

Sonderdruck aus:

Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Ulrich Cramer

Zur regionalen Entwicklung der Arbeitslosigkeit
seit 1970

11. Jg./1978

1

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 „Schwerpunktheft“, 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. 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).

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; (09 11) 1 79 30 16, E-Mail: gerd.peters@iab.de; (09 11) 1 79 30 23, E-Mail: 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: Heißbrühlstraße 69, 70565 Stuttgart; Telefon 07 11/78 63-0; Telefax 07 11/78 63-84 30; E-Mail: 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>

Zur regionalen Entwicklung der Arbeitslosigkeit seit 1970

Eine Regressionsanalyse für Arbeitsamtsbezirke

Ulrich Cramer*

In dem Beitrag werden Querschnittsanalysen auf der Ebene von Arbeitsamtsbezirken für die Zeiträume 1970-1975, 1975-1976 und 1976-1977 vorgestellt. Mit Hilfe von Regressionsanalysen wird dabei untersucht, welche Beziehungen zwischen struktureller und konjunktureller Arbeitslosigkeit bestehen und welche Strukturmerkmale der Bezirke die Entwicklung der Arbeitslosigkeit beeinflussen haben.

Gliederung

1. Einleitung
2. Der Aufbau der Arbeitslosigkeit von 1970 bis 1975
3. Die Entwicklung der Arbeitslosigkeit von 1975 bis 1976
4. Die Entwicklung der Arbeitslosigkeit von 1976 bis 1977
5. Schlußbemerkungen
6. Methodische Anmerkungen zu den Regressionsanalysen (Anhang)

1. Einleitung

Die Spannweite der regionalen Betroffenheit von Arbeitslosigkeit reicht momentan (Ende September 1977) von einer Arbeitslosenquote von 1,2% im Arbeitsamtsbezirk Nagold bis zu einer Quote von 8,3 % im Bezirk Neunkirchen (Saarland). Aber auch im Vollbeschäftigungsjahr 1970 beispielsweise lagen die Arbeitslosenquoten in den einzelnen Arbeitsamtsbezirken zwischen 0,1 und 1,9%, also ebenfalls in einem relativ großen Intervall. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, mit Hilfe von methodisch verfeinerten Regressionsanalysen zu untersuchen, wie der Sockel von friktioneller und struktureller Arbeitslosigkeit im Vollbeschäftigungsjahr 1970 den Aufbau der Arbeitslosigkeit bis zum Höhepunkt der Rezession bestimmte und welche Strukturmerkmale der Arbeitsamtsbezirke die weitere Entwicklung der Arbeitslosigkeit prägten.

Betrachtet wird der Zeitraum von 1970 bis 1977. Da die saisonbereinigte Reihe der Arbeitslosen für das gesamte Bundesgebiet als einen ersten Höhepunkt der Rezession etwa die Jahresmitte 1975 ausweist, wird zunächst die Entwicklung von 1970 bis 1975 und dann die von 1975 auf 1976 sowie von 1976 auf 1977 untersucht. Um saisonale Einflüsse möglichst auszuschalten, wurde als Stichtag jeweils Ende Juni gewählt.

2. Der Aufbau der Arbeitslosigkeit von 1970 bis 1975

Von Ende Juni 1970 bis Ende Juni 1975 stieg die Zahl der Arbeitslosen im Bundesgebiet von ca. 98 000 auf etwas über eine Million Personen, also um mehr als das Zehnfache. Bezogen auf den Stand von 1970 vollzog sich dieser Aufbau regional sehr unterschiedlich: Besonders stark betroffen wurde fast der gesamte Landesarbeitsamtsbezirk Baden-Württemberg, der westliche Teil Nord-

bayerns, Teile Südbayerns (hier schwerpunktmäßig München), außerdem eine Art Korridor zum Norden hin, der das Ballungsgebiet Frankfurt/Offenbach/Darmstadt, den nordöstlichen Teil von Rheinland-Pfalz, Teile Nordrhein-Westfalens südöstlich vom Kern des Ruhrgebiets und schließlich den Großraum Hannover/Nienburg/Hameln umfaßt. Weite Teile Norddeutschlands sowie die Randgebiete im Westen und Südwesten, aber auch im Südosten der Bundesrepublik wiesen dagegen deutlich unterdurchschnittliche Zunahmen auf. Am geringsten stieg die Arbeitslosigkeit in diesem Zeitraum im AA-Bezirk Bremerhaven (um das 3,6fache), am stärksten nahm sie in Tauberbischofsheim (nämlich um das 47fache) zu.

