitsmarktprojektionen auf die Regionalpolitik

GB 5.4.1. Grösse und Anzahl der Arbeitsmarktregionen

Als regionale Gliederung des Vereinigten Königreichs kommt nur die bisher bereits praktizierte Regionalisierung in 11 standard regions in Frage. Für eine weitergehende Regionalisierung fehlt das wesentliche Datenmaterial. Im europäischen Vergleich erscheinen die britischen Regionen überdurchschnittlich gross, sowohl was die Fläche als auch was die Einwohnerzahl angeht (einige Regionen sind grösser als die Republik Irland).

Die britischen Regionen sind von unterschiedlicher Grösse und Beschäftigtenzahl. Am 1. April 1974 sind ihre Grenzen geändert worden, die Statistiken beziehen sich allerdings alle noch auf die alten Grenzen, woraus sich in Zukunft das Problem der Transformation ergibt. Da sehr disaggregierte Daten vorliegen, dürfte die Transformation schwierig sein. Das OPCS hat bereits versucht, eine "Composition of new districts in terms of old local authority areas" durchzuführen (1).

GB 5.4.2. Regionale und geopolitische Sonderprobleme

Die regionalen Verwaltungen haben in Grossbritannien nur sehr geringe politische Befugnisse. Für die Regionalpolitik sind 3 Ministerien des National Government zuständig: das Department of Trade and Industry, das Department of Employment und das Department of Environment. Das Department of Trade and Industry ist z.B. zuständig für Fragen der regionalen Projektion von Beschäftigungsdaten. Das Department of Employment beschäftigt sich mit Arbeitsproblemen in den Regionen und den Auswirkungen der Regionalpolitik auf die Arbeitsmärkte. Das Department of Environment betreibt Regionalpolitik im weitesten Sinne, besonders Infrastrukturpolitik. Neben diesen drei Ministerien hat das Londoner Schatzministerium eine Schlüsselstellung inne, es entscheidet mit, soweit regionalpolitische Aktivitäten den Staatshaushalt belasten. Dies ist bei fast allen Massnahmen der Fall. Auch müssen alle ökonomischen Modelle und Projektionen, soweit sie politisch rele-

(1) Office of Population Censuses and Surveys: Reorganisation of Local Government Areas. Correlation of new and old Areas, London (HMSO) 1975.

vant werden, mit der Politik des Schatzministeriums abgestimmt werden. Das Schatzministerium ist für die Grundfragen und Grundentscheidungen der Wirtschaftspolitik zuständig. Auch wirtschaftspolitisch relevante Arbeitsmarktprobleme gehen vom Arbeitsministerium zum Schatzministerium über. Selbst regional bedeutsame Industriepolitik wird im wesentlichen durch das Schatzministerium durchgeführt

Regionale Besonderheiten bestehen bei Nordirland und Schottland. Beide Regionen haben eine eigene, in gewisser Weise autonome Verwaltung, ähnliches gilt für Wales. Seit dem 1. Juli 1975 liegt die Verantwortung für die Industrialisierungspolitik von Wales und Schottland bei den regionalen Regierungen, vorher lag sie beim Department of Trade and Industry. Die nationalistischen Bestrebungen in Schottland und Wales und die Sonderprobleme Nordirlands komplizieren die britische Regionalpolitik nicht unerheblich.

GB 5.4.3. Politische Probleme und Restriktionen

In Grossbritannien scheinen die politischen Widerstände gegen quantitative Projektionen für die Regionalpolitik sehr gross zu sein. Man kann sagen, dass in keinem anderen europäischen Land die Bedeutung von Projektionen regionaler Arbeitsmarktbilanzen dermassen kontrovers beurteilt wird wie im Vereinigten Königreich. Die besonders von ministerieller Seite vorgebrachten Bedenken gegen quantitative Prognosen vermochten die Verfasser jedoch nicht zu überzeugen. Dies gilt um so mehr, als eine grössere Exaktheit bietende Alternative zu den bisher angewendeten Verfahren nicht zu existieren scheint. Die Kritik gegen quantitative Projektionen regionaler Arbeitsmarktbilanzen dürfte auch aus einem allgemeinen Unbehagen gegenüber quantitativen Kriterien Projektionen allgemein erwachsen sein.

Zwei Argumente gegen quantitative Projektionen stehen im Vordergrund der Kritik. Dies ist zunächst der Vorwurf des "Subjektivismus", der in der Tatsache gesehen wird, dass normative und politische Annahmen und Restriktionen in die Modelle aufgenommen werden. Dieses Argument scheint auf einer Verkennung des Konditionalcharakters jeglicher wissenschaftlicher Prognose zu beruhen.

Wir verweisen dazu auf die Ausführungen des Abschnitts 1.4. (zum Problem des Prognostizierens). Das zweite Argument ist die Behauptung, "mechanistische" Projektionsmodelle seien nicht in der Lage, die Individualität einzelner Regionen richtig zu erfassen. Dieses Argument lässt jedoch ausser acht, dass bereits

für die Behauptung der Individualität einer Region exakte und auch quantitative Tests vorauszusetzen sind. Ohne quantitative Vergleiche mit anderen Regionen lässt sich die Behauptung der Individualität einer Region nicht aufrechterhalten. Da diese Behauptung trotzdem aufgestellt wurde, muss man vermuten, dass zu ihrer Unterstützung intuitive oder grobe Schätzungen vorgenommen wurden, deren Ersatz durch exaktere Verfahren sicherlich vorteilhaft wäre. Der Vorwurf des Subjektivismus dürfte nach Auffassung der Autoren eher auf die bisher praktizierte intuitive und nicht formalisierte Methode zutreffen. Zudem - und das ist das wichtigste - erlaubt ein intuitives oder sehr grobes Verfahren keine Vergleichbarkeit im europäischen Rahmen.

Sicherlich lässt die vorgeschlagene Methode noch vielerlei Fragen offen, sie kann theoretisch nicht voll überzeugen. Sie stellt aber - auch für Grossbritannien - den Weg dar, der in Ansehung der zur Zeit vorhandenen statistischen Unterlagen begangen werden kann.

GB 5.5. Vorschläge für das weitere Vorgehen

Nach der bisherigen in Grossbritannien gepflegten Praxis werden Arbeitslosigkeit und Wanderungssaldo als regionalpolitisch bedeutsame Kriterien anerkannt. Die bisher geübte Praxis erlaubt allerdings keine genauere quantitative Projektion. Um dies zu erreichen, kann daher nur vorgeschlagen werden, die vorhandenen theoretischen Ansätze und das vorhandene statistische Datenmaterial in eine Projektion regionaler Arbeitsmarktbilanzen umzusetzen. Wesentliche Probleme statistischer oder theoretischer Art dürften sich nach Auffassung der Verfasser dabei nicht ergeben. Wie die politischen Bedenken ausgeräumt werden könnten, ist hier nicht zu entscheiden.

IRLAND

IRL 5.1. Bestandsaufnahme der Projektionen regionaler
Arbeitsmarktbilanzen

In Irland ist der Versuch unternommen worden, quantitative Vorstellungen über die zu schaffenden Arbeitsplätze in den 9 regions zu gewinnen. Die dazu erforderlichen Informationen setzen die Kenntnis der regionalen Arbeitsmarktbilanzen voraus. Wenn also einigermaßen exakt bestimmt werden soll, wieviel Arbeitsplätze regional neu zu schaffen sind, so müssen die "autonomen" Tendenzen der sektoralen Beschäftigungsfreisetzung (Landwirtschaft), der expandierenden Sektoren, der Bevölkerungsentwicklung, der Entwicklung der Erwerbsquoten usw. bekannt sein.

Trotz der in Irland angestellten Versuche kann man nur mit Einschränkungen von der Existenz regionaler Arbeitsmarktbilanzen sprechen. Es ist nämlich zu unterscheiden zwischen der Problematik einer Beschreibung der Arbeitsmarktlage in den Regionen Irlands und dem mit weitaus grösseren Problemen behafteten Versuch, eine Prognose für die Zukunft zu erstellen.

Schaubild 8:

Ein Beispiel für Arbeitsmarktungleichgewichte
auf Teilmärkten:

Irland - Nachfrage nach und Angebot von Arbeitsplätzen
nach Bildungsqualifikationen

(Stromgrößen) 1961 - 1971 (in 1000)

	Gesamt	Hochqualifizierter Abschluss	Senior Certificate	Junior Certificate	Ohne weiterführende Ausbildung
Gesamt-Nachfrage (1)	510	35	85	120	270
Nicht ins Erwerbsleben Eintretende	60	3	7	10	40
Erwerbspersonen	450	32	78	110	230
Arbeitsplatzangebot	450	31	73	186	160
Saldo	-	+1	+5	-76	+70
Jährlicher Durchschnitt des Saldos	-	0,1	+0,5	-7,6	+7

(1) Einschliesslich Auswanderung.

Quelle: OECD: Investment in Education - Irland, Paris 1966.

Die "Prognosefähigkeit" regionaler Arbeitsmarktbilanzen wird in Irland hauptsächlich durch folgende Sachverhalte bestimmt: Einmal ist Irland ein sehr kleines Land, nach Luxemburg das zweitkleinste Land der EG. Die geringe Bevölkerungs- und Erwerbstätigenzahl reicht für regionale und/oder sektorale Prognosen der Arbeitsmärkte nicht aus. Bei tiefer Disaggregation von Daten werden die Besetzungsziffern zu klein. Wenn aber für die Regionen keine sektorale Aufgliederung vorgenommen werden kann, so ist auch eine Prognose der "autonomen" regionalen Entwicklung des Angebots an Arbeitsplätzen unmöglich. Daher werden Arbeitsmarktprognosen in Irland viel eher von regionalpolitischen Sollwerten geprägt. Andererseits könnte man darauf hinweisen, dass der Anteil des Sektors Landwirtschaft in einigen Regionen so hoch ist, dass die Beschäftigungsfreisetzung aus diesem Sektor als zusätzliches Arbeitskräftepotential durchaus befriedigend prognostiziert werden kann.

Trotz der bereits angedeuteten und noch zu diskutierenden Besonderheiten bestimmen die irischen Versuche, regionale Arbeitsmarktbilanzen zu projizieren, methodisch im wesentlichen mit den hier vorgeschlagenen Ansätzen überein.

IRL 5.2. Verwendbarkeit vorhandener Ansätze und Daten für die Projektion regionaler Arbeitsmarktbilanzen

IRL 5.2.1. Vorhandene Projektionen der regionalen Nachfrage nach Arbeitskräften

Mit Projektionen regionaler Arbeitsmarktbilanzen haben sich beschäftigt: das Central Statistic Office, die IDA (Industrial Development Authority), das Department of Finance (als Zentralplanungsbehörde), das Department of Labour. Hinsichtlich der Methode unterscheiden sich die verschiedenen Projektionen kaum. Unterschiede bestehen im wesentlichen in den Annahmen über die Größenordnungen verschiedener Einflussfaktoren.

Regionalprognosen basieren in Irland in der Regel auf nationalen Zielprojektionen und versuchen dann, eine Konsistenz zwischen regionalen und nationalen Projektionen herbeizuführen. Als repräsentatives Beispiel soll zunächst das Modell der IDA dargestellt werden.

Für die Entwicklung der "Regional Industrial Plans" (hier der Periode 1973 - 1977) sind zunächst regionale Bevölkerungs- und Beschäftigungsniveaus geschätzt worden (1). Die Bevölkerungsprognosen für 1973 und 1977 sind mit den längerfristigen Prognosen konsistent, die bis zum Jahre 1986 reichen. Diese Projektionen sind unter der Zielsetzung vorgenommen worden, die Auswanderung aus Irland - insbesondere aus den "less developed regions" - zu vermindern. Wegen dieser Zielsetzung ergeben sich in bezug auf die irische Methodologie der Bevölkerungsprognose einige Besonderheiten.

Bei der Prognose der natürlichen Bevölkerungsentwicklung bietet die Schätzung keine Schwierigkeiten, da sich für die Sterbewahrscheinlichkeiten (mortality assumptions) und Geburtenhäufigkeiten (fertility assumptions) eindeutige Trends aus der Vergangenheit ableiten lassen (2) Ausgehend von einer Bevölkerungsklassifikation nach Alter und Geschlecht zu einem Basiszeitpunkt (Volkszählungstichtag 1966) liessen sich anhand der "cohort survival technique" die Bevölkerungsgrößen für das Projektionsjahr ermitteln.

Da die Geburtenhäufigkeit auch vom Familienstand und von der Ehedauer (marital conditions) abhängt, ergibt sich für Irland folgende Besonderheit: Es müssen sogenannte "marriage, stay at home rates" projiziert werden, denn nach dem Report on Vital Statistics for 1966" nannten etwa 1/8 der in diesem Jahr Vermählten "the area of their future residence to be outside Ireland".

Das Hauptproblem für irische Bevölkerungsprognosen stellen die notwendigen Annahmen über Auswanderungen dar; für kurzfristige Projektionen bilden sie einen äusserst variablen Faktor. Zunächst wurden folgende generelle Annahmen gesetzt:

1. In jeder Planungsperiode emigrieren die gleichen Anzahlen von Männern und Frauen;
2. die Altersstruktur der Emigranten ändert sich nicht ("whatever the absolute numbers assumed to emigrate (in any period), the relative proportions between the different age groups remain constant at the 1961 - 1966 levels") (3).

(1) IDA: Regional Industrial Plans 1973 bis 1977, part 1 (für jede der 9 Regionen existiert ein Regional Industrial Plan und ein Appendix), Dublin o.J.

(2) Dennoch mussten auf county-Niveau für die "actual number of births" Korrekturfaktoren gebildet werden, die dann für die Periode 1981 - 1986 als konstant angenommen wurden.

(3) IDA: Regional Industrial Plans, a.a.O., S. 7.

Auf nationaler Ebene ergeben die Projektionen für den Zeitraum 1971 bis 1976 eine Grössenordnung von 50 000 bis 60 000 Emigranten. Diese Zahl verdeutlicht die Schwierigkeiten, für Irland eine Arbeitsmarktbilanz zu schätzen, wenn man bedenkt, dass Emigrationen und neugeschaffene Arbeitsplätze interdependent sind. Das Ausmass der Emigration hängt mit Sicherheit von der Höhe der geschaffenen Arbeitsplätze ab. Annahmen über die Auswanderung von 50 000 bis 60 000 Personen (1971 - 1976) sind gleichbedeutend mit der Annahme oder dem Eingeständnis, dass eine entsprechend hohe Anzahl von Arbeitsplätzen "zu wenig" neu geschaffen werden könne.

Die Prognose der Emigration auf regionaler (counties) Ebene erfolgt auf diese Weise: Zum einen werden die in den Jahren 1966 bis 1971 beobachteten regionalen Anteile an der Emigration auf den Prognosezeitpunkt übertragen; zum anderen werden abnehmende Emigrationstendenzen überprüft bzw. berücksichtigt, oder es wird versucht, in bezug auf die geographische Situation und auf die Arbeitslosenquote realistische Annahmen zu formulieren. (Die Berücksichtigung regionaler Besonderheiten ergab dann auf nationaler Ebene eine endgültige Prognosezahl von 54 000 Emigranten)

Die regionale Nachfrage nach Arbeitsplätzen (Angebot an Arbeitskräften) enthält man durch Multiplikation der projizierten regionalen Bevölkerung mit den regionalen Erwerbsquoten. Für die Projektion der Erwerbsquoten gilt (auf nationaler Ebene) auch in Irland: Die Vergangenheitsentwicklungen werden auf den Prognosezeitpunkt übertragen; sie sind insbesondere gekennzeichnet durch einen höheren Prozentsatz der in der Ausbildung befindlichen Bevölkerung bzw. der frühzeitiger aus dem Erwerbsleben ausscheidenden Personen (im europäischen Massstab sind die Tendenzen gleich und nur in der Grössenordnung unterschiedlich). Bei der Übertragung dieser Trendwerte wurde jedoch auch berücksichtigt, dass Arbeitsplatzangebot (Nachfrage nach Arbeitskräften) und Erwerbsquote abhängig voneinander sind: "In the calculation of population and employment levels for 1973 and 1977 the fact that employment and population are interdependent has been explicitly taken into account. The higher the rate of job creation the higher the population which can be supported in a particular area. The link between the two is supplied by the activity rate, i.e. the total labour force as a percentage of the population (1).

Die soeben skizzierten Projektionen werden - soweit bisher ersichtlich - auch für den nächsten Industrial Plan der IDA übernommen. Die Projektionsmethode und die Projektionsergebnisse können für die Schätzung der irischen Arbeitsmarktbilanzen verwendet werden.

(1) IDA: Regional Industrial Plans, a.a.O., S. 1.

IRL 5.2.2. Für die Projektion des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen verwendbare Teilprojektionen

Es gibt in Irland kein formales Modell zur sektoralen Beschäftigungsprojektion. Die vorhandenen Projektionen in geringer sektoraler Aufgliederung (3 - 5 Sektoren) sind "informal" zustande gekommen, d.h. sie bestehen zum Teil aus Plan- und Zielgrößen, zum Teil aus Trendanalysen, aus mehr oder minder intuitiven Schätzungen, zum Teil auch aus den Ergebnissen einfacher ökonomischer Modelle. Die Grundlage der sektoralen Projektionen sind stets die staatlichen Schätzungen, die dann gegebenenfalls in Zusammenarbeit mit verschiedenen Forschungsinstituten leicht revidiert und korrigiert werden.

In der folgenden Übersicht sind die Ergebnisse der sektoralen Projektionen zusammengestellt, die die IDA in ihrem letzten Industrieplan verwendet hat (1).

Die Informalität und geringe sektorale Disaggregation der irischen Projektionen ist nicht weiter verwunderlich: Wegen der grossen Exportabhängigkeit (etwa 66 %) und der geringen Besetzungsziffern in einzelnen Sektoren sind autonome sektorale Schätzungen mit ähnlichen Schwierigkeiten behaftet wie etwa in Luxemburg (vgl. die dort diskutierten Argumente).

(1) Vgl. dazu auch die in der Vergangenheit beobachteten Trendwerte der sektoralen Entwicklung in 6 EG-Staaten (im Anhang).

EMPLOYMENT IN AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHING	1/4/71—31/12/72:	A decrease of 13,000 in employment has been projected.
	1/1/73—31/12/77:	The outflow from agricultural employment has been forecast at 7,000 p.a.
SERVICE EMPLOYMENT:	1/4/71—31/12/72:	A rise in employment of 11,000 has been projected.
	1/1/73—31/12/77:	An annual rise of 5,400 p.a. has been forecast.
EMPLOYMENT IN MANUFACTURING INDUSTRY:	1/1/71—31/12/72:	An increase in employment in gross terms of 8,000 p.a. has been projected.
	1/1/73—31/12/77	An annual average gross increase of 11,000 has been forecast.
		The IDA has made estimates of possible redundancies for each year up to 1977 and these, subtracted from the gross figure, give a net increase in manufacturing employment over the period of the plans of 38,000.
MINING, QUARRYING AND TURF PRODUCTION:	1/4/71—1/4/78:	An annual increase of 300 jobs has been forecast.
BUILDING AND CONSTRUCTION, GAS, ELECTRICITY AND WATER SUPPLY:	1/4/71—31/12/72:	An increase in employment of 2,000 has been projected. This represents a growth rate of approximately 1% p.a.
	1/1/73—31/3/78:	An increase in employment of 1,200 p.a. has been forecast. This represents a growth rate of approximately 1.2% p.a.

Quelle: IDA: Regional Industrial Plans 1973-1977, Part 1, Appendices, S. 2.

In der IDA-Projektion wird die Arbeitslosigkeit parallel zu den sektoralen Projektionen der Beschäftigungsentwicklung (3 Sektoren) geschätzt. Das heisst, das eigentliche Ergebnis der Arbeitsmarktbilanz wird in diesem Verfahren durch autonome Schätzung vorweggenommen. Bei der Regionalisierung der sektoralen Daten gibt es kein einheitliches Verfahren. Teilweise werden nach counties disaggregierte Zeitreihen zugrunde gelegt, teilweise werden nationale Daten nach "county shares" als Verteilungsschlüssel verwendet. Für den Sektor "Building and Construction, Gas, Electricity and Water Supply, and Mining, Quarrying and Turf Production" wird eine konstante Relation zum regionalen Industriebesatz angenommen. Eine Schätzung von Standortfaktoren fehlt, weil eine Unabhängigkeit zwischen sektoraler und regionaler Entwicklung schwer feststellbar ist.

Wie bereits erwähnt, wird die Arbeitslosigkeit nicht als Residualgrösse errechnet. Die Residualgrösse ist vielmehr die Beschäftigung im Sektor Dienstleistungen. Sie wird wie folgt geschätzt: "The 1971 labour force was first estimated by applying county activity rates, derived from participation rates, provided by the Department of Labour, to the 1971 population. Since estimates of manufacturing and agricultural employment together with unemployment had already been made by county it was possible to derive employment in the services sector in each county as a residual. Modifications were introduced in cases where it appeared that the resultant service employment figure was sharply out of line the 1961-1966 trends in service employment. Moreover, account was taken of the observed relationships between service employment and the other sectors of employment in 1966 and expected future expansion of service employment. The resultant changes in the activity rate were considered to be within acceptable tolerance limits (1).

Die bisher in Irland angewandten Projektionen des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen haben den wesentlichen Nachteil einer zu geringen sektoralen Disaggregation. Auf nationaler Basis wäre es allerdings möglich, die Beschäftigungsvorausschätzungen tiefer sektoral zu gliedern. Es verbleiben daher nur zwei Möglichkeiten: Entweder Verzicht auf weitergehende Sektoralisierung im regionalen Rahmen oder aber Verzicht auf Regionalisierung zugunsten einer tieferen Sektoralisierung.

IRL 5.2.3. Verwendbares Datenmaterial

Die Datensituation in Irland ist - abgesehen vom Sektor Dienstleistungen - erstaunlich gut. Die folgende vom Central Statistics Office herausgegebene Liste gibt einen Überblick über das für die Erstellung von Arbeitsmarktbilanzen relevante statistische Material (2).

(1) IDA: Regional Industrial Plans, a.a.O., S. 4.

(2) Da Irland innerhalb der EG-Statistik unterrepräsentiert ist, wurde diese Übersicht vollständig wiedergegeben.

Title	Source	Information available	Frequency; delay in processing	Characteristics	Publications
A. 10					
(a) Comprehensive censuses of population	CSO	Classification by sex, age, economic sector, occupation, employment, status, area of residence, etc.	Every five years for years ending in the digits 1 and 6 (e.g. 1971). The census is always taken in April.	Exhaustive Survey covering the total <u>de facto</u> population.	Various special publications relating to successive censuses of population. Published by the Stationary Office, Dublin.
(b) Census of distribution	CSO	Classification by sex, employment status, part-time/full-time and by general characteristics of the establishment where employed (e.g. business, area, size of turnover etc).	Generally every 5 years. Last inquiry in respect of 1971.	Exhaustive inquiry covering all establishments in the retail and wholesale sectors, and certain service activities.	Special publications for each census of distribution. Publication by the Stationary Office, Dublin.
(c) Special five-yearly analysis of industrial establishments	CSO	Number of persons engaged (distinguishing wage earners) classified by size of establishment, measured in terms of persons engaged.	Generally every five years. Last inquiry in respect of 1968.	Exhaustive inquiry covering all industrial establishments with three or more persons engaged. Includes manufacturing, mining, quarrying, turf production, construction by public authorities, electricity, gas, waterworks.	Special supplement to the Irish Statistical Bulletin. This bulletin is published quarterly by the Stationary Office, Dublin.

Title	Source	Information available	Frequency: delay in processing	Characteristics	Publications
<p>A. 22</p> <p>Agricultural enumeration of crops livestock, males engaged in farmwork etc.</p>	<p>CSO</p>	<p>Estimated number of males engaged in farmwork on 1 June; classification by age group (14-18 and 18 years over) and by members of family and others (distinguishing permanent and temporary).</p> <p>2. FOR ESTABLISHMENTS WITH MORE THAN 4 AND LESS THAN 15 PERSONS ENGAGED: Numbers of persons engaged in a week in September, distinguishing: i. working proprietors; ii. managerial, technical, clerical staff; iii. wage-earners paid on a time basis; iv. persons working on a piece-rate or labour only subcontract basis.</p>	<p>Annually</p>	<p>A complete census of agriculture is carried out every five years (i.e. 1960, 1965, 1970) and in the inter-censal years a sample census covering approximately 50% of the area of the country is conducted.</p>	<p>Irish Statistical Bulletin</p>

Title	Source	Information available	Frequency: delay in processing	Characteristics	Publications
(c) Quarterly industrial inquiry	CSO	<p>3. FOR ESTABLISHMENTS WITH LESS THAN 5 PERSONS ENGAGED Numbers of persons engaged in a week in September.</p> <p>Estimated total number of persons engaged (excluding outside piece-workers) in each of the manufacturing, mining, quarrying, and turf production industries in a week in the third month of the quarter.</p>	Quarterly	Sample survey of establishments covering more than 90% of total employment in the manufacturing, mining, quarrying, and turf production industries coming within the scope of the annual census of industrial production.	Special CSO statement. Data are also published quarterly in the Irish Statistical Bulletin.
(d) Monthly inquiry covering building and construction (private sector) industry	CSO	Monthly index of total employment in the private sector of the building and construction industry.	Monthly	The survey covers a sample of 1 500 establishments in the private sector of the building and construction industry.	The index is published each month by the Central Statistics Office in the Economic Series and also each quarter in the Irish Statistical Bulletin.

Title	Source	Information available	Frequency: delay in processing	Characteristics	Publications
<p>A. 23</p> <p>(a) Census of industrial production</p>	CSO	<p>Numbers of persons engaged in each industry in a week in September showing separately:</p> <p>(a) administrative, clerical and technical staff; and,</p> <p>(b) industrial workers, distinguishing:</p> <p>(i) men, on adult rates of pay,</p> <p>(ii) women, on adult rates of pay,</p> <p>(iii) youths,</p> <p>(iv) girls,</p> <p>(v) outside piece-workers.</p>	Annual	<p>Exhaustive survey of industrial establishments with three or more persons engaged. The census covers manufacturing, mining, quarrying, turf production, building and construction by public authorities, electricities, gas, waterworks.</p>	<p>Data for individual industries in the Irish Statistical Bulletin as they become available.</p>
<p>(b) Census of building construction</p>	CSO	<p>1. FOR ESTABLISHMENTS WITH 15 OR MORE PERSONS ENGAGED: Number of persons engaged in a week in September, distinguishing:</p> <p>(i) working proprietors;</p> <p>(ii) Managerial, technical staff;</p> <p>(iii) clerical office and other, staff-male and female separately;</p> <p>(iv) foremen, supervisors;</p> <p>(v) skilled operatives;</p>	Annual	<p>The survey is directed at all known establishments in the private sector of the building and construction industry. Only the data received from the responding firms is published.</p>	<p>The results are published in the Irish Statistical Bulletin as they become available.</p>

Title	Source	Information available	Frequency: delay in processing	Characteristics	Publications
(e) Number of persons employed in housing construction carried out by local authorities (f) Number of persons employed on road works etc. carried out by local authorities	CSO	(vi) apprentices; (vii) unskilled and semi-skilled operatives on (a) juvenile and (b) adult rates of pay, and (viii) persons working on a piece-rate or labour only subcontract basis, including their helpers. Data distinguishing Dublin region, other urban areas.	Monthly	Covers all local authority housing projects. Includes employees working on a contractual basis.	Published annually in the Trend of employment and unemployment, by the Stationery Office, Dublin.
	CSO	Distinguishes number of persons employed as direct labour from those employed on contracts.	Monthly	Covers all roads etc. works carried out by Local Authorities.	

Title	Source	Information available	Frequency: delay in processing	Characteristics	Publications
A. 24					
(a) Annual inquiry into number of persons employed by the Statutory National Transport Authority	CSO	Number of persons employed (in March) classified by status and distinguishing rail, road goods and road passenger employees.	Annual	Except for a small part of the road goods and road passenger sectors all the data relate to the National Transport Authority (CIE).	Irish Statistical Bulletin and in the Trend of employment and unemployment.
(b) Annual inquiry into persons engaged in the road passenger Sector	CSO	Number of persons engaged (including working proprietors) classified by status.	Annual	Covers all undertakings engaged in the carriage of passengers for reward (excluding taxis).	Irish Statistical Bulletin and in the Trend of employment and unemployment.
A. 30 Annual labour force estimates	CSO	Number of persons at work according to broad economic sector, total number of persons out of work.	Annual		Published in the Trend of employment and unemployment.

Title	Source	Information available	Frequency: delay in processing	Characteristics	Publications
B. 20 (a) Statistics of persons registering for unemployment benefits derived from returns from regional employment offices of the Department of Social Welfare	CSO	Classification by sex distinguishing claimants for different types of benefit.	Weekly	Persons registering at regional employment offices for unemployment benefits excluding certain occupiers of agricultural land (list of persons is known as the Live Register).	Weekly statement by CSO. Also published in quarterly Irish Statistical Bulletin and the annual Trend of employment and unemployment.
(b) Ditto	CSO	Classification by sex and economic sector.	Monthly	Ditto	Special CSO statement and also published in quarterly Irish Statistical Bulletin.
(c) Ditto	CSO	Classification by County of residence distinguishing claimants residing in certain towns.	Monthly	Ditto	Special CSO Statement

Title	Source	Information available	Frequency; delay in processing	Characteristics	Publications
(d) Ditto	CSO	Classification by sex and occupation.	Quarterly	Ditto	Published in the quarterly Irish Statistical Bulletin and the annual Trend of employment and unemployment.
(e) Ditto	CSO	Analysis of duration of registration for benefits.	Quarterly	Ditto	The figures for the final quarter of the year (10 November) are published annually in the Trend of employment and unemployment
(f) Ditto	CSO	Males resident in certain towns classified by age and employment experience.	Annual	Ditto	Published in the Trend of employment and unemployment.

IRL 5.3. Erforderliche Erweiterungen und Vertiefungen

(enfällt, siehe dazu IRL 5.5.)

IRL 5.4. Länderspezifische Probleme und Einflüsse der Arbeitsprojektionen auf die Regionalpolitik

IRL 5.4.1. Grösse und Anzahl der Arbeitsmarktregionen

Irland ist in 36 counties und 9 regions aufgeteilt. Die 9 Planungsregionen umfassen aus traditionellen Gründen bestimmte counties. Die counties kommen wegen ihrer geringen Grösse und ihres geringen Industriebesatzes für die Projektion regionaler Arbeitsmarkt-bilanzen nicht in Frage. Selbst die 9 Regionen sind - im europäischen Massstab gesehen - noch zu klein. Für irische Planungszwecke wird ausschliesslich die Einteilung in Planungsregionen verwendet. Aus der Sicht der EG wird Irland in der Regel als eine Region betrachtet.

IRL 5.4.2. Regionale und geopolitische Sonderprobleme

Irland ist ein klassisches Emigrationsland. Im mittelfristigen Durchschnitt wandern jährlich 10 000 bis 12 000 Personen aus. Trotzdem hat die Arbeitslosenquote in den letzten Jahre durchschnittlich etwa 10 % betragen. Das irische Lohnkostenniveau liegt weit unter dem europäischen Durchschnitt. Diese Tatsache und die hohen finanziellen Anreize (Subventionen, Steuervorteile) haben es möglich gemacht, eine grosse Anzahl ausländischer Firmen in Irland anzusiedeln. Diese Firmen arbeiten praktisch ausschliesslich für den Export, wodurch die irische Exportabhängigkeit noch zusätzlich ansteigen wird. Der irische Markt selbst ist kein Argument für die Industrieansiedlung ausländischer Firmen. Die irischen Erwartungen lassen sich daher am besten in die Formel "Warten auf Godot" fassen (insbesondere: Warten auf die Konjunktur in Grossbritannien). Die hohe und zudem noch wachsende Exportabhängigkeit macht natürlich irische Prognosen sehr schwer. Hier gelten die gleichen Argumente wie die im Fall Luxemburg ausführlich geschilderten, vielleicht in noch stärkerem Masse.

In Irland wird alle Wirtschaftspolitik als Regionalpolitik angesehen (Politik der Development Centers). Es herrscht ein scharfer Wettbewerb der Städte um die wenigen auszusiedelnden Fabriken. Eine systematische Raumordnungs- und Standortpolitik ist bisher nicht zu erkennen.

IRL 5.4.3. Politische Probleme und Restriktionen

In Irland scheint es keinen wesentlichen politischen Widerstand gegen die Schätzung regionaler Arbeitsmarktbilanzen zu geben. Im Gegenteil spricht die Tatsache, dass die offiziöse IDA bereit ist, die von der Regierung vorgegebenen politischen Annahmen und Restriktionen in ihre Pläne aufzunehmen, für einen hohen politischen Konsens. Die bisherigen, mit relativ einfachen theoretischen Mitteln erstellten Arbeitsmarktbilanzen sind stets mit Erfolg als quantitative Basis der Industrieansiedlungspolitik verwandt worden. Die irischen Arbeitsmarktbilanzen reichen für irisch-interne Zwecke aus. Sollen die Bilanzen jedoch im europäischen Massstab vergleichbar werden, so müssten insbesondere die Annahmen Vollbeschäftigung und Null-Wanderung eingeführt werden. Unter diesen Annahmen käme für Irland ein wesentliches höheres Arbeitsplatzdefizit zustande. Nur der auf diese Art errechnete Saldo wäre europäisch vergleichbar, und er würde als ein sehr starkes politisches Argument innerhalb der europäischen Regionalpolitik angesehen werden müssen.

IRL 5.5. Vorschläge für das weitere Vorgehen

Die Ergebnisse und Verfahren der Projektion der Nachfrage nach Arbeitsplätzen (labour supply) können ohne weiteres übernommen werden. Für die Projektion des Angebots an Arbeitsplätzen (labour demand) gilt folgendes: "Since the normal econometric methods used for labour demand projections, using production functions and given growth of output, are not considered entirely suitable for the Irish case due to the structure of the economy" (1), müssen die bisher verwandten "case by case studies" ausgebaut und verfeinert werden. Die bisherigen "case by case studies" für die wichtigsten Wirtschaftssektoren können als relativ gut bezeichnet werden und sind mit den Regionalisierungsverfahren in anderen EG-Ländern durchaus vergleichbar. Bei der Projektion des Sektors Dienstleistungen bestehen in Irland erhebliche Schwierigkeiten. Die Zahlenbasis beschränkt sich hier allein auf die

(1) Nach einem Gespräch mit Mr. J. Corcoran, dem Ständigen Vertreter Irlands bei der Europäischen Gemeinschaft Brüssel.

Staatsausgaben. Es wird vorgeschlagen, den Dienstleistungssektor in die jährlichen Erhebungen mit einzubeziehen. Wie bereits geschildert, wird der gesamte Dienstleistungssektor als Restgrösse abgeleitet. Die Dienstleistungen könnten diesen Residualcharakter verlieren, wenn hier originäre Daten erhoben würden. Dann wäre es auch möglich, als Restgrösse die Arbeitslosigkeit zu projizieren, so wie es das normale Verfahren der Projektion von Arbeitsmarktbilanzen erfordert.

Weiter wird vorgeschlagen, die Annahmen Vollbeschäftigung und Null-Wanderung in die Projektion der Arbeitsmarktbilanzen aufzunehmen. Dies würde den Verzicht auf die bisherige Praxis bedeuten, die leakage-Effekte (Arbeitslosigkeit und Emigration) weiterhin in die Projektion mit einzubeziehen. Das heisst: Es könnten im Prinzip die bisherigen Verfahren weiter verwandt werden, nur müssten abhängige und unabhängige Variablen (in der bisherigen irischen Projektion sind Arbeitslose und Auswanderer autonom geschätzt worden, also als unabhängige Variablen betrachtet worden) vertauscht werden. Arbeitslose und Wanderungen würden dann abhängige Variablen, d.h. abhängig vom Arbeitsplatzdefizit.

Es wird schliesslich vorgeschlagen, Irland im europäischen Massstab als eine Region zu betrachten. Dies würde es auch ermöglichen, eine stärkere sektorale Disaggregation der Projektionen der Beschäftigungsentwicklung durchzuführen. Die vorhandene Datenbasis lässt die Disaggregation zu (im Zensus werden die Beschäftigten nach ISIC ausgewiesen). Dieser Vorschlag stützt sich auf die IDA-Annahme, dass in bezug auf die regionale Verteilung ansiedlungswilliger Firmen keine nennenswerten Schwierigkeiten bestehen.

