

Sonderdruck aus:

# Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Werner Karr

Strukturanalyse der Arbeitslosen nach  
Berufsgruppen

Oktober 1968

**4**

## **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](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>

# Strukturanalyse der Arbeitslosen nach Berufsgruppen

Werner Karr

Mit Hilfe einer multiplen Regressionsanalyse wird untersucht, inwieweit die *Anteile* von Arbeitslosen nach Berufsgruppen einem Zeittrend folgen und/oder inwieweit sie von konjunkturellen Schwankungen, die ihren Niederschlag in der absoluten Höhe der Arbeitslosigkeit finden, abhängen.

Für die Untersuchung wird der Zeitraum von 1958—1967 zugrunde gelegt, da in ihm nach dem Abbau der Nachkriegsarbeitslosigkeit *normale* Arbeitsmarktverhältnisse angenommen werden können. Um Saisonschwankungen zu eliminieren, werden nur die Arbeitslosenzahlen per 30. 9. eines jeden Jahres verwendet.

Mit den Ergebnissen der Regressionsrechnung wird die Berufsstruktur der Arbeitslosigkeit bei geschätzter Gesamtzahl der Arbeitslosen kurzfristig prognostiziert.

## Gliederung

- I. Einleitung
- II. Methode
- III. Ergebnisse
- IV. Interpretation
- V. Prognose

### I. Einleitung

Betrachtet man die nach Berufsgruppen gegliederten Arbeitslosenzahlen über einen längeren Zeitraum hinweg, so fällt auf, daß sich ihre *Struktur*, d. h. das Verhältnis der einzelnen Anteile zueinander bzw. zur Gesamtheit, im Zeitablauf ändert.

So hat sich beispielsweise der *Anteil* der arbeitslosen Ingenieure, Techniker und verwandter Berufe von 1958 bis 1967 (jeweils am 30.9.) fast kontinuierlich von 1,2% auf 2,7% erhöht<sup>1)</sup>, im gleichen Zeitraum ging der Anteil der hauswirtschaftlichen Berufe von 2,5% auf 1,2% zurück<sup>1)</sup>.

Neben diesen anscheinend über längere Zeiträume andauernden *kontinuierlichen* Strukturverläufen findet man auch solche Entwicklungen, die auf den ersten Blick einen etwas unsteten Eindruck machen: die Anteile der Arbeitslosen in den zusammengefaßten Berufsgruppen Gesundheitsdienstberufe und Körperpfleger steigen zunächst von 1958 bis 1961 von 1,5 % auf 2 % und fallen dann bis 1967 auf 1,2 % zurück<sup>1)</sup>. Ein Trend im Zeitablauf ist hier nicht ohne weiteres zu erkennen. Es ist jedoch möglich, daß die in den beobachteten Jahren stark schwankenden Gesamtzahlen der Arbeitslosen auf die hier gezeigte Entwicklung einen Einfluß haben. Diese Beispiele legen es nahe, systematisch zu untersuchen, inwieweit die einzelnen Arbeitslosenanteile einer längerfristigen Trendentwicklung folgen, und inwieweit sie auf konjunkturelle Schwankungen, die ihren Niederschlag in der absoluten Höhe der Arbeitslosigkeit finden, reagieren.

<sup>1)</sup> Vgl. Tabelle 2.

<sup>2)</sup> Vgl. dazu auch Mittellungen Nr. 1, S. 15, Ziff. 4.

Wenn es gelingt, derartige Gesetzmäßigkeiten festzustellen, können die Ergebnisse zur kurzfristigen Prognose von Arbeitslosenanteilen bei geschätzter künftiger absoluter Höhe der Gesamtarbeitslosigkeit herangezogen werden.

### II. Methode

1. ökonomische Zeitreihen bestehen allgemein aus vier Komponenten: Trend, Konjunkturschwankung, Saisonschwankung und Rest- bzw. Zufallsschwankung.

Dies gilt jedoch nicht für die Reihe der *absoluten Arbeitslosenzahlen*. Die Definition eines langfristigen Trends, wie er z. B. im Wachstum des Sozialprodukts enthalten ist, wäre hier wenig sinnvoll<sup>2)</sup>. Die längerfristigen Schwankungen innerhalb dieser Zeitreihe sind durch die konjunkturelle Entwicklung bestimmt; die kurzfristigen, sich mehr oder weniger regelmäßig wiederholenden Schwankungen sind saisonal bedingt. Alle übrigen Bewegungen, die nicht konjunkturell oder saisonal erklärbar sind, können als irreguläre Schwankungen oder Zufallsschwankungen bezeichnet werden.