Natürlich konnte nicht erwartet werden, daß die Rezession die Arbeitslosigkeit regional so gleichmäßig aufbaute, daß sich überall die friktionelle und strukturelle Sockelarbeitslosigkeit aus dem Jahre 1970 [= ALO (70)] um einen annähernd gleichen Prozentsatz erhöhte, also

$$(1) \text{ ALO}(75)_i = a \cdot \text{ ALO}(70)_i \\ \text{ für } i = 1, \dots, N \text{ Arbeitsamtsbezirke}$$

In diesem Extremfall wäre zwar die *relative* regionale Verteilung der Arbeitslosigkeit gleich geblieben, das absolute Ausmaß der Arbeitslosigkeit in strukturschwachen Gebieten aber vollends unerträglich geworden. (In einigen Bezirken hätte eine Zunahme der Arbeitslosigkeit um das Zehnfache bereits zu einer Arbeitslosenquote von 20% geführt!)

Rein modellmäßig kann man sich auch vorstellen, daß die strukturelle und friktionelle Sockelarbeitslosigkeit von 1970 den Aufbau der Arbeitslosigkeit überhaupt nicht beeinflusst hat, so daß sich die (absolute) Zunahme der Arbeitslosigkeit von 1970 bis 1975 [ALO (75) - ALO (70)] lediglich als ein über alle Bezirke annähernd gleicher Anteil der Erwerbspersonen [ERWP] berechnen

$$(2) \text{ ALO}(75)_i - \text{ ALO}(70)_i = b \cdot \text{ ERWP}_i \\ \text{ für } i = 1, \dots, N \text{ Arbeitsamtsbezirke}$$

Die globale Arbeitslosenquote stieg von 0,4% im Jahre 1970 auf 4,4% im Jahre 1975. Würde Modell (2) für die Entwicklung der Arbeitslosigkeit in der Bundesrepublik zutreffen, dann müßten sich die Arbeitslosenquoten in den einzelnen Bezirken ziemlich gleichmäßig um ca. 4 Prozentpunkte erhöht haben. Dies ist aber nicht der Fall: Die Zunahmen schwanken zwischen 2,3 (AA-Bezirk Nagold) und 6,7 (AA-Bezirk Leer und Kaiserslautern) Prozentpunkten.

Überdurchschnittliche Zunahmen um mehr als 5 Prozentpunkte errechnet man jetzt für die Bezirke: Braunschweig, Celle, Emden, Helmstedt, Hildesheim, Leer, Coesfeld, Gelsenkirchen, Kassel, Offenbach, Wetz-

* Ulrich Cramer ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im IAB. Der Beitrag liegt in der alleinigen Verantwortung des Autors.

lar, Bad Kreuznach, Kaiserslautern, Mayen, Neunkirchen (Saar), Neustadt (Weinstraße), Pirmasens, Saarbrücken, Bamberg, Regensburg, Schwandorf, Weiden, Deggendorf, Ingolstadt und Passau.

Unterdurchschnittliche Zunahmen um weniger als 3 Prozentpunkte gab es dagegen in:

Bonn, Münster, Frankfurt, Baiingen, Göppingen, Naggold, Reutlingen, Schwäbisch-Hall, Stuttgart, Ulm, Kempten und Weilheim.

Weitere Großstädte verzeichneten ebenfalls unterdurch-

| | |
|----------------------------|--------------------------|
| Hamburg | 3,2 Prozentpunkte |
| Düsseldorf | 3,5 Prozentpunkte |
| München | 3,3 Prozentpunkte |
| Berlin (LAA-Bezirk) | 3,0 Prozentpunkte |

An den aufgeführten Bezirken wird deutlich, daß in typischen „strukturschwachen“ Bezirken die Arbeitslosenquote (absolut) stärker zunahm als in Ballungsgebieten oder „strukturstarken“ Regionen Baden-Württembergs. Die Realität liegt also irgendwo zwischen den Ansätzen (1) und (2). Formal lassen sich die Gleichungen (1) und (2) kombinieren durch

$$(3) ALO(75)_i = a \cdot ALO(70)_i + b \cdot ERWP_i$$

für $i = 1, \dots, N$ AA-Bezirke

Für $a > 1$ und $b = 0$ ergibt sich der Ansatz (1) und für $a = 1$ und $b > 0$ erhält man Ansatz (2) als Spezialfall von (3).

