

Sonderdruck aus:

# Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Alexandros Tassinopoulos

Eine regionale Beschäftigungsprognose  
Ergebnisse für Arbeitsmarktregionen  
auf dem Gebiet der alten Bundesländer

## **Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (MittAB)**

Die MittAB verstehen sich als Forum der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Es werden Arbeiten aus all den Wissenschaftsdisziplinen veröffentlicht, die sich mit den Themen Arbeit, Arbeitsmarkt, Beruf und Qualifikation befassen. Die Veröffentlichungen in dieser Zeitschrift sollen methodisch, theoretisch und insbesondere auch empirisch zum Erkenntnisgewinn sowie zur Beratung von Öffentlichkeit und Politik beitragen. Etwa einmal jährlich erscheint ein „Schwerpunkt-heft“, bei dem Herausgeber und Redaktion zu einem ausgewählten Themenbereich gezielt Beiträge akquirieren.

### *Hinweise für Autorinnen und Autoren*

Das Manuskript ist in dreifacher Ausfertigung an die federführende Herausgeberin Frau Prof. Jutta Allmendinger, Ph. D.  
Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung  
90478 Nürnberg, Regensburger Straße 104  
zu senden.

Die Manuskripte können in deutscher oder englischer Sprache eingereicht werden, sie werden durch mindestens zwei Referees begutachtet und dürfen nicht bereits an anderer Stelle veröffentlicht oder zur Veröffentlichung vorgesehen sein.

Autorenhinweise und Angaben zur formalen Gestaltung der Manuskripte können im Internet abgerufen werden unter [http://doku.iab.de/mittab/hinweise\\_mittab.pdf](http://doku.iab.de/mittab/hinweise_mittab.pdf). Im IAB kann ein entsprechendes Merkblatt angefordert werden (Tel.: 09 11/1 79 30 23, Fax: 09 11/1 79 59 99; E-Mail: [ursula.wagner@iab.de](mailto:ursula.wagner@iab.de)).

### **Herausgeber**

Jutta Allmendinger, Ph. D., Direktorin des IAB, Professorin für Soziologie, München (federführende Herausgeberin)  
Dr. Friedrich Buttler, Professor, International Labour Office, Regionaldirektor für Europa und Zentralasien, Genf, ehem. Direktor des IAB  
Dr. Wolfgang Franz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Mannheim  
Dr. Knut Gerlach, Professor für Politische Wirtschaftslehre und Arbeitsökonomie, Hannover  
Florian Gerster, Vorstandsvorsitzender der Bundesanstalt für Arbeit  
Dr. Christof Helberger, Professor für Volkswirtschaftslehre, TU Berlin  
Dr. Reinhard Hujer, Professor für Statistik und Ökonometrie (Empirische Wirtschaftsforschung), Frankfurt/M.  
Dr. Gerhard Kleinhenz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Passau  
Bernhard Jagoda, Präsident a.D. der Bundesanstalt für Arbeit  
Dr. Dieter Sadowski, Professor für Betriebswirtschaftslehre, Trier

### **Begründer und frühere Mitherausgeber**

Prof. Dr. Dieter Mertens, Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Karl Martin Bolte, Dr. Hans Büttner, Prof. Dr. Dr. Theodor Ellinger, Heinrich Franke, Prof. Dr. Harald Gerfin, Prof. Dr. Hans Kettner, Prof. Dr. Karl-August Schäffer, Dr. h.c. Josef Stingl

### **Redaktion**

Ulrike Kress, Gerd Peters, Ursula Wagner, in: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), 90478 Nürnberg, Regensburger Str. 104, Telefon (09 11) 1 79 30 19, E-Mail: [ulrike.kress@iab.de](mailto:ulrike.kress@iab.de); (09 11) 1 79 30 16, E-Mail: [gerd.peters@iab.de](mailto:gerd.peters@iab.de); (09 11) 1 79 30 23, E-Mail: [ursula.wagner@iab.de](mailto:ursula.wagner@iab.de); Telefax (09 11) 1 79 59 99.

### **Rechte**

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet. Es ist ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages nicht gestattet, fotografische Vervielfältigungen, Mikrofilme, Mikrofotos u.ä. von den Zeitschriftenheften, von einzelnen Beiträgen oder von Teilen daraus herzustellen.

### **Herstellung**

Satz und Druck: Tümmels Buchdruckerei und Verlag GmbH, Gundelfinger Straße 20, 90451 Nürnberg

### **Verlag**

W. Kohlhammer GmbH, Postanschrift: 70549 Stuttgart; Lieferanschrift: Heßbrühlstraße 69, 70565 Stuttgart; Telefon 07 11/78 63-0; Telefax 07 11/78 63-84 30; E-Mail: [waltraud.metzger@kohlhammer.de](mailto:waltraud.metzger@kohlhammer.de), Postscheckkonto Stuttgart 163 30. Girokonto Städtische Girokasse Stuttgart 2 022 309. ISSN 0340-3254

### **Bezugsbedingungen**

Die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ erscheinen viermal jährlich. Bezugspreis: Jahresabonnement 52,- € inklusive Versandkosten; Einzelheft 14,- € zuzüglich Versandkosten. Für Studenten, Wehr- und Ersatzdienstleistende wird der Preis um 20 % ermäßigt. Bestellungen durch den Buchhandel oder direkt beim Verlag. Abbestellungen sind nur bis 3 Monate vor Jahresende möglich.

### **Zitierweise:**

MittAB = „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ (ab 1970)  
Mitt(IAB) = „Mitteilungen“ (1968 und 1969)  
In den Jahren 1968 und 1969 erschienen die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ unter dem Titel „Mitteilungen“, herausgegeben vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit.

**Internet:** <http://www.iab.de>

# Eine regionale Beschäftigungsprognose

## Ergebnisse für Arbeitsmarktregionen auf dem Gebiet der alten Bundesländer

Alexandros Tassinopoulos\*

Der vorliegende Entwurf des Arbeitsförderungs-Reformgesetzes (AFRG) sieht die Dezentralisierung von Entscheidungskompetenzen auf die Ebene der Landesarbeitsämter und Arbeitsämter vor. Nicht nur deshalb entsteht bei der Gestaltung der Mittelallokation im Rahmen der aktiven Arbeitsmarktpolitik ein weiter erhöhter Bedarf an regionalisierter Information. Ein wichtiges Element der Entscheidungsbasis ist die Prognose von Entwicklungen auf kleinräumiger Ebene.

Der vorliegenden Aufsatz beschreibt die Ergebnisse, Vorgehensweise und Probleme der regionalen Beschäftigungsprognose, die für die Arbeitsmarktregionen der Alten Bundesländer erstellt wurde. Die Prognose ist Bestandteil des IAB-Projekts ‚Regionales Arbeitsmarkt-Informationssystem‘ REGARIS, das aus verschiedenen weiteren Informations- und Analysemodulen besteht.

Als Grundlage für die Vorgehensweise diente der Ansatz der Shift-share-Methode. Sie wurde mit den amtlichen Beschäftigtenzahlen (30.06.) für 328 West-Kreise auf jährlicher Basis dynamisch von 1987 bis 1995 mit einer Differenzierung nach 11 Wirtschaftsabteilungen durchgeführt. Die Analyse-Ergebnisse wurden in den weiteren Prognoseschritten mit Szenarien über das zukünftige Sektorwachstum ergänzt. Nach umfangreichen Plausibilitätskontrollen – die verschiedenen Sonderlösungen zur Folge hatten – wurden die Kreiswerte zu ihren jeweiligen Arbeitsmarktregionen zusammengefaßt. Es entstanden damit 166 Zeitreihen für ein jeweils optimistisches und pessimistisches Szenario.

Die Shift-share-Analyse wird vielfach sehr unterschiedlich beurteilt. Zu differenzieren ist ihre Güte einerseits als Analyse-, andererseits als Prognosemethode. Während sie – aus verschiedenen Gründen – analytisch durchaus ihren Stellenwert innerhalb der Regionalökonomie beibehalten wird, ist die prognostische Funktion wegen der bekannten, auch hier wiederholt gezeigten offensichtlichen Schwächen, als eher problematisch zu betrachten. Innerhalb des Kontextes der vorliegenden Fragestellung sowie angesichts des Testcharakters war ihre Anwendung aber durchaus berechtigt. In Zukunft werden weitere alternative methodische Ansätze herangezogen werden. Es verbleiben die bei allen Prognosemethoden nicht ausschließbaren Unsicherheiten über die Zukunft. Insbesondere auf Grund der disaggregierten regionalen Einheiten wird eine Regionalprognose wegen potentieller, unvorhersehbarer Strukturbrüche eine Plausibilitätsprüfung im Einzelfall erfordern.

### Gliederung

- 1 Informationen zur Steuerung regionaler Politiken
  - 2 Kontext und Aufgabenstellung im Rahmen von REGARIS
  - 3 Methodenwahl und Modellspezifikation
    - 3.1 Zur grundsätzlichen Systematisierung
    - 3.2 Der Ansatz der Shift-share-Methode
    - 3.3 Zur Durchführung
    - 3.4 Daten
    - 3.5 Vorgehensweise
      - 3.5.1 Zur Prognose der Strukturkomponente
      - 3.5.2 Zur Prognose der Standortkomponente
  - 4 Ergebnisse
    - 4.1 Plausibilitätsprüfungen
    - 4.2 Zur Darstellung der Ergebnisse
  - 5 Zusammenfassung
- Abkürzungsverzeichnis
- Anhang
- Literatur

### 1 Informationen zur Steuerung regionaler Politiken

Einer der zentralen Punkte der aktuellen politischen Diskussion um die Reform des Arbeitsförderungsgesetzes (AFG) ist die stärkere Regionalisierung von Entscheidungsprozessen. Dies sollte dort stattfinden, wo die Kenntnis der lokalen Verhältnisse einen problemorientierten Einsatz von Maßnahmen erlaubt. Mit der Dezentralisierung werden die Kompetenzen der Landesarbeitsämter und Arbeitsämter erweitert.

Schon heute erfolgt die Verteilung regionaler Mittel zur Förderung der Beschäftigung und der beruflichen Bildung anhand von regionalen Arbeitsmarktindikatoren. Zum einen sollten allgemeine Maßnahmen der Arbeitsbeschaffung (ABM) vor allem dort zum Einsatz kommen, wo das gegenwärtige oder zukünftige Arbeitsplatzdefizit überdurchschnittlich hoch ist. Zum anderen sollte die berufliche Fortbildung und Umschulung auch unter dem Aspekt der regionalen Arbeitsmarktentwicklung zweckmäßig sein.<sup>1</sup> Nach dem neuen AFRG-Entwurf<sup>2</sup> soll ein Teil der Mittel den Arbeitsämtern zur weiteren Disposition zugewiesen werden.

Bisher war die kurzfristige Prognose der regionalen Arbeitslosigkeit auf Länder- oder Landesarbeitsamt-Ebene ein wesentlicher Bestandteil dieser Steuerungsindikatoren. Die zunächst auf dieser Ebene zentral gesteuerten Mittel können dann mit regionalen oder kommunalen Förderprogrammen verzahnt werden, deren Konzeption problemspezifisch auszurichten ist.

Die Koordinierung regional wirksamer Fachpolitiken wird u.a. dadurch erleichtert, daß im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe ‚Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur‘ schon seit längerem den Arbeitsmarkt- und Einkommensindikatoren des IAB großes Gewicht zukommt (80% neben der Infrastrukturausstattung und der Arbeitsplatzprognose).

\* Dipl.-Kaufmann Alexandros Tassinopoulos ist wiss. Mitarbeiter am IAB. Der Beitrag liegt in der alleinigen Verantwortung des Autors. Die Arbeit entstand im Rahmen des Forschungsprojekts REGARIS (‚Regionales Arbeitsmarkt-Informationssystem‘). Es wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Sozialordnung erstellt und mit Mitteln des Europäischen Sozialfonds der Europäischen Gemeinschaft finanziert.

<sup>1</sup> Vgl. zu ABM § 94 AFG (seit 9. Novelle 1988). Zur Prüfung der Zweckmäßigkeit der Maßnahme bei FuU vgl. § 34 AFG: Zur regionale Planung von ABM und FuU vgl. 1. SKWPG vom 21.12.1993, § 219a AFG.

<sup>2</sup> Vgl. Gesetzesentwurf der Fraktionen der CDU/CSU und F.D.P.: Entwurf eines Gesetzes zur Reform der Arbeitsförderung (Arbeitsförderungs-Reformgesetz) - AFRG; Deutscher Bundestag, 13. Wahlperiode; Drucksache 13/4941 vom 18.06.1996

Künftig können Indikatoren der Mittelsteuerung nach dem AFG auch auf die Prognose der regionalen Beschäftigungsentwicklung gestützt werden. Es soll möglich werden, nach Controlling-Gesichtspunkten eine Ressourcenfeinstuerung durchzuführen. Flexibilität sowie die zielgerichtete Effizienzkontrolle stehen mit im Mittelpunkt. Dies ist gerade bei der derzeitigen dramatischen Arbeitsmarktlage und den gleichzeitig unter Druck geratenen öffentlichen Haushalten von besonderer Bedeutung.