Betrachtet man dagegen nur die *Struktur* der Arbeitslosigkeit, so ist es durchaus notwendig, auch die Trendkomponente zur Erklärung der einzelnen Zeitreihen heranzuziehen. Sie spiegelt die längerfristigen Veränderungen im Gefüge der Gesamtzahl der Arbeitslosen wider. Um den Einfluß der konjunkturellen Schwankungen auf die Struktur der Arbeitslosigkeit ermitteln zu können, ist es notwendig, die saisonalen Abweichungen auszuschalten. Deshalb werden für den Untersuchungszeitraum nur die Arbeitslosenzahlen per 30. 9. eines jeden Jahres herangezogen.

Trotz der Kritik an diesem Verfahren<sup>3)</sup> erscheint seine Anwendung hier zweckmäßig: die Problematik der Saisonbereinigung von Arbeitslosenzahlen rührt zwar aus den von Jahr zu Jahr unterschiedlichen Schwankungen von Witterung und Temperatur, doch betrifft dies im wesentlichen nur die Spanne der sogenannten Winterarbeitslosigkeit von etwa November bis April des

folgenden Jahres. Für den Monat September eines jeden Jahres können durchaus vergleichbare Werte, d. h. in diesem Fall Werte mit gleichem Saison-Niveau angenommen werden.

2. Für die Wahl des Beobachtungszeitraumes 1958—1967 war ausschlaggebend, daß hier eine Arbeitsmarktsituation vorlag, die, auch starke konjunkturelle Ausschläge einbezogen, als *normal* bezeichnet werden kann. Die hohe und für die Verhältnisse der letzten 10 Jahre nicht mehr typische Arbeitslosigkeit der Nachkriegszeit war bis 1958 abgebaut. Die Einbeziehung früherer Jahre hätte einen — eben nur auf die Ausnahmesituation dieser Jahre beschränkten, aber in der gesamten Rechnung wirksamen — Zeittrend hereingebracht.

Durch Eliminierung dieses Trends konnte darüber hinaus die Kollinearität<sup>4)</sup> zwischen den erklärenden Variablen Zeit und Gesamtzahl der Arbeitslosen praktisch ausgeschaltet werden. Der Korrelationskoeffizient zwischen beiden Variablen beträgt  $r_{x_1, x_2} = -0,24$ . Leider gibt es keine Prüfverfahren, die exakte Angaben über das Vorliegen von Kollinearität bzw. Multikollinearität<sup>4)</sup> zulassen. Die Hinweise in der Literatur schwanken zwischen Korrelationskoeffizienten von 0,275 bis 0,80<sup>5)</sup>.

3. Die nach Berufsgruppen gegliederten Statistiken der Bundesanstalt (im wesentlichen Arbeitslose, offene Stellen und Vermittlungen) wurden bis Ende 1961 nach der seit 1949 geltenden Berufssystematik der Arbeitsverwaltung erstellt. An ihre Stelle trat ab Dezember 1961 eine neue, vom Statistischen Bundesamt im Juli 1961 herausgegebene Berufssystematik. Die Inhalte beider Systematiken weichen zum Teil erheblich voneinander ab. Eine Umstellung der Zahlen von 1958 bis 1961 wurde dadurch erforderlich. Da die Bundesanstalt die Arbeitslosen immer nur nach Berufsgruppen (zweistellig) und nicht nach Berufsklassen (vierstellig) ausgezählt hat, war eine exakte Umstellung von der alten auf die neue Systematik nicht mehr möglich. Im Dezember 1961 wurden jedoch die Arbeitslosen gleichzeitig nach den Berufsgruppen beider Systematiken ausgezählt. Dies machte es möglich, einen prozentualen Umsteigeschlüssel zu errechnen. Dieser Schlüssel wird unter der Annahme angewendet, daß sich die Strukturen der Arbeitslosen

nach Berufsklassen in der Zeit von 1958—1961 nicht wesentlich von der des Dezember 1961 unterscheiden. Durch die Umstellung änderten sich teilweise die Gesamtzahlen der Arbeitslosen. Dies ist hier jedoch ohne Bedeutung, da nur deren Struktur untersucht wird.

4. Der Analyse wird folgendes lineare Regressionsmodell zugrunde gelegt

$$\hat{y}_t = a + b_1 x_{1t} + b_2 x_{2t}$$

Darin bedeuten

$\hat{y}_t$  = Regressionswert in der Regressionsebene zum Zeitpunkt t (geschätzter Arbeitslosenanteil im Zeitpunkt t)

$x_{1t}$  = Zeitvariable

$x_{2t}$  = Gesamtarbeitslosigkeit im Zeitpunkt t

Die Parameter a,  $b_1$  und  $b_2$  der Regressionsgleichung werden nach der Methode der kleinsten Quadrate geschätzt.