Die so ermittelten sektoralen Daten müssten dann jeweils mit einem Standortfaktor für Irland multipliziert werden. Berechnungen dieser Standortfaktoren sind möglich, wenn die sektorale Entwicklung der EG-Staaten auf die Wirtschaftsstruktur Irlands bezogen wird. Überträgt man die Wachstumsraten der Sektoren in allen EG-Ländern auf Irland, so erhält man die standortneutrale Entwicklung. Ebenso wie im Falle Luxemburg müssten auch die irischen Standortfaktoren durch die Berücksichtigung einmaliger Ansiedlung grösserer Unternehmen bereinigt werden. Diese Bereinigung ist insbesondere dann notwendig, wenn die tiefe sektorale Gliederung nach ISIC oder NACE angewandt wird. Es wird also vorgeschlagen, die sektoralen Entwicklungen des Output und der Produktivität und somit der Beschäftigtenentwicklung der EG-Länder auf Irland zu übertragen und abweichende Entwicklungen im "Standorteinfluss" zusammenzufassen, d.h. vom europäischen auf das irisch-nationale Niveau zu schliessen. Auf die Übereinstimmung der sektoralen Entwicklungstendenzen wurde bereits mehrfach verwiesen (siehe Anhang).

ITALIEN

I 5.1. Bestandsaufnahme der Projektionen regionaler Arbeitsmarktbilanzen

In Italien liegen regionale Arbeitsmarktbilanzen für die Vergangenheit vor (Centro di Studi e Piani Economici, Rom) Projektionen regionaler Arbeitsmarktbilanzen für ganz Italien gibt es nicht (1). Eine Durchführung dieser Projektionen in der Zukunft dürfte mit erheblichen Schwierigkeiten behaftet sein.

I 5.2. Verwendbarkeit vorhandener Ansätze und Daten für die Projektion regionaler Arbeitsmarktbilanzen

I 5.2.1. Vorhandene Projektionen der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen

Für Italien liegen 3 Projektionen der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen vor (2). Die statistische Basis dieser Projektionen ist relativ unzuverlässig. Dies gilt insbesondere für die Daten der Meldeämter und für die Statistiken der Arbeitsämter. Dennoch wird der Versuch unternommen, die verdeckte (unregistrierte) Arbeitslosigkeit zu schätzen. Die Erwerbsquoten werden altersspezifisch geschätzt. Die Methode ist das in Abschnitt 3.3. dargestellte Potentialkonzept. Bei den Wanderungen wird die emigrierende Bevölkerung erfasst, nicht die emigrierten Beschäftigten. Dies bereitet Schwierigkeiten der Integration in das Schätzmodell. In bezug auf die Wanderung werden zwei Hypothesen verwendet: Einerseits geht man davon aus, dass die Wanderungssalden geringer werden als in der Vergangenheit, andererseits geht man davon aus, dass die Wanderungssalden im Zeitraum 1986 bis 1991 ganz verschwinden. Interregionale Wanderungen können nicht erfasst werden, da nur der Wanderungssaldo berücksichtigt wird (Aussen- + Binnenwanderung) und da man nur die Quellen der

(1) Allerdings für den Mezzogiorno; vgl. die Arbeit der Confederation der italienischen Industrie, Rom.

(2) M.L. Bacci und F. Pilloton: Popolazione e forze di lavoro delle regioni italiane al 1986; ISTAT: Entwicklung und Aussichten der Arbeitskräfte in Italien, in: Annali di Statistica, Band 23; Centro di Studi e piani economici: Progetto Quadro uno. Rapporti. Teil III: le ricerche di base sulla popolazione e le forze di lavoro, Rapporto Nr. 21 o.O.o.J., 1972.

Wanderungen kennt, aber nicht die Ziele. Bei der Behandlung von Sondergruppen gilt folgendes: Diplomaten nicht erfasst, Fremdarbeiter spielen eine statistisch untergeordnete Rolle, das Militär zählt nicht zu den Arbeitskräften.

Vom Verfahren her sind diese Projektionen nach Ausräumung der genannten Schwierigkeiten EG-einheitlich. Sie entsprechen im Prinzip der von uns skizzierten Methode. Eine Ausnahme macht die oben erwähnte erste Projektion. Hier wurden von den Arbeitsämtern Unternehmensbefragungen durchgeführt, allerdings ohne überzeugenden Erfolg.

I 5.2.2. Für die Projektion des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen verwendbare Teilprojektionen

Es gibt in Italien keine systematische Projektion der sektoralen Entwicklung für alle Sektoren. Es werden nur gelegentliche sektorale oder industrielle Vorausschätzungen und Studien angestellt. Staatliche Prognosen existieren für die Sektoren Chemie, Energie, Landwirtschaft.

Den Versuch einer Systematisierung hat das Centro di Studi e Piani Economici mit einem ausbaufähigen Modell unternommen. Es soll kurz skizziert werden (1): Grundlagen sind die 20 regioni und eine sektorale Klassifikation nach NACE. Es handelt sich um ein nationales dynamisches Input-Output-Modell, das über geschätzte Standortfaktoren regionalisiert wird (Shift-and-Share-Analyse unter Berücksichtigung von Planwerten modifiziert). Die Identifizierung physischer Standortfaktoren erfolgte auf der Basis sektoraler Zeitreihen (3 Zeitpunkte: 1950, 1965 und 1970).

Zur Methodologie der Input-Output-Analyse sei auf die ausführliche Beschreibung im Abschnitt 4.2. verwiesen. Für die Bestimmung der Endnachfragekomponenten (Konsumnachfrage, Investition, Export) wurden folgende Annahmen gemacht: Die Konsumnachfrage wurde aus Engelkurven abgeleitet, die nach den Sonderzielen der Sektoren korrigiert wurden. Da das italienische Modell auf einer dynamischen Input-Output-Analyse basiert, sind die Investitionen (Kapital-Output-Verhältnis) endogene Variablen. Die Produktivität wurde aufgrund der Unterschiede in den Vergangenheitswerten

(1) I conti economici programmatici delle regioni italiane al 1975 e 1980, hrsg. von Unione italiana delle camere di commercio industria artigianato e agricoltura, Rom, 1973.

zwischen globaler und sektoraler Ebene geschätzt. Für den Import-Export-Vektor kamen zwei Hypothesen zur Anwendung: 1. Übernahme von Vergangenheitstrends, 2. Schätzung der weltwirtschaftlichen Entwicklung.

Alle aus diesem Modell gewonnenen Prognosen sind Bestandteil des Nationalplans. Allerdings ist eine solche Input-Output-Analyse seit 4 Jahren nicht mehr durchgeführt worden (wegen Schwierigkeiten bei der Programmierung).

Eine Analyse anhand von Input-Output-Modellen hat gegenüber dem vorgeschlagenen Verfahren den Vorteil, dass der besonders in Italien feststellbare schnelle strukturelle Wandel besser erfasst werden kann als in sektoralen Produktionsfunktionen ohne intersektorale Verflechtungen.

I 5.2.3. Verwendbares Datenmaterial

1. Istituto Centrale di Statistica: Regionale (nach 20 Regionen und 99 Provinzen) und sektorale Erhebung der Beschäftigung, der Arbeitslosen und Arbeitsuchenden; Erhebung jedes Trimester, jährlich in einem Jahrbuch zusammengefasst; 6 Sektoren: Landwirtschaft, Industrie (Bergbau, Bauwesen, Handwerk), Öffentliche Dienste.
2. Arbeitsministerium: Unternehmensstatistik, jedes Trimester, abhängig Beschäftigte, Arbeitszeit und Löhne, regional und sektoral (NACE) spezifiziert (alle 6 Monate: Beschäftigung, Löhne nach Berufsgruppen; jährlich: Beschäftigung, Gehälter der Angestellten nach Berufsgruppen).
3. Daten von den Sozialversicherungen.
4. Istituto Centrale di Statistica: Output, Bruttosozialprodukt, Mehrwert für die 4 Hauptteile Italiens, jährliche Erhebung in sehr detaillierter sektoraler Klassifizierung (weiter detailliert als NACE); monatlich: Produktionsindices; auf regionaler Basis existieren nur Schätzungen des Einkommens und des Bruttosozialprodukts in Landwirtschaft, Industrie und Dienstleistungssektor.
5. Istituto Centrale di Statistica: National und regional (4 Regionen): Bruttosozialprodukt und Investitionen nach Landwirtschaft, Industrie und Dienstleistungen (sehr detailliert sektoralisiert).
6. Istituto Centrale di Statistica: Schätzung des Kapitalstocks national und sektoral.

7. Volkszählung (alle 10 Jahre), zuletzt 1971: Potentialkonzept, Erwerbspersonen; jährlich: Arbeitskräfte, Alter (13 Klassen je 5 Jahre), Geschlecht, Region, Arbeitslose, Beschäftigte, Unterbeschäftigte. Die Kriterien Arbeitskräfte, Alter, Geschlecht und Region wurden auch in den Volkszählungen erfasst.
8. Daten der Meldeämter (wenig zuverlässig).
9. Statistiken der Arbeitsämter (wenig zuverlässig).

I 5.3. Erforderliche Erweiterungen und Vertiefungen

Da in Italien Schätzungen des sektoralen Kapitalstocks, Zeitreihen der sektoralen und regionalen Beschäftigung (1951-1972), Zeitreihen der Investitionen, Vorausschätzungen des Arbeitskräftepotentials und ein aufgearbeitetes Input-Output-System des Nationalplans vorliegen, sind wesentliche Erweiterungen und Vertiefungen für die Anwendung des vorgeschlagenen Modells nicht notwendig.

I 5.4. Länderspezifische Probleme und Einflüsse von Arbeitsmarktprojektionen auf die Regionalpolitik

I 5.4.1. Grösse und Anzahl der Arbeitsmarktregionen

(keine Besonderheiten)

I 5.4.2. Regionale und geopolitische Sonderprobleme

Das bekannte Nord-Süd-Problem in Italien hat sich in den letzten Jahren so verschärft, dass heute nur noch der Mezzogiorno regionale Wirtschaftshilfe erhält. Vor einigen Jahren wurden auch noch Regionen mit Sonderstatus im Norden Italiens gefördert. Die Analyse des Mezzogiorno-Problems könnte einbezogen werden in eine generelle Analyse der peripheren Regionen Europas.

I 5.4.3. Politische Probleme und Restriktionen

Den Autoren sind politische Einstellungen zum Problem der Projektion regionaler Arbeitsmarktbilanzen in Italien nicht bekannt.

I 5.5. Vorschläge für das weitere Vorgehen

Das Centro di Studi e Piani Economici sollte versuchen, seine Analyse und Projektion zu wiederholen. Falls in nächster Zeit kein neuer Nationalplan aufgestellt werden sollte, müsste das Centro eigene Hypothesen aufstellen und Schätzungen vornehmen. Bei der Schätzung der Standortfaktoren sind allerdings einige Überprüfungen notwendig. Insbesondere müsste überprüft werden, ob die früher geplanten Industrieprojekte inzwischen realisiert werden konnten oder nicht.

GROSSHERZOGTUM LUXEMBURG

Der Bericht über Luxemburg wird fast vollständig durch regionale und geopolitische Sonderprobleme bestimmt. Das Grossherzogtum hatte im Jahre 1970 etwa 340 000 Einwohner, bei einer Fläche von 2 586 qkm. Bei dieser Grössenordnung sind Regional- und Nationalpolitik als identisch anzusehen. Für die Erhebung von Daten ergeben sich keine regionalen Probleme. Schwierigkeiten bereiten dagegen Projektionen einzelner disaggregierter Daten, da die Besetzungsziffern sehr klein werden und fast individuellen Einflüssen unterliegen.

So liesse sich zwar eine regionale, d.h. nationale Produktionsfunktion berechnen und der Arbeitskräftebedarf daraus ableiten, doch wäre sektorale Disaggregation unmöglich, da einzelne Branchen nur durch ein einziges Unternehmen vertreten sind. Eine Prognose der Entwicklung des Sozialprodukts ist aus den vorliegenden Zeitreihen zwar möglich, eine Schätzung der Veränderung des Anteils der Wirtschaftssektoren am Sozialprodukt verbietet sich jedoch. Dieser Umstand wirkt zurück auf aggregierte nationale Daten: Wegen der Spezialisierung auf nur relativ wenige Produktgruppen sind etwa 80 % des Spezialprodukts für den Export bestimmt. Eine Projektion des Output ist identisch mit einer Projektion des Handelsvolumens, d.h. der Nachfrage der Abnehmerländer. Weiter arbeiten etwa 25 % aller Beschäftigten in Luxemburg in der Stahlindustrie, d.h. die Nachfrage nach Arbeitsplätzen wird stark durch die Stahlkonjunktur bestimmt.

L 5.1. Bestandsaufnahme der Projektionen regionaler Arbeitsmarktbalancen

Projektionen regionaler Arbeitsmarktbalancen in dem Sinne, dass Nachfrageseite und Angebotseite getrennt geschätzt werden, gibt es in Luxemburg nicht. Wegen der skizzierten Sonderprobleme sind echte Projektionen regionaler Arbeitsmarktbalancen in Luxemburg weder möglich noch notwendig. Die vorliegenden Arbeitsmarktprojektionen gehen stets davon aus, dass Angebot und Nachfrage nach Arbeitsplätzen identisch sind. Damit ist die Möglichkeit einer strukturellen Arbeitslosigkeit a priori ausgeschlossen. "Il est à relever qu'à moyen terme l'offre et la demande de main-d'oeuvre sont équivalentes dans l'économie luxembourgeoise, c'est-à-dire qu'en l'absence de chômage structurel, l'équilibre entre les deux optiques se réalise par le mouvement migratoire (1)."

(1) F. Kessler: Esquisses exploratoires de l'emploi en 1980, Luxemburg 1974 (hektographiertes Manuskript).

L 5.2. Verwendbarkeit vorhandener Ansätze und Daten für die Projektion regionaler Arbeitsmarktbilanzen

L 5.2.1. Vorhandene Projektionen der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen

Regionale und nationale Nachfrage nach Arbeitsplätzen sind aus den erwähnten Gründen für Luxemburg identisch. Neben der bereits zitierten Projektion der Beschäftigtenentwicklung von Kessler hat STATEC als Teil einer umfassenderen Vorausschau eine Beschäftigtenprognose gegeben (1). Die beiden Projektionen unterscheiden sich im Prinzip nicht. Die Bevölkerungsprognose wird auf der Basis der von uns oben beschriebenen Methodik (Kapitel 3) vorgenommen. Eine Prognose der luxemburgischen Bevölkerung hängt nicht so sehr von der natürlichen Bevölkerungsentwicklung ab, sondern in höherem Masse von Annahmen über die Höhe der Einwanderungen. Hier geht man in den luxemburgischen Projektionen von einem abnehmenden Trend aus (jährlich durchschnittlich 2 000 Einwanderer in den Jahren 1973 - 1978 gegenüber 3 000 Einwanderern in den Jahren 1968 - 1973).

Zu den Erwerbsquoten wird folgende Annahme gemacht: Die in der Volkszählung von 1970 festgestellten Erwerbsquoten werden auf das Jahr 1980 übertragen. Dies erscheint gerechtfertigt, da wegen der bisher dauernd festgestellten Überbeschäftigung das Arbeitskräftepotential voll ausgeschöpft sein dürfte.

L 5.2.2. Für die Projektion des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen verwendbare Teilprojektionen

Die nach 5.2.1. ermittelte Nachfrage nach Arbeitsplätzen wird in den luxemburgischen Schätzungen auf die 6 Wirtschaftssektoren verteilt:

- Agriculture
- Industrie minière
- Bâtiment

(1) Ministère de l'Economie Nationale, Service Central de la Statistique et des Etudes Economiques "STATEC": Projections 1973 - 1978, Luxemburg, 1974.

- Transports et communications
- Administrations
- Industrie manufacturières et services

Dabei wird angenommen, dass der für die Vergangenheit ermittelte sektorale Trend sich in der Zukunft fortsetzt. Der Verteilungsschlüssel ergibt sich also aus den strukturellen Verschiebungen, die für Luxemburg ebenso gelten wie für ganz Europa. Die Einzelheiten des Projektionsverfahrens werden bei der Besprechung regionaler und geopolitischer Sonderprobleme Luxemburgs diskutiert.

L 5.2.3. Verwendbares Datenmaterial

In Luxemburg sind folgende für das Projektionsverfahren verwendbare Statistiken verfügbar:

Die besten Unterlagen sind die Statistiken der Krankenversicherungen, der Arbeitsämter und die Daten aus der Volkszählung, die im wesentlichen zu politischen Zwecken (Wahlen) angestellt wird. Der Zensus weist nach: Beschäftigtenzahlen nach Wohnort, Altersgruppen, Geschlecht und Wirtschaftszweigen (NACE-Klassifikation). Inländer und Ausländer werden getrennt ausgewiesen, aber nicht Grenzgänger. Somit sind - zum Teil aus der Volkszählung, zum Teil von STATEC - folgende Statistiken vorhanden: Erwerbstätige Bevölkerung Februar 1975 (mit Grenzgängern; nach Industriezweigen und Beschäftigtenzahlen von 1970 bis 1973); erwerbstätige Bevölkerung vom Oktober 1974 (mit Grenzgängern, Aufschlüsselung nach 3 Wirtschaftszweigen und selbständig/unselbständig Beschäftigten und mithelfenden Familienangehörigen; Beschäftigtenzahlen von 1960 bis 1974); Wachstumsraten der Erwerbsbevölkerung von 1951 bis 1973 einschliesslich, aufgegliedert nach Landwirtschaft, Industrie und Dienstleistungen, einschliesslich Grenzgängern; demographische Schätzungen 1973 - 2000 vom Februar 1975 (Schätzungen nach 6 Varianten in bezug auf: Ausländer, Inländer, Wanderungssaldo, Bevölkerungswachstum, Produktivitätswachstum); Produktivitätszeitreihen vom Februar 1975 (Zeitreihen von 1954 bis 1972 einschliesslich, gegliedert nach Landwirtschaft, Industrie und Dienstleistungen); unselbständig Beschäftigte auf dem Territorium des Grossherzogtums Luxemburg (Zeitreihen von 1969 bis 1974 einschliesslich, gegliedert nach Krankenkassengruppen, männlich, weiblich, Inländer, Ausländer); in Luxemburg beschäftigte Ausländer (Zeitreihen von 1969 bis 1974 einschliesslich, gegliedert nach Herkunftsländern und Geschlecht); Angebot nach Nachfrage nach Arbeitsplätzen im Jahre 1974; Ausländische Arbeitnehmer im Jahre 1974.

L 5.3. Erforderliche Erweiterungen und Vertiefungen

(entfällt, siehe 5.4.2)

5.4. Länderspezifische Probleme und Einflüsse von Arbeitsmarktprojektionen auf die Regionalpolitik

L 5.4.1. Grösse und Anzahl der Arbeitsmarktregionen

(entfällt)

L 5.4.2. Regionale und geopolitische Sonderprobleme

Die bereits kurz skizzierten regionalen und geopolitischen Sonderprobleme Luxemburgs werden deutlich, wenn man die Anwendungsmöglichkeiten der folgenden 4 Konzepte für Luxemburg untersucht:

Konzept 1 (regionales Modell)

Ein (nationales) Modell für die Erklärung der Arbeitsplatzentwicklung liegt nicht vor. In der Vergangenheit war das Angebot an Arbeitskräften der Engpassfaktor, so dass immer galt: Arbeitsplatzangebot = Arbeitsplatznachfrage. Selbst die Rekrutierung ausländischer Arbeitskräfte konnte nicht die Nachfrage decken (etwa 1/3 der Arbeitnehmer sind Ausländer). Eine Erklärung der Tatsache, dass so viele Firmen ihren Standort in Luxemburg wählten, ist durch ökonomische Grössen nicht möglich. Viel eher wird die politische Stabilität als Einflussfaktor angesehen. Somit liefe ein Erklärungsmodell der Arbeitsmarktentwicklung für Luxemburg auf das zur Zeit in den Niederlanden diskutierte Modell heraus, wonach die Beschäftigungsentwicklung von den Grössen Agglomeration, sektorale Nachfrageentwicklung und "policy" abhängig ist; für Luxemburg ist zu erwarten, dass die Variable "policy" die Hauptvariable sein wird, gefolgt von der Variablen "sektorale Nachfrageentwicklung". Für die Variable "policy" spricht auch das in den 60er Jahren durchgeführte Diversifizierungsprogramm, mit dem die Abhängigkeit von der Montanindustrie gemindert werden sollte. Bei dem anhaltenden Aufwärtstrend der Stahlindustrie (abgesehen von den Stahlzyklen) musste dieses Programm jedoch aufgegeben werden, da die Nachfrage nach Arbeitskräfteangebot) nicht ausreichend ist.

Konzept 2 (autonome Schätzung der Entwicklung einzelner Branchen)

Da etwa 25 % der Beschäftigten in Luxemburg in der Stahlindustrie Beschäftigung finden, ist mit einer Prognose der Output-Entwicklung dieser Branche der Haupteinfluss der wirtschaftlichen Entwicklung berücksichtigt. Darüber hinausgehende Wirkungen, z.B. Multiplikatorwirkungen und Linkage-Effekte, kommen in Luxemburg bei 80%iger Exportabhängigkeit nur in geringem Masse zum Zuge. In Kenntnis dieser Sachlage sind die Investitionsprogramme des Stahlunternehmens ARBED aufmerksam verfolgt worden. Zur Zeit ist mit einem beabsichtigten Investitionsvolumen von 11 Mrd DM für das nächste Jahrzehnt von einer konstanten Beschäftigung in dieser Branche auszugehen, vorausgesetzt, dass die Output-Steigerung und die Entwicklung der Arbeitsproduktivität dem Trend der Vergangenheit weiter folgen. Die Output-Steigerung wirkt durch die Steigerung der Arbeitsproduktivität auf ein konstantes Beschäftigungsniveau hin (siehe Abschnitt 4.3.6. Produktionsfunktionen mit einem Einsatzfaktor). Wegen der Höhe der beabsichtigten Investitionen (insbesondere Bau einer Erzpipeline zum Meer) wird erwartet, dass die Konkurrenzfähigkeit der luxemburgischen Stahlindustrie erhalten bleibt oder verbessert wird, so dass die Fortsetzung der Output-Steigerung als realistisch angesehen wird. Die Projektion anderer Sektoren erscheint schwierig, da es sich oft um einzelne grössere Firmen handelt, deren Unternehmenssitze im Ausland liegen; folglich wird über durchzuführende Investitionsprogramme auch im Ausland entschieden.

Konzept 3 (Zeitreihen)

Die durch die Abhängigkeit ganzer Branchen von nur wenigen Unternehmen bedingten Schwierigkeiten einer Vorausschau der sektoralen Produktionsstruktur gelten auch für die Ermittlung homogener Zeitreihen der wirtschaftlichen Aktivität. Zudem sind die Konzepte 2 und 3 für Luxemburg identisch, da Schätzungen der Produktivitätsentwicklung der Stahlindustrie anhand von Zeitreihen vorgenommen worden sind. Möglich ist hier nur folgendes Verfahren: Wenn die Sozialproduktsteigerung aller EG-Staaten (als Haupt-handelspartner) geschätzt worden ist, kann über die zeitliche Entwicklung des Anteils des luxemburgischen Sozialprodukts am EG-Sozialprodukt ein Trend ermittelt werden, der für Prognosezwecke extrapoliert wird (siehe auch unter den Abschnitt über Standortfaktoren).

Konzept 4 (Produktionsfunktionen)

Von den für die Erstellung sektoraler Produktionsfunktionen notwendigen Daten: Output, Beschäftigung, Kapital liegen aus der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung Luxemburgs die Output-Entwicklung, aus den Volkszählungen die Beschäftigungsentwicklung vor. Berechnungen des Kapitalstocks sind nicht vorhanden; da aber Zeitreihen der Investitionsentwicklung von 1955 bis 1975 (volkswirtschaftliche Gesamtrechnung) vorliegen, ist eine Berechnung möglich. Allerdings müssen Annahmen, wie in Abschnitt 4.3.7. (Regionale Produktionsfunktionen) dargestellt, getroffen werden. Aufgrund der vorhandenen Statistiken kann die Branchengliederung erfolgen nach: Bergbau- und Stahlindustrie, Baugewerbe und "andere Sektoren".

Berechnung von Standortfaktoren

Berechnungen von Standortfaktoren sind möglich, wenn die sektorale Entwicklung der EG-Staaten auf die Wirtschaftsstruktur Luxemburgs bezogen wird. Die Wachstumsraten der Sektoren in allen EG-Staaten, übertragen auf Luxemburg, geben dann die "Standortneutrale" Entwicklung wieder. Diese Art des Verfahrens ist bereits mehrfach angewandt worden. Eine weitergehende sektorale Einteilung als in Konzept 4 vorgeschlagen dürfte sich für Luxemburg verbieten. Wenn überhaupt, würde es für viele Sektoren nur ein einziges Unternehmen geben. Darüber hinaus käme der Bereinigung der Standortfaktoren durch die Berücksichtigung einmaliger Ansiedlungen grösserer Unternehmen eine entscheidende Bedeutung zu. Wegen dieser Schwierigkeiten und angesichts der Tatsache, dass Arbeitsmarktprobleme in Luxemburg zur Zeit nicht erkennbar sind, wird also vorgeschlagen, von dem angestrebten einheitlichen Verfahren auf der Basis einer sektoralen Einteilung nach ISIC oder NACE abzusehen.

L 5.4.3. Politische Probleme und Restriktionen

Für luxemburgische Zwecke würde ein viel geringerer statistischer und prognostischer Apparat ausreichen, als er tatsächlich vorhanden ist. Unsere Gesprächspartner haben betont, dass viele Statistiken im Zuge einer europäischen Einheitlichkeit "nur unter dem Druck der EG" erstellt würden. In absehbarer Zeit wird es in Luxemburg keine anspruchsvollen ökonomischen Modelle geben, schon allein wegen der 80%igen Exportabhängigkeit und der Tatsache, dass nur wenige Firmen je Sektor vorhanden sind. Luxemburg hatte nach dem Krieg nie Arbeitslose, stets aber

Arbeitskräftemangel. Diese Situation bestimmt wesentlich die luxemburgische Arbeitsmarktpolitik. Die Luxemburger sind aber offenbar "gute" Europäer und bereit, statistische Probleme zu lösen, die im Grunde für Luxemburg gar nicht relevant sind.

L 5.5. Vorschläge für das weitere Vorgehen

Angesichts der oben skizzierten Besonderheiten der Grösse und sektoralen Struktur Luxemburgs erscheint es vorteilhaft, die sektoralen Entwicklungen des Output und der Produktivität und somit der Beschäftigtenentwicklung der EG-Länder auf Luxemburg zu übertragen und abweichende Entwicklungen im Standort-Einfluss zusammenzufassen. Anstatt vom nationalen Niveau auf das regionale zu schliessen, sollte hier vom europäischen auf das nationale geschlossen werden. Es kann hier nicht entschieden werden, ob für die luxemburgische Stahlindustrie eine eigene Produktionsfunktion berechnet werden sollte oder ob für die Produktivitätsentwicklung eine Trendgrösse oder ein europäischer Durchschnittswert genommen werden kann. Aber es ist schon jetzt ersichtlich, dass der Standortquotient für die Stahlindustrie einen hohen positiven Wert erreichen wird, wenn das von der ARBED geplante Investitionsvolumen realisiert wird, so dass das Beschäftigtenwachstum der anderen Sektoren durch diese Entwicklung limitiert ist. Selbst bei einer Konstanz der gesamten Beschäftigungsmöglichkeiten ist mit einem Defizit an Arbeitskräften zu rechnen, da die Geburtenraten stark rückläufig sind. Die Projektionen werden also dadurch bestimmt, ob und inwieweit die Nachfrage nach ausländischen Arbeitnehmern zur Wirkung kommt.

Zusammenfassend wird also vorgeschlagen, die Entwicklung der Erwerbsbevölkerung nach dem bisher angewandten Verfahren zu schätzen bzw. die bereits vorhandenen Daten zu verwenden und auf der Basis einer geringen sektoralen Untergliederung einen Vergleich der luxemburgischen und der europäischen sektoralen Trends in die Projektion des sektoralen Angebots an Arbeitsplätzen aufzunehmen. Zur Vertretbarkeit dieses Vorschlags wird auf die im Anhang wiedergegebenen Schaubilder verwiesen, die die einheitliche sektorale Entwicklung in 6 EG-Staaten darstellen. Es ist zu erwarten, dass sich gegenüber den bisher bereits ermittelten Daten zur luxemburgischen Arbeitsmarktbilanz keine wesentlichen Änderungen mehr ergeben.

NIEDERLANDE

NL 5.1. Bestandsaufnahme der Projektionen regionaler Arbeitsmarktbilanzen

In den Niederlanden sind regionale Arbeitsmarktbilanzen nicht verfügbar.

Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass aufgrund der vorhandenen Daten, der nationalen Planungsmethoden und des Versuchs, ein regionales Arbeitsmarktmodell für die Niederlande aufzustellen, eine Projektion regionaler Arbeitsmarktbilanzen möglich ist.

NL 5.2. Verwendbarkeit vorhandener Ansätze und Daten für die Projektion regionaler Arbeitsmarktbilanzen

NL 5.2.1. Vorhandene Projektionen der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen

Prognosen der Arbeitsplatznachfrage (Angebot an Arbeitskräften) sind bisher nur für Einzelprovinzen durchgeführt worden. Die Bedeutung derartiger, sich nur auf einzelne Gebiete beziehende Projektionen wird dadurch relativiert, dass sie auf nationaler Ebene nicht konsistent sind. Bei Addition selbst so einfacher prognostizierter Größen wie Bevölkerung und Erwerbstätige erhält man ein Mehrfaches des nationalen Niveaus.

Eine das gesamte niederländische Gebiet abdeckende Prognose der Arbeitsplatznachfrage erfolgt im regionalen Arbeitsmarktmodell, das im Centraal Planbureau erarbeitet wird. Die folgende Argumentation bezieht sich auf dieses Modell (1).

Unterschiede zwischen der Berechnungsmethode des niederländischen Modells und der in dieser Arbeit diskutierten Vorgehensweise lassen sich aus der folgenden Charakterisierung erkennen.

(1) B.A. van Hamel, H. Hetzen, J.H.M. Kok: A Multi-regional Economic Model for the Netherlands, Centraal Planbureau, Den Haag, April 1974.

Die Nachfrage nach Arbeitsplätzen (availability of labour) ist keine exogene Grösse, sondern endogene Variable. Endogene Variablen eines Modells werden durch andere Variablen erklärt. Welche Grössen als Haupteinflussfaktor angesehen werden, ist aus der Definition der Nachfrage nach Arbeitsplätzen ersichtlich: "The availability of labour is defined as the natural growth of population in the working age, the unemployment at the beginning of the period and the outflow of labour from agriculture and mining industry (1)".

Die Definition lässt erkennen, dass Nachfrage und Angebot nach Arbeitsplätzen nicht unabhängig voneinander sind, denn Arbeitskräftefreisetzungen aus Landwirtschaft und Bergbau sind Bestimmungsgrössen des Angebots an Arbeitsplätzen. Darüber hinaus werden die Reaktionen auf ein Ungleichgewicht in der regionalen Arbeitsmarktbilanz bereits in das Modell mit einbezogen. Bestimmungsgleichungen für "labour force" und Wanderungen sind interdependent:

$$S^r = (S_{-5}^r - a_{go}^r (MP)_{-5}) \left[1 + \hat{S}n^r - 0.24 ap_1^r - 0.38 \underline{DWM}^r \right] + MS_{bi}^r + MS_{bu}^r + a_{go}^r (MP)$$

S = labour force

$\hat{S}n$ = natural growth of labour force

W/S = unemployment perunage

DWM = relative mutation of the stock of residencies minus relative natural growth of labour force

MS_{bi} = internal migration of labour force

MS_{bu} = external migration of labour force

a = employment in 1.000 manyears

$a_{go}(MP)$ changes of employment in the public sector caused by location of military manpower

(1) B.A. von Hamel, H. Hetzen, J.H.M. Kok: A Multi-regional Economic Model for the Netherlands, Centraal Planingsbureau, Den Haag, April 1974. S. 21.

ap = availability of labour as perunage of labour force
-5 = Zeitpunkt der Prognoseerstellung
l = Prognosehorizont

$$MS_{bi/S_{-5}}^r = 0.545 \underline{DWM}^r - 0.247 ap_1^r - 0.0277 \underline{Ag2}^r - 0.0146 KM^r$$

$$MS_{bu/S_{-5}}^r = 0.121 \underline{DWM}^r + 0.0185 \underline{Ag2}^r + MS_{bu/S_{-5}}$$

MS_{bi} = internal migration of labour force

MS_{bu} = external migration of labour force

S = labour force

DWM = relative mutation of the stock of residencies
minus relative natural growth

ap = availability of labour as perunage of labour force

Ag2 = share of population living in agglomerations
200,000 inhabitants

KM = distance to Utrecht

Werden als mögliche Reaktionen auf ein Ungleichgewicht in der regionalen Arbeitsmarktbilanz Wanderungen, Arbeitslosigkeit, Veränderungen der Erwerbsquoten bzw. verdeckte Arbeitslosigkeit angesehen, so fällt in den oben angeführten Gleichungen das hohe Gewicht der Erklärungsgrösse "living conditions" gegenüber der Arbeitsmarktsituation auf. "The living conditions are represented by the availability of homes, by the share of large agglomerations which are less attractive as far as the quality of living is concerned and by the distance to the centre of the country (1)".

Während der Einfluss einer Variable "Agglomeration" für alle EG-Länder noch als gültig angenommen werden könnte, kommen (insbesondere in der Variablen: Wohnungsbau) Besonderheiten des niederländischen Wanderungsverhaltens, d.h. der Veränderung der regionalen "labour force" zum Ausdruck.

(1) B.A. van Hamel, H. Hetzen, J.H.M. Kok: A Multi-regional..., a.a.O., S. 19 f.

Hier wird offensichtlich, dass eine "einfache" Übertragung eines Arbeitsmarktmodells von einem EG-Land auf ein anderes nicht möglich ist. Die erklärenden Variablen sind vermutlich verschieden oder von unterschiedlichem Gewicht.

Andererseits würden für die Niederlande vorhandene Informationen nicht berücksichtigt, wenn für die Erklärung von Wanderungen ein Zeittrend unterstellt würde. Auch die bisher aus arbeitsmarktpolitischen Zielen geforderte Annahme einer "Null-Wanderung" ist ohne Berechtigung - da die Wanderungen in nur geringem Masse auf ökonomischen Motiven beruhen.

Für die Niederlande müssen/können also bei einer Prognose der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen die nicht auf die Situation am Arbeitsmarkt zurückgehenden Wanderungen in die Analyse mit einbezogen werden.

NL. 5.2.2. Für die Projektion des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen verwendbare Teilprojektionen

Für die Diskussion verwendbarer Teilprojektionen des regionalen Arbeitsplatzangebots muss wieder auf das auch für die Nachfrage-seite diskutierte Modell zurückgegriffen werden. Eine wichtige Annahme des Modells soll vorweg zitiert werden, da sie nicht für alle Regionen bzw. Länder der Europäischen Gemeinschaft gilt: "The availability of labour affects ... the demand for labour... (1)."

Diese Annahme wird nur für Länder mit Voll- oder Überbeschäftigung Gültigkeit haben.

Wie in allen EG-Staaten wird für die Prognose des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen unterteilt nach nationaler und regionaler Prognose. Aus diesem Grunde mag es vorteilhaft sein, mit der Beschreibung der dem nationalen Modell zugrunde liegenden Struktur zu beginnen. Ausgangspunkt für das mittelfristige Modell ist die Höhe der Investitionen. Die Investitionen determinieren die Nachfrage nach Arbeit, d.h. das Angebot an Arbeitsplätzen und die Höhe des Output. Für die Größenordnung der Nachfrage nach Arbeit werden Substitutionsbeziehungen zwischen Kapital und Arbeit

(1) B.A. Hamel, H. Hetzen, J.H.M. Kok: A Multi-regional ..., a.a., S. 5.

berücksichtigt, und zwar nach Massgabe der relativen Preise dieser Einsatzfaktoren (1). Das Einkommen der Einsatzfaktoren wird entsprechend in Lohn- und Nichtlohneinkommen unterteilt. Das Lohn-einkommen wird über zwei in der Ökonomie diskutierte Theorien geschätzt: zum einen ist das Beschäftigungswachstum abhängig von der Entwicklung der Lohnhöhe, zum anderen beeinflusst das Arbeitsplatzangebot durch seinen Effekt auf die Arbeitslosigkeit die Lohnhöhe. Diese Variablen werden alle in Zusammenhang mit den Investitionen gesetzt (nicht mit dem Kapitalstock), d.h. es handelt sich hierbei um ein Vintage-Modell, dessen generelle Annahmen im Abschnitt 4.3.5. nachgelesen werden können. Auch im niederländischen Modell werden die Preise als abhängig von den Kosten insbesondere den Lohnkosten betrachtet. Die Investitionen sind abhängig vom verfügbaren Nichtlohn-Einkommen, der Konsum ist abhängig vom verfügbaren Lohneinkommen, die Exporte von der ausländischen Nachfrage, die Importe werden als Produktionsfaktor angesehen, d.h. sie sind abhängig vom Produktionsniveau. Die Reaktionsfunktion auf ein Ungleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage beeinflusst das Nichtlohneinkommen und das Preisniveau. Das Modell wird rekursiv, indem Variationen des Preisniveaus das Investitionsniveau beeinflussen.