Mit Hilfe einer Regressionsanalyse soll nun untersucht werden, wie gut die Mischform (3) der Realität entspricht und welchen quantitativen Einfluß die strukturelle und friktionelle Sockelarbeitslosigkeit von 1970 auf die spätere rezessive Entwicklung in den einzelnen Arbeitsamtsbezirken nahm. Die Regressionsanalyse erbrachte folgendes Ergebnis:

$$(4) ALO(75) = 3,68 \cdot ALO(70) + 0,0313 \cdot ERWP \quad (7,5) \quad (25,4) \quad (1)$$

$$R^2 = 0,96$$

Der Wert des Bestimmtheitsmaßes R^2 besagt, daß 96% der Varianz der abhängigen Variablen, also hier der Arbeitslosenzahlen von 1975, durch die Arbeitslosen- und Erwerbspersonenzahlen von 1970 erklärt werden. Für eine Querschnittsanalyse ist dies ein beachtliches Ergebnis und somit ein deutliches Indiz dafür, daß Gleichung (3) mit $a > 1$ und $b > 0$ die Entwicklung in der Realität gut beschreibt. Das numerische Ergebnis besagt, daß der über die einzelnen Bezirke stark streuende strukturelle und friktionelle bedingte Arbeitslosenbestand von 1970 die weitere Entwicklung im AA-Bezirk zwar spürbar beeinflusst hat, aber gegenüber der für alle Bezirke in bezug auf die Erwerbspersonenzahl gleichmäßig wirkenden Komponente nicht dominiert. Für das ganze Bundesgebiet errechnet man nach der geschätzten Gleichung (4), daß etwa 35% des Arbeitslosenbestandes von 1975 auf schon zu Zeiten der Hochkonjunktur zurückgehende struktu-

relle und friktionelle Unterschiede in den einzelnen Bezirken und die restlichen 65 % auf einen — bezogen auf die Erwerbspersonenzahl — gleichmäßigen Anstieg zurückzuführen sind.

Das Ergebnis soll nicht als erneuter Meßversuch für das Ausmaß struktureller Arbeitslosigkeit²⁾ verstanden werden, sondern als Versuch, Beziehungen eher technischer Art zwischen konjunktureller und struktureller Arbeitslosigkeit aufzudecken, Beziehungen, die in ähnlicher Form auch zwischen „Saisonkomponente“ und „Trendkomponente“ bestehen und den verschiedenen Saisonbereinigungsverfahren zugrunde liegen.

Nach vielen vergeblichen Versuchen gelang es dagegen nicht, für den Zeitraum 1970 bis 1975 die Entwicklung der Arbeitslosigkeit in den einzelnen Bezirken durch wichtige Strukturmerkmale zu erklären: Beschäftigtenanteile in bestimmten Wirtschaftszweigen, Frauen-, Ausländer- und Angestelltenanteile erbrachten in den Regressionsanalysen keine signifikanten Beiträge und/oder von der Anpassungsgüte her befriedigende Ergebnisse.⁸⁾

3. Die Entwicklung der Arbeitslosigkeit von 1975 bis 1976

Von Ende Juni 1975 auf Ende Juni 1976 nahm die Zahl der Arbeitslosen global von etwa einer Million auf ca. 920 000 Personen ab. Dabei fällt auf, daß eine gewichtige Gruppe von Arbeitsamtsbezirken („Gruppe 1“) an dieser Entwicklung nicht partizipierte, sondern weiterhin zunehmende Arbeitslosenzahlen zu verzeichnen hatte:

| | Arbeitslose | | Zunahme (+) bzw. Abnahme (—) in % |
|-----------|-------------------|-------------------|--|
| | Ende Juni 1975 | Ende Juni 1976 | |
| Gruppe 1 | 206 465 | 220 834 | + 7,0 |
| Gruppe 2 | 795 670 | 700 203 | — 12,0 |
| Insgesamt | 1 002 135 | 921 037 | — 8,1 |