Darüber hinaus werden berechnet:

$r_{y, x_1, x_2}$  = multipler Korrelationskoeffizient

$r^2_{y, x_1, x_2}$  = multiples Bestimmtheitsmaß

$r_{x_1, y, x_2}$  = partieller Korrelationskoeffizient für den Zusammenhang zwischen der Zeit und der Höhe des Arbeitslosenanteils

$r_{x_2, y, x_1}$  = partieller Korrelationskoeffizient für den Zusammenhang zwischen Gesamtarbeitslosigkeit und Höhe des Anteils

$r_A$  = Autokorrelationskoeffizient der Residuen  $y_t - \hat{y}_t$ .

Die Regressionskoeffizienten und die multiple Regression selbst werden mittels Varianzanalyse und F-Test auf Signifikanz geprüft. Dabei muß die Annahme einer normal verteilten Grundgesamtheit gemacht werden. Diese Annahme ist sicher nicht unproblematisch. Ein voraussetzungsloser Test, wie etwa die Anwendung der Tschebyscheffschen Ungleichung, kann wegen der geringen Anzahl der Beobachtungen nicht verwendet werden. Die Signifikanzschranken liegen bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von  $\alpha = 0,05$  für gesicherte multiple Regression bei  $F_{0,05;2;7} = 4,74$ , für gesicherte Regressionskoeffizienten bei  $F_{0,05;1;7} = 5,59$ <sup>6)</sup>. Für alle Werte des F-Verhältnisses (Tabelle 3, Spalten 1-3), die diese Schranken übersteigen, sind die multiple Regression bzw. die multiplen Regressionskoeffizienten gesichert. Zur Prüfung der Residuen ( $y_t - \hat{y}_t$ ) auf Autokorrelation wird der nichtzyklische Autokorrelationskoeffizient berechnet<sup>7)</sup>. Die Signifikanzschranken liegen bei 10 Beobachtungen und einer Irrtumswahrscheinlichkeit von  $\alpha = 0,05$  bei 0,366 bzw. — 0,593<sup>8)</sup>. Auf Berufsgruppen, deren Autokorrelationskoeffizienten (Tabelle 3, Spalte 4) größere Werte annehmen, kann die normale Korrelations- und Regressionsrechnung nicht angewendet werden.

<sup>3)</sup> Vgl.: Zur Ausschaltung der Saisonbewegungen aus wirtschaftsstatistischen Reihen; in: Monatsberichte der Bank Deutscher Länder, Frankfurt, März 1957, S. 41.

<sup>4)</sup> Kollinearität bzw. Multikollinearität liegen in einem multiplen Regressionsansatz dann vor, wenn die erklärenden Variablen untereinander stochastisch linear verbunden sind, d. h. wenn die erklärenden Variablen untereinander korrelieren.

<sup>5)</sup> Meier, Rudi: Zum Problem der Anwendung der Korrelations- und Regressionsanalyse in der Agrarökonomik. In: statistische praxis, 23. Jg., Heft 1, Jan. 1968, S. 53.

<sup>6)</sup> Entnommen aus: Statistische Tabellen, von Wolfgang Wetzel, Max-Detlev Jöhnk, Peter Naeve, Berlin 1967.

<sup>7)</sup> Vgl. Tintner, Gerhard: Handbuch der Ökonometrie, Berlin, Göttingen, Heidelberg 1960, S. 288 ff.

<sup>8)</sup> Ebenda, S. 322.