Die Analyse dieser Beziehungen wird durchgeführt für folgende Sektoren: manufacturing industries; traffic, transport and communication; other services; constructions; public sector. Hervorzuheben ist, dass die Sektoren Landwirtschaft und Bergbau als exogen betrachtet werden. Intersektorale Wirkungen sind nicht anhand eines Input-Output-Modells geschätzt worden, sondern für sie gilt die basic-non-basic-Theorie. Als Basissektor wird die verarbeitende Industrie angesehen, als non-basic-Sektor: Konstruktion, Transport und "andere Dienste".

Die Annahmen zur sektoralen Struktur des Modells beeinflussen den regionalen Teil. Als regionale Gebietsraster liegen die elf Provinzen der Niederlande zugrunde. Das regionale Angebot an Arbeitsplätzen (demand for labour) und die Wachstumsrate der Produktion werden durch das regionale Investitionsniveau determiniert. Die Grössenordnungen der nationalen Investitionen werden auf die Regionen entsprechend dem vorhandenen Kapitalstock (Share-Analyse) aufgeschlüsselt.

(1) Vgl. die Darstellung der Wettbewerbshypothese in Kapitel 4.3.3.

Manufacturing:

$$k_{in}^r = k_{in-5}^r \left[1 + \Delta k_{in}/k_{in-5} \left\{ 1 - 3.237 \bar{p}_i^{r*} + 10.317 ap^r + 0.224 PD^r \right\} \right] + \underline{au}^r$$

k_{in} = capital stock of manufacturing industries

p_i = price level of investment, corrected for premiums

ap^2 = availability of labour as perunage of labour force

PD2 = population density

au = autonomous term

Unterschiede in der Wachstumsrate der regionalen Investitionen werden folgenden Standortfaktoren zugeschrieben:

"- the availability of labour (ap^r),

- external economies connected with a concentration of economic activities for which population density (PD^r) has been chosen as an indicator,

- investment subsidies rendered within the framework of the regional policy low price of investments (p_i^r) (1).

Regionale Differenzen der Faktorproduktivität entstehen durch Unterschiede des regionalen Branchenbesatzes.

Für die Arbeitsplatz-Angebotsfunktion gilt folgende Gleichung:

$$a_{in}^r = a_{in-5}^r \left[1 + (1 + \hat{k}_{in}^r)^{1/5} - (1 + \hat{h}_c^r)^{1/5} \right]^5$$

a_{in} = employment of manufacturing industries

k_{in} = capital stock of manufacturing industries

h_c = ratio of the price of labour, to the price of capital

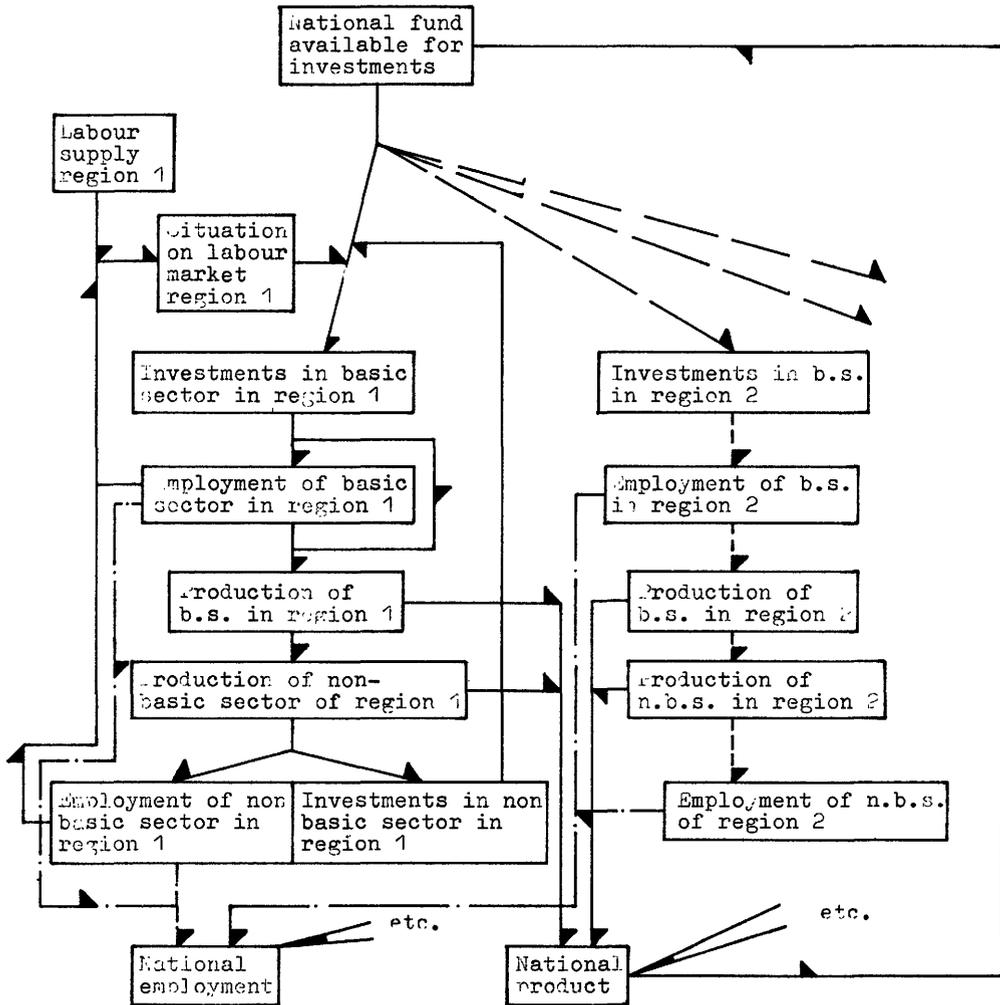
(1) B.A. van Hamel, H. Hetzen, J.H.M. Kok: A Multi-regional..., a.a.O., S. 11.

Der Dienstleistungsbereich wird nur zum Teil als Nichtbasis-Sektor angesehen. Für den Basisbereich gelten die oben angeführten Standortfaktoren, der Nichtbasisbereich ist abhängig vom regionalen Produktionsniveau. Für den Sektor "construction" gilt hinsichtlich der Investitionen, der Beschäftigung und der Produktion eine Abhängigkeit von der Investitionshöhe der anderen Sektoren in der Region. Öffentliche Investitionen werden in Abhängigkeit vom regionalen Produktionsniveau und von der Siedlungsstruktur gesehen.

Wird das Arbeitsplatzangebot in den verschiedenen Sektoren aufaddiert, so erhält man das gesamte regionale Arbeitsplatzangebot, das der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen gegenübergestellt wird. Diese Gegenüberstellung erfolgt im Modell selbst jedoch nicht, da wichtige Variablen, die die Höhe der regionalen Arbeitsmarktbilanz beeinflussen, als endogene Variable, d.h. "Regler" die Gleichungen des Modells bestimmen.

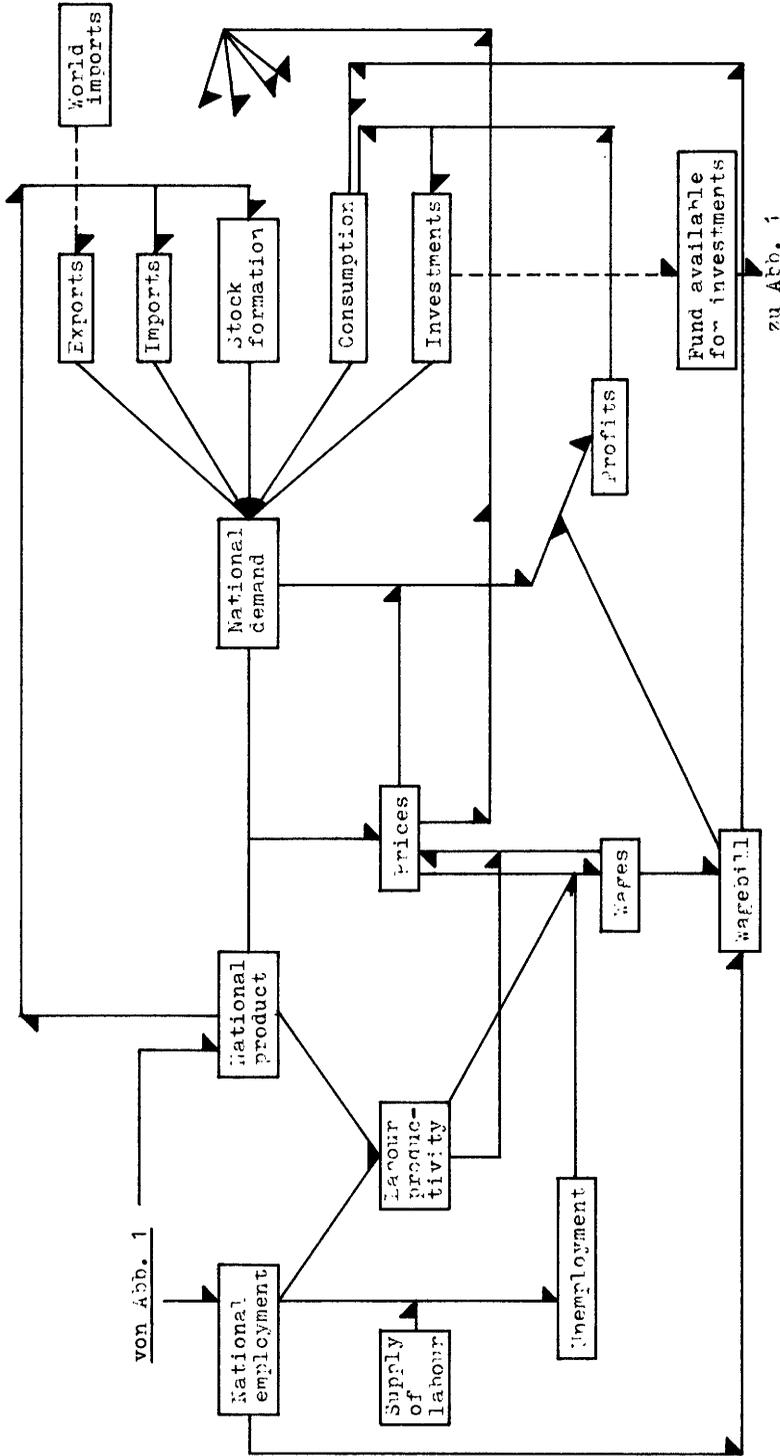
Der Zusammenhang zwischen nationalem und regionalem Teil des Modells wird durch die folgenden zwei Schaubilder verdeutlicht. Die Unterteilung der Variablen in abhängige und unabhängige ist aus der darauffolgenden Liste der Variablen zu erkennen. Die Variablenliste dient gleichzeitig als Hinweis auf die Daten-situation in den Niederlanden.

Abbildung 1: Das niederländische Arbeitsmarktmodell,
regionaler Block



Quelle: B.A. van Hamel, E. Hetzen, J.H.M. Kok; A Multi-regional Economic Model for the Netherlands, Centraal Planbureau, Den Haag, 1974.

Abbildung 2: Das niederländische Arbeitsmarktmodell, nationaler Block (ohne öffentlicher Sektor)



Quelle: A.A. van Hamel, H. Hetzen, J.H.M. Kok;
A multi-regional

zu Abb. 1

List of symbols
(in alphabetical order)

The endogenous variables

- a : employment in 1 000 man-years
- a_{10} : wage-earners in 1 000 man-years
- ap, ap^1, ap^2 : availability of labour as perunage of labour force
- b_g : exports of commodities (mln gld)
- b, B : total exports (mln gld)
- c, C : private consumption (mln gld)
- d, D : depreciation allowances of industries
- d^{NU} : weighed average of the inter-regional distances from the regions to Utrecht
- h : labour productivity
- h_c : ratio of the price of labour to the price of capital
- H_s : yearly increase of unit labour costs in sector s (perunes)
- i_u : expansion investments (mln gld)
- i, I : total investments (incl. replacement investments) (mln gld)
- \bar{i}_b : yearly average investments of enterprises in the five years period
- i_{ww1} : investments in road and hydraulic works by local authorities
- \bar{i}_{ww1} : do yearly average of the five years period
- i_a : investment in buildings, equipment and means of transport in the public sector (mln gld)
- \bar{i}_a : do yearly average of the five years period.

- k : capital stock (mln gld)
- KM : distance from a region to Utrecht in deviation of the national average
- l, l_{go} : wage rate in private resp. public sector
- L : taxable income of wage earners (mln gld)
- L_D : disposable income of wage earners (mln gld)
- m_g : imports of commodities (mln gld)
- m, M : total imports
- MS_{bi}, MS_{bu} : balance of migration of domestic resp. foreign workers (1 000 man)
- MP_{bi}, MP_{bu} : balance of migration of domestic resp. foreign population (100 000 man)
- Δn : stock formation (mln gld)
- P : total population (100 000 man)
- \bar{P} : do average in five years period (100 000 man)
- p_c, p_i : price level of consumption, investment
- p_{wo}, p_{igo} : residential construction, investments by public sector
- p_b : exports
- p_n : do stock formation
- p_{vd} : do domestic sales (excl. stock formation)
- p_i^* : price level of investments, corrected for premiums and subsidies
- \bar{p}_i^* : do for a five years period
- Pot, Pot 1 : potentiation of labour supply, measure for central location of a region
- PD, PD 1, PD 2 : population density
- S : labour supply (1 000 man-Year)

SB	: balance of payments (mln gld)
SP	: variable to eliminate an <u>ex ante</u> discrepancy between demand and supply
T _L	: direct taxes on wage income (mln gld)
T _Z	: direct taxes on non-wage income (mln gld)
T _K	: indirect taxes minus subsidies (mln gld)
v'	: total sales excl. stock formation (mln gld)
V _d	: total domestic sales (mln gld)
W	: unemployment (1 000 man-years)
y	: domestic production (mln gld)
y _a	: production determined by supply (mln gld)
y _v	: do determined by demand (mln gld)
Z	: non-wage income (mln gld)
Z _d	: disposable non-wage income (mln gld)

The exogenous variables and the variable coefficients

- a_1, a_m : employment in agriculture resp. mining (1 000 man-years)
- a_z : number of independent employers (1 000 man-years)
- $\Delta a_{go}(\text{Spr})$: rel. changes of employment in the public sector caused by regional spreading of agencies of the national authority
- $\Delta a_{go}(\text{MP})$: rel. changes of employment in the public sector caused by relocation of military manpower
- at, at_{60} : working hours in year of prognosis resp. in 1960
- Ag_2, Ag_5 : share of the population living in agglomeration >200 000 inhabitants resp. > 500 000 inhabitants (perunage)
- au : autonomous term
- $Bel.$: relative subsidy on investments as a policy instrument aimed at the develloping regions (perunage of investment price)
- B_{pr} : primary incomes from abroad
- b_s, B_s : exports of services
- c_{go}, C_{go} : government consumption
- d_{go}, D_{go} : depreciation allowances of public sector
- d^{rs} : inter-regional distance from region (r) to region (s) (kilometres)
- d^{ru} : inter-regional distance from region (r) to Utrecht (100 km)
- DWM : relative mutation of the stock of residences minus relative growth of population, both measured in deviation from the national figure (in perunes)
- $DuZH$: dummy variable (in South Holland)
- $DuNH$: do for North Holland
- g, G : imputed rend, Government buildings (mln gld)

- i_1, i_m : investment in agriculture resp. mining (mln gld)
- i_{s+v}, I_{s+v} : investment in ships and airplanes (mln gld)
- i_v : replacement investments (mln gld)
- i_{wo} : investment in residencies (mln gld)
- \bar{i}_{nu} : investment in new universities (yearly average in a five years period) (mln gld)
- i_{wwr} : investment in road and hydraulic works by the national authority (mln gld)
- KS : share of population living in medium sized towns (perunage)
- l_{60} : wage bill per employee in 1960 (1 000 gld)
- $\left. \begin{array}{l} l_{bo_{60}} \\ l_{go_{60}} \end{array} \right\}$: do in construction resp. public sector
- $\hat{l}_{go_{au}}$: autonomous relative increase of wage rate of the public sector (perunes)
- Mpr : primary incomes paid to abroad (mln gld)
- m_s, M_s : imports of services (mln gld)
- \hat{m}_w : relative changes of world imports (reweighed on the basis of the geographical distribution of Netherland's exports) (perunes)
- Oha : ratio of the volume of transports through the seaport of a region to the national volume of transport through Netherland's seaports
- Opp : area (in 10 km²)
- \hat{p}_b^i : relative change of export price of foreign competitors (perunes)
- \hat{p}_m : do change of price level of total imports (perunes)
- $\hat{p}_{mc}, \hat{p}_{mi}$: do change of price level of imports of consumption goods resp. investment goods (perunes)

\hat{p}_{mgr}	: do change of price level of imports of raw materials (perunes)
\hat{p}_n	: relative change of natural growth of population (perunes)
τ_c	: quota for indirected taxes on consumption
τ_i	: do ditto on investments by private sector
τ_{igo}	: do ditto on investments by public sector
τ_b	: do ditto on exports
τ_{wo}	: do ditto on investments in dwellings
PL	: share of population living in rural areas (perunes)
P_1	: social premiums paid out of wages (mln gld)
P_z	: social premium minus benefits of independent employers (mln gld)
\hat{R}	: exogenous impacts on h_c (a.o. changes in interest rate)
S_{is}	: net secondary income from abroad (mln gld)
subs	: subsidies on enterprises (mln gld)
ST	: number of students (1 000 man)
\hat{S}_n	: relative natural growth of labour force
SG	: share of regional population living in developping areas (perunage)
t_{ia}	: time trend factor (government investment 1954=0)
$t(m)$: time trend factor (external migration 1960=0)
TR	: (net) transfers to wage earners from government and from abroad (mln gld)
$T_{L_{au}}$: autonomous component of taxes on wage income resp.
$T_{Z_{au}}$: non-wage income
U_L	: wage earners benefits from social insurance (mln gld)

- W_{\min} : minimum unemployment (1 000 man)
- Y_m, Y_1 : production of mining resp. agriculture (mln gld)
- Y_{wb} : production of dwelling ownership (mln gld)
- $(y_{bo}/a_{bo})_{60}$: labour productivity of construction sector in 1960
- Z_F : non-wage income from abroad (mln gld)
- Z_{go} : non-wage income from public enterprises (mln gld)
- τ_1, τ_2 : weights referring investment price (incl. premium)
- α : labour elasticity of production
- β : capital elasticity
- γ : working time elasticity
- λ : impact of technical progress on production
(in perunes)
- $\delta_1 \dots \delta_5$: fraction of investments originating from the
construction sector
- δ_6 : coefficient in behalf of maintenance of dwellings
and buildings
- δ_7 : ratio of value added to total sales of construction
sector
- ϑ : fraction (with relation to investment price) which
indicates to which degree substitution of labour
and capital will be influenced

NL 5.2.3. Verwendbares Datenmaterial

In den Niederlanden sind folgende Statistiken über den Arbeitskräftebestand verfügbar (vgl. auch die oben angegebene Liste der Variablen):

- a) offene Stellen nach Berufen (monatlich)
- b) labour force sample survey (zweijährlich)
- c) Bevölkerungszensus von 1960 und 1971 (1971er Daten noch nicht verfügbar)
- d) Beschäftigtenstatistik nach Provinzen und Branchen seit 1970 (Zahlen nicht a - c vergleichbar).

Für das regionale Gebietsraster gilt folgendes:

- a) "offene Stellen nach Berufen" wird geführt nach elf Provinzen, 40 "Corop-Regionen" und 129 Arbeitsamtsbezirken,
- b) wird geführt nach Gruppen und Provinzen
- c) ist stark detailliert aufgegliedert,
- d) wird geführt nach Provinzen.

In den Volkszählungen erfolgt eine Unterteilung nach Alter und Geschlecht der Erwerbspersonen; ausgewiesen wurden die Erwerbsquoten, die auch bald nach Provinzen im Zensus und im labour force sample survey erfasst werden.

Die Prognose des Arbeitsplatzangebots kann den Projektionen der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (Centraal Planbureau) entnommen werden. Innerhalb dieser Projektionen wird auch die Entwicklung des Anteils der Branchen (23 Branchen auf der Grundlage der ISIC-Klassifikation) prognostiziert. Es liegen darüber hinaus Prognosen der Entwicklung des Arbeitsplatzangebots einzelner Branchen vor. In diese Prognosen gingen Schätzungen der branchenmäßigen Kapitalkoeffizienten ein, die früher auf capital-output-ratios basierten und heute auf makroökonomischen Vintage-Modellen beruhen.

NL 5.3. Erforderliche Erweiterungen und Vertiefungen

Die Datenlage in den Niederlanden lässt die Prognosen regionaler Arbeitsmarktbilanzen ohne weiteres zu. Notwendig wäre nur noch die Schätzung von Standortfaktoren anhand der Shift-and-Share-Methode (einschliesslich Vorzeichentest, Chi-Quadrat-Test). "Schwierigkeiten" könnte nur die Integration der verfügbaren zusätzlichen regionalen Informationen bereiten. Die regionalen Besonderheiten, die in dem hier diskutierten Modell in den Standortfaktoren zusammengefasst wurden, können in den Niederlanden zum Teil schon durch eine Reihe zusätzlicher Variablen erklärt werden. Ein Teil der zusätzlichen Informationen kann in die Prognose regionaler Arbeitsmarktbilanzen ohne weiteres übernommen werden, ohne die Einheitlichkeit der Methode wesentlich zu gefährden (vgl. die Einflussvariable für das Wanderungsverhalten). Vorschläge für Erweiterungen und Vertiefungen vorhandener Ansätze sind daher überflüssig.

NL 5.4. Länderspezifische Probleme und Einflüsse von Arbeitsmarktprojektionen auf die Regionalpolitik

NL 5.4.1. Grösse und Anzahl der Arbeitsmarktregionen

Zwar kommt eine Regionalanalyse für die elf Provinzen der Niederlande nicht an die erforderliche funktionale Abgrenzung von Arbeitsmärkten heran, im europäischen Vergleich sind diese Regionen jedoch bereits als "klein" zu bezeichnen.

NL 5.4.2. Regionale und geopolitische Sonderprobleme

Ob der hohe Einfluss der oben angeführten Agglomerationsvariablen auf die Entwicklung der niederländischen Regionen als regionaler Sondereinfluss gedeutet werden kann, soll dahingestellt bleiben. In den Niederlanden ist die allgemeine Agglomerationstendenz jedenfalls oft diskutiert worden. Agglomerationstendenzen lassen sich jedoch auch innerhalb der anderen europäischen Länder nachweisen. Als geopolitisches Sonderproblem können allerdings Arbeitsplatzschätzungen innerhalb des Transportsektors gelten. Die Niederlande sind ein klassisches "Transportland". Die Transportaktivitäten richten sich sowohl auf den LKW-Verkehr als auch die Binnenschifffahrt und die Seefahrt. Projektionen der Beschäftigungsentwicklung im Sektor Transport und Verkehr sind durch die Abhängigkeit von der Konjunktur in den EG-Staaten und der Entwicklung des Welthandels bestimmt.

Darüberhinaus hängt die wirtschaftliche Dynamik einiger Regionen von Existenz und Grösse der Häfen ab. Die Grössenprogression des erforderlichen Anlagevermögens für den Hafenausbau, wie sie in der Vergangenheit erfolgte, machte die Konzentration der Investitionen auf wenige Häfen erforderlich. Damit hängt das regionale Arbeitsplatzangebot von der nationalen und regionalen Hafenpolitik ab.

Trotz der Bedeutung des Verkehrssektors sind die Nordregionen der Niederlande verkehrsmässig relativ schlecht erschlossen, so dass auch für die Niederlande von einem Nord-Süd-Problem gesprochen wird.

Die Existenz derartig unterschiedlich strukturierter Regionen beeinflusst auch weitgehend die Prognosen regionaler Arbeitsmarktbilanzen. Es muss jedesmal untersucht werden, ob Zielwerte, die für zurückgebliebene Regionen von regionalpolitisch zuständigen Instanzen aufgestellt wurden, mit in die Prognose einbezogen werden können.

NL 5.4.3. Politische Probleme und Restriktionen

Im Vergleich mit anderen Ländern der Europäischen Gemeinschaft ist man in den Niederlanden ausserordentlich stark daran interessiert, Entscheidungen der Wirtschafts- und Regionalpolitik auf ökonomisch fundierte Prognosen zu stellen. Das mag damit zusammenhängen, dass aufgrund der geographischen Lage "physische Planung" bereits frühzeitig erforderlich wurde. "Physische Planung" gehört zum Bereich des RPD (Rijks Planologische Dienst, der dem Planungsministerium untersteht).

Die politischen Instanzen sind gegenüber Prognosen aufgeschlossen, Projektionen werden als Basis für Pläne akzeptiert, obwohl in einigen Bereichen der Wirtschaftspolitik der Einfluss noch gering ist.

Das oben skizzierte Modell zur Projektion der Arbeitsmarktsituation in den Provinzen der Niederlande ist vom Wirtschaftsministerium veranlasst worden. Während eines trial-and-error-Prozesses zwischen Wirtschaftsministerium und Centraal Planbureau erfolgt eine Abstimmung zwischen diesen beiden Instanzen. Daher kann die Zielsetzung des niederländischen Arbeitsmarktmodells wie folgt charakterisiert werden: "...the model, as an analytical tool for policy design, should be able to indicate on the one hand the most probable development of the separate regions under the

influence of the free market forces. On the other hand it should give insight into effects of different policy measures (1)."

NL 5.5. Vorschläge für das weitere Vorgehen

Wie bereits erwähnt, lassen die Datenlage und die vorhandenen Teilprojektionen die Prognosen regionaler Arbeitsmarktbilanzen nach dem in dieser Arbeit diskutierten Verfahren ohne weiteres zu (Übernahme vorhandener sektoraler nationaler Prognosen und Regionalisierung anhand der Shift-and-Share-Analyse). Die errechneten regionalen Standortfaktoren müssen in einem Vorzeichentest bzw. Chi-Quadrat-Test auf ihre zeitliche Invarianz hin überprüft werden. Da in den Niederlanden eine Reihe zusätzlicher regionaler Informationen vorhanden ist, kann vorgeschlagen werden, die berechneten Standortfaktoren in eine weitere Analyse einzubeziehen. Aus der Definition der Standortfaktoren folgt, dass in ihnen Standort- und Wohnorteigenschaften, aber auch zufällige Einflüsse zusammengefasst sind. Bei Vorliegen detaillierter regionaler Informationen kann versucht werden, die Identitätsgleichung der Shift-Analyse durch eine empirisch überprüfbare Funktion zu ersetzen. Da die benötigten regionalen Daten im niederländischen Arbeitsmarktmodell verfügbar sind, dürfte der Arbeitsaufwand nicht gross sein. Über den möglichen Erfolg dieser Überprüfung muss folgendes gesagt werden. Versuche, die Varianz des Standortfaktors durch eine Reihe von Variablen zu erklären, ergaben in den bisher durchgeführten Arbeiten immer ein sehr geringes Bestimmtheitsmass. Dies mag auf nationale und/oder regionale Besonderheiten in den untersuchten Ländern oder auf eine zu geringe Zahl von erklärenden Variablen zurückzuführen sein. Als Beispiel soll hier die Arbeit von H.J. Brown angeführt werden. Brown verwendet folgende Variablenliste (2):

A - Access to Market

I. Final Markets

1. Level of population
2. Growth in population relative to national urban rate
3. Absolute growth in population

(1) B.A. van Hamel, H. Hetzen, J.H.M. Kok: A Multi-regional ... a.a.O., S. 1.

(2) H.J. Brown: Shift and Share Projections of Regional Economic Growth: An Empirical Test, in: Journal of Regional Science, Vol 9, 1969, No.1.

4. Level of median family income
5. Growth in median family income relative to national urban rate
6. Absolute growth in median family income

II. Intermediate Markets

1. Level of total employment
2. Growth in total employment relative to national urban rate
3. Absolute growth in employment
4. Level of manufacturing employment
5. Growth in manufacturing employment relative to national urban rate
6. Absolute growth in manufacturing employment

B - Access to Factors of Production

I. Labor Supply

1. Size of the labor force
2. Growth in labor force relative to national urban rate
3. Absolute growth in labor force
4. Number of unemployed
5. Percent of the labor force unemployed relative to the national urban rate
6. Median school years completed by persons 25 years and over
7. Percent of the population 25 years and over who have completed high school
8. Average manufacturing wage
9. Percent of non-agricultural employees in unions
10. Median male income

II. Other Input Factors

1. Average monthly temperature deviation from 70 degrees
2. Population per square mile

C - Miscellaneous

1. Catch-up: Percent of total employment in manufacturing

Für den Fall, dass derartige Versuche für die Niederlande zum Erfolg führen, muss vorgeschlagen werden, im niederländischen Arbeitsmarktmodell die regionale Arbeitsmarktbilanz separat auszuweisen. Hierzu wären zusätzliche Reaktions- und Bestimmungsgleichungen erforderlich. Die Autoren sind sich durchaus der Schwierigkeiten bewusst, die mit diesem Vorschlag verbunden sein können.

6. Zusammenfassung der Ergebnisse

6.1. Aufgabe und Gegenstand der Untersuchung

Die Kommission hat im Dezember 1974 die Friedrich-Ebert-Stiftung beauftragt, eine "Feasibility-Studie über den Stand und die Entwicklungsmöglichkeiten von vorausschauenden regionalen Arbeitsmarktbilanzen in der EG" auszuarbeiten.

Die Kommission ging dabei von der Tatsache aus, dass Beschäftigungsprobleme in der Regionalpolitik der Mitgliedstaaten und der Gemeinschaft eine überragende Stellung einnehmen und dass die Erarbeitung von vorausschauenden regionalen Arbeitsmarktbilanzen aus mehreren Gründen eine besonders gut geeignete Methode ist, Umfang und Natur der regionalen Beschäftigungsprobleme zu erfassen:

- Indem Arbeitsplatzangebot und- nachfrage für eine mittelfristige Periode projiziert werden, zwingt sie dazu, die regionalen Probleme prophylaktisch und dynamisch zu erfassen;
- da die Vorausschätzungen des Arbeitsplatzangebots und der Arbeitsplatznachfrage aus der Entwicklung für die Gesamtwirtschaft abgeleitet werden, stellt sie die Kohärenz der regionalen und nationalen Entwicklung sicher;
- die Methode vermeidet die Gefahren partieller Ansätze zur Lösung der Arbeitsmarktprobleme, indem sie sowohl die Angebots- als auch die Nachfrageseite und für jede Seite wiederum alle wesentlichen Posten in Betracht zieht (für die Nachfrage nach Arbeitsplätzen z.B. die Arbeitslosigkeit, die Erwerbsquote, Wanderungen, Pendler usw).

Der Studie wurden folgende Aufgaben gestellt:

1. Bestandsaufnahme der Projektionen regionaler Arbeitsmarktbilanzen in den einzelnen Mitgliedstaaten der EG; die Bestandsaufnahme sollte sich auf regionale Prognosen der Nachfrage nach Arbeitsplätzen, regionale Prognosen des Angebots an Arbeitsplätzen und regionale Prognosen von Arbeitsmarktbilanzen erstrecken.
2. Untersuchung des Einflusses von regionalen Arbeitsmarktprojektionen auf die jeweilige nationale Regionalpolitik.
3. Vergleichende Analyse der angewandten Methoden und Prämissen.

4. Vorschläge für einen einheitlichen Ansatz für regionale Arbeitsmarktprojektionen auf Gemeinschaftsebene unter Berücksichtigung der Realisierungsmöglichkeiten.
5. Vorschläge für Studien zur Verwirklichung dieses Ansatzes.

In Beantwortung dieser Fragen haben die Verfasser zunächst feststellen können, dass in drei Ländern der Gemeinschaft, in Belgien, in Dänemark und in der Bundesrepublik bereits vorausschauende regionale Arbeitsmarktbilanzen vorhanden sind und in der Regionalpolitik angewendet werden. In den übrigen Mitgliedstaaten der Gemeinschaft sind die notwendigen Elemente vorhanden, um derartige Bilanzen nach einer Methode aufzustellen, die von den Verfassern eben in Anbetracht dieser Elemente vorgeschlagen wird.

Die Prinzipien dieser Methode sind im nachfolgenden Abschnitt kurz dargestellt. Dieser enthält auch einen vergleichenden Überblick über die Situation in den einzelnen Ländern im Hinblick auf die zur Anwendung der Methode zur Verfügung stehenden Elemente (Synopsis).

6.2. Konzeption der Untersuchung

In einer regionalen Arbeitsmarkt看anz wird das Angebot an Arbeitsplätzen dem Arbeitskräftepotential der Region gegenübergestellt. Bei der Projektion des regionalen Arbeitskräftepotentials ergeben sich vergleichsweise geringe Probleme. Die Projektion der anderen Bilanzseite dagegen, nämlich die Vorausschätzung der Arbeitsplatzentwicklung (Beschäftigungswachstum) wirft beträchtliche methodische und vor allem empirische Probleme auf.

Eine wissenschaftlich befriedigende Vorausschätzung des regionalen Beschäftigungswachstums würde einerseits verlangen, dass die regionalen Grössen Output, Kapital, Arbeit, technischer Fortschritt in einen funktionalen Zusammenhang gesetzt würden, d.h., dass regionale Produktionsfunktionen zu berechnen wären. Andererseits wäre in einem zweiten Schritt das regionale Outputwachstum zu projizieren. Dazu würden interregionale Input-Output-Tabellen benötigt (siehe Anhang). Die Hoffnung auf ein derartiges interregionales Gesamtmodell für die EG ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt unbegründet.

Die Verfasser haben daher den im folgenden skizzierten Ansatz zur Erstellung von vorausschauenden regionalen Arbeitsmarktbilanzen auf Gemeinschaftsebene entwickelt. Ausgehend von Vorausschätzungen

der gesamtwirtschaftlichen Wachstumsraten werden zunächst die Anteilsverschiebungen, d.h. der Strukturwandel der Branchen, analysiert. Mit einer Projektion des Sozialprodukts erhält man dann auch eine Projektion der sektoralen Outputs. Der sektorale Arbeitskräfteeinsatz wird mit Hilfe eines produktionstheoretischen Modells in einen funktionalen Zusammenhang mit den sektoralen Outputgrößen gebracht. In einem modifizierten Shift-Ansatz werden diese sektoralen Beschäftigungsgrößen regionalisiert. Man erhält dann die Angebotsseiten der regionalen Arbeitsmarkt-bilanzen. Sie werden den Ergebnissen der Schätzung der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen (Angebot an Arbeitskräften) gegenübergestellt.

In der Arbeit werden drei Problembereiche untersucht:

- Sektorale Arbeitsplatzentwicklung,
- Regionalisierung des Wachstums bzw. Einfluss der Wirtschaftsstruktur auf das regionale Wirtschaftswachstum,
- Entwicklung der Komponenten der Arbeitsplatznachfrage.

Diese Problembereiche sollen im folgenden kurz skizziert werden.

6.3. Darstellung des vorgeschlagenen Modells

6.3.1. Die Schätzung der regionalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen

Die Schätzung der nationalen Nachfrage nach Arbeitsplätzen (Arbeitskräftepotential) wirft keine besonderen theoretischen Probleme auf; in der Praxis müssen jedoch Fragen der begrifflichen und statistischen Abgrenzung geklärt werden. Derartige Prognosen werden in allen Ländern vorgenommen. Die dafür erforderlichen regionalen Daten sind in einigen Ländern allerdings unvollständig. Trotzdem dürfte nach entsprechender Einigung auf gemeinsame Definitionen eine Schätzung der Nachfrageseite nach dem hier vorgeschlagenen Verfahren in allen EG-Ländern ohne grössere Schwierigkeiten durchführbar sein.

6.3.1.1. Das Projektionsverfahren

Das vorgeschlagene Verfahren dient zur Projektion der potentiellen Arbeitsplatznachfrage in den Regionen. Es werden folgende Prognoseelemente benötigt: Bevölkerung, Erwerbstätige (gainfully employed persons), Arbeitslose, Altersgruppen, Geschlecht, Sterbewahrscheinlichkeit, Erwerbsquoten, Wanderungen, Pendler, Sondergruppen (Militär, Diplomaten) und Einflüsse der Bildungspolitik und der Arbeitsmarktpolitik, also statistische Ex-post-Größen, Wahrscheinlichkeiten und politische Entscheidungen (zielorientierter Potentialbegriff). Für einige dieser Elemente ist es erforderlich, sich auf einheitliche Definitionen zu einigen.