Mit der Dezentralisierung entsteht ein erhöhter Bedarf an regionalisierter Information. Diese ist für die lokalen Entscheidungsträger von Bedeutung, um Maßnahmen geeignet ausrichten zu können. Sie ist auch für die übergeordneten Instanzen der Bundesanstalt für Arbeit und für andere Träger der Arbeitsmarktpolitik wichtig, um die Arbeit der dezentralen Einheiten beurteilen zu können.

Schon heute erfolgt die Verteilung der Mittel zur Förderung der beruflichen Fortbildungs- und Umschulung (FuU) gemäß eines errechneten Arbeitsmarktindikators. Ähnliches gilt für den Bereich der allgemeinen Maßnahmen zur Arbeitsbeschaffung (ABM).

Die effiziente und effektive Steuerung von Maßnahmen benötigt deshalb Information. Dies ist der Rahmen, vor dessen Hintergrund die Entwicklung regionaler Arbeitsplatzprognosen durch das IAB zu sehen ist. Diese Entwicklung ist allerdings auch durch rein wissenschaftliche Interessen motiviert. Sie erfolgt in einem größeren Projektzusammenhang, der durch das ‚Regionale Arbeitsmarkt-Informationssystem‘ REGARIS beschrieben wird. Dabei handelt es sich um ein umfassendes Datenbank- und Analyse-System, mit dem die Regionalforschung des IAB wesentlich verbessert werden soll. Zum anderen ist REGARIS ein Führungs-Instrument: Mit ihm sollen direkt die Steuerungsmöglichkeiten der Arbeitsmarktpolitik verbessert werden, da es der integrierten Abdeckung der Bedürfnisse der Entscheider dient.

## 2 Kontext und Aufgabenstellung im Rahmen von REGARIS

Obwohl eine Vielzahl von Daten durch operative Systeme zur Verfügung gestellt wird, entsteht ohne eine verdichtende Datenaggregation und -selektion das Phänomen der „Informationsarmut im Informationsüberfluß“ (vgl. Diller 1976).

Mit dem Führungssystem REGARIS wird ein Produkt angeboten, das nicht nur die schnelle Abfrage, die Manipulation, das Neu-Zusammenfassen und die graphische Aufarbeitung von Daten und Informationen für Vergleiche, gleitende Beobachtungen und Frühwarnsysteme ermöglicht, sondern auch regionale Arbeitsmarktprognosen auf der Angebots- wie Nachfrageseite zur Verfügung stellt. REGARIS beinhaltet im Kern eine Datenbank, in der aggregierte Regionaldaten (so weit vorhanden für Kreise und Arbeitsamtsbezirke) aus BA-internen und externen Datenquellen nach einem einheitlichen formalen Schema eingestellt werden. Integrierte Module mit Algorithmen, die theoriegeleitet entwickelt werden, erlauben darüber hinaus die Bildung von aussagefähigen Regionalindikatoren, die zur Beantwortung vieler Fragestellungen verwendet werden können. Damit wird mit REGARIS die Untersuchung regionaler Arbeitsmarktdisparitäten für Zwecke der Beratung der Arbeitsmarkt- und Strukturpolitik auf eine völlig neue Grundlage gestellt. Das ständige Monitoring von Regionen und Industrien ist Teil des Untersuchungsprogramms.

Mit der Regional-Datenbank, einem Arbeitsmarkt-Simulationsmodell sowie Prognosemodulen wird es dem Nutzer möglich gemacht, Regionen über längere Zeiträume zu beobachten, Entwicklungsmuster zu erkennen und damit Maßnahmen zu steuern. Die Regionalprofile, die in ein Geographisches Informationssystem integriert wurden, zeigen regionale Dynamiken auf unterschiedlichster räumlicher Bezugsebene. Hier werden Arbeitsmarktdaten verarbeitet und in aussagekräftigen Darstellungsformen veranschaulicht.

Dies sind die wesentlichen Inhalte und Anforderungen an entscheidungsunterstützende Werkzeuge, um wissenschaftlichen und politikrelevanten Fragestellungen – letzteres im Hinblick auf eine möglichst gute Maßnahmengestaltung – gerecht zu werden.

REGARIS setzt sich damit in der Gesamtsicht aus den folgenden Teilprojekten zusammen:

- Aufbau des *Datenbanksystems* mit einer Selektion entscheidungsrelevanter interner und externer Daten,
- Bereitstellung von *Regionalprofilen* innerhalb eines Geographischen Informationssystems,
- Analysen zur *Zielerreichungskontrolle* und Bereitstellung von Indikatoren zur Auswahl von Fördergebieten,
- *Modellrechnungen* zum industriellen Wandel (sektoral/regional) sowie zu den Entlastungseffekten der regionalen Arbeitsmarktpolitik,
- *Simulationsexperimente* und Entwicklung von System-dynamics-Modellen zur Arbeitsmarktpolitik und Zukunftsszenarien,
- *Prognose* des regionalen *Arbeitskräfteangebots*,
- *Prognose* der regionalen *Beschäftigungsnachfrage* zur Abbildung der zukünftigen Entwicklung vor Ort innerhalb eines plausiblen Entwicklungskorridors.

Ziel der Beschäftigungsprognose ist die Abschätzung der mittelfristigen Entwicklung der Nachfrage nach Arbeitskräften innerhalb einer regional möglichst kleinräumigen Einheit. Dies bedeutet im vorliegenden Fall die jeweilige Vorausschau auf die Entwicklung der amtlichen Beschäftigungszahlen (sozialversicherungspflichtig Beschäftigte) einzelner Kreise bzw. von Kreis-Clustern (Arbeitsmarktregionen) der Bundesrepublik mit einem Prognosehorizont von 2-3 Jahren. Von einer Prognose der ‚Arbeitsplätze‘ wird in der vorliegenden Untersuchung abgesehen. Da betriebliche Beschäftigungsveränderungen von Arbeitsplatzgewinnen und -verlusten entkoppelt sind (vgl. ausführlich dazu Cramer / Koller 1988: 361f.), setzt die Analyse und Prognose derartiger Zusammenhänge eine vom vorliegenden Konzept abweichende Vorgehensweise voraus.

Wegen der bekannten Datenprobleme in den Neuen Bundesländern – noch kürzere Zeitreihen und Gebietsstandsreform – mußten verschiedene Prognose-Cluster und Methoden zum Einsatz kommen. Zudem kann man hier kaum bereits von stabilen Entwicklungstrends ausgehen, die für prognostische Zwecke nutzbar sind. Während in den alten Bundesländern die Kreise als Prognoseeinheit verwendet werden können, bilden in den Neuen Bundesländern derzeit noch die Arbeitsamtsbezirke die einzig brauchbaren Analyse- wie Prognoseeinheiten. Für West- und Ostdeutschland wurden deshalb die Prognosen getrennt durchgeführt und dokumentiert.

Für die Prognose stehen grundsätzlich alternative Prognosemethoden und Modellspezifikationen zur Verfügung. Im Vordergrund stand die Anwendung einer in der Regionalforschung verwendeten Standardmethode. Sie sollte gleichzeitig Aussagen über ihre Prognosegüte ermöglichen.

### 3 Methodenwahl und Modellspezifikation

Die Prognosearbeiten können auf langjährige Erfahrungen im IAB aufbauen. Dies gilt zunächst für den Bereich der kurzfristigen Globalprognosen. Alljährlich veröffentlicht das IAB eine Vorausschau auf die zukünftige Beschäftigungsentwicklung, die auf einem bewährten methodischen Ansatz aufbaut (Autorengemeinschaft 1988), der insbesondere durch die Verwendung der Arbeitskräftegesamtrechnung des IAB (Reyher / Bach 1989) gekennzeichnet ist.

Für interne Zwecke wurden nahezu ebenso regelmäßig Kurzfristprognosen auf Ebene der Länder bzw. der Landesarbeitsämter erstellt. Die Ergebnisse dienen u.a. der regionalen Mittelsteuerung bei ABM und FuU oder zu Aufstellung des Haushalts der Bundesanstalt für Arbeit 1996 (vgl. etwa Koller / Kridde 1986 oder 6. Forschungsprogramm des IAB).

Auf diesen Erfahrungen soll aufgebaut werden. Dabei verschärft sich das Prognose-Problem insoweit, als ein viel feineres Gitter von Regionaleinheiten zugrundegelegt wird. Für kleinere Regionaleinheiten sind dementsprechend detaillierte Informationen heranzuziehen. Dies impliziert eine gegenüber Globalprognosen abweichende Vorgehensweise, da bestimmte Informationen nicht regionalisiert vorliegen.

#### 3.1 Zur grundsätzlichen Systematisierung

Die alternativen Vorgehensweisen zur Vorhersage der zukünftigen Entwicklung einer regionalen Beschäftigungsnachfrage lassen sich in mehrfacher Hinsicht systematisieren. Grundsätzlich wird zwischen ‚Top-down‘- und ‚Bottom-up‘-Modellen differenziert. So analysieren die Bottom-up-Ansätze die regionale Entwicklung unabhängig von der nationalen Ebene: Aus der Summe der regionalen Werte resultiert dann die gesamtwirtschaftliche Entwicklung. Die Top-down-Modelle disaggregieren gesamtwirtschaftliche Größen über Sub-Modelle auf die regionalen Einheiten. Den Regionalmodellen werden nationale Variablen, die auf der Bundesebene endogen geschätzt werden, als exogene Input-Größen vorgegeben. Damit determiniert – verfahrensmäßig – die nationale Entwicklung die Veränderung der kleinräumigen Regionen.

Andererseits sind langfristig auch Bottom-up-Verfahren umsetzbar. Darin spiegelt sich in der ökonomischen Wissenschaft die mehr und mehr verbreitete Erkenntnis wider, daß Regionalanalysen die Untersuchung einer Vielzahl von kleinen Teilökonomien implizieren. Dieser Untersuchungsansatz repräsentiert eine Variation in den ökonomischen Bedingungskonstellationen, wie sie auf der Globalebene nicht zu erreichen ist. Wo mit Bundeswerten eine einzige Zeitreihe zur Verfügung steht, repräsentieren Kreiswerte<sup>3</sup> eine zusätzliche Querschnittsinformation mit 328 (alte Länder) Ausprägungen. Dies ermöglicht eine viel präzisere Abbildung kausaler Zusammenhänge, ein völlig neues Spektrum an einsetzbaren statistischen Methoden eröffnet sich. Beim derzeitigen Stand der Prognosetechnik wird zwar vor allem auf die Top-down-

Methode vertraut, in Zukunft werden Bottom-up-Verfahren jedoch zusätzlich eingesetzt werden können.

Für die Beschäftigungsprognose sind nun verschiedene Modellkonzeptionen von Bedeutung. Die Ökonometrie stellt in jüngster Zeit eine Reihe von neuen, besonders leistungsfähigen Methoden zur Verfügung, die vor allem die Analyse heterogener Strukturen und Entwicklungen von Regionen erlauben. Der Fortschritt der Statistik und EDV hat die Entwicklung von Algorithmen in jüngster Zeit enorm begünstigt. Die Vielfalt der Analysemethoden macht allerdings die Auswahl schwierig, da die Bewährung komplexer Verfahren für die Prognose noch aussteht.

Umfangreiche Tests, insbesondere mit ex-post-Prognosen, sind erforderlich, um zu zeigen, welches konkrete Modell der vorhandenen Datenstruktur am besten angepaßt ist. Nicht die Häufigkeit der in der Regionalforschung eingeführten Modelle ist von Bedeutung – auch nicht die Komplexität oder Innovationskraft von Methoden. Es kommt auf die Bewährung der Methode in der vorliegenden Fragestellung an. Die erforderlichen Tests wurden bisher schon zum Teil durchgeführt.

Für die hier gewählten Methoden waren zwei Aspekte entscheidend:

– Für die Prognose der Beschäftigung braucht man prognostizierte Werte für diejenigen Variablen, mit denen die regionale Arbeitsplatzentwicklung erklärt wird, oder m.a.W., die als unabhängige Variablen die abhängige Größe ‚Beschäftigung‘ treiben. Hier stehen bislang nur prognostische Aussagen über sektorale Entwicklungen für das Bundesgebiet insgesamt zur Verfügung.

– Das Prognoseverfahren stellt eine Standard-Analysemethode im Rahmen der Regionalforschung dar. Die Ergebnisse sollen dabei auch zeigen, inwieweit eine Prognose auf Basis der gewählten Methode zuverlässig sein kann (‚Testcharakter‘).

Aus diesem Grund wurde auch in den Workshops mit externen Experten die Shift-share Analyse empfohlen und eingesetzt. Durch eine Komponentenzerlegung werden Globalentwicklungen – auf Basis der Hypothese homogener Entwicklungsmuster – auf regionale Gebietseinheiten übertragen. Zentral ist dabei die Entwicklung der Struktur der Wirtschaftssektoren.

Die heutige Konzentration auf Methoden, die ihren Ausgangspunkt bei Globalprognosen nehmen, impliziert, daß bestimmte Rahmendaten als fix gelten. So wird die Gesamtentwicklung der Volkswirtschaft als gegeben betrachtet und analysiert, wie sich der Entwicklungstrend in den verschiedenen Regionen oder Regionstypen ausprägt. Im Vordergrund steht also nicht der Globaltrend, sondern seine regionale Umsetzung.