### III. Ergebnisse

**Tabelle 1: Die Arbeitslosen in der BRD (einschl. Berlin) nach Berufsgruppen jeweils am 30. 9.**

Berufsgruppen	Berufsgr.-Nr.	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ackerbauer, Tierzüchter, Gartenbauer	11	7 130	4 873	2 312	1 618	1 165	1 294	1 331	1 006	1 290	3 679
Forst-, Jagd- u. Fischereiberufe	12	3 774	2 816	672	469	335	304	359	281	346	1 970
Bergleute, Mineralgewinner und -aufbereiter	21+22	5 162	3 426	2 016	1 303	1 342	1 903	1 777	1 026	1 667	7 718
Steinbearbeiter, Keramiker, Glasmacher											
Bauberufe	24	6 900	4 337	2 655	2 103	2 318	2 216	2 765	2 394	4 126	15 532
Metallerzeuger u. -bearb., Schmiede	25+26	29 540	14 868	10 856	12 630	10 602	12 305	11 104	10 167	15 019	51 483
Schlosser, Mechaniker und verw. Berufe											
Elektriker	27	5 244	2 584	1 647	1 557	1 480	2 052	1 740	1 582	2 795	9 689
Chemiewerker	28	3 118	1 698	1 203	1 100	967	1 198	1 237	1 061	1 334	4 343
Kunststoffverarbeiter	29	641	307	219	254	277	344	281	273	442	1 753
Holzverarb. u. zugeh. Berufe	30	5 213	2 617	1 742	1 381	1 162	1 296	1 170	1 031	1 540	5 545
Papierhersteller u. -verarb.	32	2 649	1 324	688	634	640	711	701	498	672	2 688
Lichtbildner, Drucker und verw. Berufe	33	2 293	1 502	914	818	764	831	755	606	720	2 340
Textilhersteller und -verarb., Handschuhmacher	34+35	32 244	11 022	6 118	4 942	4 710	5 133	4 533	3 143	4 482	18 490
Lederhersteller, Leder- und Fellverarbeiter											
Nahrungs- u. Genußmittelhersteller	37	11 836	6 684	3 879	2 853	2 416	3 482	2 594	2 220	2 637	7 843
Warenachseher, Versandfertigmacher	38+39	74 196	40 668	23 881	19 969	16 416	19 110	20 313	19 345	28 568	84 155
Lagerverwalter, ungel. Hilfskräfte											
Ingenieure, Techniker und verw. Berufe	41	4 429	2 967	2 208	2 002	1 763	2 232	2 183	1 953	2 730	9 178
Techn. Sonderfachkräfte	42	1 244	897	665	563	444	622	483	377	542	2 099
Maschinisten und zugeh. Berufe	43	2 898	1 803	1 450	1 299	1 024	1 320	1 366	1 248	1 770	5 105
Handelsberufe	51	27 705	17 683	10 529	7 958	6 153	7 071	6 137	4 723	5 421	16 333
Verkehrsberufe, Gaststättenberufe	52+61	20 412	13 362	8 664	6 824	5 835	6 323	5 890	5 145	6 499	18 971
Hauswirtschaftliche Berufe	62	9 368	5 250	2 988	2 339	1 888	1 983	1 944	1 614	1 860	3 989
Reinigungsberufe	63	12 942	7 554	4 251	3 174	3 274	3 832	3 623	2 731	3 566	10 451
Dienst- und Wachberufe	67	7 574	5 331	3 274	2 672	2 401	2 876	2 908	2 624	3 195	7 166
Organisations-, Verwaltg.- und Büroberufe	71	57 354	37 053	23 239	17 658	14 931	16 243	15 163	12 229	12 701	29 829
Rechtswahrer, Ordnungs- und Sicherheitswahrer	72+73	924	641	422	322	231	233	238	195	196	323
Sozialpflegeberufe	77	407	304	229	180	152	186	167	124	109	80
Gesundheitsdienstberufe, Körperpfleger	81+65	5 753	3 980	2 615	2 146	1 624	1 891	1 943	1 562	1 698	4 015
Erziehungs- u. Lehrberufe, Seelsorger	82, 83, 84	4 814	3 086	2 351	2 054	1 042	1 029	865	666	779	1 764
Übr. Berufe der Wissenschaft u. d. Geisteslebens											
Künstlerische Berufe	85	6 440	4 295	2 932	3 139	1 932	1 807	1 719	1 468	1 699	2 555
Arbeitskräfte mit nicht bestimmtem Beruf	92	17 963	14 969	4 656	3 628	3 293	3 921	4 041	2 764	2 855	6 992
Alle Berufsgruppen zusammen		374 441	217 025	130 149	108 230	91 383	104 507	100 266	84 974	112 726	341 078