Die Gruppe von Arbeitsamtsbezirken, in denen die Arbeitslosigkeit auch von 1975 auf 1976 um im Durchschnitt 7 % zunahm, hat ihre Zentren vor allem in Norddeutschland (Kiel, Wilhelmshaven, Bremen, Bremerhaven, Hannover), in Nordrhein-Westfalen (Wesel, Recklinghausen, Duisburg, Oberhausen, Essen, Dortmund, Hamm Aachen, Düren, Bonn, Brühl) sowie im Saarland (Saarbrücken, Neunkirchen).

Mit einer Regressionsanalyse wurde nun überprüft, ob überhaupt und in welchem Umfang bestimmte Strukturmerkmale der Arbeitsamtsbezirke die (prozentuale) Entwicklung der Arbeitslosigkeit in diesem Zeitraum beeinflussen haben. Getestet wurden als erklärende Variable die Anteile der Beschäftigten in bestimmten Wirtschaftszweigen (Maschinenbau, Fahrzeugbau, Bau, Handel, Staat) und der Anteil der Frauen, Angestellten und Ausländer unter den Beschäftigten⁴⁾. Mit einer Dummy-Variablen wurde außerdem untersucht, ob die Größe des Arbeitsamtsbezirks selbst (gemessen an der Zahl der Beschäftigten im Bezirk) einen Einfluß hatte. Geprüft wurde ferner, inwieweit die Stärke der Zunahme der Arbeitslosenzahlen von 1970 auf 1975 auch die weitere zeitliche Entwicklung determiniert hat. Verwendet wurde ein Regressionsprogramm, das schrittweise nach dem jeweils

1) Zum methodischen Vorgehen vgl. die Anmerkungen im Anhang. Die in geklammerten Zahlen sind die t-Werte. Für die Variable ERWP wurden die den Arbeitslosenquoten von 1970 zugrunde liegenden Erwerbspersonenzahlen aus dem Mikrozensus 1969 verwendet.

2) Vgl. dazu: Autorengemeinschaft, Zum Problem der strukturellen Arbeitslosigkeit, in: MittAB 1/1976

3) Ähnliche Versuche mit ebenfalls wenig befriedigenden Ergebnissen unternahm auch G. Schmid. Vgl. dazu: Schmid, G., Zur Problemstruktur der Arbeitslosigkeit und der Wirksamkeit arbeitsmarktpolitischer Steuerung: Eine regionale Analyse auf der Ebene der Arbeitsamtsbezirke in der BRD; Preprint Series of the International Institute of Management 1/76-80, November 1976.

4) „Beschäftigte“ sind hier die Sozialversicherungspflichtigen beschäftigten Arbeitnehmer Ende September 1976.

höchsten Erklärungsbeitrag die oben angeführten Variablen berücksichtigte. Ausgewählt wurde dann die Regressionsgleichung, in der gerade soviel erklärende Variable enthalten sind, daß jede einbezogene erklärende Variable mindestens bei einem Signifikanzniveau von 90% gesichert blieb. Das Ergebnis dieser Analyse gibt Tabelle 1 wieder:

Tabelle 1
Regressionsanalyse zur prozentualen Entwicklung der Arbeitslosigkeit von Ende Juni 1975 auf Ende Juni 1976 für 142 Arbeitsamtsbezirke · (100) [erklärte Variable]

| erklärende Variable | Regressions- t-Wert | |
|--|---------------------|-----|
| | koeffizient | |
| Absolutglied | 15,44 | |
| Anteil der Beschäftigten im Fahrzeugbau · (100) | — 0,35 | 2,5 |
| Anteil der Beschäftigten im Handel · (100) | 1,07 | 3,2 |
| Frauenanteil unter den Beschäftigten · (100) | — 0,7 | 4,2 |
| Ausländeranteil unter den Beschäftigten · (100) | — 0,62 | 2,7 |
| Dummy-Variable für die Größe des AA-Bezirks ¹⁾ | — 5,8 | 2,8 |
| Prozentuale Entwicklung der Arbeitslosigkeit von 1970 auf 1975 | — 0,22 | 1,9 |

$R^2 = 0,58$

1) = 0 bei mehr als 100 000 Beschäftigten im Bezirk
= 1 bei weniger als 100 000 Beschäftigten im Bezirk

dann besser abbauen, wenn sie auch in den Jahren zuvor besonders stark von ihr betroffen wurden.