Das Problem der Datenbeschaffung wird insofern aufgelöst, als eine ‚Top-down‘-Vorgehensweise gewählt wird. Ausgegangen wird von den Ergebnissen zu Globalstrukturen (z.B. der Entwicklung einzelner Branchen), die als Basis für die Regionalisierung dient. Dahinter steht der Versuch, nur für Gesamtdeutschland vorliegende Informationen dennoch für die Regionalprognose nutzbar zu machen. Sind z.B. Auftragsgänge nach Branchen nur für den Bund ausgewiesen, kann eine Regionalisierung der Information über die Standorte der Unternehmen in den Regionen erfolgen.

<sup>3</sup> Unter ‚Kreisen‘ werden im folgenden die ‚Landkreise‘ und ‚Kreisfreien Städte‘ verstanden.

### 3.2 Der Ansatz der Shift-share-Methode

Die Shift-share-Methode ist vielfach in ihren verschiedenen Variationen dargestellt worden (vgl. u.a. Schätzl 1994, Field / MacGregor 1987, Klosterman / Brail / Bossard 1993, Hoppen 1975, insbesondere aber Tengler 1989). Die Analyseform besteht etwa seit Anfang der 60er Jahre und wurde erstmals – völlig unabhängig voneinander – von Dunn (1959, 1960), Fuchs (1959) und Zelinsky (1958) als komparativ-statische Methode in das regionalanalytische Instrumentarium aufgenommen.

Der mechanistische Ansatz erfaßt im wesentlichen die Wachstumsunterschiede zwischen den Regionen quantitativ. Dies geschieht mit dem Anspruch, die globalen Determinanten der räumlich disparitären Entwicklungen aufzuzeigen. So wird zwischen verschiedenen Einfluß-Komponenten unterschieden. Das Verfahren zielt darauf ab, Abweichungen durch das Messen der Entwicklung der interessierenden, kleinräumigen Einheit von einem übergeordneten Vergleichsraum weitgehend über die spezifische Sektorstruktur in der Region zu erklären.

Der Shift-share-Ansatz ordnet jeder Region drei Kennzahlen zu: 1. die ‚Gesamtverlagerung‘ (‚Total shift‘), die in dem hier gewählten Ansatz als ‚Regionalfaktor‘ (RF) ausgedrückt wird.<sup>4</sup> Er gibt an, wie sich eine Region zum Bund relativ entwickelt hat. Diese Gesamtentwicklung wird in zwei weitere Effekte aufgespalten: die ‚Struktur-‘<sup>5</sup> (SE) und die ‚Standortkomponente‘<sup>6</sup> (SO).

Die Methode wird nicht nur extensiv zur Regionalanalyse (vgl. die Übersicht bei Nuhn / Sinz 1988: 43) und zur Evaluation der Effektivität von Regionalpolitik<sup>7</sup> eingesetzt. Sie ist ebenso Gegenstand wissenschaftlicher Kontroversen.

Die Beurteilung reicht von einer klaren Ablehnung als Erklärungs- und Prognosetool regionalen (quantitativen) Wachstums, bis zur Anerkennung der Anwendbarkeit. Andrikopoulos / Brox / Carvalho (1990) sehen in den 80er Jahren, seit der anfänglichen Kritik, eine positive Tendenz in der Bewertung.

Für die Prognose wird oft die Standortkomponente, manchmal die Strukturkomponente (vgl. Bade 1991: 29), bisweilen aber werden auch beide gemeinsam eingesetzt; vgl. dazu u.a. Kurre / Weller (1989: 755). Von den verschiedenen Alternativen wird in der vorliegenden Arbeit der Ansatz gewählt, der beide Komponenten gemeinsam berücksichtigt. Damit soll im Rahmen der methodischen Vorgehensweise der gesamte Umfang der Einflußfaktoren auf die Beschäftigung genutzt werden.

2. Die *Strukturkomponente* gibt an, wie sich eine Region hypothetisch entwickelt hätte, wenn die in ihr ansässigen Wirtschaftssektoren dieselben Wachstumsraten aufgewiesen hätten.

<sup>4</sup> Zur Begrifflichkeit vgl. Hoppen (1975: 7f.)

<sup>5</sup> auch: ‚Proportional (Net) Shift‘ (vgl. Hoppen 1975: 8)

<sup>6</sup> auch ‚Differential (Net) Shift‘, dto.

<sup>7</sup> Etwa in vielen Landesentwicklungsberichten- und Programmen, wie in der Gemeinschaftsaufgabe (GA) ‚Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur‘.

<sup>8</sup> Hier: Beschäftigungswachstum.

<sup>9</sup> Tengler (1989: 50-54); In der angelsächsischen Literatur überwiegt die Differenzenmethode (vgl. Schätzl 1994: 70), während im deutschsprachigen Raum das Prozentpunktemodell am häufigsten verbreitet ist (vgl. Tengler 1989: 54).

ten, die diese Sektoren auf der Ebene der übergeordneten Vergleichseinheit – hier ist dies die Gesamt-Bundesentwicklung (West) – genommen hätten. Damit entsteht ein Erwartungswert. Die Qualität dieses Erwartungswertes wird allerdings auch durch die Aussagefähigkeit der vorhandenen oder gewählten Sektorgliederung beeinflusst.

3. Die *Standortkomponente* des regionalen Wachstums<sup>8</sup> wird hingegen im allgemeinen als von der regionalen Industriestruktur unabhängig angesehen (Holden / Swales / Nairn 1987: 20). Subsumiert wird darunter eine reiche Gruppe allgemeiner Standortfaktoren, wie etwa die spezifische Regionalpolitik, die lokale Steuerbelastung, das Ausbildungsniveau der Beschäftigten oder die Qualität der Infrastruktureinrichtungen. Die Auswirkungen dieser Determinanten auf die Wirtschaftssektoren sind jedoch nicht gleich stark. Damit wird die oben genannte Unabhängigkeitsannahme verletzt. Das hat zur Folge, daß die Shift-share-Analyse den Anteil, den jeweils die Standort- bzw. Strukturkomponente zum regionalen Wachstum beiträgt, nicht eindeutig voneinander isolieren kann.

Die Bedeutung der Standortkomponente wird in der Literatur sehr unterschiedlich interpretiert. Grundsätzlich handelt es sich um eine ‚Restkomponente‘, die – wie beschrieben – ein allgemeines Maß für die Standortqualität darstellen soll. Verschiedentlich wird aber ihr Charakter – wie bei Bade (1991: 26) – als ‚Sammelbecken‘ verschiedenster Kausalfaktoren betont abgewertet; D.h. sie ist eine mathematische Resultante, in die alle Einflußfaktoren eingehen, die nicht unter die regionale Wirtschaftsstruktur subsumiert werden. Entsprechend können die Faktoren (zunächst) nicht einzeln identifiziert werden. Damit wird sie zu einer weitgehend nicht erklärbaren Restgröße. Wie interne Varianz- und regressionsanalytische Voruntersuchungen gezeigt haben, ist es jedoch möglich, aussagekräftigere Informationen über die Standortqualität determinierender Faktoren zu gewinnen. Die internen Analyseschritte sind insbesondere auf Job-turnover Komponenten und Qualifikationsstrukturen fokussiert. Dies gilt auch für die nachfrageseitigen Rückkoppelungen von Beschäftigungsvolumen, Lohnsummen, Kaufkraft und wieder Beschäftigungsvolumen.

Eine wichtige Untersuchung von Fothergill / Gudgin (1979) zeigt für Regionen Großbritanniens die Relevanz struktureller Faktoren als wesentliche Determinante ihrer Wachstumsraten. Dabei wird die Shift-share-Methode als angemessene Analyseform gewürdigt und verwendet.

### 3.3 Zur Durchführung

Allgemein wird in der Literatur das Differenzen-, Index- oder Prozentpunktemodell verwendet (vgl. dazu Tengler 1989)<sup>9</sup>; Für die vorliegende Untersuchung erschien das Indexmodell – auf Grund seiner deutlich besseren Interpretationsmöglichkeiten – die beste Variante zu sein. Das Indexmodell zeigt nicht die absoluten Entwicklungsrichtungen. Es läßt aber eine vergleichende Bewertung der einzelnen Region innerhalb des Gesamttraumes untereinander zu. Dies ist analytisch von besonderer Bedeutung. Gleichung 1 stellt die Form des Indexmodells dar.

Der Regionalfaktor als Relation des regionalen Beschäftigungswachstums zum Gesamtbeschäftigungswachstum wird (wie oben beschrieben) in die Struktur- (erster Klammerausdruck) und die Standortkomponente (zweiter Klammerausdruck) zerlegt.



$$RF_r = \frac{b_{r,1}}{b_{r,0}} \cdot \frac{B_1}{B_0} = \left( \frac{\sum_i b_{ri0} \cdot \frac{b_{i1}}{b_{i0}}}{b_{r,0}} \cdot \frac{B_1}{B_0} \right) \cdot \left( \frac{b_{r1}}{\sum_i b_{ri0} \cdot \frac{b_{i1}}{b_{i0}}} \right) \quad (1)$$

mit  $r=1..328$ ,  $i = 1..11$  und

$b_{rt}$  = die Gesamtbeschäftigung im Kreis  $r$  zum Zeitpunkt  $t$ ;

$B_t$  = die Gesamtbeschäftigung im übergeordneten Vergleichsraum (hier: Bund ohne NBL) zum Zeitpunkt  $t$ ;

$b_{ri,t}$  = die Beschäftigung im Kreis  $r$  im Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ ;

$\sum_i b_{ri,0} \frac{b_{i1}}{b_{i,0}}$  = der Erwartungswert der Beschäftigung in einer Region, der sich aus der Summe der Fortschreibung der absoluten Beschäftigtenanzahl der einzelnen Sektorbeschäftigung in der Region mit der Gesamtwachstumsrate ihrer korrespondierenden Sektorwerte im Bund ergibt;

$t = 0, 1$  = ist jeweils das Basis- und Berichtsjahr.

Zu Interpretation des Indexmodells: Ist der Wert des Regionalfaktors gleich 1, bedeutet dies eine parallele Entwicklung der Region zum Bund. Ist er kleiner als 1, hat sie sich unterdurchschnittlich, ist er größer als 1, hat sie sich überdurchschnittlich – d.h. besser – in ihrem Wachstum zur übergeordneten Vergleichsregion entwickelt.

Weist der Wert der Strukturkomponente etwa einen Wert größer als 1 auf, liegt das effektive Beschäftigungswachstum der spezifischen Region höher als das berechnete hypothetische Wachstum auf Grundlage der Wachstumsraten der jeweiligen Beschäftigung innerhalb der einzelnen Sektoren im Bund. Eine Aussage über das Maß der Dominanz von prosperierenden und schrumpfenden Sektoren ist möglich. Ist der Wert der Standortkomponente größer oder kleiner als 1, wird dies mit Standortvorteilen – und vice versa – begründet.

### 3.4 Daten

Für die vorliegenden Berechnungen wurde die Variable ‚Amtliche Beschäftigungszahlen‘ auf Kreisebene für die 16 Bundesländer, jeweils gemessen zum 30.06. d.J. nach dem Arbeitsort-Prinzip, von 1987 bis 1995 in einer Differenzierung nach 11 ‚Wirtschaftsabteilungen‘ verwendet.

Datenquelle ist die Beschäftigtenstatistik der Bundesanstalt für Arbeit. Sie enthält die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Sie stellen einen Anteil von 80-85% an den Erwerbstätigen dar. Geringfügig Beschäftigte, Beamte und Selbständige sind nicht enthalten. Es handelt sich dabei um eine Quartalsstatistik, die im IAB intern zu Analyse Zwecken verarbeitet wird. Auf eine ausführliche Beschreibung des Datensatzes wird auf entsprechende Veröffentlichungen verwiesen. Vgl. vor allem Bender / Hilzendege (1995), Rudolph (1986) sowie Alba / Müller / Schimpl-Neimanns (1994). Zur Aussagefähigkeit der Beschäftigtenstatistik vgl. auch Cramer (1985) und Cramer/Majer (1991).

Man geht davon aus, daß die Beschäftigtenstatistik – trotz der Untererfassung – die Strukturen und Entwicklungen der Ge-

samtentwicklung einer Region gut erfaßt (vgl. auch Bade 1991 : 30,37). Zur Definition und Gliederung der einzelnen Wirtschaftsabteilungen siehe Dietz (1988: 151).

Die verwendete Variable der Amtlichen Beschäftigtenzahlen liegt in der BA auf Grund von Gebietsänderungen grundsätzlich nur für die Jahre 1980 und 1987 bis zum aktuellen Rand vor. Auf Grund des Meß- und Meldekonzepts sowie von Datenbereinigungsarbeiten gehen die Daten vom 30.06. d.J. erst etwa 8 Monate später in die allgemein verfügbare Statistik ein.

Durch den Grad der sektoralen Differenzierung und die damit möglichst genaue Zuordnung der regionalen Sektorbeschäftigung soll der Strukturkomponente ein höherer Anteil an Erklärungskraft zugemessen, d.h. einer ‚verwaschenen‘ Subsumierung einzelner Wirtschaftsabteilungen entgegengewirkt werden. Dies wird auch von Kurre / Weller (1989: 789) gezeigt. Das bedeutet jedoch nicht, daß eine differenziertere Sektordisaggregation das fehlende Maß an Datenpunkten qualitativ kompensieren kann. Die Ausweitung der Sektordisaggregation – z.B. auf die Ebene der ‚Wirtschaftsgruppen‘ – ist aber auch nach oben begrenzt. Wegen des prognostischen Anwendungszweckes des Ansatzes wäre für jede einzelne Gruppe (im Beispiel liegt die Anzahl bei 95) eine Gesamtprognose vorzugeben. Dies ist jedoch eine kaum zu lösende Aufgabe.