**Tabelle 2: Die Arbeitslosenanteile in der BRD (einschl. Berlin) nach Berufsgruppen jeweils am 30. 9.**

Berufsgruppen	Berufsgr.-Nr.	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ackerbauer, Tierzüchter, Gartenbauer	11	1,9	2,2	1,8	1,5	1,3	1,2	1,3	1,2	1,1	1,1
Forst-, Jagd- u. Fischereiberufe	12	1,0	1,3	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6
Bergleute, Mineralgewinner und -aufbereiter	21+22	1,4	1,6	1,5	1,2	1,5	1,8	1,8	1,2	1,5	2,3
Steinbearbeiter, Keramiker, Glasmacher											
Bauberufe	24	1,8	2,0	2,0	1,9	2,5	2,1	2,8	2,8	3,7	4,6
Metallerzeuger u. -bearb., Schmiede	25+26	7,9	6,9	8,3	11,7	11,6	11,8	11,1	12,0	13,3	15,1
Schlosser, Mechaniker und verw. Berufe											
Elektriker	27	1,4	1,2	1,3	1,5	1,6	2,0	1,7	1,9	2,5	2,8
Chemiewerker	28	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3
Kunststoffverarbeiter	29	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5
Holzverarb. u. zugeh. Berufe	30	1,4	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,4	1,6
Papierhersteller u. -verarb.	32	0,7	0,6	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,8
Lichtbildner, Drucker und verw. Berufe	33	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,6	0,7
Textilhersteller und -verarb., Handschuhmacher	34+35	8,6	5,1	4,7	4,6	5,2	4,9	4,5	3,7	4,0	5,4
Lederhersteller, Leder- und Fellverarbeiter											
Nahrungs- u. Genußmittelhersteller	37	3,2	3,1	3,0	2,6	2,6	3,3	2,6	2,6	2,3	2,3
Warennachseher, Versandfertigmacher	38+39	19,8	18,7	18,3	18,2	18,0	18,3	20,3	22,8	25,3	24,7
Lagerverwalter, ungel. Hilfskräfte											
Ingenieure, Techniker und verw. Berufe	41	1,2	1,4	1,7	1,8	1,9	2,1	2,2	2,3	2,4	2,7
Techn. Sonderfachkräfte	42	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,4	0,5	0,6
Maschinisten und zugeh. Berufe	43	0,8	0,8	1,1	1,2	1,1	1,3	1,4	1,5	1,6	1,5
Handelsberufe	51	7,4	8,1	8,1	7,4	6,7	6,8	6,1	5,6	4,8	4,8
Verkehrsberufe, Gaststättenberufe	52+61	5,5	6,2	6,7	6,3	6,4	6,1	5,9	6,1	5,8	5,6
Hauswirtschaftliche Berufe	62	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	1,9	1,9	1,9	1,7	1,2
Reinigungsberufe	63	3,5	3,5	3,3	2,9	3,6	3,7	3,6	3,2	3,2	3,1
Dienst- und Wachberufe	67	2,0	2,5	2,5	2,5	2,6	2,8	2,9	3,1	2,8	2,1
Organisations-, Verwaltg.- und Büroberufe	71	15,3	17,1	17,9	16,3	16,3	15,5	15,1	14,4	11,3	8,7
Rechtswahrer, Ordnungs- und Sicherheitswahrer	72+73	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
Sozialpflegeberufe	77	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0
Gesundheitsdienstberufe, Körperpfleger	81+65	1,5	1,8	2,0	2,0	1,8	1,8	1,9	1,8	1,5	1,2
Erziehungs- u. Lehrberufe, Seelsorger	82, 83, 84	1,3	1,4	1,8	1,9	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,5
Übr. Berufe der Wissenschaft u. d. Geisteslebens											
Künstlerische Berufe	85	1,7	2,0	2,3	2,9	2,1	1,7	1,7	1,7	1,5	0,7
Arbeitskräfte mit nicht bestimmtem Beruf	92	4,8	6,9	3,5	3,4	3,6	3,8	4,0	3,3	2,5	2,0
Alle Berufsgruppen zusammen		99,9	101,3	100,0	99,2	100,1	100,0	100,1	100,0	100,1	100,1