Ausgangspunkt ist die regionale Bevölkerung im Ausgangszeitpunkt. Sie wird mit nationalen Sterbewahrscheinlichkeiten nach Altersklassen fortgeschrieben. Die so erhaltenen Prognosedaten werden mit der regionalen Erwerbsquote multipliziert. Die dabei verwendeten Ex-post-Erwerbsquoten können vorher unter Berücksichtigung politischer Entscheidungen und Einflüsse (z.B. Gastarbeitspolitik, Bildungspolitik) sowie intersektoraler Erwerbsquotendifferenzen modifiziert werden (letzteres unter Berücksichtigung der oben ermittelten Branchenstruktur). Die Pendler werden den Heimatregionen zugerechnet. Schliesslich gehen in das Modell Annahmen über Wanderungsbewegungen und die entsprechende Arbeitsmarktpolitik ein. Das Ergebnis ist das regionale Arbeitskräftepotential. Es wird in der Arbeitsmarktbilanz dem regionalen Angebot an Arbeitsplätzen gegenübergestellt.

6.3.1.2. Die Datenlage

In der Regel liegen Volkszählungen (census), Statistiken der Arbeitsämter, gelegentlich auch Statistiken der Sozialversicherungen vor, die sich jedoch bedauerlicherweise oft auf unterschiedlich definierte Regionen, Berufsgruppen oder Wirtschaftszweige beziehen. Auch die Altersgruppen weichen häufig voneinander ab. Hier werden Umrechnungen, gegebenenfalls auch Schätzungen vorgenommen werden müssen, um zu möglichst vergleichbaren Projektionen des Arbeitskräftepotentials zu gelangen. Eine vollkommene Vergleichbarkeit auf EG-Ebene kann jedoch nicht erwartet werden, da das Projektionsverfahren politische Entscheidungen der Einzelstaaten berücksichtigt (1) und die Entscheidungen nicht überall die gleichen sein werden.

(1) Z.B. hinsichtlich der angestrebten Erwerbsquote.

6.3.2. Die Schätzung des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen

Was das voraussichtliche regionale Angebot an Arbeitsplätzen betrifft, so würde eine sachlich voll befriedigende Lösung auf regionaler Basis erstellte Vorausschätzungen erfordern. Diese sind jedoch nicht vorhanden (1). Angesichts der Tatsache bleibt in mittelfristigen Zeiträumen nur die Möglichkeit, von der sektoralen Beschäftigungsentwicklung auf nationaler Ebene auszugehen und diese auf die Regionen zu übertragen. Damit stellt sich also zunächst das Problem der Projektion der sektoralen Arbeitsplatzentwicklung.

6.3.2.1. Sektorale Arbeitsplatzentwicklung

Der sektorale Arbeitskräfteeinsatz ist abhängig von der Wachstumsrate des Sozialprodukts, der Veränderung des Beitrags jedes einzelnen Sektors zum Sozialprodukt und vom Produktionsprozess.

6.3.2.1.1 Wachstumsrate des Sozialprodukts

In allen Ländern der Gemeinschaft wurden kurz- und mittelfristige Prognosen über die Wachstumsraten des Sozialprodukts durchgeführt. Man arbeitet entweder mit ökonomischen Modellen oder mit sonstigen Projektionsverfahren (z.B. Gutachtergremien), die zu Planungsgrundlagen für einzelne Ressorts werden.

In der Regel liegen allerdings mehr Projektionen vor, als in der staatlichen Politik verwendet werden. Es muss dann eine Entscheidung darüber getroffen werden, ob anhand von ökonomischen Modellen geschätzte oder nur als Planungsgrundlagen angenommene Wachstumsraten in regionale Arbeitsmarktbilanzen eingehen sollen.

(1) Versuche, solche regionalen Vorausschätzungen durchzuführen, wurden bisher nur in der Bundesrepublik Deutschland und in Belgien angestellt. Theoretische Modelle werden in den Niederlanden und in Frankreich entwickelt.

6.3.2.1.2. Anteilsverschiebungen der Sektoren

Die Sektoralisierung des Wachstums (Entwicklung des Anteils der einzelnen Sektoren am Sozialprodukt) wird in den EG-Ländern entweder auf der Basis von Input-Output Modellen oder anhand von Trendberechnungen vorgenommen. Letzteres Verfahren erhält dadurch seine Berechtigung, dass die Vergangenheitswerte für alle Länder geringe Schwankungen um den Trend zeigen, so dass signifikante Werte zu erwarten sind (1). Ein einheitliches Verfahren der sektoralen Arbeitsplatzvorausschätzung auf EG-Ebene ist nicht notwendig. Den Trend-Ansatz allerdings kann man in allen EG-Staaten anwenden. Er zwingt dazu, die nationalen Vorstellungen über das sektorale Wirtschaftswachstum zu konkretisieren. Da es z.B. wahrscheinlich ist, dass in fast allen Ländern dieselben Sektoren zu den "declining activities" gehören, werden zu optimistische Annahmen über diese Industrien und Branchen in den einzelnen Ländern auf ihre Realitätsnähe überprüft werden müssen.

6.3.2.1.3. Sektorale Output- und Arbeitseinsatzentwicklung

Damit von den so ermittelten Outputgrößen auf den Arbeitseinsatz geschlossen werden kann, ist ein funktionaler Zusammenhang zwischen beiden erforderlich. Es gibt mehrere Modelle, die den Zusammenhang zwischen Output, Kapital und technischem Fortschritt einerseits und Arbeitseinsatz andererseits erklären. Sie reichen von Zeitreihenanalysen der Arbeitsproduktivitätsentwicklung bis zu unterschiedlichen Produktionsmodellen zur Erklärung des "technischen Fortschritts". Nach Auffassung der Verfasser impliziert hier der Wunsch nach einem EG-einheitlichen Verfahren nicht den Zwang, ein einheitliches sektorales ökonomisches Modell anzuwenden. Vielmehr ist die Forderung nach Einheitlichkeit dahin zu interpretieren, dass die Fehlergrenze der einzelnen Modelle eine bestimmte Größe nicht überschreiten darf. Würde man beispielsweise eine Cobb-Douglas-Produktionsfunktion anwenden, dann erhielte man in einigen Ländern keine statistisch gesicherten Ergebnisse (2).

In allen Ländern liegen sektorale Arbeitsplatzvorausschätzungen vor, die zumindest erst einmal übernommen werden könnten. Anderer-

(1) Vgl. das Schaubild zur sektoralen Entwicklung im Anhang.

(2) Für Belgien etwa ist diese Cobb-Douglas-Produktionsfunktion bereits mit negativem Ergebnis getestet worden, d.h. dass die in dieser Funktion gemachten produktionstheoretischen Annahmen für Belgien nicht zutreffen.

seits liegt aber zum Teil auch genügend Datenmaterial vor (1), um auf die Länder, die bisher Trendwerte der Arbeitsproduktivität benutzen, eventuell anspruchsvollere Modelle zu übertragen.

6.3.3. Die Regionalisierung

6.3.3.1. Regionalisierung des Wachstums

Eine wissenschaftlich voll befriedigende Vorausschätzung des regionalen Wachstums bestünde darin, die Grössen Output, Kapital, Arbeit, technischer Fortschritt in einen funktionalen Zusammenhang zu setzen, d.h. regionale Produktionsfunktionen zu berechnen. In einem zweiten Schritt müsste dann das Wachstum des regionalen Outputs vorausgeschätzt werden. Nach Kenntnis der Verfasser liegen jedoch nur für Belgien, die Bundesrepublik, Frankreich und die Niederlande Versuche dieser Art vor.

Das von den Verfassern zur Zeit für möglich gehaltene Verfahren der Regionalisierung ist das der Shift-and-Share-Analyse, wie es oben erklärt wurde. Dieses Verfahren kann ohne grössere Schwierigkeiten in allen Mitgliedstaaten angewandt werden und wird deshalb als Methode vorgeschlagen (2).

6.4. Kritische Würdigung des Modells

Wie alle wissenschaftlich fundierten Prognosen sind auch die Projektionen regionaler Arbeitsmarktbilanzen Konditionalprognosen, deren Eintreten nur für den Fall postuliert wird, dass die in den Prognosen enthaltenen Bedingungen und Entscheidungen realisiert

(1) Die für einzelne Länder vorliegenden sektoralen Modelle der Arbeitsplatzvorausschätzung weisen unterschiedliche produktions-theoretische Annahmen auf (Komplementarität der Produktionsfaktoren, Substitutionalität). Im Rahmen dieser Studie war es nicht möglich, alle Modelle der einzelnen Länder zu sichten, geschweige denn, über die Güte dieser Ansätze Aussagen zu machen. Hier bedarf es einer eingehenden Vertiefung und wissenschaftlichen Diskussion zwischen den Vertretern der Länder.

(2) In den Niederlanden und in Belgien besteht die Möglichkeit, die Ergebnisse der Shift-and-Share-Analyse anhand von Erklärungsmodellen zu überprüfen.

werden. Insbesondere ist der Prognose- "Erfolg" handlungsabhängig. Die Tatsache, dass politische Annahmen und Entscheidungen oder normative Grössen in das Modell eingehen, wird gelegentlich negativ gewertet mit dem Hinweis auf die "Subjektivität" des Verfahrens. Dem ist entgegenzuhalten, dass die konkrete und quantitative Formulierung solcher normativer "Ausnahmen" und Entscheidungen sowohl der Transparenz dient als auch das gesamte Projektionsverfahren erst überprüfbar und damit "objektiv" macht - im Gegensatz zu nichtquantitativen oder intuitiven Verfahren.

Die Einbeziehung "politischer" oder sonstiger normativer Annahmen beinhaltet natürlich auch, dass bei einer Beurteilung des Prognose-Erfolgs überprüft werden muss, ob diese Annahmen tatsächlich realisiert worden sind.

Selbstverständlich entspricht das skizzierte Bilanzmodell nicht allen theoretischen Anforderungen. Es stellt vielmehr einen Kompromiss zwischen theoretischem Ideal und empirischer Realisierbarkeit dar, und es ist der "kleinste gemeinsame Nenner" insofern, als es in allen EG-Staaten anwendbar ist. Sicher scheint aber, dass mit den so gewonnenen Daten der Arbeitsmarktbilanzen ein Kriterium für eine europäische Regionalpolitik zur Verfügung gestellt würde, das der Objektivität und Vergleichbarkeit in grösserem Masse dienen könnte, als es viele andere quantitative Kriterien bisher vermochten.

6.5. Vorschläge für die weitere praktische Arbeit

1. Es wird vorgeschlagen, in allen Mitgliedstaaten der EG regionale Arbeitsmarktbilanzen schätzen zu lassen. Da in allen EG-Staaten Versuche mit der Beschreibung und Analyse der regionalen Arbeitsmarktsituation angestellt werden, würden Projektionen regionaler Arbeitsmarktbilanzen nach einer einheitlichen Methode die Entscheidungsgrundlage für eine Regionalpolitik nicht nur der EG-Kommission, sondern auch der nationalen Instanzen entscheidend verbessern.
2. Die vorhandenen Projektionen regionaler Arbeitsmarktbilanzen (Belgien, Bundesrepublik Deutschland und Dänemark) sollen nach einer Vereinheitlichung der Definitionen, der Hypothesen und des Zeitraums der Schätzung übernommen werden (für Belgien gelten die im Länderbericht genannten Besonderheiten).
3. Die in allen EG-Ländern vorhandenen Projektionen der Nachfrage nach Arbeitsplätzen sollen nach Vereinheitlichung der Definitionen, der Hypothesen und des Zeitraums der Schätzung übernommen werden.

4. Hinsichtlich des Angebots an Arbeitsplätzen sollte von den in den Mitgliedstaaten vorhandenen sektoralen Projektionen ausgegangen werden. Nach Vereinheitlichung und Abstimmung mit der Projektion der Nachfrage nach Arbeitsplätzen sollten diese anhand des vorgeschlagenen Verfahrens der Shift-and-Share-Analyse regionalisiert werden. Für diese Regionalisierung bieten die in den Ländern vorhandenen Industrieberaterstatistiken eine ausreichende statistische Grundlage.
5. Im Falle einer positiven Grundsatzentscheidung über die Anwendung sollte das vorgeschlagene Modell innerhalb eines Kreises von Experten aus allen EG-Staaten diskutiert werden.
6. Aufgrund einer positiven Stellungnahme der Experten könnten in den Mitgliedstaaten Forschungsinstitute damit beauftragt werden, regionale Arbeitsmarktbilanzen zu erstellen. Die vorgesehenen Forschungsinstitute sollten zum Zweck der Anwendung des vorgeschlagenen Modells und insbesondere der Vereinheitlichung der Definitionen, Hypothesen und des Schätzungszeitraums einen Arbeitskreis bilden.

6.6. Zu den Länderberichten

Die Bedeutung, die man dem Instrument "regionale Arbeitsmarktbilanzen" zumisst, ergibt sich aus der Tatsache, dass in drei Ländern der Gemeinschaft regionale Arbeitsmarktbilanzen prognostiziert werden, in weiteren zwei Ländern Projektionen für beide Seiten der Bilanz vorliegen und in allen Ländern Schätzungen der Nachfrage nach Arbeitsplätzen vorgenommen werden.

Die folgende Synopse stellt eine Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse der Länderberichte dar. Sie gibt einen Überblick über den Stand und die Verfahren der für regionale Arbeitsmarktbilanzen erforderlichen Projektionen.

Die Synopse macht deutlich, dass bei der Einführung eines einheitlichen Projektionsverfahrens - etwa nach dem vorgeschlagenen Modell - nicht drei oder vier Hauptprobleme zu lösen sind, sondern dass die Probleme im Detail liegen. Einige Beispiele solcher Detailprobleme seien kurz genannt:

1. Obwohl alle Teilprojektionen sich auf mittelfristige Zeiträume erstrecken, gibt es Abweichungen bei der Festlegung des Prognosejahres. Daher muss man vor einer Übernahme dieser Projektionen in ein einheitliches Gesamtmodell Fortschreibungen, Umrechnungen, teilweise Neuberechnungen usw. durchführen (vgl. B.1 und C.1 auf beiliegender Synopse).

2. In allen Ländern wird zur Prognose der Nachfrage nach Arbeitsplätzen ein Potentialkonzept angewandt. Innerhalb dieses Konzepts gibt es allerdings von Land zu Land Unterschiede in der Behandlung von Ausländern, von Pendlern, bei den Annahmen zu Wanderungen und zu den Erwerbsquoten. Um bei der Nachfrageprognose zu vergleichbaren Ergebnissen zu kommen, muss man sich entweder auf einen "set" gleicher Annahmen einigen oder aber Alternativrechnungen neben den national verwendeten durchführen (vgl. B.3 auf beiliegender Synopse).
3. Grösse und ökonomische Bedeutung der Regionen, für die sich Arbeitsmarktbilanzen schätzen lassen, weichen voneinander ab. Für die langfristige Arbeit sollte angestrebt werden, Pendlerregionen abzugrenzen. Bei der gegenwärtig möglichen Gebietsabgrenzung bleibt die Frage nach dem Zusammenhang, insbesondere nach dem Ausgleich, von kleinräumigen regionalen Disparitäten offen (vgl. B.4 auf beiliegender Synopse).
4. Bei den vorhandenen Angebotsprognosen (Prognosen der Nachfrage nach Arbeitskräften) ist die Sektoralisierung noch uneinheitlich. Eine Vereinheitlichung wird jedoch in allen Staaten der Gemeinschaft angestrebt. Vorläufig können die vorhandenen sektoralen Projektionen als Zwischenschritt übernommen werden. Die Qualität der Prognose hängt positiv vom Grad der sektoralen Disaggregation ab, aber nicht von der Art der sektoralen Klassifizierung. Vorzuziehen sind diejenigen sektoralen Teilprojektionen, die am weitesten sektoral disaggregiert sind.
5. Wie bereits ausgeführt, lassen die individuellen ökonomischen und sozialen Verhältnisse in den Ländern eine einheitliche Methode zur Projektion des sektoralen Arbeitsplatzangebots nicht angezeigt erscheinen. Eine solche Vereinheitlichung würde unweigerlich zu Fehlprognosen führen. Es sind die Verfahren anzuwenden, die sich in dem betreffenden Land empirisch am besten bewährt haben. Die Verfasser möchten aber darauf hinweisen, dass auf dem produktionstheoretischen Gebiet der Bewährungsgrad eines Verfahrens besonders stark vom wissenschaftlichen Fortschritt abhängig ist und deshalb die Festlegung für immer auf eine bestimmte Projektionsmethode gefährlich wäre.
6. Zur Regionalisierung der sektoralen Prognosen bietet sich zur Zeit lediglich die Shift-and-Share-Analyse an. Falls und soweit in den Ländern die damit errechneten Standortfaktoren sich empirisch als zeitlich variant erwiesen haben, genügen zur Regionalisierung die regionalen Branchenstrukturen (regional "shares").

Schaubild 7: Synopse

SYNOPSIS

REGIONALE ARBEITSMARKTBILANZEN IN DEN EG-LÄNDERN

PROGNOSEN UND AUSGANGSDATEN

	B	D	DK	F	UK	I	IRL	L	NL
A Es liegen vor: 1. regionalisierte und branchenbezogene Prognosen von Arbeitsmarktbilanzen (ja/nein)	ja	ja	ja	nein	nein	nein für Vergangenheit	nein	nein	nein Arbeitsmarktmodell im Teststadium
2. nur Prognosen der Nachfrage nach Arbeitsplätzen (ja/nein) (regionalisiert)	nein	nein	nein	ja	ja OPCS	ja ISTAT	ja IDA	ja STATEC	ja
3. nur Prognosen des Angebots an Arbeitsplätzen (ja/nein) (regionalisiert)	nein	nein	nein	ja	nein	nein	nein	nein	ja
B Spezifizierung der Nachfrageprognose 1. Zeitkriterien - Periodizität - Reichweite der letzten Schätzung	1976-1980	1970-1977	1975-1985 1978-1988	1970-1975 1975-1980	Funjahresprognosen 1971-1991	1986	1973-1977 und -1986	-1980	Mittelfristiges Modell
2. Altersgruppen - Einteilung nach Geschlecht (ja/nein)	ja	ja	ja	ja	Ohne Altersgruppen ja	ja	ja	ja	ja
3. Konzepte - Realkonzept/Potentialkonzept a. Behandlung von Ausländern b. Annahmen zu Wanderungen c. Behandlung der Pendler d. Annahmen zu den Erwerbsquoten	Potentialkonzept b) Wanderungen durch Modell nicht erklärbar d) reagible Erwerbsquote	Potentialkonzept d) männlich, nationale = regionale In den Altersgruppen nationaler Trend	Potentialkonzept b) 4 Alternativen, z.B. keine regionale Wanderungen	Potentialkonzept b) Wanderungsreaktion d) nationaler Trend und Reaktion auf Angebot	Potentialkonzept d) Trendwert	2 Alternativen d) Trend	Potentialkonzept b) Auswanderungshypothese d) Reaktion der Beschäftigung im Dienstleistungssektor	Potentialkonzept In Vergangenheit Potential aus- geschöpft d) 1980 = 1970	Potentialkonzept c) d) Reaktion auf Angebot und Lohndifferenzen d) Trend und Reaktion auf Angebot
4. Regionalisierung - Zahl der Regionen	3	178	11	zum Teil 181 Zonen 8	11	20	9	1	11
5. Projektions-Annahmen - gesamtwirtschaftliche Projektion als Grundlage	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
C Spezifizierung der Angebotsprognose 1. Zeitkriterien - Periodizität - Reichweite der letzten Schätzung	1976-1980	1970-1977	1970-1985 1978-1988	VI. Plan: 1970-1975 VII. Plan: 1975-1980	Mittelfristiges Modell (Cambridge)	-1975 -1980	1973-1977	-1980	Mittelfristiges Modell
2. Basisprognosen - Projektion der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
3. Sektoralisierung (Branchen/Produktbereiche) a. Welche Branchengliederung? (offizieller Code der Klassifizierung) b. Anzahl der Branchen/Produktbereiche	Regionaler Teil ohne Branchengliederung	44	Aus Input-Output Tabelle ISIC 1958 131 bzw 37	Input-Output-Analyse 8 Branchen bzw. 29	Input-Output-Modell 35 Sektoren	NACE 3	5 Sektoren	6 Sektoren	Industrie, basic-non-basic 5 Sektoren
4. Kapitalgrößen (als Grundlage von Branchenprojektionen) a. Anlagevermögensbestände? (ja/nein) b. Investitionszeiträume? (ja/nein) c. perpetual inventory? (ja/nein) d. Prognose der Investitionsstätigkeit in den Branchen? (ja/nein) e. Prognose der Kapitalkoeffizienten in den Branchen? (ja/nein)	a) ja	a) ja b) ja c) ja	b) ja	d) Erforderliche Investitionshöhe für Wachstumsziel	a) ja b) ja	e) Kapital/Output Relation (endogen)	Regional wenige Sektoren	Dominanz der Stahlindustrie	a) ja b) ja d) ja
5. Prognosemethode: Arbeitsplatzangebot der Branchen - Trendextrapolation - lineare Produktionsfunktion - nichtlineare Produktionsfunktion (CES, VES, Cobb-Douglas) - Ermittlung der Parameter	Paelinck-Soerens-Typ Arbeit = Funktion des Kapitalstocks	Cobb-Douglas	Leontief-Koeffizienten	Cobb-Douglas (Annäherung)	Vintage-Modell Input-Output-Analyse (Cambridge)	Leontief-Modell dynamisch	Zeittrend	Angebot = Nachfrage	Vintage-Modell
6. Regionalisierung - Art der Regionalisierung	Dreiteilung des Rena-Modells	Standortfaktoren	Regionale shares	Regionale shares und regionale Beratung	Keine Regionalisierung	Shift-and-share und geplante Staatsprojekte	Basic-non-basic shares und Plangrößen	Staatsgebiet = Region	Shares des Kapitalstock
D Politische Auswirkungen der Projektionen	Sprachgliederung	Erhöhung der Frauenerwerbsquote Entwicklung Nivellierung der Ausländerverteilung	Nationales Vollbeschäftigungsziel	Konsultation mit Präfekten	-	Wanderungsabbau	60 000 Emigranten pro Planperiode	-	-

6. Les conclusions en résumé

6.1. L'objectif et l'objet de l'étude

En décembre 1974 la Commission a chargé la Friedrich-Ebert-Stiftung d'exécuter une étude préliminaire sur la situation et les possibilités d'établissement au niveau régional des bilans régionaux prévisionnels de main-d'oeuvre dans la Communauté.

L'étude se justifiait par le fait que les problèmes d'emploi se trouvent toujours au premier rang de la politique régionale des Etats membres et de la Communauté, et que l'établissement de bilans régionaux prévisionnels de main-d'oeuvre semble constituer, pour plusieurs raisons, une méthode particulièrement appropriée pour saisir, sur le plan quantitatif et qualitatif, les problèmes régionaux d'emploi; en effet:

- En faisant des prévisions de l'offre et de la demande de postes de travail pour une période à moyen terme, cette méthode permet une vision préventive et dynamique des problèmes régionaux;
- Comme les prévisions de l'offre et de la demande de postes de travail pour les différentes régions se font à partir de l'évolution de l'ensemble national, elle assure la cohérence des prévisions entre les régions et l'ensemble du pays;
- Cette méthode évite l'écueil d'une vue parcellaire des problèmes du marché du travail, en prenant à la fois en considération l'offre et la demande de postes de travail et pour l'un et l'autre, l'ensemble de leurs éléments constitutifs (pour la demande de postes de travail, par exemple: chômage, taux d'activité, migration, navetteurs, etc.).

L'étude avait les objectifs suivants:

1. "Un inventaire des projections des différents bilans régionaux du marché du travail dans les différents Etats membres, cet inventaire devant englober: les pronostics régionaux de demandes d'emplois, les pronostics régionaux d'offres d'emploi ainsi que les pronostics régionaux de bilans du marché du travail.
2. Une étude de l'influence exercée par les projections régionales du marché du travail sur la politique régionale de chaque pays.

3. Une analyse comparative des méthodes et des hypothèses retenues.
4. Des propositions préparant une base de départ commune permettant de procéder à des projections régionales du marché du travail au niveau de la Communauté, compte tenu de leurs possibilités de réalisation.
5. Des propositions portant sur des études réellement indispensables dans cette perspective."

En réponse à ces questions, les auteurs ont constaté tout d'abord que dans trois pays de la Communauté, en Belgique, au Danemark et en Allemagne, des bilans prévisionnels régionaux sont d'ores et déjà utilisés dans le cadre des politiques régionales respectives. Il constate également qu'en ce qui concerne les autres pays membres, les éléments nécessaires existent pour établir ces bilans d'après une méthode commune que les auteurs proposent.

Les principes de cette méthode sont résumés dans les chapitres suivants. Ceux-ci donnent également une vue synoptique de la situation respective dans les différents pays en ce qui concerne les éléments disponibles pour appliquer la méthode commune.

6.2. Le concept de l'étude

Dans une balance régionale du marché du travail, les offres d'emploi sont comparées au potentiel de main-d'oeuvre de la région. La projection du potentiel régional en main-d'oeuvre ne soulève, relativement parlant, guère de problèmes. La projection de l'autre côté de la balance, c'est-à-dire la prévision de l'évolution des emplois (croissance de l'activité), donne par contre naissance à d'importants problèmes méthodiques, et surtout empiriques.

Une prévision scientifiquement satisfaisante de la croissance régionale de l'activité exigerait, d'une part, que les données régionales: output, capital, main-d'oeuvre, progrès technique soit placées en une relation fonctionnelle, c'est-à-dire qu'il faudrait calculer des fonctions régionales de production. Il faudrait, d'autre part, dans une deuxième démarche, projeter la croissance de l'output régional, ce qui nécessiterait des tables régionales de l'input et de l'output (cf. l'annexe). Il est tout à fait hors de question que l'on puisse obtenir actuellement un modèle interrégional global de ce genre pour la Communauté.

Les auteurs ont donc mis au point la base de travail esquissée ci-dessous, permettant de réaliser des balances régionales prévoyant l'évolution du marché du travail au niveau communautaire. Partant de prévisions des taux de croissance des économies nationales, seront tout d'abord analysés les transferts de quote-parts, c'est-à-dire le changement structurel des secteurs économiques. La projection du produit national implique également une projection des outputs sectoriels. L'utilisation sectorielle de la main-d'oeuvre est mise en une relation fonctionnelle, à l'aide d'un modèle relevant de la théorie de la production, avec les données sectorielles de l'output. En application d'une base "shift" modifiée, on régionalise ces données sectorielles relatives à l'activité, ce qui donne alors le côté offre des balances régionales du marché du travail. Ces chiffres sont alors comparés aux conclusions découlant de l'évaluation de la demande régionale en emplois (offres de main-d'oeuvre).

Cette étude examine donc trois groupes de problèmes:

- l'évolution sectorielle des emplois,
- la régionalisation de la croissance ou, en d'autres termes, l'influence exercée par la structure économique sur la croissance économique régionale,
- l'évolution des composants de la demande en emplois.

Ce sont ces groupes de problèmes qui vont être esquissés brièvement ci-dessous.

6.3. Présentation du modèle proposé

6.3.1. L'évaluation de la demande régionale de postes de travail

L'évaluation de la demande de postes de travail (potentiel de main-d'oeuvre) ne soulève pas de problème théorique particulier; dans la pratique, il convient cependant de résoudre certains problèmes de définition et de délimitation statistique. Des évaluations de ce genre sont couramment réalisées dans tous les pays. Il advient cependant que les données régionales nécessaires sont incomplètes dans certains pays. Il semble malgré cela possible d'évaluer, sans trop de difficultés, le volet demande de postes de travail pour tous les pays de la Communauté et selon la méthode proposée, sous réserve d'établir au préalable les définitions communes nécessaires.

6.3.1.1. La méthode de projection

La méthode proposée permet la projection de la demande potentielle de postes de travail dans les différentes régions. Les données de base nécessaires sont: la population, les personnes actives (gainfully employed persons), les chômeurs, les groupes d'âges, le sexe, la mortalité probable, les taux d'activité, les migrations, les travailleurs frontaliers, les catégories spéciales (militaires, diplomates) ainsi que les effets de la politique culturelle et de la politique de l'emploi, donc des données statistiques ex-post, des probabilités et des décisions politiques (concept des potentialités établies en fonction de l'objectif). Pour certains de ces éléments, il est nécessaire de s'accorder sur des définitions uniformes. Le point de départ est constitué par les données relatives à la population de la région au début de la période considérée. Les données relatives à la fin de la période sous examen sont obtenues en appliquant à cette population les probabilités de mortalité à l'échelle nationale. Les données prévisionnelles ainsi obtenues sont alors multipliées par les taux régionaux d'activité. Les taux d'activité ex-post utilisés pour ce faire peuvent être préalablement modifiés en considération des décisions et des incidences des politiques (par exemple, politique suivie à l'égard des travailleurs immigrés, politique de formation), ainsi qu'en fonction des différences sectorielles de taux d'activité (L'on fait ici intervenir les structures de branches enregistrées au préalable dans les régions concernées). Les travailleurs frontaliers sont comptabilisés dans leurs régions d'origine. Enfin, ce modèle comporte des hypothèses relatives aux migrations et à la politique correspondante dans le domaine de l'emploi. Le résultat représente le potentiel régional de main-d'oeuvre, qui est comparé à l'offre régionale de postes de travail dans le bilan de main-d'oeuvre.

6.3.1.2. Les données disponibles

En règle générale, l'on dispose des recensements (census), des statistiques élaborées par les agences de l'emploi, et parfois également de statistiques des assurances sociales, bien que, malheureusement, celles-ci se rapportent fréquemment à des régions, à des catégories professionnelles ou à des branches de l'économie délimitées de façons différentes. Les catégories d'âges sont aussi fréquemment hétérogènes. Aussi sera-t-il nécessaire d'avoir recours à des calculs, voire à des estimations, de façon à parvenir à des projections aussi comparables que possible. L'on ne peut toutefois pas s'attendre à une comparabilité parfaite au niveau de la Communauté, étant donné que la

méthode de prévision prend en compte des décisions politiques (1) de la part des différents Etats et que ces décisions diffèrent de l'un à l'autre.

6.3.2. L'estimation de l'offre régionale de postes de travail

En ce qui concerne l'estimation régionale du volet "offre" du bilan de main-d'oeuvre, il serait en principe nécessaire de disposer de prévisions d'évolution des activités établies au niveau de chaque région. De telles prévisions ne sont cependant pas disponibles (2). Compte tenu de cette situation, il ne reste, pour le moyen terme, que la possibilité de se baser sur l'évolution sectorielle de l'emploi à l'échelon national et d'en déduire l'impact régional. Le problème qui se pose ainsi directement est donc celui de l'évolution sectorielle de l'emploi.

6.3.2.1. L'évolution sectorielle de l'emploi

L'évolution sectorielle de l'emploi dépend du taux de croissance du produit national, de la part revenant à chaque secteur dans le produit national et de l'évolution du processus de production.

6.3.2.1.1. Le taux de croissance du produit national

L'on réalise, dans tous les pays de la Communauté, des prévisions à court et à moyen terme du taux de croissance du produit national. L'on utilise, à cette fin, soit des modèles économétriques, soit d'autres méthodes de prévision (commission d'experts, par exemple) qui fournissent les données de base des plans aux différents départements économiques. L'on dispose d'ailleurs, en général, d'une gamme de prévisions supérieure à ce qui est utilisé en fin de compte pour établir la politique économique gouvernementale. Il convient alors de décider si l'on utilise pour les bilans régionaux de main-d'oeuvre soit les taux de croissance obtenus au moyen de modèles économétriques, soit ceux seulement retenus comme bases de planification

(1) Eu égard, par exemple, aux objectifs de taux d'activité.

(2) Seules la RFA et la Belgique ont, jusqu'à présent, tenté d'effectuer des prévisions régionales de ce genre.

6.3.2.1.2. L'évolution de la part des secteurs

La sectorialisation de la croissance (évolution de la part représentée par chacun des secteurs dans le produit national) est effectuée dans les pays de la Communauté soit sur la base de modèles d'input-output, soit au moyen de calculs de tendances (trends). Cette dernière méthode se justifie par le fait que les valeurs constatées pour le passé n'accusent pour l'ensemble des pays que des variations faibles par rapport à la ligne tendancielle, de sorte que l'on peut escompter des valeurs significatives (1). Une méthode unique au niveau communautaire n'est pas nécessaire à la prévision sectorielle des postes de travail. Il est cependant possible d'appliquer, dans tous les pays de la Communauté, la méthode des tendances, laquelle oblige à concrétiser les conceptions nationales en matière de croissance économique sectorielle. Comme il est, par exemple, vraisemblable que, dans presque tous les pays, ce seront les mêmes secteurs industriels qui se trouvent en déclin, il y aura lieu de vérifier pour chaque pays dans quelle mesure les prévisions éventuellement optimistes pour ces industries et ces branches d'activités correspondent à la réalité.

6.3.2.1.3. L'évolution sectorielle de l'output et de la main-d'oeuvre

Pour passer des données de l'output à celles relatives à la main-d'oeuvre, l'on part de l'hypothèse qu'il existe entre elles une relation quantitative. Plusieurs modèles économiques expliquent la relation entre l'output, le capital et le progrès technique d'une part, et les besoins de main d'oeuvre, d'autre part. Ces méthodes vont des analyses de séries portant sur l'évolution de la productivité de la main d'oeuvre aux divers modèles de production tendant à expliquer le progrès technique. De l'avis du rédacteur, le désir d'une méthode uniforme pour la Communauté n'implique cependant pas l'exigence du recours à un modèle économétrique sectoriel unique. La nécessité de cohérence doit plutôt se traduire par le fait que les marges d'erreur des divers modèles ne dépassent pas un certain seuil. Si l'on appliquait par exemple pour tous les pays une fonction de production Cobb-Douglas pour expliquer la croissance économique de l'emploi, il serait impossible, pour certains pays, d'obtenir des résultats statistiquement crédibles (2).

(1) Cf en annexe le graphique de l'évolution sectorielle.

(2) Ainsi, pour la Belgique, l'utilisation de cette fonction s'est déjà révélée déficiente en ce sens que les hypothèses retenues dans cette fonction et relatives au processus de production ne s'appliquent pas à ce pays.

Il existe dans tous les pays des prévisions sectorielles d'emploi auxquelles l'ont peut avoir recours dans un premier stade. De même, les pays qui utilisent la méthode tendantielle de la productivité du travail disposent des données suffisantes (1) pour établir éventuellement des modèles plus ambitieux.

6.3.3. La régionalisation

6.3.3.1. Régionalisation de la croissance

Une prévision scientifiquement satisfaisante de la croissance régionale exigerait que l'on mette en relation fonctionnelle les données régionales de la production, soit l'output, le capital, le travail et le progrès technique. A un second stade, il serait nécessaire de prévoir la croissance de l'output régional. A la connaissance du rédacteur, il n'existe de tentatives de cette sorte qu'en Belgique, en république fédérale d'Allemagne, en France et aux Pays-Bas.

Ainsi qu'ils l'indiquaient précédemment, l'analyse "shift and share" est la méthode de régionalisation que les auteurs considèrent actuellement comme possible. Celle-ci peut être utilisée sans grandes difficultés dans tous les Etats membres, et c'est elle qui sera donc proposée (2).

6.4. Appréciation critique du modèle proposé

Comme toutes les prévisions à la base scientifique, les projections de bilans régionaux de main-d'oeuvre sont des prévisions conditionnelles, dont la réalisation ne peut être

(1) Les modèles sectoriels de prévision d'emploi existants dans les divers pays font appel à des hypothèses de théorie de la production différentes (complémentarité ou substituabilité des facteurs). Il n'a pas été possible, dans le cadre de la présente étude, d'examiner tous ces modèles, sans parler de se prononcer sur la valeur de ceux-ci. Il conviendrait pour ce faire d'engager un dialogue approfondi de nature scientifique entre les représentants des différents pays.

(2) Les Pays-Bas et la Belgique offrent la possibilité de contrôler les résultats de l'analyse "shift and share" à l'aide de modèles explicatifs.

escomptée que si les prémisses et les décisions postulées dans l'hypothèse de départ sont respectées. En particulier, le succès du pronostic émis dépend de la réalisation des actions prévues. Le fait que des hypothèses et des décisions politiques ou des valeurs normatives entrent dans ce modèle donne parfois lieu à une appréciation négative motivée par la "subjectivité" de la méthode. Il convient d'opposer à cette objection que la formulation concrète et quantitative de telles "hypothèses" et décisions normatives sert non seulement à une meilleure transparence, mais permet aussi de rendre vérifiable l'ensemble de la méthode de projection et la rend ainsi "objective", à l'inverse des méthodes non quantitatives et intuitives.