### 3.5 Vorgehensweise

Für die Vorhersage der Kreisbeschäftigung ist auf Grund der unterschiedlichen Genese der Prognosewerte beim Struktur- und Sektoreffekt schrittweise vorgegangen worden.

Die Shift-share-Analyse wurde analog des oben beschriebenen Indexmodells für alle 328 Kreise durchgeführt. Als Anfangs- und Endzeitpunkt der Analyseschritte wurden jeweils die aufeinander folgenden Jahre verwendet (d.h. 1987-1988, 1988-1989, ..., 1994-1995); damit entsteht eine Zeitreihe von 8 Punkten.

Die Rechenschritte von Jahr zu Jahr sind nicht nur für die Generierung einer Zeitreihe nötig. Mit dieser dynamisierten Form entfällt auch die begründete Wahlentscheidung über den ‚richtigen‘ Vergleichszeitraum. Nach Selting (1994: 26) sind diese dynamischen Ergebnisse theoretisch genauer, da das jährliche Maß des industriestrukturellen Wandels eher gering ist. Desweiteren tendiert eine statisch<sup>10</sup> modellierte Shift-share-Analyse dazu, das Wachstum über die Zeit auf die Komponenten inkorrekt aufzuteilen (a.a.O.: 33). Gleichzeitig werden natürlich keine jährlichen Veränderungen in der Industriestruktur berücksichtigt.

Mit der vorliegenden Analyse – die der dynamischen Variante folgt – ist es möglich, eine Zeitreihe der Standortkomponente für die Prognose zu nutzen. Bei der Prognose der Strukturkomponente hingegen wird ein anderer Ansatz verfolgt.

#### 3.5.1 Zur Prognose der Strukturkomponente

Die prognostizierte Strukturkomponente wird auf Basis von Annahmen über die erwartete Entwicklung des zukünftigen Wachstums innerhalb der einzelnen Wirtschaftsabteilungen sowie des Wachstums der Gesamtentwicklung der Beschäftigung im Bund berechnet.

$$SE_{r1}^{prog} = \frac{\sum_i b_{ri0} \cdot \left( \frac{b_{i1}}{b_{i0}} \right)^{Ann}}{b_{r,0}} \cdot \left( \frac{B_{t1}}{B_{t0}} \right)^{Ann} \quad (2)$$

<sup>10</sup> D.h. es werden lediglich zwei einmalig gewählte Zeitpunkte für die Analyse bestimmt, die voneinander eine oder mehrere Perioden weit entfernt liegen.

Die sektoralen Kurzfristprognosen für 1996-97, die für die weiteren Berechnungsschritte als Input-Annahme die zentrale Determinante darstellen, lassen sich in der erforderlichen Form nur schwer beschaffen.

In der Regel werden lediglich makroökonomische Globalwerte, d.h. Größen ohne ausreichende (d.h. hier notwendige) sektorale Differenzierung publiziert. Zum anderen werden Prognosen nur über mittelfristige Zeiträume, etwa wie bei prognos (1993), als Werte von 1992 bis 2000, 2005 und 2010 angegeben. Sie weisen nicht nur in den Langfristbereich, sie bieten insbesondere für die interessierenden Zwischenzeitpunkte keine Lösung.

Die Alternative stellen eigene Einschätzungen auf Basis verschiedener Informationsquellen dar. So etwa die Einschätzung der wirtschaftlichen Entwicklung der WSI-Projektgruppe (1995), die der Arbeitsmarktprogno des Instituts der Deutschen Wirtschaft (Hof 1996) und der Branchenreport der Volkswirtschaftlichen Abteilung der Commerzbank (vgl. Ramm 1996: 18). Bis auf den Branchenreport (der erwartbare Werte für das Verarbeitende Gewerbe angibt), vermitteln andere Arbeiten jedoch lediglich globale Eckdaten. Zu sektoral differenzierteren Aussagen kommen zusätzlich die ifo-Produktionseinschätzungen über das westdeutsche Verarbeitende Gewerbe bei Jäckel und Lehne (1996).

Als wichtige Input-Quelle lagen aktuelle, bisher unveröffentlichte Monatsdaten der Bundesbeschäftigung durch die BA vor. Sie dienten ebenso als Grundlage für die Einschätzungen. Demnach werden die folgenden zentralen Annahmen<sup>11</sup> zugrundegelegt (Die für die Wirtschaftsabteilungen verwendeten Abkürzungen sind im Anhang – Tabelle A1 beschrieben). Sie geben die erwartete sektorale Entwicklungsbandbreite an; die wahrscheinlichen Veränderungen liegen zwischen dem optimistischen und dem pessimistischen Szenario. Die Werte von 1996p (o) beziehen sich auf 1995; die von 1997p (o) beziehen sich auf 1996p (o).

### 3.5.2 Zur Prognose der Standortkomponente

Das zweite Element der Gesamtentwicklung – die Standortkomponente – kann hingegen nicht mit Hilfe von Annahmen über die zukünftige Sektorentwicklung berechnet werden. Hier ist die Hypothese von zentraler Bedeutung, daß die Standortkomponente eine zeitliche Stabilität aufweist. Auf Basis dieser Annahme wird versucht, mit Hilfe einer Zeitreihenanalyse stabile Prognosewerte für die Standortkomponente zu generieren. Diese Methode wird von Kurre / Weller (1989: 756) vorgeschlagen.<sup>12</sup> Ähnlich wird hier vorgegangen.

Mit dem folgenden distributed lag-Ansatz wurden für alle 328 West-Kreise OLS-Schätzungen durchgeführt :

$$E_{r,t} = \alpha + \beta_0 E_{r,(t-1)} + \beta_1 E_{r,(t-2)} + \varepsilon_{r,t} ; \quad (3)$$

mit  $r=1..328$  und  $t=1..8$

<sup>11</sup> Als Basis dienen eigene Schätzungen zusammen mit IAB-Experten. Die einzelnen Wirtschaftsabteilungen sind im Anhang aufgelistet. Erste Szenarios entstanden Ende 1995. Die tatsächliche Entwicklung dürfte aus heutiger Sicht nach der Einschätzung der IAB-Globalprognose innerhalb des in Abb. 4 gezeigten Korridors verlaufen, dies aber näher am pessimistischen Szenario als am optimistischen.

<sup>12</sup> Nach Kurre und Weller (1989: 768) : „a method of wedding shift-share and time series techniques to forecast the regional economy.“

**Tabelle 1: Szenarien des Beschäftigungswachstums**

Prognostiziertes Wachstum des Bundes und der Wirtschaftsabteilungen in den Alten Bundesländern (in Prozentangaben)

Wirtschaftsabteilung	Abk.	1996		1997	
		opt.	pess	opt.	pess
BUND-West	BUND	0,47	-1,09	2,16	0,42
Primärer Sektor	PS	-0,78	-5,74	2,5	0
Energiewirtschaft/Bergbau	EN	-0,9	-3,72	2,33	-1,33
Grundstoff- und Güterproduktion	GG	0,85	-1,74	2,84	0
Verbrauchsgüterproduktion (Konsumgüter-)	KG	0,85	-1,74	2,84	0
Investitionsgüterproduktion	INV	1,2	-1,1	3	0,1
Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	NG	0,85	-1,74	2,84	0
Baugewerbe	BAU	-3,34	-5,61	1,76	-0,6
Distributive Dienstleistungen	DD	0,2	-0,2	1,5	1
vorwiegend wirtschaftsbezogene Dienstleistungen	WD	0,2	0	1,5	1
vorwiegend haushaltsbezogene Dienstleistungen	HD	0,8	0	1,4	1
vorwiegend gesellschaftsbezogene Dienstleistungen	GD	1,5	-0,2	2,2	0,5

opt = optimistische / pess = pessimistische Variante

Quelle: IAB

dabei ist :

- $E_{r,t}$  die Beschäftigung im Kreis r zum Zeitpunkt t;
- $E_{r,(t-1)}$  die Beschäftigung im Kreis r zum Zeitpunkt t-1;
- $\alpha, \beta_0, \beta_1$  Koeffizienten ;
- $\varepsilon_{r,t}$  Störterm ;
- (mit  $t=1$  bei 1987).

Mit Hilfe der Ergebnisse wird für alle Kreise eine Standortkomponente für das Jahr 1996 und 1997 berechnet. Es zeigt sich, daß die Standortkomponente häufig von Jahr zu Jahr stark variiert. Damit wird eine Schwäche des Ansatzes deutlich.

Verwendet man die Ergebnisse und setzt man in Gleichung 1 ein, (bei dynamischer Prognoseform), dann resultiert die prognostizierte Gesamtbeschäftigung aus :

$$E_{r,t}^{prog} = SE_{r,t}^{prog} \cdot \left( \frac{B_{r,t}}{B_{r,0}} \right)^{Ann} \cdot b_{r,t} \quad (4)$$

Die Ergebnisse aus den Berechnungen auf Kreisebene wurden auf die Ebene der Arbeitsmarktregion aggregiert, d.h. aus 327 Teileinheiten wurden 167 Gruppen zusammengefaßt. Damit reduziert man das Problem, daß zu erwartende aber nicht hinreichend quantifizierbare Sonderentwicklungen (wie z.B. die Arbeitskräftefreisetzung durch lokale Firmenzusammenbrüche) zu deutlichen regionalen Fehlprognosen führen können. Durch die Aggregation einzelner Kreise zu ‚Arbeitsmarktregionen‘ erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, bessere Prognosewerte zu erhalten, da Strukturbrüche durch den potentiellen überregionalen Ausgleich weniger stark zum Tragen kommen.

## 4 Ergebnisse

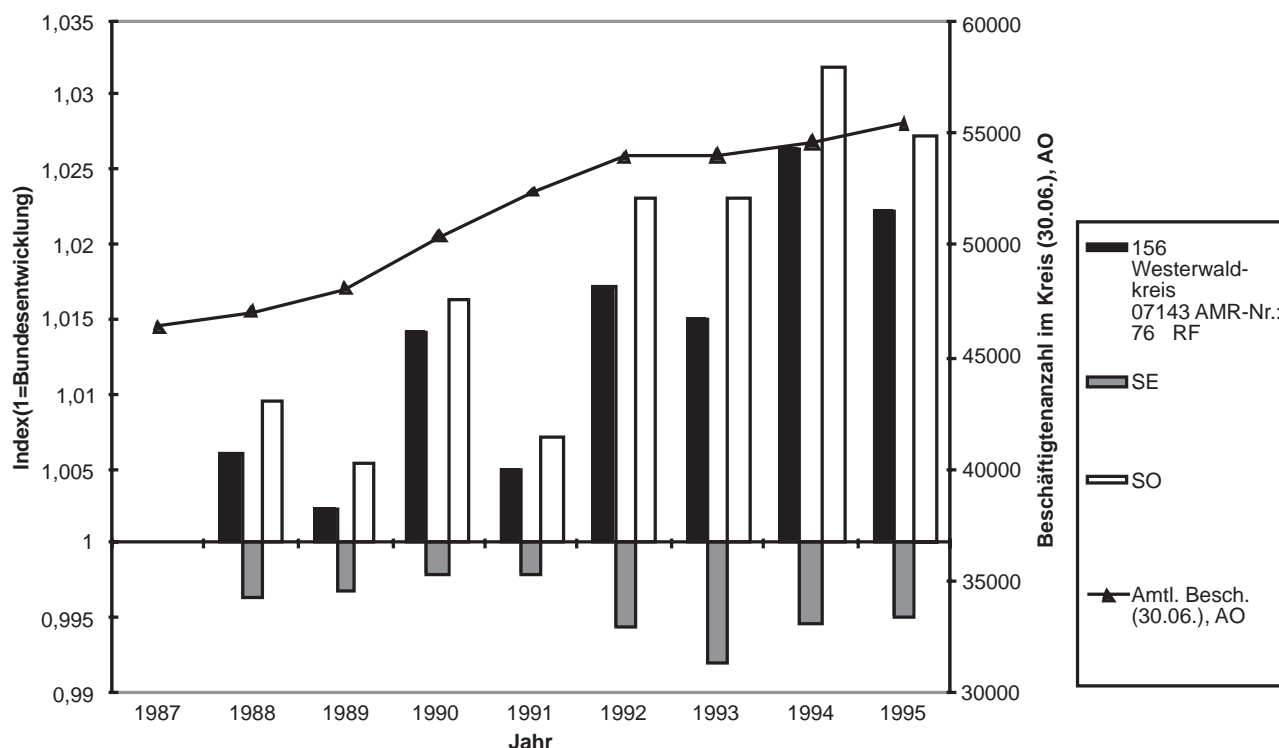
### 4.1 Plausibilitätsprüfungen

Vor der Zusammenfassung wurden die Kreisergebnisse auf ihre *Plausibilität* geprüft. Anhaltspunkt war jeweils ein Abschneidekriterium im Rahmen einer Abweichungsanalyse zwischen den Originalwerten von 1995 und einem Szenario für 1997. Es zeigte sich eine Gruppe von Kreisen, die im Rahmen des verwendeten Ansatzes offensichtlich nicht adäquat erfaßt werden können. Ursache ist allgemein der ‚entwicklungsfortschreibende Gedanke‘ des Shift-share-Ansatzes. In zwei weiteren Sonderfällen gab es technische Prognoseprobleme bei der Standortkomponente.