**Tabelle 3: Regressions- und Korrelationskoeffizienten**

Berufsgruppen	Berufsgruppen-Nr.	Tests auf Signifikanz				Parameter der multiplen Regressionsgleichung			Korrelationskoeffizienten			Bestimmtheitsmaß $r^2_{y,x_1,x_2}$
		F-Ratio			Autokorrelationskoeffizient	a	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	multipel		partiiell	
		Regression	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>					r <sub>y,x<sub>1</sub>x<sub>2</sub></sub>	r <sub>x<sub>1</sub>y,x<sub>2</sub></sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ackerbauer, Tierzüchter, Gartenbauer	11	16,11*	24,33*	1,13	0,09	1,9546	-0,1077	0,00058	0,91	-0,90	0,36	0,83
Forst-, Jagd- und Fischereiberufe	12	8,90*	0,83	7,53*	-0,51	0,5650	-0,0559	0,00170	0,85	-0,68	0,72	0,72
Bergleute, Mineralgewinner und -aufbereiter	21+22	1,41	1,44	0,81	-0,10	1,2080	0,0410	0,00087	0,64	0,58	0,51	0,41
Steinbearbeiter, Keramiker, Glasmacher												
Bauberufe	24	40,35*	78,27*	13,00*	-0,41	0,4739	0,2910	0,00324	0,96	0,96	0,83	0,92
Metallerzeuger und -bearbeiter, Schmiede	25+26	17,62*	33,90*	0,07	0,25	6,5559	0,7750	0,00090	0,91	0,91	0,10	0,83
Schlosser, Mechaniker und verwandte Berufe												
Elektriker	27	46,71*	81,83*	10,59*	-0,22	0,5872	0,1697	0,00160	0,96	0,96	0,75	0,92
Chemiewerker	28	40,39*	72,06*	0,61	-0,04	0,7794	0,0553	-0,00014	0,97	0,97	-0,33	0,94
Kunststoffverarbeiter	29	37,07*	73,86*	6,36*	0,00	0,0293	0,0364	0,00030	0,95	0,95	0,67	0,90
Holzverarbeiter und zugehörige Berufe	30	7,55*	4,55	12,64*	0,12	1,0380	0,0219	0,00090	0,83	0,67	0,81	0,69
Papierhersteller und -verarbeiter	32	2,68	2,79	3,75	0,39*	0,4956	0,0143	0,00045	0,68	0,56	0,61	0,46
Lichtbildner, Drucker und verwandte Berufe	33	1,63	0,00	3,27	-0,17	0,8000	-0,0023	-0,00040	0,56	-0,10	-0,55	0,31
Textilhersteller und -verarbeiter, Handschuhmacher	34+35	10,39*	4,64	11,80*	-0,04	4,6973	-0,1833	0,00820	0,90	-0,66	0,84	0,81
Lederhersteller, Leder- und Fellverarbeiter												
Nahrungs- und Genußmittelhersteller	37	4,71	8,81*	0,00	-0,12	3,2474	-0,0904	0,00058	0,76	-0,75	0,00	0,58
Warennachseher, Versandfertigmacher	38+39	11,88*	22,42*	5,03	0,24	14,1425	0,8147	0,01055	0,88	0,87	0,65	0,77
Lagerverwalter, ungelernete Hilfskräfte												
Ingenieure, Techniker und verwandte Berufe	41	83,18*	66,73*	0,26	-0,31	1,1678	0,1503	-0,00015	0,99	0,99	-0,24	0,98
Technische Sonderfachkräfte	42	2,54	3,77	0,44	0,00	0,4126	0,0172	-0,00016	0,63	0,57	-0,24	0,40
Maschinisten und zugehörige Berufe	43	53,79*	89,38*	3,65	-0,57	0,8406	0,0851	-0,00047	0,97	0,96	-0,57	0,94
Handelsberufe	51	40,38*	80,68*	3,37	-0,21	9,1550	-0,3999	-0,00223	0,96	-0,96	-0,59	0,92
Verkehrsberufe, Gaststättenberufe	52+61	4,36	2,18	7,38*	0,37*	6,6077	-0,0212	-0,00256	0,81	-0,65	-0,79	0,66
Hauswirtschaftliche Berufe												
Reinigungsberufe	63	0,36	0,06	0,10	0,17	3,5518	-0,0266	-0,00027	0,30	-0,30	-0,12	0,09
Dienst- und Wachberufe	67	14,96*	1,71	44,46*	0,51*	2,8879	0,0227	-0,00257	0,90	0,41	-0,88	0,81
Organisations-, Verwaltungs- und Büroberufe	71	15,41*	26,08*	6,41*	0,20	21,0810	-0,7017	-0,01444	0,98	-0,97	-0,93	0,96
Rechtswahrer, Ordnungs- und Sicherheitswahrer	72+73	20,12*	30,93*	18,26*	0,00	0,3974	-0,0185	-0,00039	0,92	-0,90	-0,85	0,85
Sozialpflegeberufe	77	8,6*	6,07*	14,67*	-0,25	0,2772	-0,0109	-0,00046	0,86	-0,74	-0,84	0,74
Gesundheitsdienstberufe, Körperpfleger	81+65	31,11*	28,60*	48,77*	-0,24	2,3638	-0,0540	-0,00200	0,95	-0,89	-0,94	0,90
Erziehungs- und Lehrberufe, Seelsorger	82, 83, 84	10,44*	20,55*	2,67	0,15	2,0981	-0,1344	-0,00130	0,87	-0,87	-0,53	0,76
Übrige Berufe der Wissenschaft und des Geisteslebens												
Künstlerische Berufe	85	14,74*	21,14*	15,08*	0,14	3,2144	-0,1476	-0,00340	0,91	-0,88	-0,84	0,83
Arbeitskräfte mit nicht beständigen Berufen	92	4,62	8,77	0,00	-0,23	5,6325	-0,3341	-0,00009	0,75	-0,74	-0,02	0,56
Signifikanzschranken bei $\alpha = 0,05$		4,74	5,59	5,59	0,366 -0,593							

Das Sternchen (\*) kennzeichnet die Überschreitung der Signifikanzschranke.