L'inclusion d'hypothèses politiques ou d'autres hypothèses normatives implique naturellement aussi que, lors de l'appréciation du succès de la prévision, l'on doive vérifier si ces hypothèses se sont effectivement réalisées.

Le modèle de bilan esquissé ne répond évidemment pas à toutes les exigences théoriques. Il représente plutôt un compromis entre l'idéal théorique et ses possibilités empiriques de réalisation, et il est le plus petit dénominateur commun dans la mesure où il est applicable à tous les Etats membres de la Communauté. Il semble cependant certain que les données sur les bilans de main-d'oeuvre ainsi obtenues permettent de disposer d'un critère applicable à la politique régionale européenne, lequel assure une objectivité et une comparabilité supérieures à celles que n'offraient jusqu'à présent bien d'autres critères quantitatifs.

6.5. Propositions concernant le déroulement pratique des travaux restant à exécuter

1. Il est proposé de faire effectuer dans tous les pays membres de la Communauté des bilans régionaux de main-d'oeuvre. Des tentatives étant réalisées dans tous les Etats de la Communauté, sous forme de description et d'analyse de la situation régionale, du marché du travail, des projections de bilans régionaux de main-d'oeuvre se basant sur une méthode unique amélioreraient sensiblement les bases de décision dont disposent non seulement la Commission des CE, mais aussi les instances nationales, dans le domaine de la politique régionale.

2. Les projections existantes de bilans régionaux du marché du travail (Belgique, Allemagne et Danemark) pourront être utilisées, après uniformisation des définitions, des hypothèses et de la période d'évaluation (dans le cas de la Belgique, les particularités citées dans le rapport sur les différents pays s'appliqueront).
3. Les projections existant dans tous les pays de la Communauté dans le domaine des demandes de postes de travail pourront également être reprises, après uniformisation des définitions, des hypothèses et de la période d'évaluation.
4. En ce qui concerne l'offre de postes de travail, il conviendrait également d'utiliser les projections sectorielles existantes dans les différents pays. Après mise en concordance avec les projections de demandes de postes de travail mentionnées au point 3, ces projections sectorielles pourraient être régionalisées selon la méthode d'analyse shift and share. Pour cette régionalisation, les recensements industriels disponibles dans chaque pays fourniront une base statistique suffisante.
5. En vue de sa mise en oeuvre, et après décision positive, le modèle proposé pourra être discuté au sein d'un groupe auquel participeraient des experts de tous les Etats membres de la Communauté.
6. Sur la base d'une décision positive au stade précédent, des instituts de recherche pourront être désignés pour réaliser des projections de bilans régionaux. Ces instituts formeront un groupe de travail dans le but d'appliquer le modèle proposé, et notamment d'uniformiser les définitions, les hypothèses et la période d'évaluation.

6.6. Les rapports nationaux

La signification que l'on attribue à l'instrument que constituent les bilans régionaux de main-d'oeuvre est illustrée par le fait qu'il existe des bilans de main-d'oeuvre dans trois pays de la Communauté, que, dans deux autres pays, il existe des projections pour chacun des deux volets des bilans de main-d'oeuvre et que, dans l'ensemble des pays, l'on effectue des évaluations de la demande de postes de travail.

Le tableau synoptique suivante présente un résumé des résultats essentiels des rapports nationaux. Il donne un aperçu de la situation des données et des prévisions disponibles dans les Etats membres. Cette synopsis montre que l'introduction d'une

méthode unique de projection, en appliquant à peu près le modèle proposé, ne soulève pas de problèmes essentiels, mais plutôt des questions de détail. Citons brièvement quelques exemples de des dernières:

1. Bien que toutes les projections partielles s'étendent sur des périodes à moyen terme, il existe des divergences dans la détermination de l'année de prévision. Il convient, de ce fait, avant de reprendre ces projections dans un modèle global uniforme, de procéder à des réévaluations, à des conversions et, le cas échéant, à de nouveaux calculs (Cf. B1 et C1 dans le tableau synoptique).
2. Tous les pays appliquent la notion de demande potentielle pour prévoir la demande de postes de travail. Au sein même de ce concept, des divergences existent selon les pays en ce qui concerne les étrangers, les navetteurs et les hypothèses relatives à la migration et aux taux d'activité. Pour obtenir des résultats comparables dans les prévisions de la demande, il faut soit convenir d'un "jeu" d'hypothèses semblables, soit procéder à des calculs alternatifs en plus des calculs utilisés au plan national (Cf. B3).
3. La taille et l'importance économique des régions permettant de procéder à une estimation des bilans de main-d'oeuvre ne sont pas homogènes. Les travaux à long terme devraient tendre à délimiter les régions de navetteurs. La délimitation territoriale actuellement possible laisse ouverte la question des disparités entre les zones d'une même région et celle de leur compensation possible sur le plan statistique (Cf. B4).
4. En ce qui concerne les prévisions existantes en matière d'offre de postes de travail, l'homogénéité de la sectorialisation fait encore défaut bien que tous les pays de la Communauté s'efforcent de parvenir à une uniformisation. L'on peut utiliser provisoirement les projections sectorielles existantes. La qualité de la prévision dépend essentiellement du degré de désagrégation sectorielle et non de la nature de la classification sectorielle. Il convient d'utiliser, de préférence, les projections qui présentent le degré de désagrégation sectorielle le plus élevé.
5. Comme déjà indiqué, les conditions économiques et sociales individuelles des différents pays ne permettent pas d'appliquer une méthode unique de projection de l'offre sectorielle de postes de travail. Une telle uniformisation conduirait fatalement à des prévisions erronées. Il convient donc d'appliquer les procédés qui se sont empiriquement révélés les meilleurs pour le pays en question. Les auteurs tiennent cependant à souligner que, tout particulièrement dans le domaine de la théorie de la production, la qualité des résultats est fortement dépendante des progrès réalisés en matière de sciences économiques et que, de ce fait, il est risqué de s'en tenir indéfiniment à une méthode de projection déterminée.

6. Actuellement, seule l'analyse shift and share permet la régionalisation des prévisions sectorielles. Au cas et dans la mesure où les facteurs de localisation ainsi calculés se sont, à l'expérience des différents pays, révélés comme étant muables dans le temps, l'on pourrait pour la régionalisation se contenter des structures régionales des branches (les "shares" régionales).

Tableau synoptique

Les balances régionales du marché du travail dans les pays de la Communauté

prévisions et données de base

	B	D	DK	F	UK	I	IRL	L	NL
A. Il existe :									
1. des prévisions et balances du marché du travail régionalisées et sectorielles (oui/non)	oui	oui	oui	non	non	non pour le passé	non	non	non. Modèle du marché du travail au stade des tests
2. <u>seulement</u> des prévisions de la demande en emplois (oui/non) (régionalisées)	non	non	non	oui	OPCS oui	ISTAD oui	IDA oui	STATEC oui	oui
3. <u>seulement</u> des prévisions de l'offre en emplois (oui/non) (régionalisées)	non	non	non	oui	non	non	non	non	oui
B. Spécification de la prévision de la demande									
1. Critères de temps - périodicité - portée de la dernière estimation	1976-80	1970-77	1975-85 1978-88	1970-75 1975-80	prévisions sur 5 ans 1971-91	1986	1973-77 et - 1986	- 1980	Modèle à moyen terme
2. Catégories d'âge - classification en fonction du sexe (oui/non)	oui	oui	oui	oui	sans catégories d'âge oui	oui	oui	oui	oui

C.	B	D	DK	F	UK	I	IRL	L	NL
6. Régionalisation - Nature de la régionalisation	Division en 3 du modèle Rena	Facteurs d'implantation	Shares régionales	Shares régionales + conseil régional	Aucune régionalisation	Shift and share + projets publics prévus	Basic non basic shares + données prévisionnelles	Territoire national = région	Shares du capital disponible
D. Incidences politiques des projections	Structure linguistique	Augmentation du taux d'activité des femmes, décentralisation, nivellement de la répartition des étrangers	Objectif national de plein emploi	Consultation des préfets	--	Diminution des migrations	60 000 émigrés par période prévisionnelle	--	--

B = Belgique D = Allemagne DK = Danemark F = France UK = Royaume-Uni I = Italie IRL = Irlande
L = Luxembourg NL = Pays Bas

6. Conclusions

6.1. Purpose and object of the study

In December 1974, the Commission instructed the Friedrich-Ebert-Foundation to carry out a feasibility study on the present situation and the possibility of developing forecasts fo regional labour market balances within the Community at regional level.

The grounds for the study were the continued presence of employment problems in the first rank of regional policy both as regards Member States and the Community and the fact that establishing forecasts of regional labour market balances seemed to be a particularly suitable method, for several reasons, for understanding regional employment problems from the aspects of both quantity and quality: indeed:

- this method, in forecasting supply and demand for jobs over the medium term, induces a dynamic and prophylactic approach to regional problems;
- since forecasts of supply and demand for jobs in the various regions are derived from the overall national trend, consistency between regional and national estimates throughout the whole country is assured;
- this method avoids the pitfall of a partial view of labour market problems by taking into consideration both supply and demand for jobs and, for each, the sum total of their basic elements (e.g. for job demand: unemployment, activity rate, migration, commuters, etc.).

The study aimed to provide:

1. Stock-taking of the forecasts of regional labour market balances in the individual member countries of the EC; The stock-taking was to cover regional estimates of the demand for employment, regional estimates of the availability of employment and regional estimates of labour market balances overall.
2. Investigation of the influence of regional labour market forecasts on current national regional policy in each case.
3. Comparative analysis of the methods and permises applied.

4. Proposals for a uniform approach for labour market forecasts at Community level, taking into account possibilities of implementation.
5. Proposals for studies urgently needed to progress in this approach.

The authors, in replying to these questions, noted in the first place that forecasting of regional balances exists already in three Community countries and is used in the context of respective regional policies. It noted also that, having regard to other member countries, the required elements are present to forecast balances of this nature by way a uniform method as proposed by the authors.

The principles underlying this method are summarized in the following chapters. A synopsis gives the respective situation in the various countries with regard to elements available for applying the uniform method.

6.2. Concept of the study

In a regional labour market balance the available jobs are calculated against the labour potential of the region. Relatively minor problems arise in the projection of the regional labour potential. The projection of the other factor in the calculation, however, namely the prognostication of job development (employment growth) poses considerable methodological and, above all, empirical problems.

A scientifically satisfactory estimation of regional employment growth would, on the one hand, require the regional factors output, capital labour, technical progress to be functionally linked, i.e. presuppose that regional production functions were calculable. On the other hand, in a second step, the regional output growth would have to be projected. For this, inter-regional input-output tables would be required (see appendix), The hope for such an inter-regional overall model for the EC is at this point in time unfounded.

For this reason, the authors have developed the approach outlined in the following for the production of forward-looking regional labour market balances at community level. Proceeding from estimates of the macro-economic growth rates, first the shift in proportions, i.e. the structural change of branches, are analysed.

With a projection of the social product one then also obtains a projection of sectoral output. The sectoral use of labour is related in a functional link to the sectoral output values with the aid of a production-theoretical model. In a modified shift-approach these sectoral employment values are regionalized. One thus obtains the jobs-availability side of the labour market balance. They are offset against the demand for jobs (availability of labour).

Thus, the study deals with three types of problem:

- (i) sectoral employment development,
- (ii) regionalization of growth, respectively influence of the economic structure on regional economic growth,
- (iii) development of the components of demand for jobs.

These three types are briefly outlined below.

6.3. Presentation of the proposed model

6.3.1. Estimation of regional job demand

Estimation of national job demand (labour potential) gives rise to no special theoretical problems; however there are practical problems which must be solved with regard to the definition of concepts and statistics. Estimations of this kind are made in all countries. Certainly in some countries the regional information required for this purpose is inadequate. However it should be feasible to carry out an assessment of job demand in each European Community country, according to the method proposed here without much difficulty once agreement has been obtained on definitions.

6.3.1.1. Method of forecasting

The method proposed is designed for calculating potential job demand in the regions. The following elements are needed in forecasting: population, gainfully employed persons, unemployed, age groups, sex, probable mortality rate, activity rates, migration, commuters, special groups (military and diplomatic personnel), the influence of vocational training and labour market policies

i.e. statistical ex post facto values, probabilities and political decisions (target concept for manpower potential). For some of these elements agreement must be sought on uniform definitions. The point of departure is the initial level of regional population at the start of the forecast. Forecasting takes place in the light of probable mortality rates according to age groups. Data obtained in this way will be multiplied by the level of regional activity rates. The rates of ex post facto activity employed here may have been amended before hand in the light of political decisions and influences (e.g. policy for migrant workers, policy for education) and differences in activity rates between sectors (bearing in mind the branch structure abovementioned). Commuters will be classified according to regional residence. Finally the model takes in hypotheses on migration and corresponding labour market policy. The outcome will be the regional labour potential. It will be compared in the labour market balance, with regional job supply.

6.3.1.2. The data situation

As a rule, census and labour exchange statistics, sometimes also social insurance statistics, are available; however these often refer to differently defined regions, vocational groups or branches of the economy. Age groups may differ from one another. Re-calculations, and in certain cases estimates, have to be made to obtain forecasts on as comparable a basis as possible. Complete comparability at European Community level cannot however be expected since methods of forecasting must take account of political decisions of individual countries and these decisions will not be everywhere the same.

6.3.2. Estimating regional job supply

Satisfactory forecasts of regional job supply would imply calculations on the basis of each region. However these are not available. ² In the light of the facts the only possibility for the medium term is to assess the development of employment by sectors at national level and calculate its impact on the regions. This poses in the first instance the problem of estimating the trend of employment by sectors.

1 e.g. with regard to regional activity rates sought.

2 To date such attempts at calculations region by region have only been made in the Federal Republic of Germany and Belgium. Theoretical models are being developed in the Netherlands and France.

6.3.2.1. Trend of employment by sectors

Employment by sectors depends on the growth rate of the social product, on changes in the contribution of each individual sector to the social product and on the intensity of the production process.

6.3.2.1.1. Growth rate of the social product

Short and medium-term forecasting on the growth rate of the social product is made in all Community countries. Use is made either of econometric models or other methods of calculation (e.g. panels of experts), which then become planning material for respective government departments. As a rule there are certainly more forecasts made than used in national policy. A decision has therefore to be made whether to use growth rates calculated by way of econometric models or only accepted as planning material in regional labour market balance assessment.

6.3.2.1.2. Changes in contributions by sectors

The sectoralization of growth (development of the contributions of individual sectors to the national product) is carried out in European Community countries either on the basis of input-output models or by way of trend forecasts. The latter technique has found merit since past evaluations for all countries have deviated only slightly from the trend so that a realistic evaluation can be expected. ¹ A uniform method of calculating employment by sectors at European Community level is however unnecessary. The trend (time series) approach can certainly be used in all Community countries. It obliges national expectations on sectoral economic growth to be realistic. For instance, as it is probable that the same sectors will be found among declining industries in practically all countries, over optimistic assumptions on these industries and branches in individual countries must be checked.

¹ See Table on development by sectors in the appendix

6.3.2.1.3. Sectoral output and employment intake

In order to pass from available output of employment figures a functional connection between the two variables is necessary. There are several models for explaining relation between output, capital and technical progress on the one hand and employment on the other. They stretch from time series analyses of labour productivity to a variety of production models for explaining technological progress. The authors believe that the wish here for a European Community approach does not necessarily imply the use of a uniform sectoral econometric model. The request for consistency means just that the margin error of individual models should not go beyond a given degree. For instance if all countries were to use a Cobb-Douglas production function to explain the growth of the economy and of employment, statistically verifiable results would not be obtainable in some countries. 1

In all countries there are forecasts of employment by sectors which can at least be used in the first instance. On the other hand in some countries which have hitherto used trend statistics of labour productivity, 2 there is enough material to make use of more exacting models.

6.3.3. Regionalization

6.3.3.1. Regionalization of growth

A fully satisfactory scientific forecast of regional growth would need to establish a functional relationship between the variables of output, capital, labour and technical progress i.e. a production function per region. The second step would then be

1 In Belgium the Cobb-Douglas function has been tested with negative results i.e. assumptions in this function do not apply to Belgium.

2 The sectoral employment projection models available for individual countries contain different production theory assumptions (complementary character of production factors, substitution potential). Within the framework of this study it was impossible to test all models of individual countries, let alone the quality of their calculations. This requires treatment in depth and scientific discussion by national representatives of the respective countries.

to forecast the growth of regional output. So far as the authors know however, only Belgium, the Federal Republic, France and the Netherlands use tests of this kind.

The only regionalization method currently considered workable by the authors is shift-and-share analysis as abovementioned. This method can be used without great difficulty in all Member States; it is therefore proposed for this purpose. ¹

6.4. Critical evaluation of the suggested model

Like all scientifically based forecasts, the forecasts of regional labour market balances are conditional assessments; their success is postulated only in the event of the conditions and decisions contained in the forecasts being realized. In particular the success of a forecast depends on the realization of action foreseen. The fact that political assumptions and decisions or target concepts go into the model is sometimes considered negative because of the subjective character of the method. Against this it must be said that the positive and quantitative presentation of these target assumptions and decisions not only serve the cause of clarity but in fact makes it possible to test the entire forecast project, thereby rendering it objective, in contrast to methods, which are unable to have recourse to quantities or which are intuitive.

The insertion of political or other target concepts naturally also implies that any judgment as to whether the forecast has been successful or otherwise must check that these concepts have been carried out in practice.

It goes without saying that the balance model outlined here does not meet all theoretical demands. Rather it represents a compromise between a theoretical ideal and empirical realization potential and it is the lowest common denominator in so far as it is applicable in all European Community States. It appears certain however that with data obtained in this way on labour market balances, a criterion for a European regional policy is made available, which serves on objective and comparative purpose in larger measure than other comparative criteria have so far been able to do.

¹ In the Netherlands and Belgium it is possible to test the results of shift-and-share analysis by way of explanatory models.

6.5. Suggestions for the further practical work

1. It is suggested that regional labour market balances be estimated in all EC Member States. As attempts are being made with the description and analysis of the regional labour market situation in all EC States, forecasts of regional labour market balances according to a uniform method would decisively improve the basis for decisiontaking not only in the regional policy of the EC Commission but also at the national levels.
2. The existing forecasts of regional labour market balances (Belgium, Germany and Denmark) should be adopted after standardization of the definitions, the hypotheses and the time span of the estimations (special criteria, as set out in the countries report, apply to Belgium).
3. With regard to job demand, forecasts used in all member countries should be employed after unifying definitions, assumptions and periods of time.
4. With regard to job supply, existing, forecasts by sectors in respective countries should be used. These forecasts by sectors, after they have been accurately related to forecasts of job demand referred to at 3, may be regionalized according to the shift and share method proposed in the study. Industrial census available in each country will supply an adequate statistical basis for this regionalization.
5. Following affirmative decision, the proposed model could be discussed with a view to implementation within a group of experts drawn from all Member States of the Community.
6. On the strength of an affirmative decision previously indicated, research institutes might be appointed to make the forecasts of regional balances. These institutes would form a working group to apply the proposed model and in particular to unify definitions, assumptions and periods of time.

6.6. Reports on individual countries

The importance attached to the mechanism of regional labour market balances derives from the fact that these are already used in three Community countries, that in a further two countries forecasts are available for both sides of the balance and that forecasts of job demand are made in all countries.

The following synopsis presents a summary of the essential results of the reports on individual countries. It gives a view of the situation and methods of forecasting needed for assessing regional labour market balances.

The synopsis makes clear that in introducing a standard method of forecasting - more or less according to the model proposal - not only three or four main problems have to be solved but that the solutions involved are concerned with detail. Some examples of these detail problems are outlined briefly below:

1. Although all partial forecasts apply to medium term periods of time, deviations occur in defining the forecasting year. For this reason, up-datings, re-calculations, and, in part, new calculations must be made before adopting forecasts in a standard overall model (see B1 and C1).
2. In all countries a concept of potential is applied for forecasting job demand. Within this concept, there will certainly be differences between countries in dealing with workers from other countries, commuters, assumptions on migration and on activity rates. In order to arrive at comparable results in estimating demand, there must either be agreement on a set of like assumptions or else alternative estimations must be made in addition to those employed nationally (see B3).
3. Size and economic importance of regions, where labour market balances may be calculated, vary considerably. A task for the long term is to endeavour to demarcate commuter regions. Within the territorial demarcation, which is possible at present, the question remains open as to relationship of regional imbalances in small areas (see B4) in particular with a view to compensating them.
4. In existing forecasts of job supply, there is no uniformity between sectors as yet. Uniformity is however being sought in all Community countries. For the time being, existing forecasts by sectors can be accepted on an interim basis. The quality of the forecast depends positively on the degree of disaggregation of sectors not on the type of classification by sectors. To be preferred are those partial forecasts by sectors, which lead to the largest degree of disaggregation.
5. As already indicated, individual economic and social relationships in countries do not appear to allow for a uniform method of forecasting job supply by sectors. A uniform method would lead inevitably to faulty calculation. Methods have to be used, which experience shows are best for the country concerned. However the authors would mention that, in production theory, the success of a method depends greatly on progress in economic science. It follows that commitment to a particular method of forecasting would be dangerous.

6. At present the shift-and-share analysis is the only suitable method of regionalizing forecasts by sectors. Where and in so far as countries have shown that location factors calculated thereby do vary in time, regional branch structures (regional shares) should suffice for regionalizing forecasts.

7. ANHANG

7.1. Zum Arbeitsplatzangebot

Geht man von einem offenen statischen Leontief-Modell aus (1) so gilt zwischen Bruttoproduktionsvektor X_n und Endnachfragevektor D_n für n Sektoren folgende Beziehung:

$$(2.1) \begin{bmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (1 - a_{11}) & -a_{12} & \dots & -a_{1n} \\ \vdots & & & \vdots \\ -a_{n1} & \dots & \dots & (1 - a_{nn}) \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} D_1 \\ \vdots \\ D_n \end{bmatrix}$$

bzw. in vektorieller Schreibweise:

$$(2.1.) \quad X = (E - A)^{-1} \cdot D$$

Hierbei stellt A die Input-Koeffizienten-Matrix dar und E eine Matrix, deren Elemente auf der Diagonalen eins sind.

Wird eine konstante Relation zwischen Wertschöpfung von Bruttoproduktionswert unterstellt, d.h.:

$$(2.2) \quad \eta_i = \frac{Y_i}{X_i} \quad (i = 1 \dots n)$$

dann erhält man:

$$(2.3.) \quad Y = (E - A)^{-1} \cdot \eta \cdot D$$

(1) J. Schumann: Input-Output-Analyse, Berlin/Heidelberg/New York, 1968, S. 32 ff.

Das Wachstum des Endnachfragevektors, das nach verschiedenen Verfahren geschätzt werden kann, determiniert das Wachstum der Wertschöpfung. Über eine sektorale Produktionsfunktion lässt sich der Arbeitskräfteeinsatz berechnen. Führt man die Bezeichnung λ_i für die Arbeitsproduktivität ein, so ergibt sich (1) für Gleichung (2.3.):

$$(2.4) \quad \Delta(t) - Y^*(t) = \Delta(t) \cdot [(E - A)^{-1} \cdot \eta \cdot D(t) - Y^{**}(t)] = R$$

bzw.

$$(2.5) \quad \Delta(t) = R$$

Dabei bedeutet:

$$\Delta(t) = \begin{pmatrix} 1 & 0 & \dots & 0 \\ \lambda_1(t) & \ddots & & \\ 0 & \ddots & \lambda_k(t) & 0 \\ \vdots & & & \\ 0 & \dots & \dots & 0 \end{pmatrix}, Y^*(t) = \begin{pmatrix} Y_1(t) \\ \vdots \\ Y_k(t) \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}, Y^{**} = \begin{pmatrix} 0 \\ \vdots \\ 0 \\ Y_{k+1}(t) \\ \vdots \\ Y_n(t) \end{pmatrix} \text{ und } L(t) = \begin{pmatrix} L_1(t) \\ \vdots \\ L_k(t) \\ 0 \\ \vdots \\ 0 \end{pmatrix}$$

$L(t)$ ist der Beschäftigtenbedarfsvektor, also die gesuchte Grösse: Angebot an Arbeitsplätzen.

7.2. Formale Regionalisierung eines offenen statischen Input-Output-Modells

In der Bundesrepublik Deutschland wird gegenwärtig an einem inter-regionalen Gesamtmodell für das Bundesgebiet gearbeitet. Seine theoretische Basis ist ein multiregionales Input-Output-System das für die Bundesrepublik Deutschland anwendbar ist. Daher soll seine formale Struktur kurz dargestellt werden (2).

(1) G. Weissshuhn: Zum Problem des Arbeitsmarkt-Ungleichgewichts in der wachstumsorientierten Arbeitskräfte- und Bildungsplanung, "DIW, Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung", Berlin, 1971, S. 157-170.

(2) Forschungsprojekt "Interregionales Gesamtmodell für die Bundesrepublik", Zwischenbericht, bearbeitet von sechs wirtschaftswissenschaftlichen Instituten, Münster 1974, S. 6 ff.

$$X_i^r = \sum_j a_{ij} X_j^r + \sum_k l_{ik} C_k^r + \sum_j b_{ij} I_j^r$$

$$+ \sum_{\substack{s \\ s \neq r}} (X_i^{rs} - X_i^{sr}) + (EX_i^r - IM_i^r) + \Delta Q_i^r$$

Symbole:

- r = Region r = 1 bis m
- i = Liefernder Sektor
- j = Empfangender Sektor
- X_i^r = Bruttoproduktionswert des Sektors i in der Region r
- a_{ij} = Input-Koeffizienten
- k = Gütergruppe
- C_k^r = Konsumnachfrage der Region r nach Gütern der Gruppe k
- l_{ik} = Transformationskoeffizient (regional invariant), mit dessen Hilfe die Konsumnachfrage nach Gütern der Gruppe k in die Nachfrage nach Gütern des Sektors i transformiert wird
- I_j^r = Investitionsnachfrage des Sektors j in der Region r
- b_{ij} = Transformationskoeffizient (regional invariant), mit dessen Hilfe die Investitionsnachfrage des Sektors j in Nachfrage nach Gütern des Sektors i transformiert wird
- s = Übrige Regionen (ausser r)

(1) Forschungsprojekt "Interregionales Gesamtmodell für die Bundesrepublik", Zwischenbericht, bearbeitet von sechs wirtschaftswissenschaftlichen Instituten, Münster 1974, S. 6 ff.

$$\sum_s X_i^{rs} = \text{Exporte des Sektors } i \text{ der Region } r \text{ an die } \\ \text{übrigen Regionen}$$
$$\sum_s X_i^{sr} = \text{Importe des Sektors } i \text{ der Region } r \text{ aus den } \\ \text{übrigen Regionen}$$
$$EX_i^r = \text{Exporte des Sektors } i \text{ der Region } r \text{ in das } \\ \text{Ausland}$$
$$IM_i^r = \text{Importe des Sektors } i \text{ der Region } r \text{ aus dem } \\ \text{Ausland}$$
$$\Delta Q_i^r = \text{Lieferungen des Sektors } i \text{ der Region } r \text{ für } \\ \text{staatliche Investitionen in der Region } r.$$

Es handelt sich also um ein statisches, offenes regionalisiertes Input-Output-Modell. In ihm setzt sich der regionale Bruttoproduktionswert des Sektors i (X_i^r) aus folgenden Komponenten zusammen:

1. Vorleistungen (des Sektors i der Region r an alle Sektoren in allen Regionen)
2. Konsumnachfrage (der Region r nach Produkten des Sektors i)
3. Investitionsnachfrage (der Sektoren j nach Gütern der Sektoren i , jeweils in r)
4. Import-Export-Saldo (des Sektors i in der Region r gegenüber allen anderen Regionen s)
5. Import-Export-Saldo (des Sektors i in der Region r gegenüber dem Ausland)
6. Investitionslieferungen an den Staat (Lieferungen des Sektors i der Region r für staatliche Investitionen in r).

Die Vorleistungen (oder Zwischennachfrage werden im ersten Quadranten des oben gezeigten Schemas gebucht. Die Sektoren 2 bis 6 sind autonome Endnachfragesektoren, die im exogenen Bereich des Modells, also im zweiten Quadranten, gebucht werden.

Der Verkehrssektor nimmt in Input-Output-Modellen eine Sonderstellung ein; er ist das "Medium" der interregionalen und intersektoralen Verflechtung. Zur Erklärung seines Bruttoproduktionswertes muss man daher ein anderes Modell verwenden (1). Auch der Sektor Landwirtschaft muss gesondert behandelt werden.

(1) Vgl. etwa F. Reichhardt, in: Interregionales Gesamtmodell für die Bundesrepublik ... a.a.O., S. 8 ff.

Einen, allerdings fünf Jahre alten Überblick über die Methodologie der Europäischen Gemeinschaften über Input-Output-Tabellen und deren Anwendungsmöglichkeiten gibt das Statistische Amt der EG in einem Sonderheft (1970), dort werden auch die Probleme bei der Beschaffung und Homogenisierung der statistischen Datenbasis besprochen (1).

(1) Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften: Methodologie der Gemeinschaften der Input-Output-Tabellen 1965, Sonderreihe 1 - 1970 Luxemburg, 1970.

7.3. Fragebogen: Prognose regionaler Arbeitsmarktbilanzen

1. Prognose der Arbeitsplatznachfrage in den Regionen

1.1 Welche Statistiken über den Arbeitskräftebestand gibt es in Ihrem Lande?

1.2 Wann und wie oft werden diese Statistiken erhoben (Periodizität)?

1.3 Sind diese Statistiken nach folgenden Kriterien gegliedert?

1.3.1 Regionen? Falls ja:

1.3.1.1 Nach welchen Kriterien sind die Regionen abgegrenzt?

1.3.1.2 Wieviele Regionen?

1.3.1.3 Durchschnittliche Grösse der Regionen in qkm?

1.3.1.4 Durchschnittliche Arbeitskräftezahl in den Regionen?

1.3.1.5 Sind die Regionen mit Verwaltungseinheiten identisch? Mit welchen?

1.3.1.6 Welche Quotienten bzw. Koeffizienten der Förderungswürdigkeit dieser Regionen gibt es?

1.3.2. Branchen, Wirtschaftszweige, Produktbereiche usw.?

1.3.2.1 Wieviele?

1.3.2.2 Welche (Bezeichnung)?

1.3.2.3. Wie sind sie definiert?

1.3.3 Altersgruppen? Welche Einteilung der Altersgruppen?

1.3.4 Geschlecht?

1.3.5 Sterbewahrscheinlichkeit?

1.3.6 Erwerbstätige (Realkonzept)?

1.3.7 Erwerbspersonen (Potentialkonzept: Erwerbstätige + Arbeitslose)?

1.3.8 Arbeitslose?

1.3.9 Erwerbsquote (gegebenenfalls auch nach Branchen)?

1.3.10 Wanderungssalden und Pendler? Wie wird dieses Problem in der Statistik gelöst?

1.4 Werden auf der Basis der wie oben gegliederten Statistiken Prognosen der Arbeitsplatznachfrage erstellt?

1.4.1 Wie oft? Für welche Periode?

1.4.2 Gehen die Prognosen von Vollbeschäftigung aus, und was wird darunter verstanden?

1.4.3 Legen die Prognosen die Zahlen der Erwerbstätigen (Realkonzept) oder der Erwerbspersonen (Potentialkonzept) zugrunde?

1.4.4 Welche Annahmen über die regionale Verteilung der Arbeitskräfte werden gemacht?

1.4.5 Welche Annahmen über Pendler und Wanderungssalden werden gemacht? (Gelten die Pendler als potentielle Nachfrage in ihrer Wohnregion? Gibt es eine Prognose der interregionalen Wanderungssalden?)

1.4.6 Welche Annahmen über die Entwicklung der geschlechts- und altersspezifischen Erwerbsquoten in den Regionen und im Gesamtgebiet werden gemacht? Welches Verfahren ist zugrunde gelegt?

1.4.7 Welche Wachstumsannahmen sind zugrunde gelegt?

1.4.8 Welches Verfahren der Prognose der natürlichen Bevölkerungsentwicklung wird verwendet?

- 1.4.9 Mit welchen Sterbewahrscheinlichkeiten wird gerechnet?
- 1.4.10 Wie werden die ausländischen Arbeitnehmer, das in- und ausländische Militär, Diplomaten und sonstige Gruppen behandelt?

2. Prognose des Arbeitsplatzangebots in den Regionen

2.1 Welche Projektionen der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung gibt es in Ihrem Land?

2.1.1 Anhand welcher Indikatoren wird diese gemessen (Brutto-sozialprodukt, Bruttoinlandsprodukt usw.)?

2.1.2 Von welchen Organisationen werden diese durchgeführt?

2.1.2.1 Staatliche Behörden?

2.1.2.2 Forschungsinstitute?

2.1.3. Nach welchen Methoden werden die Schätzungen vorgenommen?

2.1.4 Werden Alternativprojektionen durchgeführt?

2.1.5 In welchen Zeitintervallen werden diese Arbeiten durchgeführt?

2.2 Welche Vorausschätzungen über die branchenmässige Entwicklung gibt es in Ihrem Land?

2.2.1 Welche Branchengliederung wird dabei zugrunde gelegt?

2.2.1.1 Wieviele Branchen werden gebildet; mit welcher Benennung?

2.2.1.2 Wie sind diese Branchen definiert?

2.2.1.3 In welche nationalen bzw. internationalen Klassifikationen lassen sie sich eingliedern?

2.2.2 Wird die Entwicklung eines Wirtschaftszweiges autonom geschätzt?

2.2.3 Wird die Entwicklung des Anteils der Wirtschaftsbranchen am Sozialprodukt (BIP usw.) für alle Branchen vorausgeschätzt, d.h. sind die Schätzungen konsistent mit denen des BIP?

2.2.4 Welche Grössen werden für die Branchen geschätzt?

2.2.4.1 Bruttoproduktionswert, Nettoproduktionswert?

2.2.4.2 Wird die Entwicklung des Arbeitsplatzangebots einzelner Branchen vorausgeschätzt (siehe auch Frage 2.2.7)?

2.2.5 Welches Zahlenmaterial über die Beschäftigung in den Branchen liegt vor?

2.2.5.1 Liegen Zeitreihen aus der Vergangenheit vor?

2.2.5.2 Wird die Zahl der Erwerbstätigen ausgewiesen oder die Zahl der geleisteten Arbeitsstunden?

2.2.6 Welches Zahlenmaterial über den Kapitaleinsatz in den Branchen liegt vor?

2.2.6.1 Werden Anlagevermögensbestände branchenmässig ausgewiesen?

2.2.6.2 Oder sind Zeitreihen der Investitionstätigkeit verfügbar, nach denen Anlagevermögensbestände berechnet werden können (z.B. nach dem Prinzip der "perpetual inventory")?

2.2.6.3 Werden Vorausschätzungen über die Investitionstätigkeit in den Branchen durchgeführt?

2.2.6.4 Wird die Entwicklung der Kapitalkoeffizienten der Branchen ausgewiesen/prognostiziert?

2.2.7 Wird die Entwicklung des nach Branchen disaggregierten Arbeitsplatzangebots vorausgeschätzt? Wenn ja: nach welchen Methoden?

2.2.7.1 Trendextrapolation?

2.2.7.2 Werden/wurden branchenbezogene Produktionsfunktionen ermittelt?

2.2.7.2.1 Lineare Funktionen?

2.2.7.2.2 Nichtlineare (CES, VES, Coob-Douglas)?

2.2.7.2.3 Wie wurden die Parameter der Produktionsfunktionen ermittelt?

2.2.8 Liegen branchenbezogene Lohnangaben vor?

2.2.8.1 Einkommen der Arbeitnehmer?

2.2.8.2 Einkommen aus Vermögen und Unternehmertätigkeit?

2.2.8.3 Sind Lohnquoten bereits berechnet?

2.3 Welche der unter 2.2 genannten Werte werden auch noch regional ausgewiesen?

2.4 Wurden bereits regionale Standortfaktoren berechnet?

3. Politische Faktoren

3.1. Welchen Einfluss haben die vorhandenen Prognosen/Projektionen

3.1.1 auf die Regionalpolitik (z.B. Neuabgrenzung von Fördergebieten) und auf die regionale Strukturpolitik (z.B. interregionale Arbeitsteilung, Diversifizierung, Spezialisierung)?

3.1.2 auf die Arbeitspolitik?

3.1.3 auf die Gastarbeiterpolitik?

3.1.4 auf die Stabilitätspolitik?