**Abbildung 1: Beispiel für Gruppe 1: Westerwaldkreis**

SHIFT-SHARE ANALYSE (Indexmethode) mit AMTL. BESCHÄFTIGTENZAHLEN für die westdeutschen Kreise 1987-1995 (RF: Regionalfaktor, SE: Struktur-, SO: Standortkomponente)



Zur Lösung des Problems wurden drei Gruppen gebildet (vgl. Tabelle 2). Basis für die Plausibilitätskontrolle waren die Shift-share-Ergebnisse über den Zeitraum von 1987 bis 1995. Aus ihnen ließen sich alternative Lösungsmuster erkennen. Exemplarisch ist für die drei Gruppen je ein Kreis mit dem verfolgten Alternativansatz dargestellt (vgl. auch Abb.1-3):

Diese erste Gruppe steht exemplarisch für die begrenzte Reichweite der Shift-share-Methode: Die Strukturkomponente ist zumeist negativ und gegenläufig. Damit hat sie praktisch keinen Erklärungs- und Prognosewert. Der Standortfaktor ist entsprechend hoch. Andererseits zeigt die Analyse der Komponenten<sup>13</sup> der Shift-share-Analyse in der ersten Gruppe nach einem Strukturbruch um 1991-92 eine stabilere Entwicklung über die letzten vier Jahre. Deshalb wird für die Prognose des Standortfaktors der durchschnittliche Wert über diesen Zeitraum gewählt. Die ursprünglichen Ergebnisse extrapolierten die Komponenten und führten aus systemimmanenten Gründen der Analyseverfahren zu überhöhten Beschäftigungswerten.

Der Fall Straubing steht in der zweiten Gruppe für Entwicklungsmuster, die zunächst unerklärbar große und nicht erwartete Sprünge in ihren Shift-share-Komponenten besitzen. In diesem Sonderfall gestaltet sich die Prognose ohne Kenntnisse der regionalen Besonderheiten als besonders schwierig. Recherchen ließen die vergangene Entwicklung als plausibel erscheinen. Gleichzeitig befindet sich diese niederbayerische Region im strukturellen Umbruch. Nach Auskunft von Experten ist in beiden betroffenen Kreisen für die Zukunft eine große potentielle Entwicklungsbandbreite abzusehen. Die ‚Lösung‘ in prognostischer Hinsicht bietet allein die ausglei-

chende Wirkung der Zusammenfassung der Kreise innerhalb ihrer Arbeitsmarktregion (Nr.131). Damit werden erwartbare (hier gleich-wahrscheinliche) größere Beschäftigungssprünge in positive und negative Richtungen abgedämpft.

Für die dritte Gruppe wurde alternativ zum allgemeinen Ansatz der relative Beschäftigungsanteil von 1995 an der Bundesbeschäftigung der Alten Bundesländer – der für Vergleichszwecke für alle Jahre und 328 Kreise berechnet wurde - gewählt und für den Prognosezeitraum fortgeschrieben. Diese Methode stellt hier nach Einschätzung von Experten eine plausible Entwicklung dar. In der Abbildung 3 sieht man die zunehmend stark unterdurchschnittliche Entwicklung des Kreises Schweinfurt relativ zum Bund. Diese Tendenz wurde

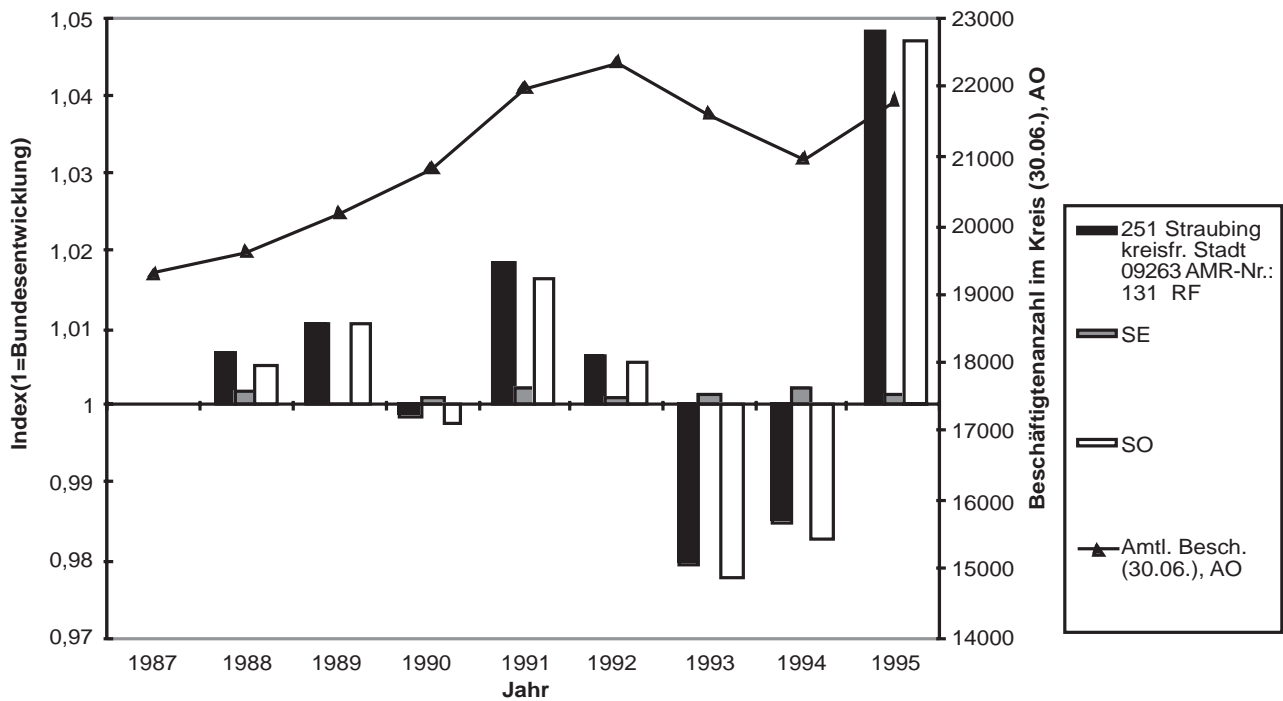
**Tabelle 2: Landkreise und kreisfreie Städte mit Sonderfallcharakter**

Gruppe 1			Gruppe 3		
Nr.	KKZ	Kreis	Nr.	KKZ	Kreis
149	07133	Bad Kreuznach	29	03251	Diepholz
156	07143	Westerwaldkreis	40	03355	Lueneburg
219	08417	Zollernalbkreis	47	03401	Delmenhorst kreisfr. Stadt
235	09177	Erding	55	03454	Emsland
236	09178	Freising	87	05362	Erfkkreis
249	09261	Landshut kreisfr. Stadt	88	05356	Euskirchen
253	09272	Freyung-Grafenau	161	07235	Trier-Saarburg
255	09274	Landshut	176	07337	SuedlicheWeinstraße
299	09671	Aschaffenburg	209	08316	Emmendingen
			292	09574	Nuernberger Land
			294	09576	Roth
			297	09662	Schweinfurt kreisfr. Stadt
			302	09674	Hassberge
			311	09764	Memmingen kreisfr. Stadt
			325	10044	Saarlouis

<sup>13</sup> RF = Regionalfaktor; SE = Strukturkomponente; SO = Standortkomponente; (RF=SE\*SO)

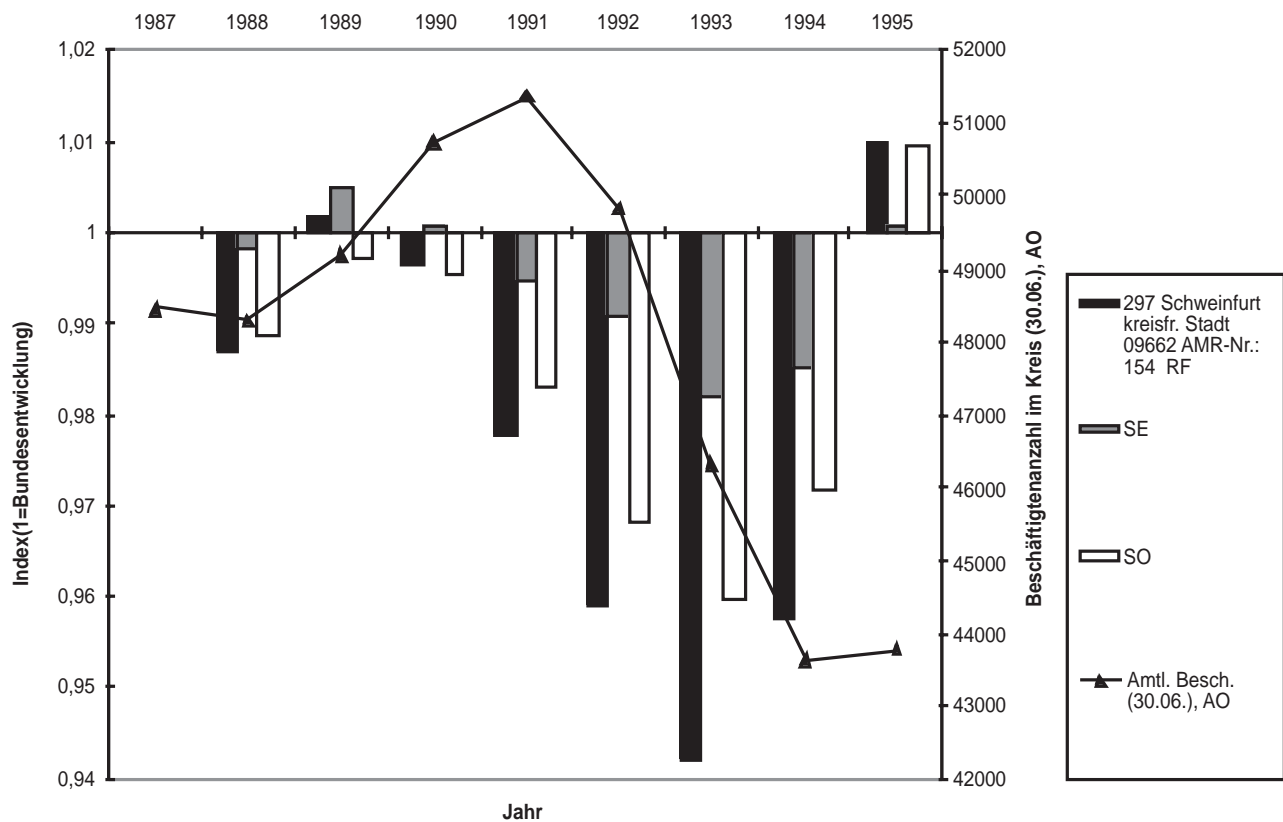
**Abbildung 2: Beispiel für Gruppe 2 (Sonderfall): Straubing, kreisfreie Stadt**

SHIFT-SHARE ANALYSE (Indexmethode) mit AMTL. BESCHÄFTIGTENZAHLEN für die westdeutschen Kreise 1987-1995 (RF: Regionalfaktor, SE: Struktur-, SO: Standortkomponente)



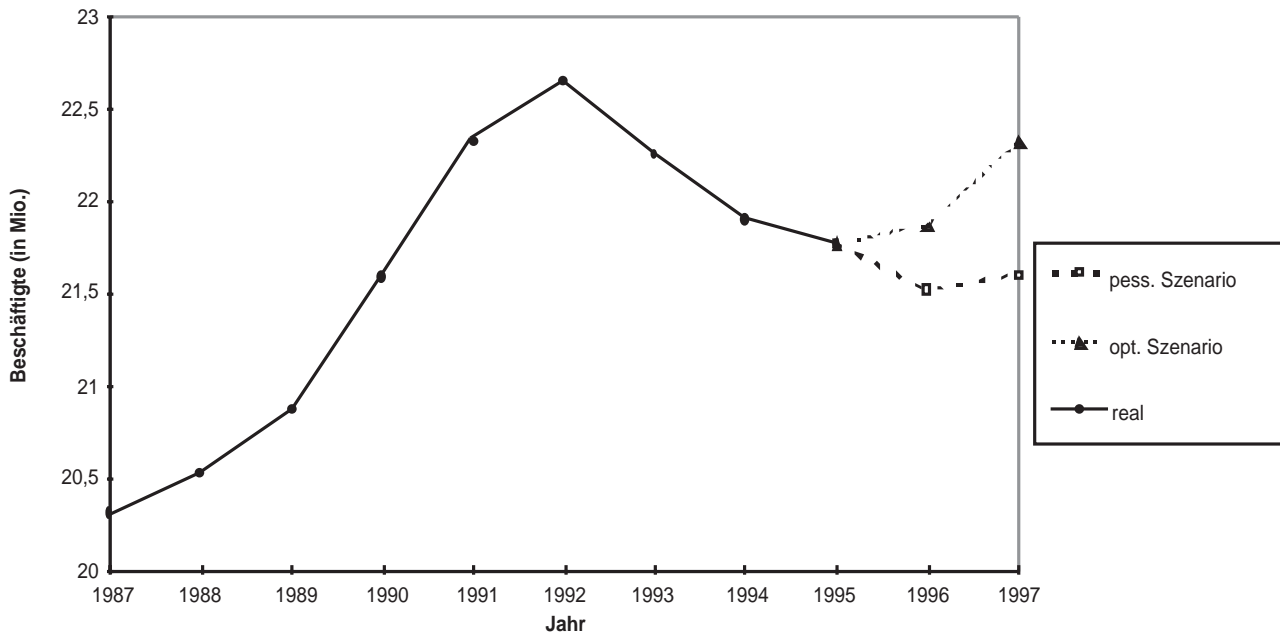
**Abbildung 3: Beispiel für Gruppe 3: Schweinfurt, kreisfreie Stadt**

SHIFT-SHARE ANALYSE (Indexmethode) mit AMTL. BESCHÄFTIGTENZAHLEN für die westdeutschen Kreise 1987-1995 (RF: Regionalfaktor, SE: Struktur-, SO: Standortkomponente)



**Abbildung 4: Beschäftigungsprognose für den Bund (ABL – ohne Berlin):**

Beschäftigungsprognose 1996-1997 - Stichtagswerte 30.06.  
 (Basis: Amtl. Beschäftigungszahlen, AO, 30.06.) - ohne Berlin;  
 Quelle: IAB-Beschäftigtenstatistik, eigene Berechnungen



aber 1994 unterbrochen und erreichte 1995 positivere Werte. Für die Kreise der dritten Gruppe gehen wir davon aus, daß eine strukturhaltende, d.h. eine die letzten 3-4 Jahre fortschreibende Entwicklung der Realität nicht gerecht würde. Plausibel hingegen ist eine sich fortsetzende Entwicklung, wie in 1995.