#### IV. Interpretation

Es muß vorweg mit Nachdruck darauf hingewiesen werden, daß die folgenden Ausführungen nur für *Arbeitslosenanteile* und nicht ohne weiteres für die absoluten Zahlen einer Berufsgruppe und für deren Entwicklung gelten.

Aus den Relativzahlen kann jedoch generell folgendes abgeleitet werden:

- a) Die Konjunkturabhängigkeit der Relativzahlen bringt die unterschiedliche Reagibilität der einzelnen Berufsgruppen auf konjunkturelle Schwankungen zum Ausdruck.

Eine positive Konjunkturabhängigkeit der Anteile bedeutet, daß die absoluten Arbeitslosenzahlen einer Berufsgruppe schneller wachsen als die Gesamtarbeitslosigkeit. Nicht so eindeutig ist es bei der negativen Konjunkturabhängigkeit der Anteile: sie impliziert, daß die absoluten Zahlen einer Berufsgruppe bei steigender Gesamtarbeitslosigkeit entweder fallen (1. theoretischer Grenzfall) oder konstant bleiben (2. theoretischer Grenzfall) oder langsamer ansteigen als die Gesamtarbeitslosigkeit (Normalfall).

- b) Wie eingangs bereits erwähnt wurde, ist eine sinnvolle Definition eines Trends für die Arbeitslosigkeit insgesamt nicht möglich.

Daraus ergibt sich, daß ein positiver bzw. negativer Zeittrend eines Anteils auch ein entsprechendes Ansteigen bzw. Absinken der absoluten Arbeitslosenzahlen einer Berufsgruppe im Zeitablauf bedeutet. Anders ausgedrückt: Bei gleicher Gesamtarbeitslosigkeit zu zwei Zeitpunkten folgt aus einem positiven/negativen Zeittrend des Anteils eine höhere/niedrigere absolute Arbeitslosigkeit der entsprechenden Berufsgruppe zum späteren Zeitpunkt.

Freilich ist es sehr problematisch, die Ursachen dieser Entwicklungen zu bestimmen: die Zeit ist als (formal) erklärende Variable nur eine Ersatzgröße, hinter der sich die wirklichen, die Veränderung bedingenden Ursachen, verbergen. Eine mögliche Ursache für die Veränderung der *Arbeitslosenstruktur* nach Berufsgruppen im Zeitablauf ist die Veränderung der entsprechenden Beschäftigtenstruktur. Leider gibt es keine Beschäftigtenzahlen nach Berufsgruppen für die entsprechenden Jahre. Als Ersatzgröße zur Beurteilung kann allenfalls die Zweipunkte-Veränderung von der VZ 1961 zum Mikrozensus 1964 verwendet werden.

##### Übersicht 1:

**Die statistisch gesicherte positive (labile) Konjunkturabhängigkeit der Arbeitslosenanteile nach Berufsgruppen**

(nach dem Grad der Abhängigkeit geordnet)

Berufsgruppe		Partieller Korrelationskoeffizient $r_{x_2y \cdot x_1}$
36	Lederhersteller, Leder- u. Fellverarbeiter	0,86
34/35	Textilhersteller u. -verarbeiter, Handschuhmacher	0,84
24	Bauberufe	0,83
30	Holzverarbeiter u. zugehörige Berufe	0,81
27	Elektriker	0,75
12	Forst-, Jagd- u. Fischereiberufe	0,72
29	Kunststoffverarbeiter	0,67

Die Arbeitslosenanteile dieser Berufsgruppen haben die Eigenschaft, bei konjunkturell bedingtem Anstieg der Gesamtarbeitslosigkeit größer zu werden.

Bei einem Rückgang der Gesamtarbeitslosigkeit werden sie entsprechend kleiner.

Die absoluten Arbeitslosenzahlen der Berufsgruppen weisen mithin stärkere konjunkturelle Ausschläge als die Gesamtzahlen auf.