3.1.5 auf die Konjunkturpolitik?

3.1.6 auf die Wachstumspolitik?

3.1.7 auf andere Politikbereiche?

3.2. Welche politischen Vorgaben, Annahmen, Restriktionen und Zielsetzungen aus den folgenden Politikbereichen haben einen (welchen?) Einfluss auf die vorhandenen Prognosen/Projektionen ausgeübt?

3.2.1 Regionalpolitik und regionale Strukturpolitik

3.2.2 Arbeitsmarktpolitik

3.2.3 Gastarbeiterpolitik

3.2.4 Stabilitätspolitik

3.2.5 Konjunkturpolitik

3.2.6 Wachstumspolitik

3.2.7 andere Politikbereiche

Questionnaire: Pronostic concernant des bilans régionaux du marché du travail

1. Pronostic sur la demande d'emploi dans les régions

- 1.1. Quelles statistiques sont disponibles dans votre pays concernant l'effectif de la main-d'oeuvre?
- 1.2. Quand et combien de fois faites-vous ces statistiques (périodicité)?
- 1.3. Ces statistiques sont-elles faites d'après les critères suivants?
 - 1.3.1. Par régions? Dans le cas affirmatif:
 - 1.3.1.1. Par quels critères les régions sont-elles démarquées?
 - 1.3.1.2. Combien de régions?
 - 1.3.1.3. L'étendue moyenne des régions en kilomètres carrés?
 - 1.3.1.4. La quantité moyenne des régions en main-d'oeuvre?
 - 1.3.1.5. Les régions correspondent-elles aux régions administratives - et auxquelles?
 - 1.3.1.6. Quels quotients, c'est-à-dire quels coefficients sont nécessaires pour des mesures d'encouragement dans ces régions?
 - 1.3.2. Branches d'activité?
 - 1.3.2.1. Combien?
 - 1.3.2.2. Lesquelles (dénomination)?
 - 1.3.2.3. Comment sont-elles définies?
 - 1.3.3. Quels groupements d'âge? Structure?
 - 1.3.4. Genre?
 - 1.3.5. Mortalité?
 - 1.3.6. Emploi salarié?
 - 1.3.7. Emploi total (emploi salarié et sans-travail)?
 - 1.3.8. Chômeurs?
 - 1.3.9. Pourcentage de la population active? D'après les branches?
 - 1.3.10. Quel est le pourcentage de la perte ou du gain en migration et des migrations journalières? Ce problème comment est-il résolu par les statistiques?
- 1.4. Fait-on des pronostics concernant la demande de place sur la base des statistiques classifiées comme ci-dessus?
 - 1.4.1. Combien de fois? Pour quelle période?
 - 1.4.2. Les pronostics partent-ils pour base des chiffres de l'emploi total ou de l'emploi salarié?
 - 1.4.2. Les pronostics partent-ils du plein emploi et qu'est-ce qu'on comprend par là?
 - 1.4.3. Les pronostics ont-ils pour base les chiffres de l'emploi total ou de l'emploi salarié?
 - 1.4.4. Quelles hypothèses sont faites concernant la distribution régionale de l'emploi?
 - 1.4.5. Quelles hypothèses sont faites concernant les migrations journalières et le pourcentage de la perte ou du gain en migration? (Les migrations journalières présentent-elles une

demande possible dans leurs locaux d'habitation? Y-a-t-il un pronostic sur le pourcentage des migrations interrégionales?)
1.4.6. Quelles hypothèses sont faites sur le développement du pourcentage de la population active quant au genre et à l'âge? Dans les régions et dans tout le pays? Quel procédé est appliqué?
1.4.7. Quelle hypothèse est faite sur la croissance économique?
1.4.8. Quel procédé pronostique est appliqué quant au développement naturel de la population?
1.4.9. Quel sont les taux de mortalité estimés?
1.4.10. Comment sont traités les employés étrangers, le militaire étranger et le militaire du pays, les diplomates et d'autres groupes?

2. Pronostics sur l'offre des postes de travail dans les régions

2.1. Quelles estimations sur le développement de l'économie nationale sont faites dans votre pays?
2.1.1. Par quels indicateurs le mesure-t-on? (Produit national brut: au coût des facteurs, au prix du marché?)
2.1.2. Quelles organisations font de telles estimations, de tels pronostic?
2.1.2.1. Autorités d'Etat?
2.1.2.2. Instituts de recherche scientifique?
2.1.3. D'après quelles méthodes les estimations sont-elles faites?
2.1.4. Des estimations alternatives sont-elles faites?
2.1.5. Ces travaux sont-ils exécutés périodiquement? Dans quels intervalles de temps?
2.2. Quelles estimations concernant le développement des branches existent dans votre pays.
2.2.1. Quelle division en branches faites-vous?
2.2.1.1. Combien de branches sont construites et quelle dénomination portent-elles?
2.2.1.2. Comment les branches sont-elles définies?
2.2.1.3. Dans quelles classifications nationales et internationales sont-elles à mettre?
2.2.2. Le développement autonome de la branche est-il estimé?
2.2.3. Le développement de la quote-part au produit social (au prix du marché) est-il estimé pour toutes les branches, c'est-à-dire les estimations sont-elles consistantes avec elles du produit social?
2.2.4. Quel est le volume estimé pour les branches?
2.2.4.1. La valeur brute de la production, la valeur nette de la production?
2.2.4.2. Fait-on des estimations sur le développement de l'offre de l'emploi dans les branches respectives? (Voir 2.2.)
2.2.5. Quels chiffres concernant l'emploi dans les branches sont-ils disponibles?
2.2.5.1. Y-a-t-il des chiffres indiquant le développement de l'emploi dans le passé?

- 2.2.5.2. Le nombre de l'emploi salarié ou les quantités des heures-travail sont-ils calculés?
- 2.2.6. Quels chiffres sont disponibles concernant l'apport de capital dans les branches?
 - 2.2.6.1. Les stocks du capital investi sont-ils indiqués par branche?
 - 2.2.6.2. Où des chiffres sur le développement de l'investissement dans le passé sont-ils disponibles, d'après lesquels des stocks du capital investi peuvent être calculé (p.ex. d'après le principe du "perpetual inventory"?)
 - 2.2.6.3. Fait-on des estimations sur l'activité concernant l'investissement dans les branches?
 - 2.2.6.4. Le développement des coefficients de capital est-il pronostiqué d'après les branches?
- 2.2.7. Le développement de l'offre d'emploi est-il classifié en branches? D'après quelles méthodes?
 - 2.2.7.1. Extrapolation du trend?
 - 2.2.7.2. A-t-on constaté des fonctions de production concernant les branches?
 - 2.2.7.2.1. Des fonctions linéaires?
 - 2.2.7.2.2. Non linéaires?
 - 2.2.7.2.3. Comment découvrirait-on les paramètres des fonctions de la production?
- 2.2.8. Y-a-t-il des informations sur des salaires d'après les branches?
 - 2.2.8.1. Les salaires des employés?
 - 2.2.8.2. Les revenus reçus par le capital et par l'activité des employeurs?
 - 2.2.8.3. Les calculs sur le quota de salaires sont-ils déjà faits?
- 2.3. Quelles sont les valeurs énumérées dans 2.2. sur le secteur régional?
- 2.4. Des facteurs concernant le développement régional sont-ils déjà calculés (facteurs de location)?

3. Des facteurs politiques

- 3.1. Quelle influence ont les pronostics existants...
 - 3.1.1. sur la politique régionale?
 - 3.1.2. sur la politique du marché du travail?
 - 3.1.3. sur la politique concernant les ouvriers étrangers?
 - 3.1.4. sur la politique de stabilisation?
 - 3.1.5. sur la politique économique?
 - 3.1.6. sur la politique d'expansion?
 - 3.1.7. sur d'autres secteurs de la politique?
- 3.2. Quels prévisions, restrictions, objectifs politiques etc. des secteurs politiques suivants ont eu une influence sur les pronostics existants...
 - 3.2.1. La politique régionale et la structure régionale
 - 3.2.2. la politique du marché du travail

- 3.2.3. la politique concernant les ouvriers étrangers
- 3.2.4. la politique de stabilisation
- 3.2.5. la politique économique
- 3.2.6. la politique d'expansion
- 3.2.7. d'autres secteurs de la politique.

Questionnaire: Forecasting techniques of regional balances
between supply of and demand for labour

1. Projection of regional manpower resources (demand for jobs)

- 1.1 Which statistics on manpower potential, labour market, labour force, employment etc. are available?
- 1.2. Dates and periodicities of compilation/collection of these statistics?
- 1.3. Are these statistics compiled according to the following criteria:
 - 1.3.1. Regional? If so:
 - 1.3.1.1. Criteria of regional organization?
 - 1.3.1.2. How many regions?
 - 1.3.2.3. Average dimension of the regions?
 - 1.3.2.4. Average manpower potential in the regions?
 - 1.3.2.5. Are the regions composed of (or identical with) governmental or administrative areas? Which?
 - 1.3.2.6. Coefficients, indices or qualitative characteristics to regulate regional promotion/subvention policy?
 - 1.3.2. Branches? If so:
 - 1.3.2.1. How many?
 - 1.3.2.2. Which?
 - 1.3.2.3. Definition of the branches?
 - 1.3.3. Age groups? Which?
 - 1.3.4. Sex?
 - 1.3.5. Death probabilities? Taken from which statistics?
 - 1.3.6. Concept of gainfully employed persons? or:
 - 1.3.7. Concept of working population (1.3.6. plus unemployed manpower)?
 - 1.3.8. Unemployed persons?
 - 1.3.9. Activity rate ? (by region and branch ?)
 - 1.3.10 Regional net migration and commuters? (Statistical solution of these problems ?)
- 1.4. Are these projections of manpower resources by region/branch based on statistics as described under 1.3.? If so:
 - 1.4.1. Frequency and periods?
 - 1.4.2. Are these projections based on full employment? Definition of full employment?
 - 1.4.3. Are these projections based on the concept of gainfully employed persons (see 1.3.6.) or on the concept of working population (see 1.3.7) ?
 - 1.4.4. Which assumptions about temporal regional distribution of manpower?
 - 1.4.5. Which assumptions about regional net migration and commuters? (Are commuters considered potential manpower of the home regions? Is there any projection of inter-regional net migration?)
 - 1.4.6. Which assumptions about the development of age-specific

and sex-specific activity rates of the regions and of the entire territory?

1.4.7. Which assumptions about economic growth rates?

1.4.8. Which projection techniques of natural movement of population?

1.4.9. Kind of statistical treatment of foreign employees?

2. Projection of regional job supply

2.1. Which projections of the macroeconomic development are available?

2.1.1. Measurement by which indicators (GNP, GDP etc.)?

2.1.2. The projections are conveyed by:

2.1.2.1. Public institutions:

2.1.2.2. Research institutes:

2.1.3. Methods of projection:

2.1.4. Are there alternative projections? Which?

2.1.5. Periodicities of these works:

2.2. Which projections of the by-branch-development are available?

2.2.1. Division into branches

2.2.1.1. Number and names of the branches

2.2.1.2. Definition of the branches

2.2.1.3. According to which national and international classification?

2.2.2. Is the development of a branch projected autonomously?

2.2.3. Is the development of the GNP etc. share of a branch projected for all branches; in other words: do these projections correspond to the projection of the GNP etc.?

2.2.4. Which branch-values are projected:

2.2.4.1. Gross production value, net production value

2.2.4.2. Is the by-branch-development of the job supply projected? (see 2.2.7.)

2.2.5. Which statistical material about employment in the branches is available?

2.2.5.1. Time series?

2.2.5.2. Is the number of the active population (gainfully employed) or the number of the hours worked compiled?

2.2.6. Which statistical material about capital values is available:

2.2.6.1. Capital assets by branches?

2.2.6.2. Time series of branch investment activity? (e.g. to compute capital assets by the perpetual inventory method)

2.2.6.3. Are there projections of the investment activities of the branches?

2.2.6.4. Is the development of the capital output ratios of the branches compiled/projected?

2.2.7. Are there projections of the development of the job-supply by the branches? If so: which methods?

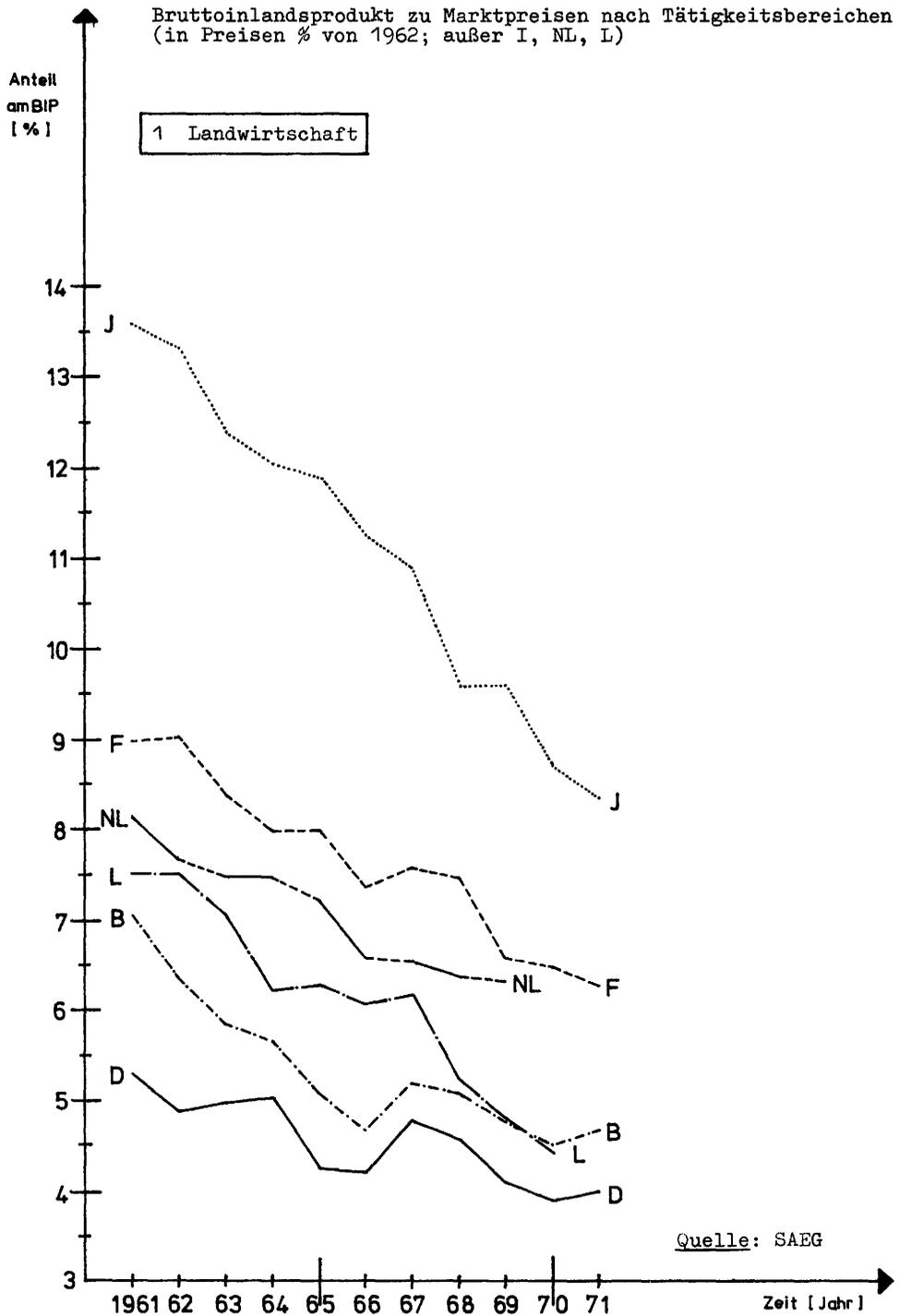
2.2.7.1. Trend extrapolation?

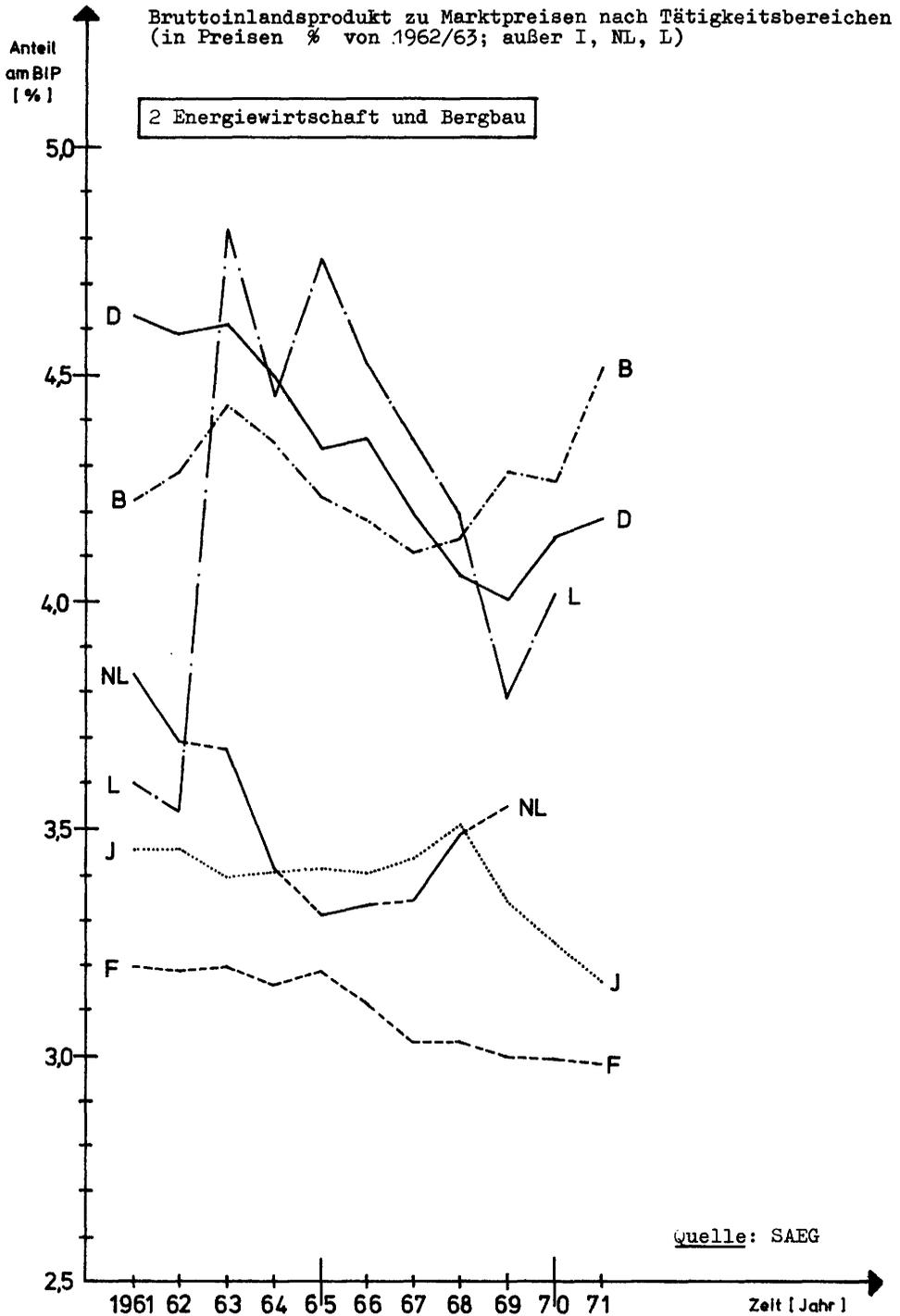
- 2.2.7.2. Are production functions of the branches determined?
 - 2.2.7.2.1. Linear-functions?
 - 2.2.7.2.2. Non-linear functions (CES, VES, Cobb-Douglas)?
 - 2.2.7.2.3. How were the parameter of the production functions determined?
- 2.2.8. Are wage/salary informations of the branches available?
 - 2.2.8.1. Income of the wage and salary earners (earned income)
 - 2.2.8.2. Unearned income (of firms and assets: profit, interest, dividends,,,))
 - 2.2.8.3. Informations about the functional income distribution?
- 2.3. Which of the under 2.2. mentioned values are regionalized?
By which criteria of regionalization?
- 2.4. Were regional location factors computed?

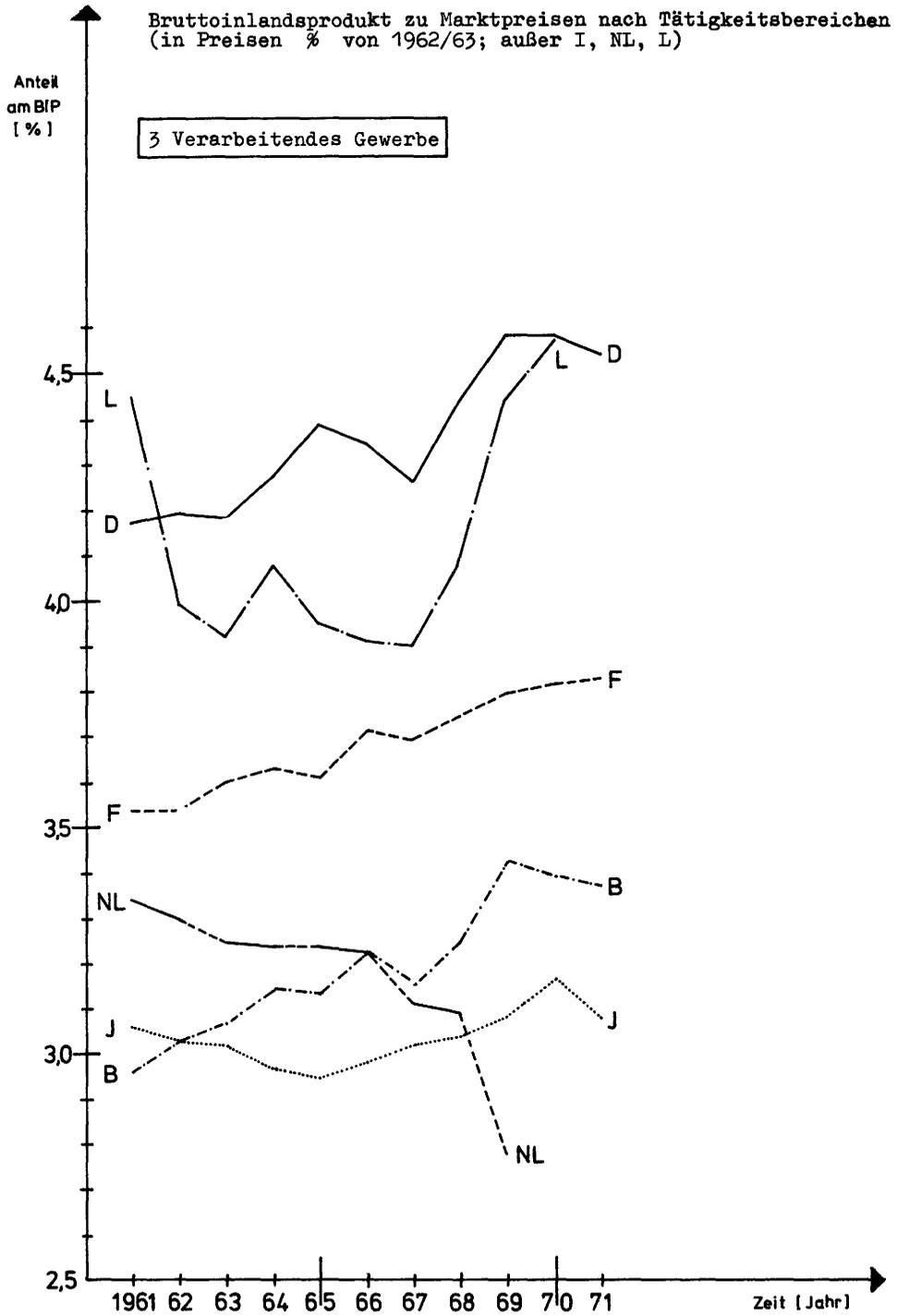
3. Political factors

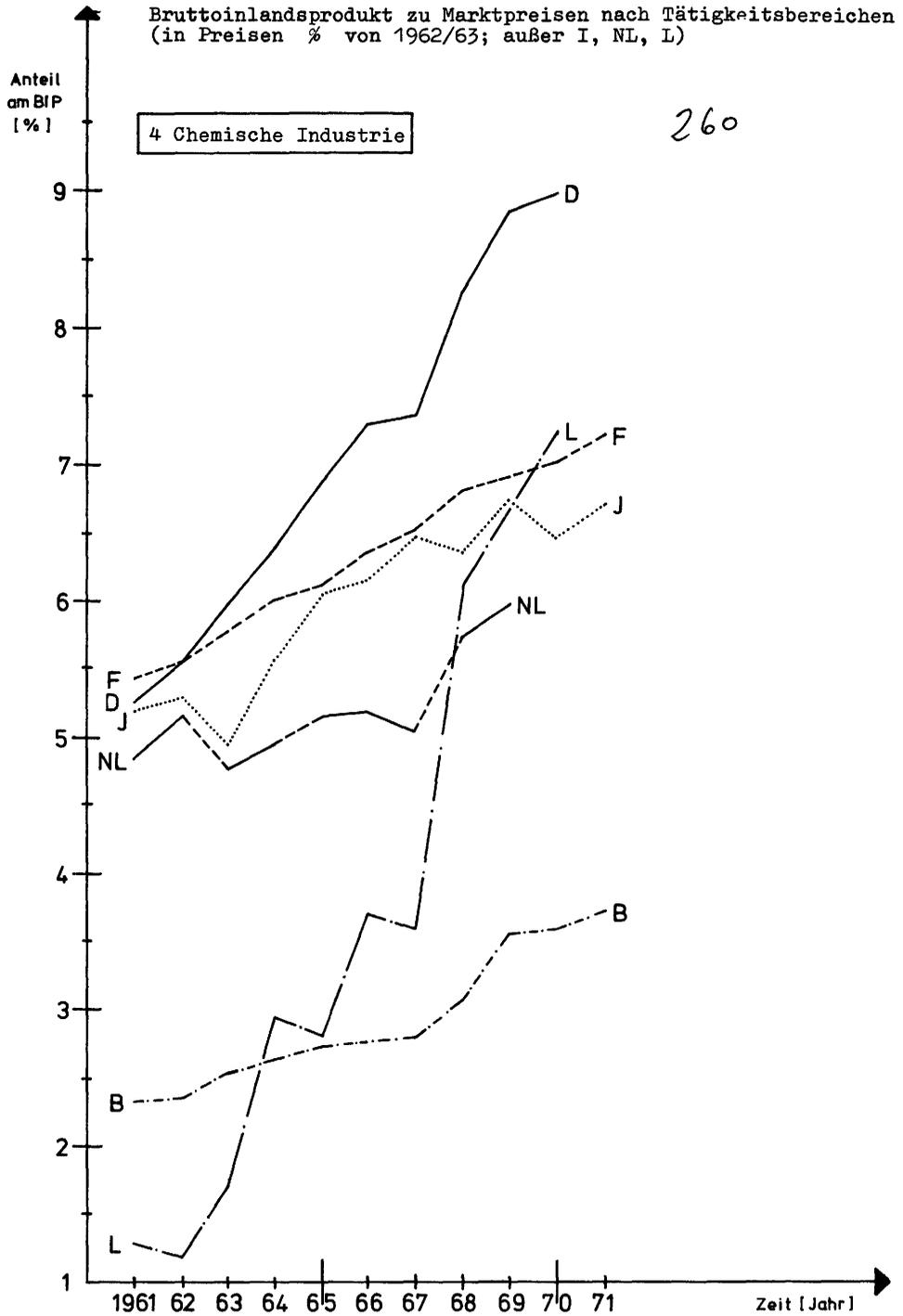
- 3.1. Which kind of influence exercise (d) the available projections...
 - 3.1.1. on regional policy and on regional structure policy
 - 3.1.2. on labour market policy
 - 3.1.3. on foreign workers policy
 - 3.1.4. on stability policy
 - 3.1.5. on economic policy (business cycles)
 - 3.1.6. on economic growth policy
 - 3.1.7. on other policies?
- 3.2. Which political restraints, points given, assumptions and aims of the following policies have exercised influence (which?) on the available projections?
 - 3.2.1. regional policy and regional structure policy
 - 3.2.2. labour market policy
 - 3.2.3. foreign workers policy
 - 3.2.4. stability policy
 - 3.2.5. economic policy
 - 3.2.6. economic growth policy
 - 3.2.7. other policies.

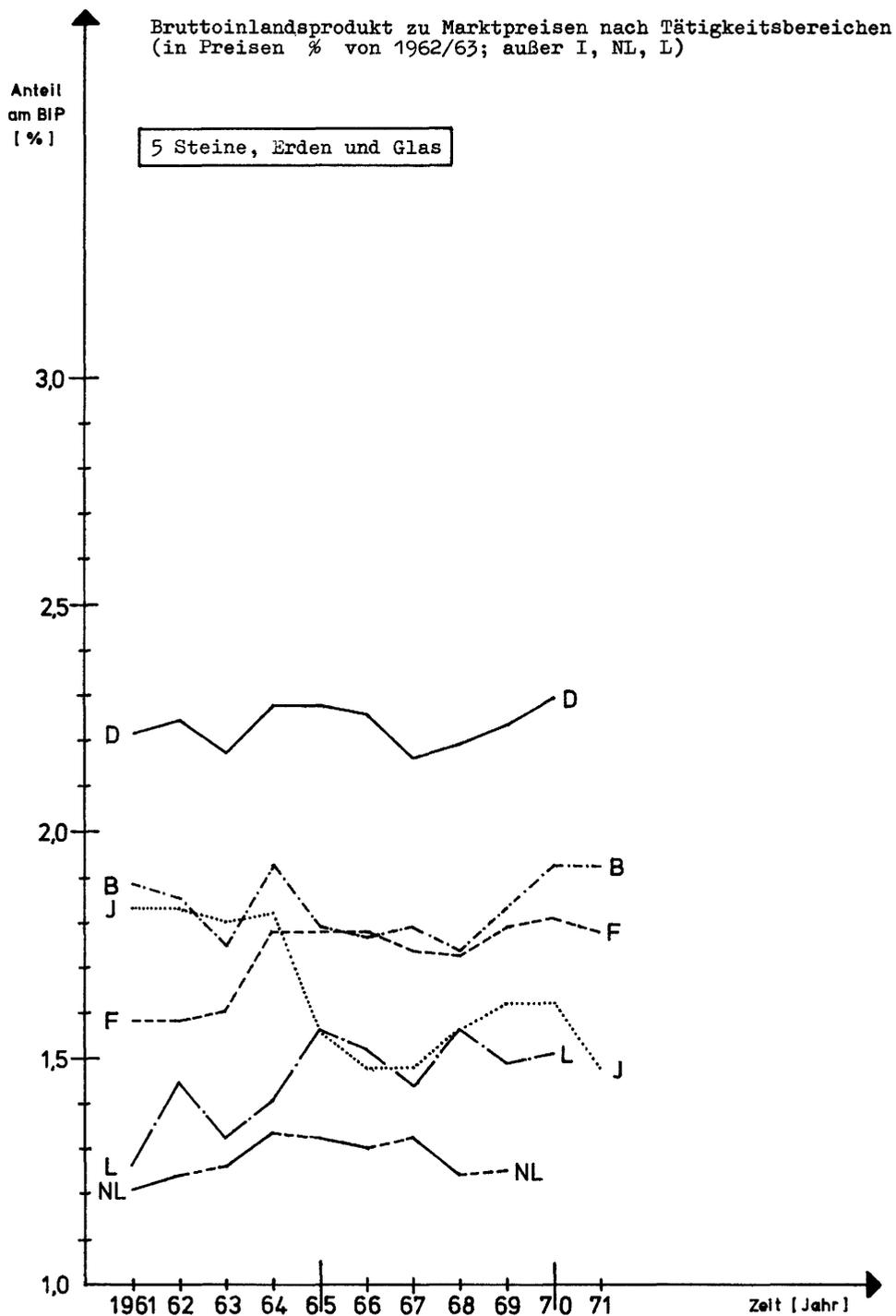
7.4. Graphiken und Schaubilder
(Quelle: SAEG)