Gerade das Beispiel Schweinfurt belegt, daß es sich bei dieser Gruppe nicht um einen Problemfall der Shift-share-Analyse – also der Methode – handelt. Die Strukturkomponente weist in die richtige Richtung, die besonders starke regionale Sektorkonzentration wird mit der hier gewählten Desaggregation eher unterfaßt. Das Problem liegt hier eher in den zeitlich engen und extremen Ausschlägen während und nach der Krise in der Kugellagerindustrie. Inwieweit die verstärkte Förderung für die am aktuellen Rand wieder günstigere Entwicklung verantwortlich, oder wie nachhaltig diese Effekte sind, kann hier nicht entschieden werden.

Ganz allgemein läßt sich feststellen, daß sich unter den methodischen Problemfällen praktisch keine Region X mit starkem Alt-Industriebesatz und starken Beschäftigungsverlusten findet. In der Mehrzahl der Fälle sind diese strukturschwachen Regionen und altindustriellen Problemgebiete dadurch gekennzeichnet, daß beide Komponenten in die gleiche Richtung weisen. Die Industrieschwäche schlägt auch auf die anderen Sektoren durch – wie wir das aus dem klassischen Multiplikator/Akzelerator-Modell nach Hicks/Samuelson kennen.

#### 4.2 Zur Darstellung der Ergebnisse

Die Prognoseergebnisse werden grundsätzlich nur auf der Ebene der Arbeitsmarktregionen angegeben. Wegen Veränderungen bei den Fördergebietsabgrenzungen zu GA ergeben sich für die Darstellung zwei Besonderheiten :

1. Berlin wird nicht dargestellt. Ursache ist die in 1996 nicht mehr getrennte Ausweisung der Werte von Berlin (West) und Berlin (Ost). Dies macht eine isolierte Betrachtung West-Berlins im Sinne einer kompatiblen Gesamtdarstellung seiner Beschäftigungsentwicklung über die vergangenen Jahre bis hin zum Jahr 1997 nicht mehr möglich.

2. Für die numerische Gliederung der Arbeitsmarktregionen (AMR) wurde die Systematik von 1991 bzw. 1993 gewählt. Ab 1996 wird die AMR Wolfsburg (Nr.9) in die beiden Arbeitsmarktregionen ‚Wolfsburg‘ und ‚Helmstedt‘ aufgeteilt. Da Helmstedt zuvor nicht isoliert betrachtet wurde, wird für die Prognose auch weiterhin ‚Wolfsburg‘ als einheitliche Region abgebildet.

In der Gesamtschau und der Prognose zeigt sich die in Abbildung 4 dargestellte Entwicklung<sup>14</sup>.

Die Prognose der Beschäftigten in den einzelnen Arbeitsmarktregionen sind dem Anhang (Tabelle A1) zu entnehmen.

### 5 Zusammenfassung

Die Shift-share-Methode wurde als Indexmodell für alle 328 West-Kreise auf jährlicher Basis dynamisch von 1987 bis 1995 durchgeführt. Diese Analyse-Ergebnisse dienten als Basis für die weiteren Prognoseschritte. Die Standortkomponente wurde über ein Regressionsmodell fortgeschrieben. Probleme erzeugten die kurze Datenreihe sowie die i.d.R. starken Schwankungen der einzelnen Werte der Kreise innerhalb des zugrunde liegenden Zeitraums. Die Strukturkomponente wurde mit Hilfe von Annahmen über zukünftige sektorale Wachstumsraten auf Bundesebene vorausgeschätzt. Dazu wurde ein eigenes Szenariotableau für die verwendete Gliederung der Wirtschaftsabteilungen eingesetzt.

Nach umfangreichen Plausibilitätskontrollen – die zu verschiedenen, angepaßten Sonderlösungen führten – wurden die 328 Kreiswerte zu ihren jeweiligen Arbeitsmarktregionen

<sup>14</sup> Vgl. auch Fußnote 11.

**Tabelle 3: Amtliche Beschäftigtenzahlen ohne Berlin (jeweils am 30.06.), AO-Prinzip**

Jahr	real	jährl. Wachstumsrate	Prognoseszenario			
			opt.	jährl. Wachstumsrate	pess.	jährl. Wachstumsrate
1987	20306405					
1988	20519909	1,05%				
1989	20860590	1,66%				
1990	21581271	3,45%				
1991	22321763	3,43%				
1992	22645824	1,45%				
1993	22242082	-1,78%				
1994	21896718	-1,55%				
1995	21763185	-0,61%				
1996			21857460	0,43%	21516615	-1,13%
1997			22317638	2,11%	21594438	0,36%

zusammengefaßt. Es entstanden damit 166 Zeitreihen<sup>15</sup> mit einem jeweils optimistischen und pessimistischen Szenario. Die Ergebnisse sind tabellarisch und auszugswise in Graphiken im Text und im Anhang dargestellt. Tabelle A1 zeigt die AMR-Szenarioergebnisse der Regionalprognose in Indexform für 1996 und 1997. Exemplarisch für die Verläufe der Beschäftigungsentwicklung werden in Abbildung A1 vier Regionen unterschiedlichen Charakters gezeigt. Zusätzlich dargestellt ist dabei die Gesamtentwicklung des Bundes insgesamt. In einer zweiten Tabelle A2 wird in einem Ausschnitt die Rangreihenfolgen der ‚Verlierer‘ und ‚Gewinner‘ des Beschäftigungswachstums gezeigt. Verfolgt man die Position einzelner Arbeitsmarktregionen, zeigt sich am oberen und unteren Rand – trotz der unterschiedlichen Szenarien für 1996/97 – eine relativ stabile Reihenfolge der Regionen untereinander.

<sup>15</sup> Berlin als AMR Nr.167 wurde ausgeschlossen.

Die Shift-share-Analyse wird vielfach sehr unterschiedlich beurteilt. Zu differenzieren ist einerseits ihre Güte als Analyse-, andererseits als Prognosemethode. Während die Methode analytisch durchaus ihren Stellenwert innerhalb der Regionalökonomie beibehalten wird, ist die prognostische Funktion wegen der oben gezeigten offensichtlichen Schwächen als eher problematisch zu betrachten. Innerhalb des Kontextes und der vorliegenden Fragestellung und des Testcharakters war ihre Anwendung aber durchaus berechtigt. In Zukunft werden jedoch alternative methodische Ansätze herangezogen; dies gilt auch für die Einbeziehung weiterer Variablen. Darunter zählen Größen mit Vorlaufcharakter sowie Job-turnover- und Qualifikationsdaten.

Trotzdem verbleiben die bei allen Prognosemethoden nicht ausschließbaren Unsicherheiten über die Zukunft. Insbesondere auf Grund der disaggregierten regionalen Einheiten wird eine Regionalprognose wegen potentieller, unvorhersehbarer Strukturbrüche eine Plausibilitätsprüfung im Einzelfall erfordern.

#### Abkürzungsverzeichnis

ABL	Alte Bundesländer
ABM	Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen
AFG	Arbeitsförderungs-Gesetz
AFRG	Arbeitsförderungs-Reformgesetz
AO	Arbeitsort
BA	Bundesanstalt für Arbeit
FuU	Fortbildung und Umschulung
GA	Gemeinschaftsaufgabe ‚Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur‘
KKZ	Kreiskennziffer
NBL	Neue Bundesländer
OLS	ordinary least square
RF	Regionalfaktor
SE	Strukturkomponente (-faktor)
SO	Standortkomponente (-faktor)

# Anhang

**Tabelle A1: Prognose der Beschäftigung für 1996 und 1997 (optimistisches/pessimistisches Szenario) auf Ebene der Arbeitsmarktreionen der alten Bundesländer (Indexdarstellung)**

Basis: Amtliche Beschäftigungszahlen (30.06.), AO, 166 AMR-West;  
(Index 1987 = 100)

Quelle: Beschäftigtenstatistik eigene Berechnungen; (optimistisches / pessimistisches Szenario)