4. Die Entwicklung der Arbeitslosigkeit von 1976 bis 1977

Teilt man die AA-Bezirke wieder in zwei Gruppen ein, dann überwiegt jetzt die Gruppe der AA-Bezirke, in denen die Arbeitslosigkeit wieder (oder weiter) zunimmt:

| | Arbeitslose | | Zunahme (+) bzw. Abnahme (—) in % |
|-----------|----------------|----------------|--|
| | Ende Juni 1976 | Ende Juni 1977 | |
| Gruppe 1 | 542 046 | 592 391 | + 9,3 |
| Gruppe 2 | 378 991 | 338 583 | — 10,6 |
| Insgesamt | 921 037 | 930 974 | + 1,1 |

Man findet jetzt eine „gespaltene“ Entwicklung vor: In Gruppe 1 sind nach wie vor fast alle Bezirke enthalten, in denen die Arbeitslosigkeit auch schon von 1975 auf 1976 zunahm. Dazu gekommen sind vor allem Arbeitsämter aus den Landesarbeitsamtsbezirken Schleswig-Holstein-Hamburg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz-Saarland sowie Berlin, aber nur vereinzelte Bezirke aus Baden-Württemberg und Bayern. Aus dieser Gruppierung schloß dann auch die Deutsche Bundesbank auf ein „Nord-Süd-Gefälle“ in der Entwicklung der Arbeitslosigkeit.⁵⁾

Es wurde wieder dieselbe Regressionsanalyse wie im letzten Abschnitt durchgeführt. Die Ergebnisse findet man in Tabelle 2.

Tabelle 2
Regressionsanalyse zur prozentualen Entwicklung der Arbeitslosigkeit von Ende Juni 1976 auf Ende Juni 1977 für 142 Arbeitsamtsbezirke · (100) [erklärte Variable]

| erklärende Variable | Regressions- t-Wert | |
|---|---------------------|-----|
| | koeffizient | |
| Absolutglied | 3,44 | |
| Anteil der Beschäftigten in der Eisen- und Stahlindustrie · (100) | 0,31 | 1,7 |
| Frauenanteil unter den Beschäftigten · (100) | — 0,35 | 1,8 |
| Ausländeranteil unter den Beschäftigten | — 0,43 | 1,6 |
| Angestelltenanteil unter den Beschäftigten · (100) | 0,52 | 3,5 |
| Dummy-Variable für die Größe des AA-Bezirks | — 5,07 | 2,3 |
| Prozentuale Entwicklung der Arbeitslosigkeit von 1970 auf 1975 | — 0,57 | 4,7 |

$R^2 = 0,38$

Als einziger Wirtschaftszweig übt jetzt die Eisen- und Stahlindustrie einen signifikanten Einfluß aus. Jeder Prozentpunkt mehr an Beschäftigten in diesem Wirtschaftszweig führte im Durchschnitt zu rund einem Drittel Prozentpunkt mehr Arbeitslosen. Erstmals signifikant ist

5) Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, Juni 1977; S. 5 ff., insbesondere S. 25 f.

jetzt der Angestelltenanteil im Bezirk. Da diese Variable jedoch relativ hoch mit anderen Einflußgrößen korreliert ist, muß das numerische Ergebnis sehr vorsichtig interpretiert werden. Frauen- und Ausländeranteile haben gegenüber der Entwicklung im Vorjahr nunmehr einen schwächeren Einfluß, unvermindert bleibt dagegen die Wirkung der Dummy-Variablen für die Größe des Bezirks. Interessant ist, daß die Variable „Prozentuale Entwicklung der Arbeitslosigkeit von 1970 auf 1975“ jetzt viel stärker durchschlägt als im Vorjahr. Viele Bezirke der Gruppe 2, vor allem in Hessen und Baden-Württemberg, haben offenbar davon profitiert, daß dort die Arbeitslosigkeit bis 1975 besonders stark gestiegen ist, sie verfügten damit über ein großes konjunkturelles „Erholungspotential“. Die These vom „Nord-Süd-Gefälle“ muß daher in einem größeren zeitlichen Zusammenhang gesehen werden: Weitgehend verantwortlich für das Nord-Süd-Gefälle beim Abbau der Arbeitslosigkeit in den letzten zwei Jahren war demnach ein entsprechendes Süd-Nord-Gefälle beim Aufbau der Arbeitslosigkeit in den Jahren zuvor.