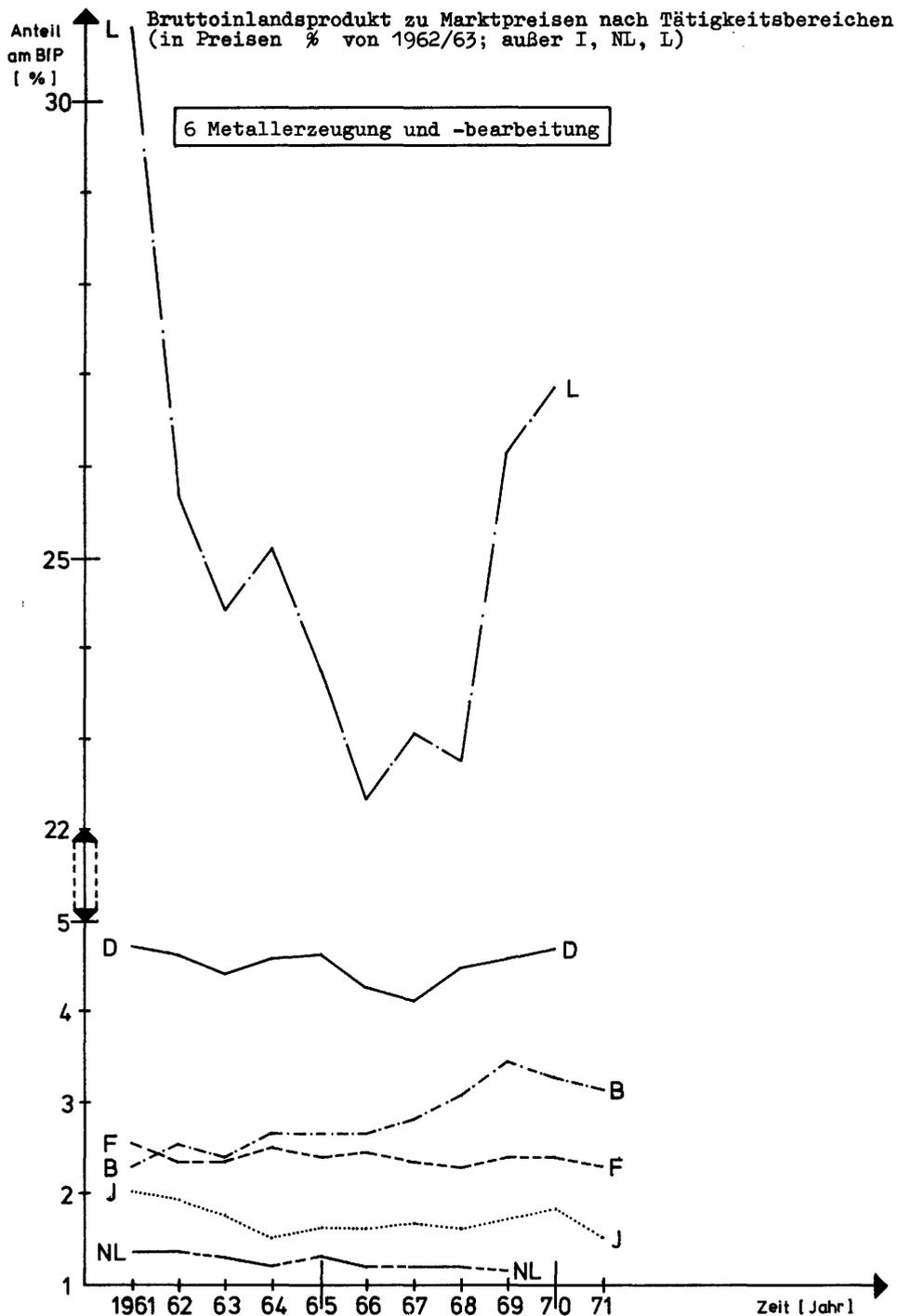


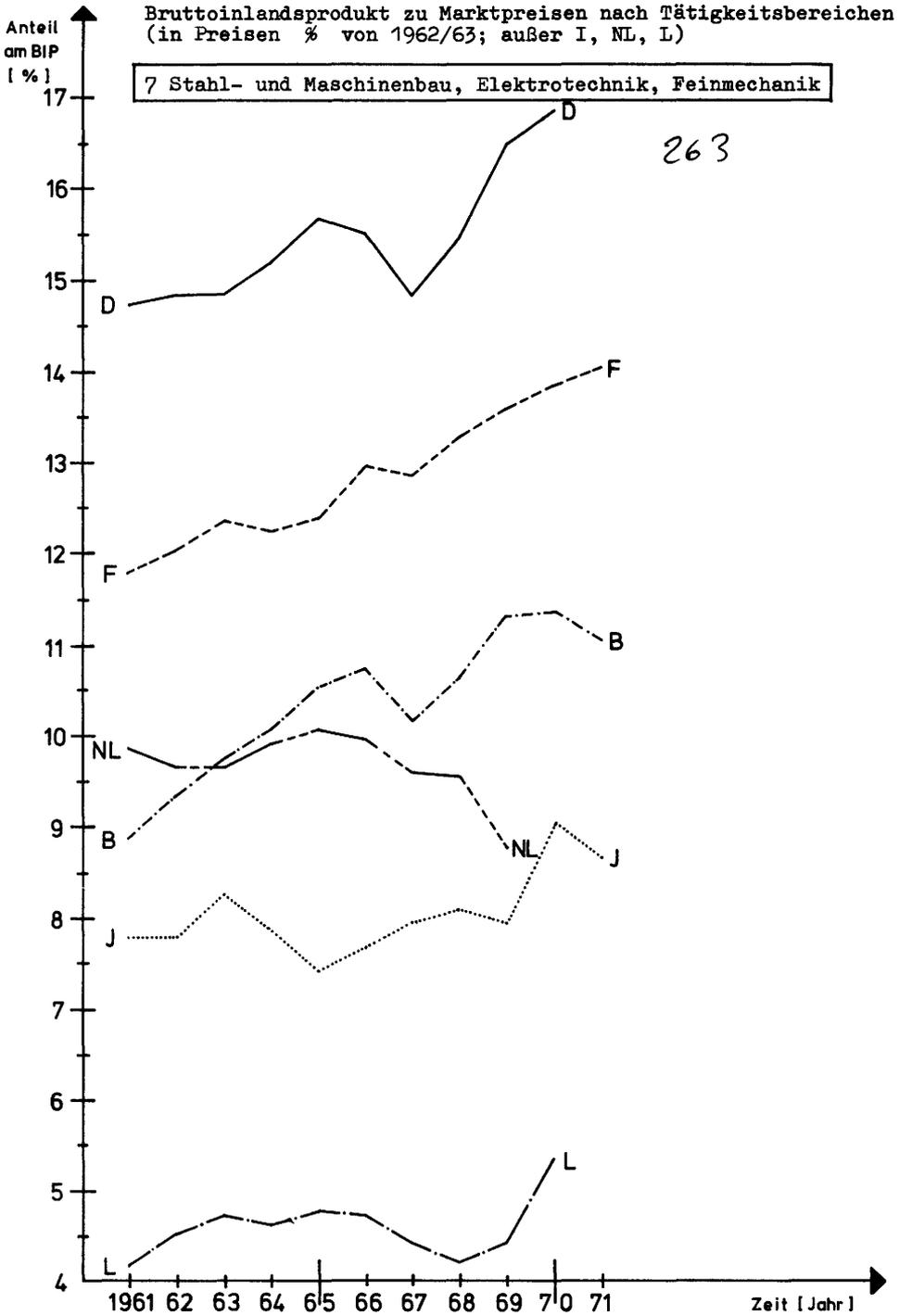


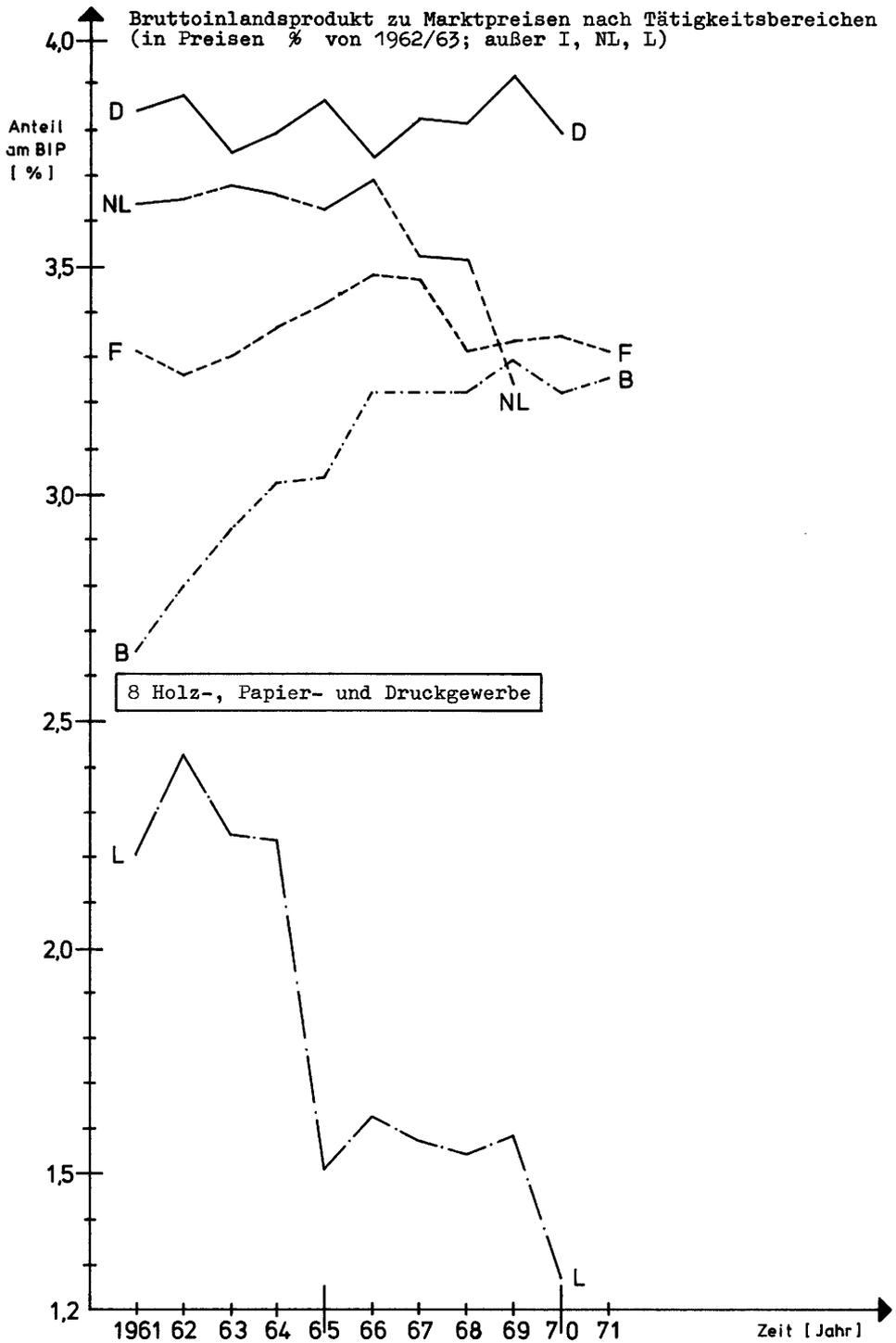


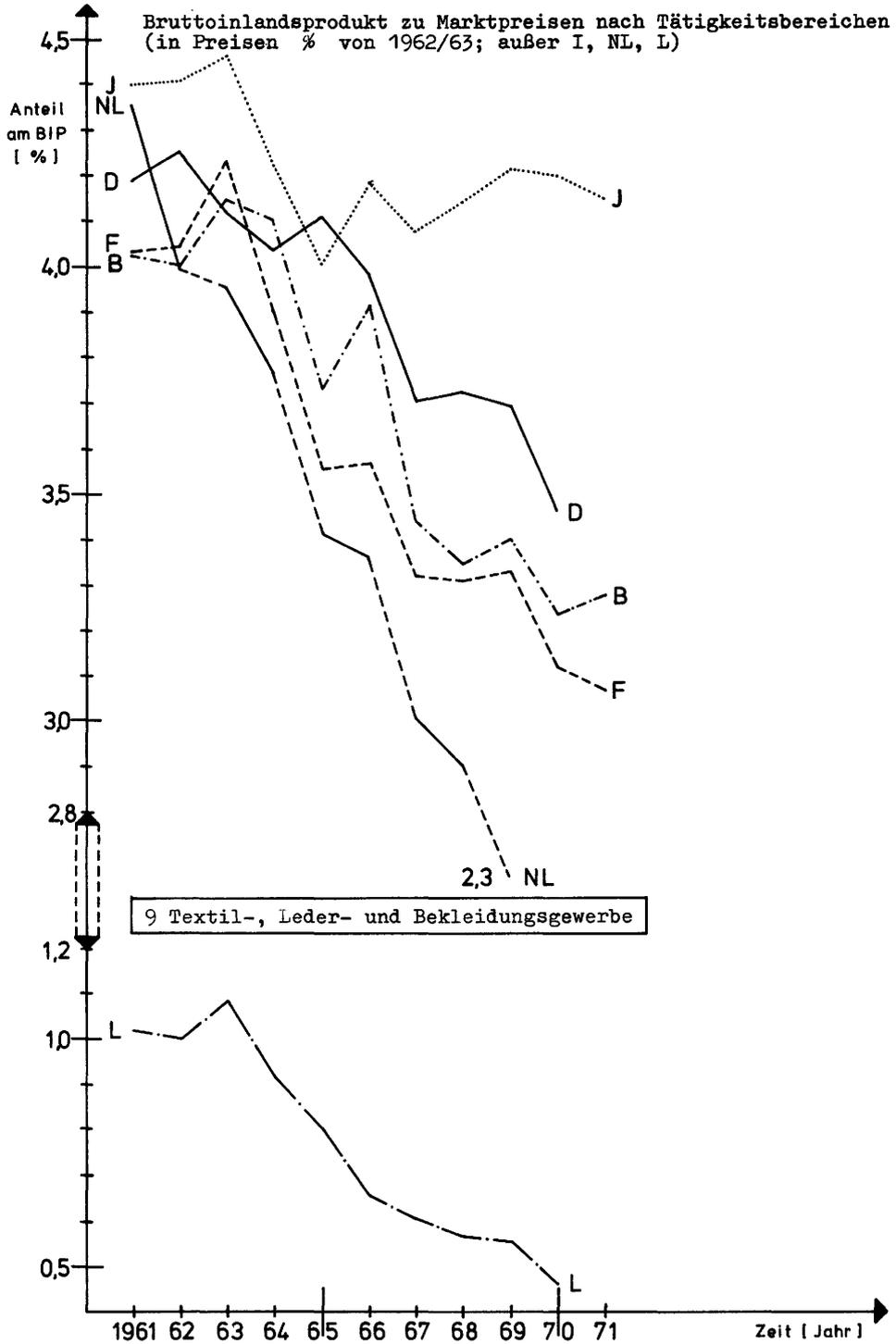


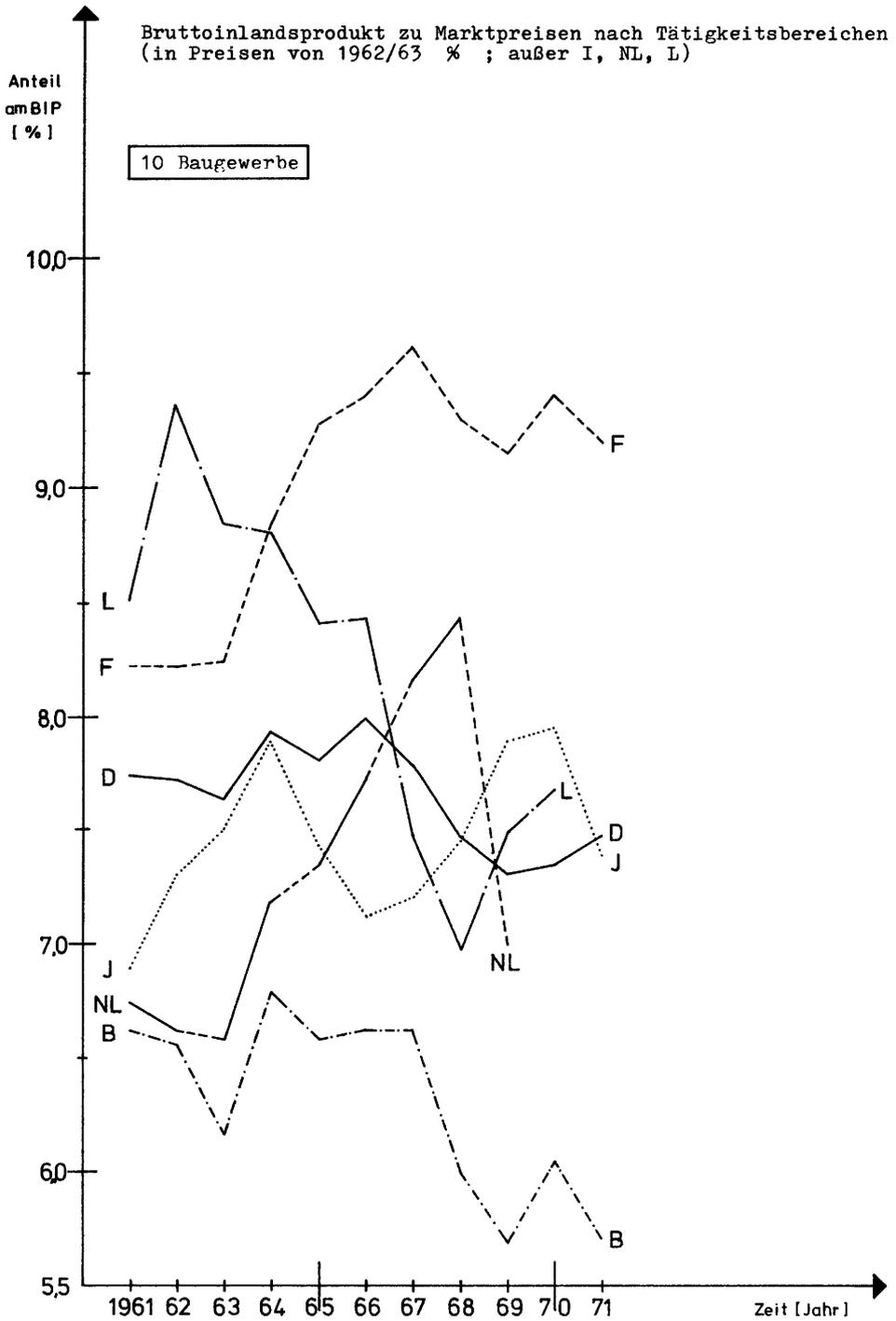


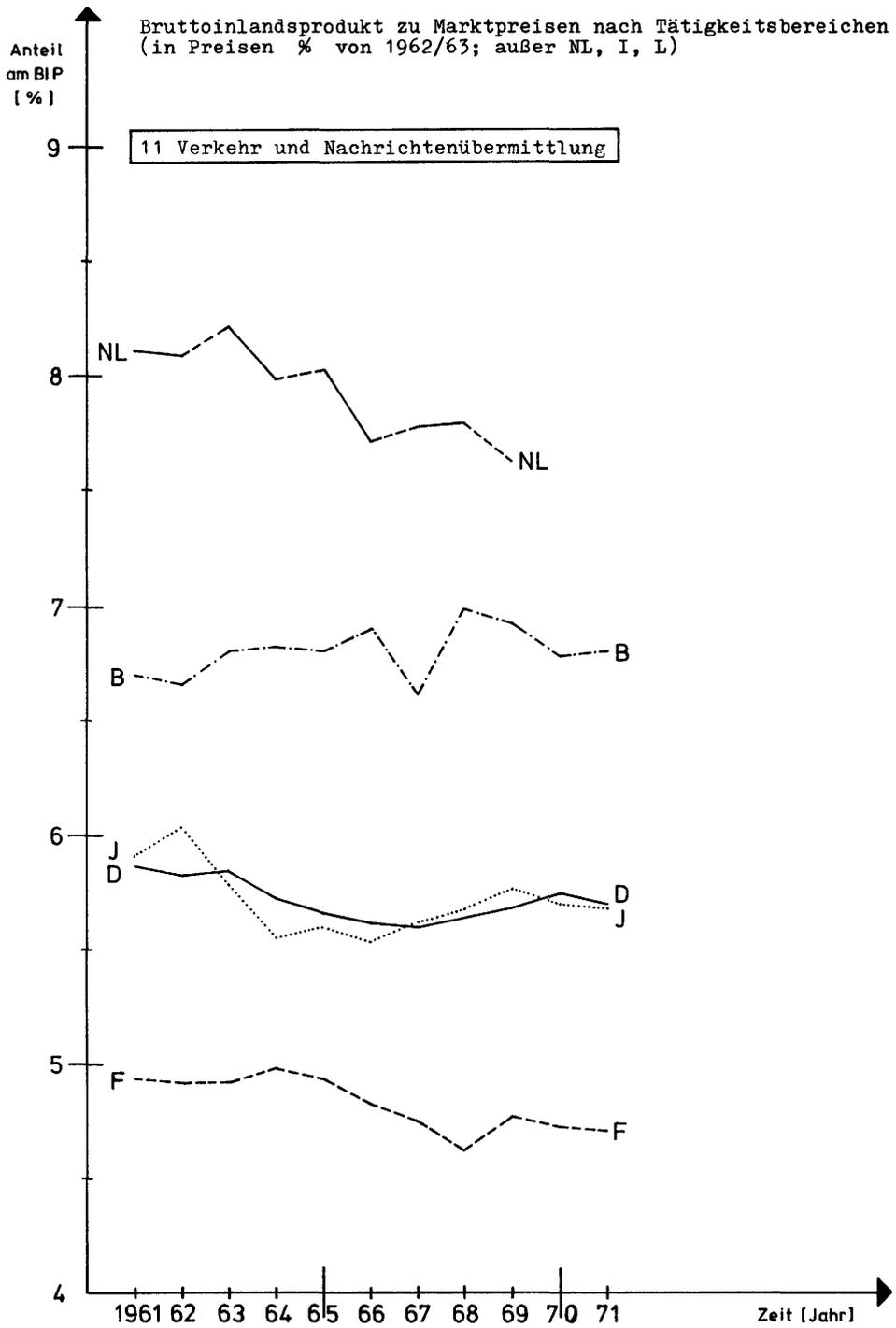


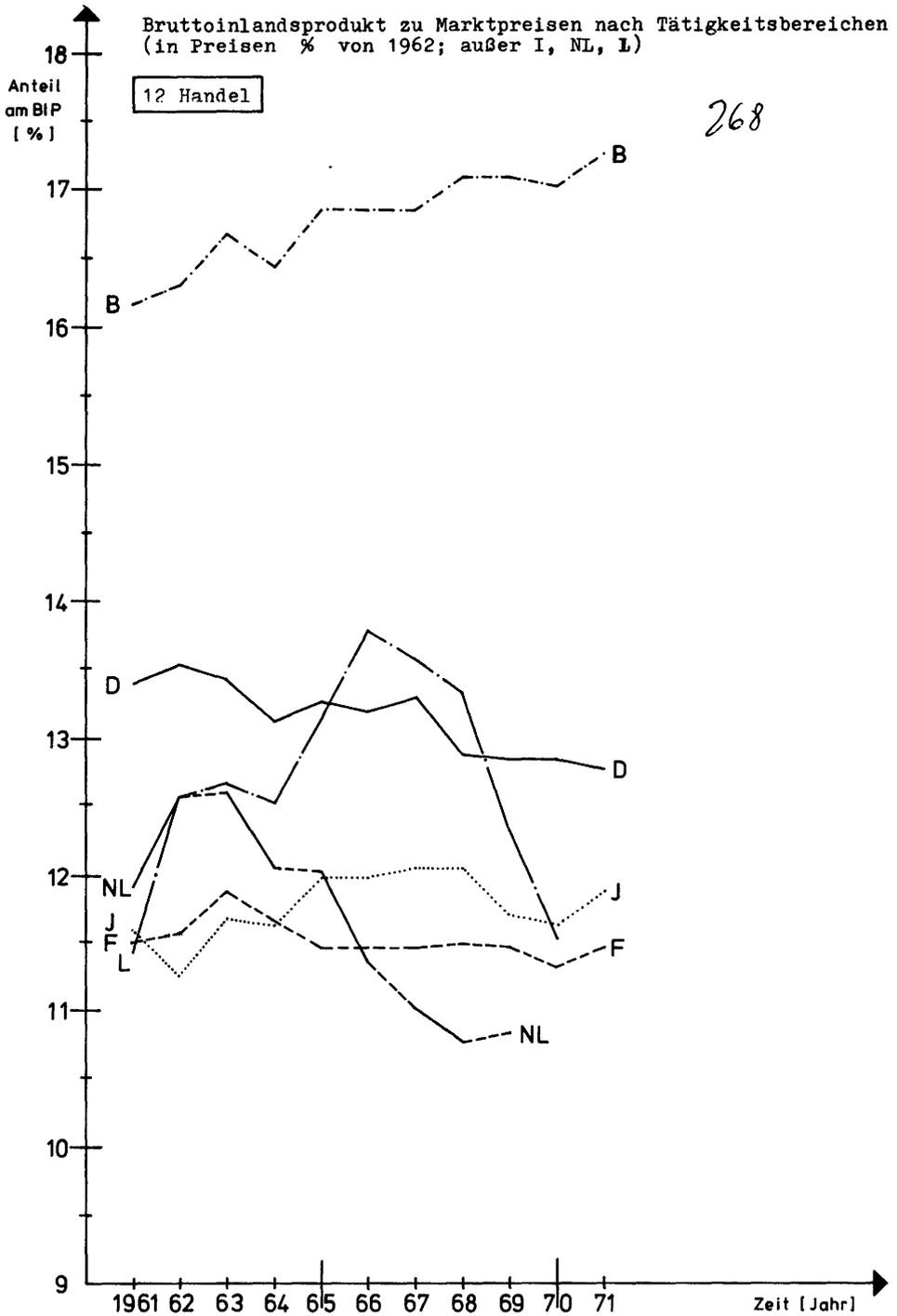


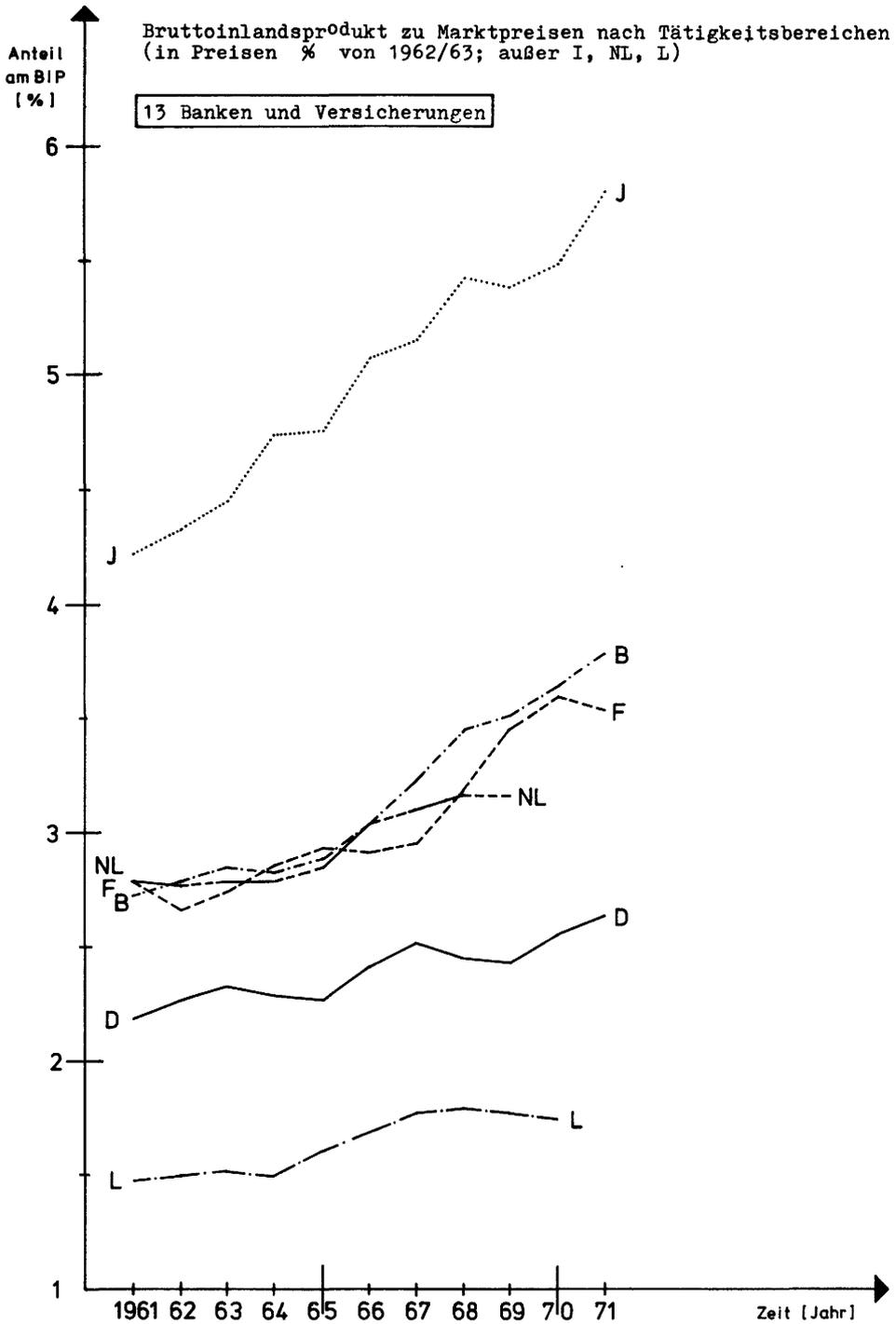


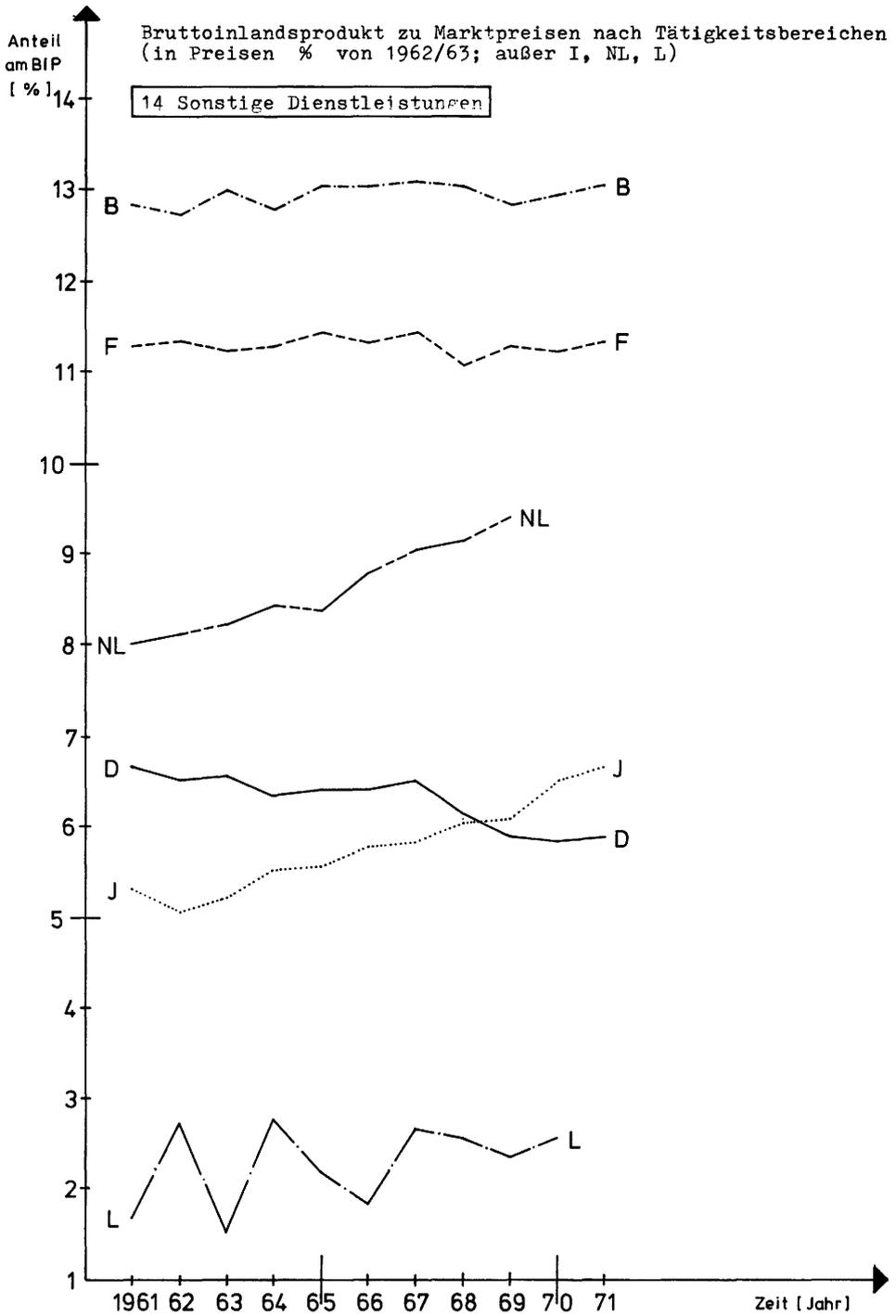


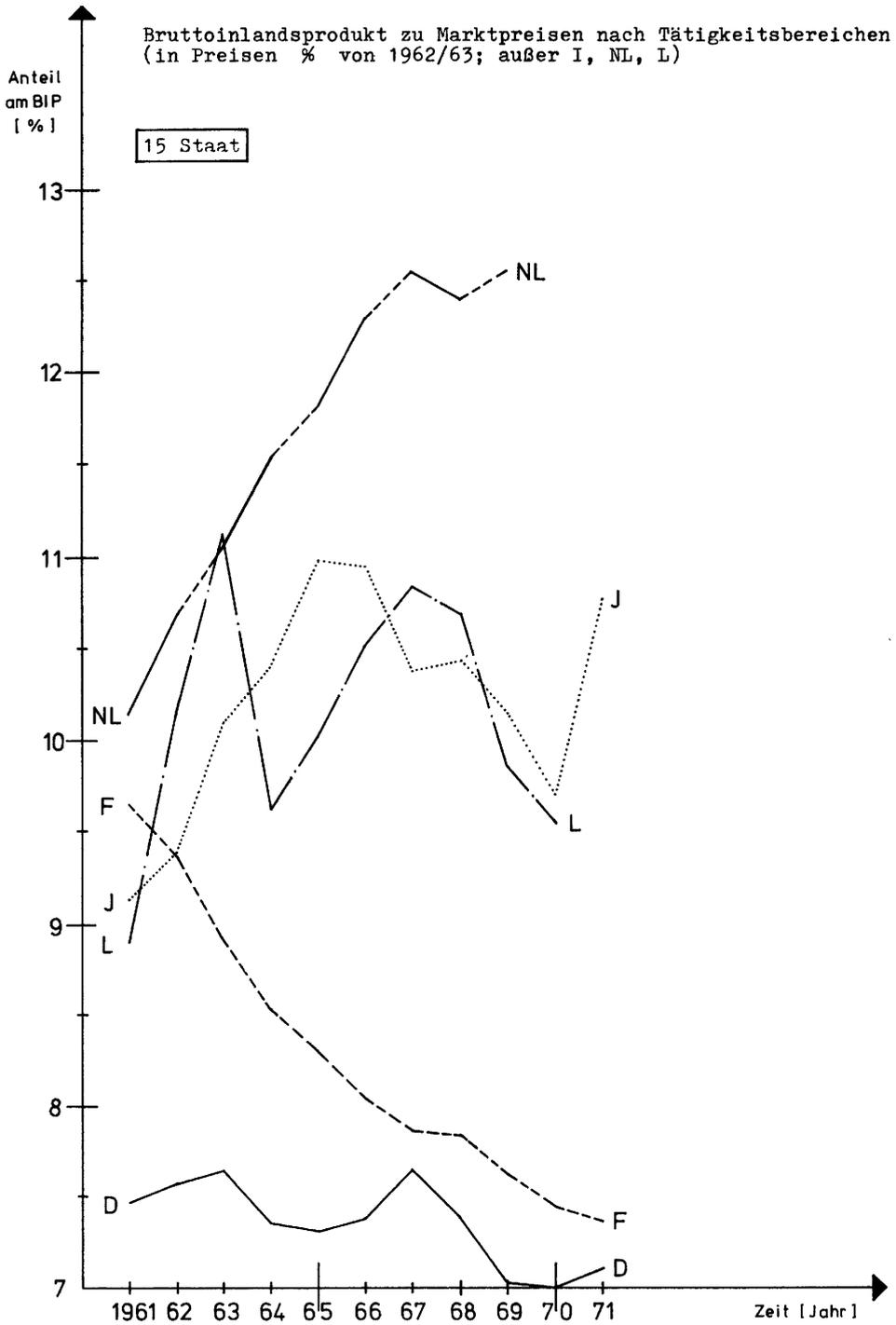












7.5. LITERATURVERZEICHNIS - Allgemeiner Teil

Baum, D., Görzig, B., Kirner, W.: Ein Vintage-capital-Produktionsmodell für die Bundesrepublik Deutschland. DIW-Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung, Jg. 1971

Biehl, D., Schnyder, S., Vögele, H. : Schätzung des Arbeitskräftepotentials für Schleswig-Holstein und die Bundesrepublik Deutschland (Manuskript), Kiel 1971

Bliss, C.J. : Problems of Fitting a Vintage Capital Model to United Kingdom Manufacturing Time Series, Paper presented at the World Congress of the Econometric Society 1965

Frohn, J., Krengel, R., Kuhbier, P., Oppenländer, K.H., Uhlmann, L.: Der technische Fortschritt in der Industrie, Berlin 1973

Gahlen, B.: Die Überprüfung produktionstheoretischer Hypothesen für Deutschland (1850-1913), Tübingen 1968

Gerfin, H. : Begriffe und Fragestellungen wirtschaftlicher Voraussetzungen in: Allgemeines Statistisches Archiv 51 (1967)

Gerfin, H. : Langfristige Wirtschaftsprognose, Tübingen, Zürich 1964

Görzig, B. : Die Entwicklung des Wachstumspotentials in den Wirtschaftsbereichen der Bundesrepublik Deutschland. DIW Beiträge zur Strukturforschung, Heft 18, Berlin 1972

Helmstädter, E. : Komponenten des Wachstums, in: Der Volkswirt, 21. Jg. 1967

Interregionales Gesamtmodell für die Bundesrepublik, Zwischenbericht, bearbeitet von sechs wirtschaftswissenschaftlichen Instituten, Münster 1974

Isard, W. : Interregional and Regional Input-Output-Analysis A Model of Space Economy, in: The Rev. of Ec. and Statistics XXXIII 1951

Johansen, L., Substitution versus Fixed Production Coefficients in the Theory of Economic Growth: A Synthesis, in: Exonometrica, Vol. 27, 1959

Langkau, J., Thelen, P., Vesper, J. : Regionale Arbeitsmarktbilanzen. Zur Neuabgrenzung der Fördergebiete in der Bundesrepublik Deutschland, Bonn - Bad Godesberg 1975

Moses, Leon N. : Location Theory, Input-Output and Economic Development, An Appraisal, in: Review of Economics and Statistics. Vol. XXXVII (1955), Cambridge

Müller, J.H. : Methoden zur regionalen Analyse und Prognose, Hannover 1973

Rose, K. : Grundlagen der Wachstumstheorie, Göttingen 1973

Schumann, J. : Input-Output-Analyse, Berlin, Heidelberg, New York 1968

Spehl, H.P. : Regionale und multiregionale Input-Output-Rechnung, dargestellt am Beispiel des Landes Hessen, Münster 1971

Spreer, F. : Zur Wissenschaftstheorie der Wirtschaftsplanung, Bonn - Bad Godesberg 1974

Stäglin, R. : Input-Output-Rechnung. Aufstellung von Input-Output-Tabellen. DIW-Beiträge zur Strukturforschung Heft 4, Berlin 1969

Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften : Methodologie der Gemeinschaften der Input-Output-Tabellen 1965, Sonderreihe 1 - 1970, Luxemburg 1970

Thoss, R. : Ein Vorschlag zur Koordination der Regionalpolitik in einer wachsenden Wirtschaft, in: Jahrbuch für Nationalökonomie und Statistik 182 (1969) 6, S. 490-529

Thoss, R., Strumann, M., Bölting, H. : Zur Eignung des Einkommensniveaus als Zielindikator der regionalen Wirtschaftspolitik. Beiträge zum Siedlungs- und Wohnungswesen und zur Raumplanung, Band 15, Münster 1974

Weissshuhn, G. : Zum Problem des Arbeitsmarkt-Ungleichgewichts in der wachstumsorientierten Arbeitskräfte- und Bildungsplanung, DIW Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung, Berlin 1971

LITERATURHINWEISE - Europa

Arbeitskräftepotential der Landwirtschaft und Arbeitsplatzpotential der anderen Wirtschaftsbereiche, in : Lösch, R., Meimberg, R., von Reitzenstein, J.C. : Die Landwirtschaft in den Regionen der EWG und ihre Verbindung zu den anderen Wirtschaftsbereichen, München 1971

Die Arbeitskräfteprobleme, in : Allgemeine Ziele - Stahl. Memorandum über die Bestimmung der allgemeinen Ziele 1970. Hrsg.: EG für Kohle und Stahl, Hohe Behörde, Luxemburg 1967

Die berufliche Neueingliederung von Arbeitskräften aus der Landwirtschaft... Hrsg. : Kommission der EG, Brüssel 1971

Bolle, Thea : Bevölkerung und Arbeitskräftepotential der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft 1960-1975, Berlin 1965

Bevölkerung und Arbeitskräftepotential in den Ländern der Europäischen Freihandelsvereinigung von 1965 bis 1980, in : Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung (1968)

Europe's needs and resources. London 1961

Die Entwicklung der Erwerbstätigkeit in den Mitgliedstaaten (1954-1958), Hrsg. : EWG-Kommission, Brüssel 1961

Hérouville, Hubert d' : Les perspectives du Marché Commun et du Royaume-Uni dans l'évolution démographique mondiale. Perspectives 1980 et 2000, in : Etudes et conjuncture, Paris 23 (1968) 4

Perspectives 1980 de population active dans le Marché commun et les principaux pays industriels, in : Econ. & statist, Paris 1970

Hindernisse für die Beweglichkeit der Arbeitskräfte und soziale Probleme der Anpassung. Hrsg. : EG für Kohle und Stahl, Luxemburg 1956

Internationales Arbeitsamt, Genf (Hrsg.) : Einige aktuelle Beschäftigungsprobleme in Europa. 2. Regionalkonferenz, Genf 1974

Jones, F.K., Hays, S., Campbell, L.F. : Notes on statistics of manpower... in major industrial countries. in : National Inst. Econ. Rev., London 1971, 2

Kindleberger, Charles P. : Europe's postwar growth. The role of labor supply, Cambridge, Mass. 1967

Labour force projections 1965-1985 T.1 : Asia; T. 2 : Africa;
T. 3 : Latin America; T. 4 : Europe, Northern America, Oceania
und USSR; T. 5 : World summary; T. 6 : Methodological supplement.
Hrsg. : International Labour Office, 1971

Meimberg, Rüdiger : Die regionalen Erwerbsalternativen für Land-
wirte in der EWG, in: Ifo-Schnelldienst 24, 1971, 37

Oblatz, Attilio : The problem of surplus manpower in Europe, in :
Int. Labour Rev. 70, 1954, 3/4

Tinbergen, Jan: The labour force in the year 2000, in : The future
is tomorrow. 17 prospective studies. Bd 2 Hrsg. : European
Cultural Foundation, Den Haag 1973

Die wahrscheinliche Entwicklung des Arbeitspotentials Westeuropas
nach wichtigen Altersklassen 1950-1955, in : Hilfe Wander : Die
Bedeutung der Auswanderung, Kiel 1951

Ypsilantis, James N. : World and regional labour force trends
and prospects. in : Intern. Labour Rev., Geneva 109, 1974, 5/6

Belgien

Anlagen zur Aufzeichnung über die Regionalpolitik in der Gemeinschaft.