Nr	AMR	1995	PROGNOSE				Nr	AMR	1995	PROGNOSE			
			1996		1997					1996		1997	
			opt	pess	opt	pess				opt	pess	opt	pess
Bund (ohne Berlin)		107,17	107,64	106,96	106,90	106,34							
1	Hessen	108,65	108,57	106,89	110,27	106,84	84	Koblenz	97,56	96,95	96,37	97,90	94,80
2	Baden	106,71	106,83	105,08	108,10	104,85	85	Lahn	109,80	110,43	108,78	112,73	108,23
3	Bayern	112,65	113,84	112,14	118,83	113,27	86	Mittel	105,88	105,34	104,78	108,48	105,20
4	Berlin	110,42	111,30	108,38	114,24	110,53	87	Frankfurt	88,55	85,82	84,35	86,48	83,43
5	Brandenburg	110,38	110,51	108,94	112,07	108,50	88	Wuppertal	100,51	100,12	98,55	101,64	98,28
6	Baden	107,50	108,20	106,38	110,85	107,09	89	Gießen	100,06	101,09	98,31	102,97	98,17
7	Hamburg	108,65	108,76	107,37	110,83	107,89	90	Halle	108,71	110,84	108,12	114,16	110,20
8	Berlin	108,18	108,95	107,24	111,30	107,85	91	Köln	123,85	127,80	125,99	134,28	129,38
9	Wahlkreis	87,71	88,53	86,70	90,54	87,87	92	Schweinfurt	117,42	119,97	117,89	124,64	120,14
10	Göttingen	110,85	111,96	110,12	114,77	110,82	93	Münster	108,88	109,78	107,73	112,77	108,47
11	Göhring	110,27	112,12	110,28	115,51	111,82	94	Hildesheim	106,34	107,58	105,55	110,88	108,48
12	Ostpreußen	108,37	107,19	105,25	108,86	105,05	95	Schweinfurt	104,45	104,82	102,88	108,17	103,88
13	Hannover	107,42	108,06	107,59	112,01	108,82	96	Baden	108,28	110,52	108,58	113,75	108,61
14	Hessen	108,08	110,59	108,85	112,24	108,60	97	Karlsruhe	108,09	108,67	106,99	111,06	107,47
15	Hildesheim	104,09	104,75	103,02	107,12	103,48	98	Münster	104,33	104,99	102,88	106,20	102,81
16	Hannover	114,90	117,29	115,18	121,84	117,37	99	Münster	109,07	110,13	108,13	113,19	108,92
17	Niederrhein	116,59	120,21	118,07	124,88	120,37	100	Paderborn	101,23	101,20	99,48	102,99	99,27
18	Sachsen	117,82	119,52	117,48	123,53	119,21	101	Freiburg	114,44	116,55	114,48	120,81	116,38
19	Bayern	109,88	110,31	108,51	112,79	108,06	102	Freiburg	112,89	113,71	112,01	118,24	112,67
20	Bayern	125,75	126,34	124,37	128,06	124,89	103	Offenburg	119,32	111,02	108,14	114,50	110,32
21	Rheinland	125,60	126,90	126,88	134,54	129,89	104	Rottweil	106,50	106,62	98,79	102,57	98,63
22	Sachsen	118,12	118,48	116,50	122,97	118,80	105	Willingen	96,95	99,10	97,36	100,85	97,11
23	Stade	116,05	117,81	115,73	121,83	117,88	106	Tübingen	106,34	107,78	105,73	111,44	106,94
24	Ulm	118,78	118,78	116,72	122,85	118,74	107	Siegen	106,51	107,48	105,85	110,22	106,39
25	Essen	111,77	111,38	109,57	113,11	109,38	108	Lübeck	103,25	103,11	101,33	104,78	101,83
26	Oldenburg	120,82	122,28	120,48	128,00	122,28	109	Wuppertal	103,80	104,25	102,37	108,66	102,73
27	Osnabrück	117,58	118,60	117,68	123,77	119,63	110	Rostock	106,51	106,29	98,57	102,80	98,94
28	Wuppertal	101,88	101,11	98,55	101,76	98,59	111	Willingen	118,80	114,00	112,14	120,01	115,86
29	Chempnitz	131,44	135,72	133,22	143,03	137,70	112	Albstadt	95,80	97,99	96,49	100,10	96,80
30	Lüneburg	125,10	129,89	123,73	138,40	124,28	113	Ulm	107,79	108,72	106,91	111,88	107,80
31	Nordrhein	108,89	111,83	109,89	114,38	110,18	114	Biberach	115,72	118,25	116,92	123,14	118,32
32	Lehr	113,21	113,83	112,25	119,80	113,14	115	Freiburg	105,48	105,98	104,14	109,40	104,44
33	Vechta	133,25	138,28	135,64	148,29	140,72	116	Kerzenberg	113,08	114,80	112,84	118,13	113,87
34	Berlin	101,82	102,15	100,28	104,30	100,33	117	Sigmaringen	111,01	110,77	108,89	113,78	109,42
35	Bremen	109,72	110,10	108,60	111,75	108,61	118	Ingolstadt	116,28	112,26	110,29	118,42	112,12
36	Berlin	104,30	105,94	102,24	105,00	101,80	119	München	106,14	104,08	102,73	104,74	101,90
37	Düsseldorf	104,31	103,30	101,92	103,87	100,75	120	Bielefeld	116,17	117,89	116,01	121,74	117,78
38	Duisburg	84,64	85,74	84,18	85,77	82,52	121	Burglengen	105,79	107,18	105,98	106,25	105,14
39	Essen	102,16	101,81	100,34	102,98	99,88	122	Reichenbach	107,73	108,13	106,52	110,52	107,20
40	Krefeld	104,32	105,58	103,85	108,55	104,68	123	Tilsit	112,18	114,18	112,35	118,53	114,84
41	Münchener	102,37	102,14	100,58	103,70	100,24	124	Garmisch-Partenkirchen	108,38	108,58	105,04	108,25	105,88
42	Wuppertal	95,17	94,51	92,94	95,30	91,96	125	Landsberg	123,78	128,25	124,11	131,08	128,58
43	Kleve	118,18	119,81	117,78	123,85	119,44	126	Münster	113,58	117,10	115,02	122,09	117,61
44	Aachen	108,17	108,63	106,99	110,87	107,39	127	Trarbach	112,22	113,31	111,38	116,69	112,62
45	Köln	106,26	106,31	104,80	107,39	104,81	128	Wolfske	109,59	110,14	108,23	112,71	108,69
46	Düren	96,78	98,35	96,82	99,58	95,99	129	Landshut	114,35	112,50	110,74	114,92	111,20
47	Kaiserslautern	116,44	118,88	115,18	119,51	115,64	130	Pasau	111,82	112,87	111,11	118,17	112,23
48	Garmisch	100,25	100,88	100,08	102,87	100,78	131	Siegen	117,85	118,51	116,88	121,57	117,18
49	Geilenkirchen	99,82	98,88	96,95	100,04	96,37	132	Deggendorf	122,37	125,33	123,00	130,84	126,10
50	Münster	118,24	118,17	116,30	122,32	118,39	133	Freising	115,92	111,83	110,09	114,24	110,65
51	Bielefeld	118,82	122,39	120,30	126,96	122,31	134	Regen	111,12	112,15	111,08	117,50	113,12
52	Langerfeld	117,88	120,12	118,02	124,84	120,34	135	Dillingen	105,59	108,78	106,81	113,83	108,99
53	Bielefeld	107,57	108,22	106,48	110,88	108,88	136	Hilfing	120,34	121,43	119,26	124,43	119,84
54	Göhring	124,91	129,11	126,78	135,87	130,78	137	Amberg	113,84	113,84	111,86	118,13	113,75
55	Dortmund	117,89	120,23	118,12	124,64	120,13	138	Eggenstein	119,50	121,51	119,58	123,61	119,62
56	Münster	118,89	119,04	117,04	123,26	119,01	139	Weiden	113,03	114,61	112,86	118,77	114,63
57	Paderborn	117,82	119,87	117,84	124,24	119,89	140	Chemnitz	118,20	115,12	113,01	119,26	108,15
58	Bachem	87,57	87,24	85,85	88,44	85,08	141	Neuss	123,48	125,58	123,38	130,43	125,75
59	Dortmund	101,58	100,90	99,37	102,52	99,27	142	Bamberg	109,10	109,88	107,81	112,58	108,99
60	Hagen	102,85	103,78	101,38	105,48	101,57	143	Barnack	113,08	114,42	112,58	117,75	113,88
61	Arensberg	114,40	118,88	114,88	121,34	118,75	144	Coburg	112,80	115,86	112,89	119,49	115,04
62	Siegen	107,20	108,38	106,52	111,86	107,83	145	Hof	110,37	112,48	110,54	116,83	112,49
63	Seel	118,40	121,06	118,98	125,91	121,39	146	Kronach	111,15	113,33	111,05	117,85	112,76
64	Frankfurt	105,13	104,77	103,39	106,09	103,13	147	Kulmbach	113,78	118,05	115,86	122,72	118,08
65	Wuppertal	108,78	104,92	103,51	106,13	103,38	148	Münchener	101,12	101,53	99,90	105,92	99,80
66	Erfurt	104,83	105,25	103,35	107,39	103,78	149	Jaschke	114,53	116,41	114,26	120,49	115,98
67	Gießen	105,60	109,33	104,58	108,47	104,78	150	Nürnberg	105,88	104,45	102,95	105,50	102,29
68	Landshut	114,38	115,79	113,88	119,30	115,47	151	Neustadt	113,08	118,11	113,87	121,58	117,83
69	Marburg	110,30	111,66	109,88	114,87	110,71	152	Weiden	109,31	111,09	109,05	114,29	108,88
70	Landshut	113,38	114,51	112,45	118,38	114,01	153	Aachener	108,55	108,02	106,24	110,74	106,58
71	Kassel	107,28	107,87	106,29	110,86	107,29	154	Schweinfurt	103,02	104,17	102,52	107,18	103,88
72	Palda	122,54	125,78	123,74	131,98	128,73	155	Willingen	111,30	112,24	110,49	115,14	111,45
73	Hersfeld	111,83	113,41	111,44	117,85	112,89	156	Kassel	113,02	114,19	112,24	117,36	113,35
74	Karbach	128,99	123,89	121,33	128,72	123,80	1						

**Abbildung A1: Entwicklung der Beschäftigung in vier exemplarischen Arbeitsmarktreionen innerhalb der Prognosezenarien**

**AMR-BESCHÄFTIGUNGSPROGNOSE 1996-97**

relative Entwicklung der AMR zum Bund (ohne Berlin); (Basis: Amtl. Beschäftigungszahlen, 30.06., Arbeitsort;

Quelle: Beschäftigtenstatistik der BA, eigene Berechnungen)

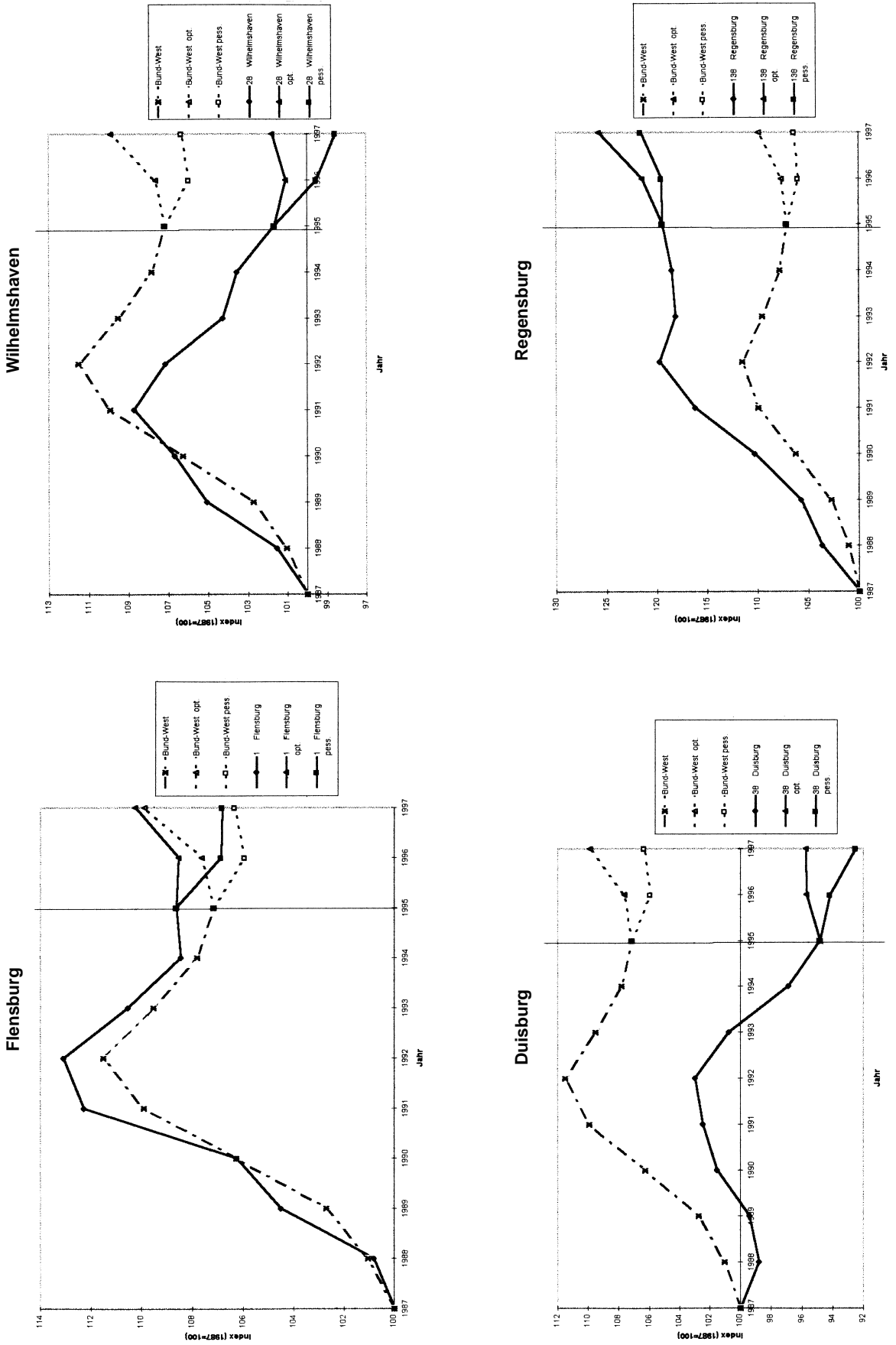




Tabelle A2: Darstellung der Rangreihenfolge der Arbeitsmarktregionen am oberen und unteren Rand nach Beschäftigungswachstum

Wachstumsraten der prognostizierten Beschäftigung – die Arbeitsmarktregionen mit den je 20 besten und ungünstigsten Entwicklungen

Rangreihenfolge der AMR der Alten Bundesländer von 1993 auf 1995, und 1996/97 mit dem jeweils opt. und pess. Szenario