5. Schlußbemerkungen

Die vorliegende Studie kann die regionale Entwicklung der Arbeitslosigkeit seit 1970 natürlich nicht erschöpfend erklären. Ihr kommt aber insofern eine Art Pilotcharakter zu, als mit Hilfe des im Anhang beschriebenen Gewichtungsverfahrens für Querschnittsdaten schon relativ gute Anpassungsergebnisse erzielt werden. Die Korrelationsmatrix zeigt jedoch, daß die einbezogenen Variablen teilweise stark voneinander abhängen. Es sollten daher — vielleicht mit einer Faktorenanalyse — neue Variable gefunden werden, die den Einfluß von hier noch korrelierten Größen bündeln und damit letzten Endes eine Typisierung der Arbeitsamtsbezirke ermöglichen.

6. Methodische Anmerkungen zu den Regressionsanalysen (Anhang)

Nach der Methode der kleinsten Quadratsumme werden die Regressionskoeffizienten

$$\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$$

6) Erwerbspersonenzahlen stehen für Arbeitsamtsbezirke nicht zur Verfügung.

so durch

$$b_0, b_1, \dots, b_k$$

geschätzt, daß die Summe

$$\sum_{i=1}^N (y_i - b_0 - b_1 x_{1i} - \dots - b_k x_{ki})^2$$

minimiert wird. Alle Summanden dieser Summe haben dabei a priori das gleiche Gewicht. Dies ist bei Längsschnittdaten immer und bei Querschnittsdaten dann angemessen, wenn die Merkmalsträger nicht disaggregierbar oder Aggregate gleicher Größe sind, also beispielsweise Personen oder gleich große Personengruppen. Im vorliegenden Fall sind die Merkmalsträger Arbeitsamtsbezirke mit beträchtlichen Größenunterschieden und es erscheint nicht zweckmäßig, zum Beispiel den Bezirk Hamburg mit dem gleichen Gewicht in das Minimierungskalkül eingehen zu lassen wie den Bezirk Korbach (1975 hatte Hamburg mehr als 12mal soviel Arbeitslose wie Korbach). Die einzelnen Quadrate wurden deshalb mit den Arbeitslosenanteilen) von 1975 bzw. 1976 gewichtet. Bezeichnet man diese Gewichte mit w_i ($i = 1, \dots, N$), dann wird die Summe

$$\sum_{i=1}^N w_i (y_i - b_0 - b_1 x_{1i} - \dots - b_k x_{ki})^2$$

minimiert, wenn die Variablenwerte $y_i, x_{1i}, \dots, x_{ki}$ mit $\sqrt{w_i}$ multipliziert werden und mit den so transformierten Variablen die normale Kleinst-Quadrate-Schätzung durchgeführt wird. Anstelle des Absolutgliedes (also der Konstanten 1) sind dann ebenfalls die $\sqrt{w_i}$ einzugeben.

Auf die Interpretation der numerischen Schätzergebnisse hat diese Transformation allerdings keinen Einfluß: Die geschätzten Regressionskoeffizienten geben nach wie vor an, um wieviel Einheiten sich die erklärte Variable ändert, wenn sich ceteris paribus die erklärende Variable um eine Einheit ändert.

Die Anpassungsgüte wurde mit diesem Verfahren erheblich verbessert: Der Wert des Bestimmtheitsmaßes stieg in Gleichung (2) von 0,82 auf 0,96, in der der Tabelle 1 zugrundeliegenden Gleichung von 0,33 auf 0,58 und in der Gleichung von Tabelle 2 von 0,32 auf 0,38.