1. Die Regionalpolitik in den Mitgliedstaaten der Gemeinschaft.
2. Analyse und Ergebnisse der regionalen Entwicklung in der Gemeinschaft (Hrsg. : EG-Kommission), Brüssel 1969

Het Benelux-Middegebied. Een optimal structuurmodel, Syntheserapport, samengesteld door de Studiegroep benelux-middegebied (Hasseltse Studiegroep), Antwerpen 1972

Dossier bibliographiques d'économie régional (Hrsg. : Conseil Central de l'Economie) Brüssel 1970

Bogaert, H., de Biolley, R., de Falleur, R, Hüge, P. : L'utilisation du modèle Rena pour l'analyse des conséquences régionales des choix techniquement possible du plan belge 1976-1980, hektogr. Manuskript, Nizza 1975

Buch, H. : Regional planning and regional administration in Belgium, in : Regional planning and regional government in Europe. Hrsg. : International Union of Local Authorities, Den Haag 1971

Le développement en Europe, Den Haag/Paris 1971

Bureau du plan direction générale, 1975 : Elements de comparaison des diverses prévisions de population active établies en vue de la préparation du plan 1976-1980

Présentation synthétique des balances d'emploi

Economische decentralisatie, in : Gemeente (Brüssel) 43 (1968)

Die Entwicklung der flämischen Wirtschaft in internationaler Perspektive, Synthese und Möglichkeiten für Optionen. Sammlung Studien, Reihe Regionalpolitik Nr. 1, Brüssel 1973, Zusammenfassung von 22 Teilberichten

L'expérience belge de régionalisation des prévisions d'emploi du III^e plan, Brüssel 1971

Etude du marché de l'emploi dans la région centrale de Benelux, Brüssel o.J.

Falleur, R. de : Comparaison des niveaux absolus de l'offre et de la demande régionales de main-d'oeuvre en 1970 et 1975, Bruxelles 1973

Récapitulation générale des perspectives d'emploi par arrondissement, actualisées en mars 1973, Bruxelles 1973

Méthodes et institutions administratives utilisées pour prévoir les effets du changement économique et social

Jaumotte, Ch. und Paelinck, J.H.P. : The differential economic structures of the Belgian provinces: A time varying factor analysis, in : Regional and Urban Econ., Operational Methods, Amsterdam 1, 1971, 1

Kerveyn de Lettenhove, A. : Quelques problèmes actuels de la structure éc. de la Belgique, in : Reflets et perspectives de la vie éc., Brüssel, 1968, 1

Merenne-Schoumaker, B. : Structure et localisation des activités économique de la region Namuroise, in : Bulletin de la société belge d'études géogr., Gent, 37, 1968, 1

Mols, R. : La périphérie bruxelloise. Jalons statistiques pour aider à sa délimitation, in : Bull. de la soc. belge d'études géogr., Gent, 18, 1969, 2

Romus, P. : Place et perspective de la Wallonie dans une politique régionale européenne, in : Rev. des soc. économiques, Lüttich, 1969, 158

Saey, P. : Migratie als indicator van de polarisatie in West-Vlaanderen, in : Welt Vlaanderen Werkt, Brügge, 10, 1968, 2

Servais, J.M. : Pour une planification économique régionale, in: Rev. des sciences écon., Lüttich 1970, 164

Thys-Clément, F., van Rompuy, P. de Corel, L. : Rena, un modèle économétrique pour l'élaboration du plan 1976-1980, Brüssel 1973

Wiebe, D. : Neue Industriestandorte in Limburg. Strukturwandlungen in einem belgischen Kohlengebiet, in : Institut für Raumordnung, Informationen 19, 1969

Bundesrepublik Deutschland

Analyse und Prognose der Arbeitsmarktentwicklung in Bayern. Hrsg. vom Bayerischen Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, München 1973

Analyse und Prognose der Arbeitsmarktentwicklung in Nordrhein-Westfalen. Bericht für das Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes/Nordrhein-Westfalen, Köln 1970

Analyse und Prognose der Arbeitsmarktentwicklung in Rheinland-Pfalz und im Saarland. Bericht für das Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung Hrsg. : Battelle-Institut, Frankfurt, 1969

Angebot und Bedarf an hochqualifizierten Arbeitskräften in der Bundesrepublik Deutschland bis 1980. Arbeitskräftebilanz und Intensivanalyse Hrsg. : BM für Bildung und Wissenschaft, Bonn 1972

Birg, H. : Prognose des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen,

Birg, H. unter Mitarbeit von E. Jöhrens und W. Kirner: Prognose des regionalen Angebots an Arbeitsplätzen, Sonderhefte des DIW, Bd. 105, Berlin 1975

Bodenhöfer, Hans-Joachim: Zur Theorie der Arbeitskräftebedarfs-schätzung für eine wachsende Wirtschaft, in : Schmollers JB 90, 1970, 2

Bundesminister für Wirtschaft : Perspektiven des Wirtschaftswachstums in der BRD bis zum Jahre 1985, in : Die wirtschaftliche Lage in der Bundesrepublik, Vierteljahresberichte III/1970, Bonn 1970

Darstellung der prognostischen Alternativrechnungen, in : Möglichkeiten zur Entwicklung der Wirtschaftsstruktur im ostbayerischen Grenzraum, Bonn 1966

Die Dortmunder Arbeitskräftebilanz 1980. Prognose der Erwerbspersonen und Arbeitsplätze. Hrsg. : Amt für Statistik und Wahlen, Dortmund 1974

Die Entwicklung von Wirtschaft und Bevölkerung in Baden-Württemberg bis 1981, in : Widmaier, Hans Peter: Bildung und Wirtschaftswachstum, Villingen 1966

Fischer, Jürgen, Thoben, Christa: Branchenstruktur und Wachstumsaussichten in Hessen, Berlin 1972

Fischer, Jürgen : Struktur und Entwicklung der Wirtschaft bis 1985 im Bundesgebiet und in Nordrhein- Westfalen; Essen, Berlin 1972

Zur Frage der Arbeitskräfte-reserven der Landwirtschaft in den Gebieten der Regionalen Aktionsprogramme. Ergebnisse eines Forschungsauftrages des BM für Wirtschaft und Finanzen. Bearb. : Walter Ort, Hartmut Meyer, Frankfurt 1972

Franzen, Detlev, Schröder, Dieter, Zubeil, Gotthold: Prognose der Arbeitsplatzzahl und der Bevölkerung in den 38 Gebietseinheiten für das Bundesraumordnungsprogramm 1975 - 1985, Basel 1974

Gaulko, K.P. : Arbeitskräftenachwuchs in West-Berlin. Vorausschau auf das Neuangebot beruflicher Qualifikationen bis zum Jahre 1980, Berlin 1972

Gerfin, Harald: Wirtschaftswachstum und die Verwendung des Arbeitspotentials, in : Kyklos 23, 1970, 4, Basel

Gerfin, Harald, Kirner, Wolfgang, Wulf, Jürgen : Entwürfe für disaggregierte Modelle zur Arbeitsmarktprognose für die BRD, Berlin 1972

Heidtmann, Willy : Arbeitskräfte in der Landwirtschaft-Prognose für 1975 und 1980, Göttingen 1971

Hessen 1985. Zielprojektion von Bevölkerung und Erwerbstätigen nach Planungsregionen, Wiesbaden 1973

Hürner, Peter, Kridde, Herbert, Reyher, Lutz, Zeit-Wolfrum, Ragna: Zur Entwicklung des Arbeitsmarktes in den Landesarbeitsamtsbezirken und Bundesländern im Jahre 1975, in : Mitteil.aus dem Arbeitsmarkt- u. Berufsforsch., Stuttgart 1975

Kaeser, Hans : Entwicklung der Erwerbsquoten 1961 bis 1970 und Vorausschätzung für 1975

Klauder, Wolfgang, Kühlewind, Gerhard : Zur längerfristigen Vorausschätzung des Arbeitskräfteangebots in der BRD. Technik, Probleme, Möglichkeiten und Grenzen, Erlangen o.J. (1972)

Klemmer, D. : Abgrenzung regionaler Arbeitsmärkte in der BRD für die Zwecke der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur", Bochum 1972

und andere : Abrenzung regionaler Arbeitsmärkte in der BRD für die Zwecke der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur", Bochum 1973

Köhler, Horst, Majer, Helge, u.a. : Qualitative Auswirkungen des technischen Wandels auf die Arbeitskräfte in Baden-Württemberg, Tübingen 1974

Die künftige Entwicklung des Arbeitskräftepotentials in Hessen, Sonderveröffentlichung, Frankfurt o.J. (1966)

Langkau, Jochem, Thelen, Peter, Vesper, Joachim : Regionale Arbeitsmarktbalancen zur Neuabgrenzung der Fördergebiete in der BRD, Bonn 1975

Lutz, Burkart, u.a. : Überlegungen zum Problem des Bedarfs an hochqualifizierten Arbeitskräften und seiner Prognose, Hannover 1970

Paul, Alwin, u.a. : Überlegungen zu einer vorausschauenden Arbeitsmarktpolitik, zugleich ein Beitrag der Bundesanstalt für Arbeit zu den Perspektiven der Arbeitsmarktpolitik, Nürnberg 1974

Raumordnungsprogramm für die grossräumige Entwicklung des Bundesgebietes (Bundesraumordnungsprogramm), Bonn 1975

Richtwerte für die künftige Entwicklung von Bevölkerung und Arbeitsplätzen in den Regionen Baden-Württembergs. Landtag von BW, Drucks. 6/7348, 1975, Stuttgart

Schnur, Peter : Projektion des Arbeitskräftebedarfs für die Jahre 1980, 1985 und 1990. Modellrechnung nach 26 Wirtschaftszweigen. Mitteil. aus dem Arbeitsmarkt- und Berufsforsch., Stuttgart 1974

Schröder, D. und Mitarbeiter : Strukturwandel, Standortwahl und regionales Wachstum, Prognose-Studien 3, Stuttgart 1968

Voraussichtliche Entwicklung von Bevölkerung und Erwerbspersonen auf der Basis 1.1.1971/1.1.1972 bis 1990 im Landkreis ... (für alle Kreise Baden-Württembergs), Statistische Ber. (Bad.-Württ.) A I 8/1973

Wirtschaftliche Entwicklung im Ruhrgebiet, erstellt von Forsch. Inst., Hrsg. : Siedlungsverband Ruhrkohle, Essen 1974

Thoss, Rainer : Angebot und Nachfrage in einem System fachlicher und räumlicher Arbeitsmärkte, in : Beiträge zur Arbeitsmarktforschung, 3, 1970, 2

Wulf, Jürgen : Über einige Probleme arbeitsmarktbezogener Regionalprognosen, in : Mitteil. aus dem Arbeitsmarkt- u. Berufsforsch. 3, 1970, 2

Die wirtschaftliche und demographische Entwicklung in der BDR und in den Bundesländern 1950 bis 1975, Grundlagenuntersuchung für Regionalstudien in der BRD, Basel 1962

Dänemark

Befolkningsframskrivninger 1970-1990 Kommuner. Hrsg. : Landsplanudvalgets Sekretariat. o.O., Kopenhagen 1971

Danish national planning. Present state and future prospects. Hrsg. : The Secretariat of the National Planning Committee, Kopenhagen 1972

Danske pendlingsundersøgelser. Hrsg. : Landsplanudvalgets Sekretariat, Kopenhagen 1965

Nielsen, Herluf: Regionalpolitiske virkemidler, in : Byplan, København 1974

Perspektivplanlægning 1970 - 1985 (mit Beiträgen von Uffe Bundgaard-Jørgensen, Henning Rasmussen, Erik Ib Schmidt), in : Byplan, Kopenhagen 1971

Regionalplanorientering nr. 2, Regionale arbejdskraftbalancer 1978 og 1988, Methode og regneeksemplmer, Miljøministeriet, August 1975

Regional policy in EFTA industrial mobility, an examination of industrial mobility in the context of regional policies in EFTA countries, Genf 1971

Frankreich

Aménagement du territoire et développement régional, les faits, les idées, les institutions, Bd.3, 1970

Courbis, R., Prager, J.-C. : Analyse régionale et planification nationale: le projet de modèle "Régina", in : N° 93 des Collections de l'INSEE, série R, n° 12, mai 1973

Croze, M., Cazin, F. : Perspectives démographiques régionales en 1970 et 1978, in : Etudes et conjuncture, Paris 1965

Delion, André G. : Institutions sociales et aménagement du territoire, Rapport au gouvernement, Paris 1974

Economie et statistique, No 10, Collections de l'INSEE, série "Regions"

Durieux, Bruno, Revoil, J.P. : Emploi salarié par région du 31 décembre 1967 au 31 décembre 1970, Données nationales de 1954 à 1970, Paris 1973

Fresque régionale, No 2 (Commissariat général du Plan et INSEE) La Documentation française, mai 1969

Hémery, Solange, Salais, R., Dinh., Q.C. Passagez, M. : Projections démographiques pour la France avec migrations extérieures, Paris 1973

Klaassen, Leon H., Drewe, Paul : Migration policy in Europe, a comparative study, in : Lexington Books, 1973, Lexington/Mass.

VI^e plan de développement économique et social. Projet soumis par le gouvernement à l'examen du Conseil économique et social, Paris 1973

Population de la France, Départements, arrondissements, cantons et communes, Recensement de 1968, Paris 1968

Programme de travail des commissions de modernisation du 6^e plan. Préparation du rapport sur les options, Paris 1973

Rapport technique sur les projections associées au VI^e plan, N° 96-97 des Collections..., Juni 1973

Statistiques et indicateurs des régions françaises, Collection INSEE, Paris 1971

Tugault, Yves: La mesure de la mobilité. Cinq études sur les migrations internes, Paris 1973

Grossbritannien

Abstract of regional statistics, CSO, London 1974

Age, structure and regional distribution of the United Kingdom population 1964-1981. Hrsg. : CSO, London 1965

The British economy in 1975. Hrsg. : The National Institute of Economics and Social Research, London 1965

Cameron, Gordon D. : Economic analysis for a declining urban economy, in : Cities, regions and public policy, Edingburgh 1973

Cheshire, P.C. : Regional unemployment differences in Great Britain, London 1973

Classification of occupations 1970, Hrsg. : OPCS, London 1970

Corry, B.A., Roberts, J.A. : Activity rates and unemployment, the UK experience - some further results, in : Applied Econ., London 6, 1974, 1

Davies, Tom, Ecker, Tonnie, Eversley, David, Daniels, P.W. Employment planning, in : Town and country planning, London 43, 1975, 4

The development areas: a proposal for a regional employment premium, from 5.4.1967, London 1967

Harris, A.I., Clauson, R. : Labour mobility in Great Britain 1955-1963, and enquiry undertaken for the Ministry of Labour and National Services in 1965, Hrsg. Social Survey, London 1966

Input-output tables for the United Kingdom 1963, London 1970

The intermediate areas. Report of a Committee under the chairmanship of Sir Joseph Hunt, Presented to Parliament by the Secretary of State for Economic Affairs by command of Her Majesty, London 1969

Joseph, G. : Inter-regional population distribution and growth in Britain, a projection exercise, in : Tub, Berlin 1974

A Markov analysis of age/sex differences in interregional migration in Great Britain, in : Regional Stud., Oxford 9, 1975, 1

Population and employment, Hrsg. : Greater London Council, London 1973

Population projections No 3: 1972-2012. England and Wales, Scotland, Great Britain, Northern Ireland, United Kingdom, London 1973

Moore, B., Rhodes, J. : Evaluating the effects of British regional economic policy, The economic journal, March 1973

Office of population censuses and Surveys: Reorganization of Local Government Areas, Correlation of new and old areas, London 1975

Projecting growth patterns in regions. Population projections within regions 1868 to 1991. The projection of households, with projections for sub-division of the regions of England and Wales, London 1970

Rees, Philip H., Wilson, Alan G. : Accounts and models for spatial demographic analysis. 1. Aggregate population 2. Age-sex disaggregated populations, In : Environment and planning, London 1973/74

Standard industrial classification. Hrsg. : CSO, London 1968

Stone, P.A. : Resources and the economic framework, in: Urban Studies, Edingburgh 6, 1969, 3

Thirlwall, A.P. : Forecasting regional unemployment in Great Britain, in : Regional Sci. and urban Econ., Amsterdam 5, 1975, 3

Thompson, Jean: The growth of population to the end of the century, in : Social trends, London 1970, 1

Walsh, B.M. : Expectations, information and human migration - specifying and econometric model of Irish migration to Britain, in : J. of regional Sci., Philadelphia/Pa., 14, 1974, 1

Ireland

Commins, P. : Recent population changes analysed by community size, in : Irish journal of agricultural economy and rural sociology, 1, 1968, 2, 195-206 pp.

O'Connor, T.M. : Regional industrial planning, in : Administration, Journal of the Institute of Public Administration of Ireland, 20, 1972, 1, 79-97 pp

Kearns, K.C. : Industrialization and regional development in Ireland, 1958 - 1972, in : Ekistics, Athen 1975, Aug. 237-40, 140-147 pp

National costline study, Bd. 2 : County reports, Notes on development strategy, Dublin 1973

National costline study, Bd. 3: A procedural manual, a system of planning local or action areas based on the use of data and findings contained in the National costline study, Dublin 1973

O'Neill, T.S. : Industrial development in Ireland, in : Administration, Journal of the Institute of Public Administration of Ireland, 20 1972, 1, 39-48 pp

Regional development and industrial location in Ireland, Hrsg.: An Foras Forbartha, Dublin 1972

Regional industrial plans 1973 - 1977, T.1., Hrsg. : IDA, 1972
a) Dublin 1972
b) Appendices

Regional industrial plans 1973 - 1977 T.2., Hrsg. : IDA 1972
a) Donegal region
b) West region
c) North West region
d) South West region
e) North East region
f) South East region
g) Midlands region
h) East region

Regional studies in Ireland, Commissioned by the United Nations on behalf of the Government of Ireland, Dublin 1968

Walsh, B.M. : Expectations, information and human migration - specifying and econometric model of Irish migration to Britain, in: J. of regional Sci., Philadelphia/Pa., 14, 1974, 1. 107-120 pp

Italien

Allegrì, V. : La politica industriale delle Regioni, in: *Industria*, Milano N.S., 1973, Nov./Dic., Nr. 1

Aragona, G.G. d' di Magliano R.P. : Schema di sviluppo economico della Basilicata 1966-1981, in : *Rassegna economica*, Rom, 32, 1968, 3, S. 625-666

Bacci, M.L., Pilloton F. : Popolazione e forze di lavoro delle regioni italiane al 1986, ISTAT : *Entwicklung und Aussichten der Arbeitskräfte in Italien*, in : *Annali di statistica*, Band 23

Brown, M., DiPalma M., Ferrara, B.: A regional-national econometric model of Italy, in : *Papers of the Regional Science Association*, Bd. 29, Rom 1971, Philadelphia 1972

Cao - Pinna, V. : L'expérience italienne dans le domaine des applications de la methode "input-output", 1955-1967 et perspectives pour l'avenir, Rom 1968

Centro di studi e piani economici, Progetto Quadro uno. Rapporti, Teil III : Le ricerche di base sulla popolazione e le forze di lavoro, Rapporto Nr. 21, o.O.o.J., 1972

Conti economici programmatici delle regioni italiane al 1975 e 1980, Hrsg. : *Unione italiana delle camere de commercio industria artigianato e agricoltura*, Rom 1973

L'esodo rurale in Italia, in : *Vita italiana. Doc. e inf.* 25, 1965, 5, S. 469-472

Italy, in : Bussey, E.M. *The flight from rural poverty - how nations cope*, Lexington/Mass. 1973

Ferrari, P. : *Les regions italiennes*, Paris 1972

Frey, L.R. : Le développement régional et le secteur quaternaire, in: *Le développement régional et les secteurs économiques*, S. 125-161, Den Haag, Paris 1972

Gaudard, G. : Le problème des régions frontiere suisses, in: *Economies et Sociétés, Cahiers de l' ISEA*, 5, 1971 3/4, S. 649-669

Guantario, L. : I progetti speciali per il Mezzogiorno, in : *Riv. di polit. econ.*, Rom 1973, 12, S. 1353-1398

Kayser, B. : La situation du Mezzogiorno d'Italie, in : *L'Inform. géogr.*, Paris, 37, 1973, 3, S. 111-120

Migliorini, P. : Le aree socio-economiche in Italia: una nuova suddivisione del territorio nazionale, in Not. di geogr. econ., Rom 4, 1973, 1/2. S. 40-47

Le migrazioni interne in Italia e in particolare nel Lazio, in: Quaderni. Società generale immobiliare di lavoro di utilità pubblica ed agric, Rom 1972, 30, S. 47-67

Die regionale Entwicklung in der Gemeinschaft, Analytische Bilanz, Hrsg. : Kommission der Europäischen Gemeinschaften, o.O., Brüssel 1971

Simoncelli, R. : A proposito del probabile futuro sviluppo della popolazione italiana, in : Notiziario di geogr. econ., Rom, 2, 1971, 1/2, S. 95 - 102

Tagliacarne, G. : The Italian regions and the recession: method and use of regional indicators of the cyclical trend, in : Rev. of the Econ. Conditions in Italy, Rom, 26, 1972, 2, S. 101 - 112

Luxemburg

Comptes nationaux de 1970, et 1970 Aperçu rétrospectif de 1952 à 1970. Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, Luxemburg 1953 - 1970

Grand Duché of Luxembourg, A geographic and economic profile

F. Kessler : Esquisses exploratoires de l'emploi en 1980, Luxemburg 1974 (hektographiertes Manuskript)

Mart, Marcel : L'économie luxembourgeoise en 1975, in : Bull. du STATEC 17, 1971, 4 S. 105-126

Ministère de l'économie nationale, Service central de la statistique et des études économiques STATEC: Projections 1973 - 1978, Luxemburg 1974

Nadasdi, Istvan : La situation démo-géographique en Belgique et au grand-duché de Luxembourg (1968-1971), étude de types de variation démographique des communes (Engl.Res.) in : Hommes et Terres du Nord, Lille 1974, 1, S. 91-112

La politique gouvernementale de 1970 de reconversion et de diversification industrielles. Bilan d'ensemble - réalisations récentes - projets, Luxemburg 1970

Programme directeur de l'aménagement général du territoire, première livraison, Luxemburg 1971

Recueil de statistiques par commune, Luxembourg 1967, VI

Recensement de la population du 31 décembre 1970, Volume 1,
Luxembourg 1971, 8

Rolshoven, Hubertus : Die wirtschaftliche Bedeutung der Kohle-
und Erzlagerstätten im Montandreieck (Vortrag) in : Z. d.Dt.
Geol. Ges. 117, 1965, 1. Teil, S. 49-56

La seconde révolution industrielle au Luxembourg. Un bilan
intérimaire, in : Bull. du STATEC Luxembourg, 19, 1973, 5, S.
166-184

Strukturverbesserung in alten Industriegebieten-Bericht der
Arbeitsgruppe Nr. 2, beauftragt mit der Prüfung der Probleme
bereits industrialisierter Gebiete mit veralteter Struktur,
Band 1 : Bericht (Brüssel 1964), Band 2 : Anlagen

Niederlande

Berekeningen over de Nederlanse bevolkingsproei tot 2000 naar
aanleiding van de na 1964 opgetreden versnelde geboortedaling
in : Maandstatistiek van Bevolking en Volksgezondheid, Den Haag,
15, 1967, 9, S. 293-299

Boisier, Sergio : Regional disaggregation of national plans. Some
comments on the Rotterdam and Warsaw models, in : Regional
disaggregation of national policies and plans, Paris 1975, 100-
110 pp. Abb. Lit, Regional planning, UN Res. Inst. for Soc.Dev.,
Paris 8

Botman, J. : Ontwikkelingsprogrammering in : Stedenbouw en
Volkshuisvesting, Den Haag, 53, 1972, 9, S. 452-461

Buchanan, Roland H. : Towards Netherlands 2000: the Dutch National
Plan, in : Econ. Geogr. 45, 1969, 3, S. 258-274 pp

Brown, H.J. : Shift and Share Projections of Regional Economic
Growth: An Empirical Test, in : Journal of Regional Science, Vol.
9, 1969, No 1

Commissie voor Regionale Bevolkingsprognoses, Tweede Rapport, Den
Haag 1959

Van Duijn, J.J. : The cyclical sensitivity to unemployment of
Dutch provinces, 1950-1972, in : Regional Sci. and urban Econ.,
Amsterdam 5, 1975, 1. S. 107-132

Hamel, B.A. van, Hetzen, H., Kok, J.H.M. : A multi-regional economic model for the Netherlands, Centraal Planbureau, Den Haag, April 1974

Frinking, G., Leusden, H. van : Bevolkingsgroei en bevolkingspreiding in Nederland, in : Bouw, Rotterdam, 24, 1969, 45, S. 1766-1770

Idenburg, R. : Ein Blick in die Zukunft-20 000 000 Niederländer auf 40 000 Quadratkilometern : im Auftrag des Ministeriums für Wohnungswesen und Raumordnung, Den Haag 1971

Klaassen, Leon H., Drewe, Paul : Migration policy in Europe. A comparative study

Lohuizen, C.W.W. van : A geographical typology of the Netherlands 1960-1980-2000. Three maps, designed for use in a projection of work places at the subregional and local levels, in : Tijdschr. v. Econ. en Soc. Geogr., Rotterdam, 63, 1972, 3, 226-231 pp.

Molle, W. : Les industries de croissance au Pays-Bas, in : Rev. écon. du Sud-Ouest, Bordeaux 1973, 2, S. 331-364

Nederland in het jaar 2000 met 20 miljoen. Het toekomstbeeld geschetst door J.P. Thijsse, in : Maatschappij-Belangen 128, 1964, 6, S. 270-277

Nederland, Rijksplanologische Dienst (Hrsg.) Commissie voor Regionale Bevolkingsprognoses (Bearb.) Gecorrigeerde provinciale bevolkingsprognoses 1974, s-Gravenhage 1974

The Netherlands, S. 79-101, in : Bussey, Ellen M. : The flight from rural poverty - how nations cope, Lexington/Mass. 1973

De Nederlandse economie in 1970. Een voorwaardelijke prognose van de ontwikkelingsmogelijkheden voor de Nederlandse economie op middellange termijn. (Hrsg. :) Centraal Planbureau, Den Haag: Staatsuitgeverij 1966, X

De ontwikkeling van Zuidwest-Nederland, Rapport van de Rijksplanologische Commissie 1971, Den Haag : Staatsuitgeverij 1971

Ranner, Alphonse P. : Analysing relations between regions and their surroundings. A canonical correlation approach, in : Regional Sci. and urban Econ., Amsterdam, 4, 1974, 2, 140-162 pp.

Schuermans, F. : Structuurkenmerken van de binnenlandse migratie in Nederland, in : Tijdschr. voor econ. en soc. geogr., Amsterdam, 66, 1975, 1, S. 121-126

De toekomstige Nederlandse bevolkingsontwikkeling na 1972, Hrsg.:
CBS 's-Gravenhage 1973

Winsomius, J. : Het ruimtelijk beeld van Nederland in het jaar
2000 Beschouwing van een voordracht, in : Tijdschr. voor Econ.
en soc. geogr., 54, 1963, 12, S. 279-281

STUDIEN

bisher erschienen in der Reihe **Regionalpolitik** ⁽¹⁾:

8419 – Nr. 1

Die Entwicklung der flämischen Wirtschaft in internationaler Perspektive

Synthese und Möglichkeiten für Optionen

1973, 92 S. (DA,DE,EN,FR,IT,NL), BFR 170

CB-NS-77-002-FR-C – Nr. 2 (in Vorbereitung)

CB-NS-77-003-EN-C – Nr. 3 (in Vorbereitung)

CB-NS-77-004-DE-C – Nr. 4 (in Vorbereitung)

⁽¹⁾ Die Abkürzungen DA, DE, EN, FR, IT und NL geben die Sprache an, in der die Veröffentlichung erschienen ist, (Dänisch, Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch und Niederländisch).

Kommission der Europäischen Gemeinschaften

Friedrich-Ebert-Stiftung

Feasibility-Studie über den Stand und die Entwicklungsmöglichkeiten von vorausschauenden regionalen Arbeitsmarktbalancen in der Europäischen Gemeinschaft

von Frithjof Spreer und Joachim Vesper

Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften

1977 – 290 S. - 17,6 x 25,0 cm

Kollektion Studien, Reihe Regionalpolitik Nr. 5

DE

ISBN 92-825-0339-9

Katalognummer CB-NS-77-005-DE-C

BFR	DKR	DM	FF	LIT	HFL	UKL	USD
240	41,50	15,30	33,80	6300	16,50	4	7.50

Der nachfolgenden Untersuchung war die Aufgabe gestellt worden,

- eine Übersicht über die in den Mitgliedstaaten bestehenden regionalen Arbeitskräftebilancen zu geben und die dabei angewandten Methoden und Hypothesen kritisch zu vergleichen,
- Vorschläge für eine unter Berücksichtigung des vorhandenen statistischen Materials praktikable Methode zur Erarbeitung prospektiver Arbeitskräftebilancen für die Regionen der Gemeinschaft vorzulegen.

Die wichtigsten Ergebnisse der Studie sind die folgenden:

- Die Erarbeitung einer Methode, die in allen Mitgliedstaaten einheitlich angewandt werden kann, um prospektive regionale Arbeitskräftebilancen zu erstellen;
- die Feststellung, daß nicht nur in den Mitgliedstaaten, die bereits derartige Bilancen erstellen (Belgien, Dänemark, Bundesrepublik Deutschland), sondern auch in den übrigen Ländern der Gemeinschaft die notwendigen statistischen Elemente vorhanden sind, um nach der vorgeschlagenen Methode regionale Arbeitskräftebilancen zu projizieren.

Die Veröffentlichung ist nur in deutscher Sprache erhältlich. Diese enthält auch Kurzfassungen in englischer und französischer Sprache.

**Salgs- og abonnementskontorer · Vertriebsbüros · Sales Offices
Bureaux de vente · Uffici di vendita · Verkoopkantoren**

Belgique - België

Moniteur belge Belgisch Staatsblad

Rue de Louvain 40-42
Leuvensestraat 40-42
1000 Bruxelles 1000 Brussel
Tél. 512 00 26
CCP 000 2005502 27
Postrekening 000-2005502-27

Sous-dépôts Agentschappen:

Librairie européenne Europese
Boekhandel
Rue de la Loi 244 Wetstraat 244
1040 Bruxelles 1040 Brussel

CREDOC

Rue de la Montagne 34 - Bte 11
Bergstraat 34 - Bus 11
1000 Bruxelles 1000 Brussel

Danmark

J.H. Schultz Boghandel

Møntergade 19
1116 København K
Tel. (01) 14 11 95
Girokonto 1195

Underagentur:

europa bøger
Gammel Torv 6
Postbox 137
DK 1004 København K
Tel. (01) 14 54 32

BR Deutschland

Verlag Bundesanzeiger

Breite Straße Postfach 10 80 06
5000 Köln 1
Tel. (0221) 21 03 48
(Fernschreiber: Anzeiger Bonn
8 882 595)
Postscheckkonto 834 00 Köln

France

*Service de vente en France des publica-
tions des Communautés européennes*

Journal officiel

26 rue Desaix
75732 Paris Cedex 15
Tél. (1) 578 61 39 - CCP Paris 23 96

Ireland

Government Publications

Sales Office
G.P.O. Arcade
Dublin 1

or by post from

Stationery Office

Beggar's Bush
Dublin 4
Tel. 68 84 33

Italia

Libreria dello Stato

Piazza G. Verdi 10
00198 Roma Tel. (6) 8508
Telex 62008
CCP 1 2640

Agenzia

Via XX Settembre
(Palazzo Ministero del tesoro)
00187 Roma

**Grand-Duché
de Luxembourg**

*Office des publications officielles
des Communautés européennes*

5, rue du Commerce
Boîte postale 1003 Luxembourg
Tel. 49 00 81 - CCP 19 190 81
Compte courant bancaire:
BIL 8 109 6003 300

Nederland

Staatsdrukkerij- en uitgeverijbedrijf

Christoffel Plantijnstraat 's Gravenhage
Tel. (070) 62 45 51
Postgiro 42 53 00

United Kingdom

H.M. Stationery Office

P.O. Box 569
London SE1 9NH
Tel. (01) 928 69 77, ext. 365
National Giro Account 582 1002

United States of America

*European Community Information
Service*

2100 M Street, N.W.
Suite 707
Washington, D.C. 20 037
Tel. (202) 862 95 00

Schweiz - Suisse - Svizzera

Librairie Payot

6, rue Grenus
1211 Genève
Tél. 31 89 50
CCP 12 236 Genève

Sverige

Librairie C.E. Fritze

2 Fredsgatan
Stockholm 16
Postgiro 193, Bankgiro 73 4015

España

Libreria Mundi Prensa

Castelló 37
Madrid 1
Tel. 275 46 55

Andre lande · Andere Länder · Other countries · Autres pays · Altri paesi · Andere landen

Kontoret for De europæiske Fællesskabers officielle Publikationer · Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften · Office for Official Publications of the European Communities · Office des publications officielles des Communautés européennes · Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee · Bureau voor officiële publikaties der Europese Gemeenschappen

Luxembourg 5, rue du Commerce Boîte postale 1003 Tel. 49 00 81 - CCP 19 190 81 Compte courant bancaire BIL 8 109 6003 300

BFR 240 DKR 41,50 DM 15,30 FF 33,80 LIT 6300 HFL 16,50 UKL 4 USD 7.50



AMT FÜR AMTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN
DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

Boîte postale 1003 — Luxembourg

Katalognummer: CB-NS-77-005-DE-C