Rang	1993-95			1993/96 p			1993/97 o			1993/97 p		
	Nr	AMR	Nr	AMR	Nr	AMR	Nr	AMR	Nr	AMR	Nr	AMR
1	42	Wuppertal	42	Wuppertal	42	Wuppertal	42	Wuppertal	42	Wuppertal	42	Wuppertal
2	38	Duisburg	87	Pirmasens	87	Pirmasens	87	Pirmasens	87	Pirmasens	87	Pirmasens
3	87	Pirmasens	110	Reutlingen	110	Reutlingen	110	Reutlingen	110	Reutlingen	110	Reutlingen
4	110	Reutlingen	88	Stuttgart	49	Gebenskirchen	49	Gebenskirchen	37	Düsseldorf	49	Gebenskirchen
5	9	Wolfsburg	49	Gebenskirchen	88	Stuttgart	88	Stuttgart	37	Düsseldorf	37	Düsseldorf
6	49	Gebenskirchen	58	Bochum	108	Lörrach	58	Bochum	58	Bochum	58	Bochum
7	88	Stuttgart	108	Lörrach	58	Bochum	88	Stuttgart	88	Stuttgart	88	Stuttgart
8	108	Lörrach	38	Duisburg	38	Duisburg	65	Wiesbaden	108	Lörrach	108	Lörrach
9	148	Markredwitz	37	Düsseldorf	148	Markredwitz	148	Markredwitz	140	Cham	140	Cham
10	58	Bochum	65	Wiesbaden	65	Wiesbaden	9	Wolfsburg	108	Lörrach	110	Reutlingen
11	12	Ostrode	9	Wolfsburg	37	Düsseldorf	37	Düsseldorf	110	Reutlingen	84	Kaiserslautern
12	160	Pforzheim	148	Markredwitz	65	Wiesbaden	65	Wiesbaden	140	Cham	65	Wiesbaden
13	64	Frankfurt	64	Frankfurt	109	Pforzheim	150	Nürnberg	78	Idee-Obersteh	78	Idee-Obersteh
14	65	Wiesbaden	159	Nürnberg	84	Kaiserslautern	84	Kaiserslautern	150	Nürnberg	150	Nürnberg
15	37	Düsseldorf	84	Kaiserslautern	64	Frankfurt	64	Frankfurt	84	Kaiserslautern	119	München
16	105	Villingen-Schv	109	Pforzheim	150	Nürnberg	78	Idee-Obersteh	78	Idee-Obersteh	148	Markredwitz
17	112	Albstadt	119	München	165	Villingen-Schv	36	Bromerhasen <sup>a</sup>	36	Bromerhasen <sup>a</sup>	100	Pforzheim
18	60	Hagen	59	Dortmund	59	Dortmund	100	Pforzheim	100	Pforzheim	64	Frankfurt
19	145	Hof	165	Villingen-Schv	12	Ostrode	59	Dortmund	59	Dortmund	9	Wolfsburg
20	150	Nürnberg	36	Bromerhasen <sup>a</sup>	119	München	28	Wilmshausen	28	Wilmshausen	165	Villingen-Schv
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
147	165	Donaueschingen	51	Bocholt	51	Bocholt	165	Donaueschingen	165	Donaueschingen	162	Dillingen
148	24	Ueten	74	Korbach	141	Neumarkt	141	Neumarkt	51	Bocholt	30	Limbach
149	157	Neustadt/Saah	131	Straubing	63	Soest	162	Dillingen	162	Dillingen	51	Bocholt
150	141	Neumarkt	63	Soest	131	Straubing	141	Neumarkt	141	Neumarkt	141	Neumarkt
151	132	Deggendorf	111	Tübingen	111	Tübingen	63	Soest	63	Soest	74	Korbach
152	32	Leer	151	Neustadt/Alsd	151	Neustadt/Alsd	74	Korbach	74	Korbach	63	Soest
153	22	Soltan-Falling	136	Pfarrkirchen	136	Pfarrkirchen	30	Lingen	30	Lingen	30	Lingen
154	91	Künreben	54	Giltesloh	54	Giltesloh	22	Soltan-Falling	22	Soltan-Falling	22	Soltan-Falling
155	133	Freyung	32	Soltan-Falling	32	Soltan-Falling	151	Neustadt/Alsd	151	Neustadt/Alsd	151	Neustadt/Alsd
156	29	Cluppenburg	132	Deggendorf	132	Deggendorf	22	Soltan-Falling	22	Soltan-Falling	132	Deggendorf
157	131	Straubing	157	Neustadt/Saah	157	Neustadt/Saah	111	Tübingen	111	Tübingen	157	Neustadt/Saah
158	136	Pfarrkirchen	20	Limbach	20	Limbach	125	Landsberg	125	Landsberg	54	Giltesloh
159	125	Landsberg	125	Landsberg	125	Landsberg	157	Neustadt/Saah	157	Neustadt/Saah	111	Tübingen
160	21	Rotenburg	91	Künreben	91	Künreben	54	Giltesloh	54	Giltesloh	125	Landsberg
161	79	Cochem	30	Lingen	21	Rotenburg	21	Rotenburg	21	Rotenburg	21	Rotenburg
162	140	Cham	21	Rotenburg	30	Lingen	91	Künreben	91	Künreben	91	Künreben
163	135	Dingolfing	29	Cluppenburg	29	Cluppenburg	79	Cochem	79	Cochem	135	Dingolfing
164	20	Limbach	79	Cochem	79	Cochem	135	Dingolfing	135	Dingolfing	29	Cluppenburg
165	33	Vechta	135	Dingolfing	135	Dingolfing	29	Cluppenburg	29	Cluppenburg	79	Cochem
166	30	Lingen	33	Vechta	33	Vechta	33	Vechta	33	Vechta	33	Vechta

## Literatur

- Alba, Richard/Müller, Walter/Schimpl-Neimanns, Bernhard (1994): Secondary Analysis of Official Microdata; in: Borg & Mohler (1994)
- Autorengemeinschaft (1988): Kurzfristige Arbeitsmarktanalysen und -prognosen - Konzepte, Methoden, Ergebnisse und Probleme; in: BeitrAB, Nr.70, S.226-259
- Andrikopoulos, A./Brox,j./Carvalho, E. (1990): Shift-share Analysis and the Potential for Predicting Regional Growth Patterns: Some Evidence for the Region of Quebec, Canada; in: Growth and Change, (21), 1, S.1-10
- Bade, Franz-Josef (1991): Regionale Beschäftigungsprognose 1995; in: MittAB 1, S.25-43
- Bade, Franz-Josef (1994a): Regionale Beschäftigungsprognose 2000; Forschungsbericht, Dortmund, März 1994
- Bade, Franz-Josef (1994b): Die Beschäftigungsentwicklung bis zum Jahr 2000 in den Regionen der Bundesrepublik Deutschland; in: MittAB 2, S.137-151
- Bade, Franz-Josef/ Bucher, Hansjörg/ Sinz, Manfred (1991): Regionalisierte Projektion von Eckwerten der Arbeitsmarktbilanz; in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 9/10, 1991, S.661-673
- Barff, Richard A./Knight, Richard L. III (1988): Dynamic Shift Analysis; in: Growth and Change, 19, no.2, S.2-10
- Bender, Stefan / Hilzendegen, Jürgen (1995): Die IAB-Beschäftigtenstichprobe als scientific use file; in: MittAB 1, S. 76-95
- Bishop, K.C./Simpson, C.E. (1972): Components of Change Analysis: Problems of Alternative Approaches to Industrial Structure; in: Regional Studies, 6, S.59-68
- Blien, Uwe/Hirschenauer, Franziska (1994): Die Entwicklung regionaler Disparitäten in Ostdeutschland; in: MittAB 4, S.323-337
- Borg, Ingwer / Mohler, Peter Ph. (1994) (Hrsg.): Trends and Perspectives in Empirical Social Research, Berlin, New York: De Gruyter
- Braun, H.J. (1969): Shift-share projections of regional economic growth: An empirical test; in: Journal of Regional Science, 9, S.1-18
- Cramer, Ulrich (1985): Probleme der Genauigkeit der Beschäftigtenstatistik; in: Allg. Statist. Archiv, 69, S.56-68
- Cramer, Ulrich / Koller, Martin (1988): Gewinn und Verlust von Arbeitsplätzen in Betrieben – der „Job-Turnover“-Ansatz; in: MittAB 3, S.361-377
- Cramer, Ulrich / Majer, Wolfgang (1991): Ist die Beschäftigtenstatistik revisionsbedürftig ?; in: MittAB 1, S.81-90
- Dietz, Frido (1988): Strukturwandel auf dem Arbeitsmarkt; in: MittAB 1, S.115-150
- Diller, Herrmann (1976) : Marketing-Informationssysteme; in: WiSt (3), S.97-104
- Döpke, Jörg/Langfeldt, Enno (1995): Zur Qualität von Konjunkturprognosen für Westdeutschland 1976-1994; in: Kieler Diskussionsbeiträge, Nr.247
- Dunn, E.S.,jr. (1959): Une technique statistique et analytique d'analyse régionale: description et projection; in: Economie appliquée, 12, S.521-530
- Dunn, E.S.,jr. (1960): A Statistical and Analytical Technique for Regional Analyses; in: Papers and Proceedings of the Regional Science Association, 6, S.97-112
- Eltges, Markus (1994): Die Arbeitsmarktprognose 2000 und 2010 im Rahmen der Raumordnungsprognose - Methodische Vorüberlegungen; in: BfLR (Hrsg.): Arbeitspapiere, 4/1994
- Eltges, Markus/Maretzke, Steffen/Peters, Aribert (1993): Zur Entwicklung von Arbeitskräfteangebot und -nachfrage auf den regionalen Arbeitsmärkten Deutschlands; in: Informationen zur Raumentwicklung, H.12, S.831-851
- Field, Brian/ MacGregor, Bryan (1987): Forecasting Techniques for Urban and Regional Planning, London: UCL Press
- Fothergill, Stephen/Gudgin, Graham (1979): In Defence of Shift-Share; in: Urban Studies, 16, S.309-319
- Fuchs, V.R. (1959): Changes in Location of U.S. Manufacturing since 1929; in: Journal of Regional Science, 1, S.1-17
- Görzig, Bernd/ Gornig, Martin/Schulz, Erika (1994): Quantitative Szenarien zu Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung in Deutschland bis zum Jahr 2000; in: Beiträge zur Strukturfor-schung, H.150, Berlin: Duncker&Humblot
- Hof, Bernd (1994): Konjunkturschlaglicht – Arbeitsmarktprognose 1995; in: iw-trends, Nr4, S.41-60
- Holden, Darryl R./ Nairn, Alasdair, G.M./Swales,J.K. (1987): The repeated application of shift-share: a structural explanation of regional growth ?; in: Environment & planning, 19, 9, S.1233-1250
- Holden, Darryl R./ Nairn, Alasdair, G.M./Swales,J.K. (1989): Shift-share Analysis of Regional Growth and Policy: a Critique; in: Oxford bulletin of economics and statistics, 51, 1,S.15-34
- Hoppen, Horst Dieter (1975): Die Shift-Analyse – Untersuchungen über die empirische Relevanz ihrer Aussagen; in: Raumforschung und Raumordnung, 1, 1975, S.6-18
- Hoppen, Horst Dieter (1978a): Regionale Sektorprognosen - Ist die Anwendung der Shift-Analyse noch vertretbar ?; in: Raumforschung und Raumordnung, 4, S.179-185
- Hoppen, Horst Dieter (1978b): Entwicklungsprognosen für die regionale Verteilung von Arbeitsplätzen im Sekundärbereich; in: Raumforschung und Raumordnung, 5, S.230-237
- Jäckle, Peter/Lehne, Birgit (1996): Produktionseinschätzungen der westdeutschen Industrie bis Ende 1997: Aufwärtsentwicklung zunächst stark gebremst; in: ifo schnelldienst 7-8, S.13-16
- Jung, Hans-Ulrich (1986): Branchenstrukturen als Erklärungsfaktoren für regionalwirtschaftliche Entwicklungsdisparitäten; in: Informationen zur Raumentwicklung, H.11/12, S.859-871
- Klosterman, Richard E./ Brail, Richard K./ Bossard, Earl G. eds. (1993): Spreadsheet Models for Urban and Regional Planning, New Brunswick, N.J.:Rutgers; S.183-203
- Koller, Martin/ Kridde, Herbert (1988): Regionale Arbeitsmarktdikatoren für 1987 und 1988; in: MittAB 1, S.84-96
- Koller, Martin/Schiebel, Winfried (1989): Das Beschäftigungsvolumen: Personen, Fäll, Dauer. Ein neues Konzept und Ergebnisse zur Analyse regionaler Arbeitsmärkte; in: MittAB 1, S.125-142
- Krieger-Boden, Christiane (1995): Neue Argumente für Regionalpolitik ? Zur Fundierung der Regionalpolitik in älteren und neueren regionalökonomischen Theorien; in: Die Weltwirtschaft (2), S.193-215
- Kurre, James A./Weller B.R. (1989): Forecasting the local economy, using time series and shift-share techniques; in: Environment & Planning 21, H.6, S.753-770
- Kochanowski, Paul (1992): Forecasting regional shift using random walk models; in: Regional science perspectives, 22, S.3-18
- Nuhn, Helmut/Sinz, Manfred (1988): Industriestrukturreller Wandel und Beschäftigungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland; in: Geographische Rundschau 1, S.42-52
- Patterson, Murray G. (1991): A note on the formulation of a full-analogue regression model of the shift-share method; in: Journal of regional science 31, 2, S.211-216
- Peschel, Karin/Bröcker, Johannes (1990): Hypothesen und Fakten zur regionalen Entwicklung der Beschäftigung in der Bundesrepublik Deutschland 1970-1987; in: Allg. Statist. Archiv 74, S.71-97

- prognos (1993): prognos Deutschland-Report Nr.1, Die Bundesrepublik Deutschland 2000-2005-2010, Basel, S.68,94
- Reyher, Lutz/Bach, Hans-Uwe (1989): Der Potentialeffekt der Zuwanderungen - Eine Arbeitskräftegesamtrechnung für Aus- und Übersiedler; in: MittAB 4, S.468-470
- Rudolph, Helmut (1986): Die Fluktuation in sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung. Erste Ergebnisse aus der Beschäftigtenstichprobe des IAB; in: MittAB 2, S. 257ff.
- Schätzl, Ludwig (1994): Wirtschaftgeographie 2 - Empirie; Paderborn et al.: Schönigh, 2. erw. u. überarb. Aufl., S.67-74
- Schulze, Peter M. (1980): Zur Analyse regionaler Entwicklungskomponenten: Die Shift-Share-Analyse und eine varianzanalytische Erweiterung; in: Jahrbuch für Sozialwissenschaften, 3, S. 270-297
- Selting, Anne (1994): Testing dynamic shift-share, in: Regional science perspectives, 24, S.23-41
- Tengler, Hermann (1989): Die Shift-Analyse als Instrument der Regionalforschung; in: Schriften zur Mittelstandsforschung, Nr.28 NF, Stuttgart: C.E.Poeschel
- Weber, Karl (1990): Wirtschaftsprognostik; München: Vahlen
- WSI-Projektgruppe (1995): Die wirtschaftliche Entwicklung in Deutschland in den Jahren 1995/1996; in: WSI Mitteilungen 11, S.675-689
- Zelinsky, W. (1958): A Method for Measuring Changes in the Distribution of Manufacturing Activity: The United States 1939-1947; in: Economic Geography, 34/2, S.95-126