##### Übersicht 2:

**Die statistisch gesicherte negative (stabile) Konjunkturabhängigkeit der Arbeitslosenanteile nach Berufsgruppen**

(nach dem Grad der Abhängigkeit geordnet)

Berufsgruppe		Partieller Korrelationskoeffizient $r_{x_2y \cdot x_1}$
81 + 65	Gesundheitsdienstberufe, Körperpfleger	— 0,94
71	Organisations-, Verwaltungs- u. Büroberufe	— 0,93
72 + 73	Rechtswahrer, Ordnungsw. u. Sicherheitswahrer	— 0,85
85	Künstlerische Berufe	— 0,84
77	Sozialpflegeberufe	— 0,84
62	Hauswirtschaftl. Berufe	— 0,75

Die Arbeitslosenanteile dieser Berufsgruppen haben die Eigenschaft, bei konjunkturell bedingtem Anstieg der Gesamtarbeitslosigkeit kleiner zu werden. Bei einem Rückgang der Gesamtarbeitslosigkeit werden sie entsprechend größer.

Sieht man von den bereits erwähnten Grenzfällen (Konstanz bzw. antizyklisches Verhalten der absoluten Teilzahlen) ab, so weisen diese Berufsgruppen schwächere konjunkturelle Ausschläge als die Gesamtzahlen auf.

**Übersicht 3:**  
**Die statistisch gesicherte positive Zeitabhängigkeit der Arbeitslosenanteile nach Berufsgruppen**  
 (nach dem Grad der Abhängigkeit geordnet)

Berufsgruppe	Partieller Korrelationskoeffizient $r_{x_1, y \cdot x_2}$
41 Ingenieure, Techniker u. verw. Berufe	0,99
28 Chemiewerker	0,97
24 Bauberufe	0,96
27 Elektriker	0,96
43 Maschinisten u. zugehörige Berufe	0,96
29 Kunststoffverarbeiter	0,95
25+26 Metallherzeuger u. -bearbeiter, Schmiede	0,91
36 Lederhersteller, Leder- u. Fellverarbeiter	0,90
38+39 Warennachseher, Versandfertigtmacher, Lagerverwalter, ungel. Hilfskräfte	0,87

Die *Arbeitslosenanteile* dieser Berufsgruppen haben über die letzten 10 Jahre hinweg einen signifikanten positiven Trend zu verzeichnen. Daraus ist unmittelbar ein ansteigender Trend für die absoluten Zahlen dieser Berufsgruppen ableitbar.

**Übersicht 4:**  
**Die statistisch gesicherte negative Zeitabhängigkeit der Arbeitslosenanteile nach Berufsgruppen**  
 (nach dem Grad der Abhängigkeit geordnet)

Berufsgruppe	Partieller Korrelationskoeffizient $r_{x_1, y \cdot x_2}$
62 Hauswirtschaftl. Berufe	— 0,98
71 Organisations-, Verwaltungs- u. Büroberufe	— 0,97
51 Handelsberufe	— 0,96
11 Ackerbauer, Tierzüchter, Gartenbauer	— 0,90
72+73 Rechtswahrer, Ordnungsw. u. Sicherheitswahrer	— 0,90
81+65 Gesundheitsdienstberufe, Körperpfleger	— 0,89
85 Künstlerische Berufe	— 0,88
82, 83, 84 Erziehungs- u. Lehrberufe, Seelsorger, übrige Berufe der Wissenschaft und des Geisteslebens	— 0,87
37 Nahrungs- u. Genußmittelhersteller	— 0,75
92 Arbeitskräfte mit nicht bestimmtem Beruf	— 0,74
77 Sozialpflegeberufe	— 0,74

Die *Arbeitslosenanteile* dieser Berufsgruppen haben über die letzten 10 Jahre hinweg einen signifikanten negativen Trend zu verzeichnen.

Daraus ist unmittelbar ein fallender Trend für die absoluten Zahlen dieser Berufsgruppen ableitbar.

**Übersicht 5:**  
**Arbeitslosenanteile nach Berufsgruppen, die sowohl zeit- als auch konjunkturabhängig sind**

Konjunkturabhängigkeit / Zeitabhängigkeit	stabil	labil
	positiv	
negativ	62 Hauswirtschaftliche Berufe 71 Organisations-, Verwaltungs- u. Büroberufe 72+73 Rechtswahrer, Ordnungsw. u. Sicherheitswahrer 77 Sozialpflegeberufe 81+65 Gesundheitsdienstberufe, Körperpfleger 85 Künstler. Berufe	

**Übersicht 6:**  
**Arbeitslosenanteile nach Berufsgruppen, für die keine signifikante Zeit- und / oder Konjunkturabhängigkeit festgestellt werden konnte**

Berufsgruppe	Partielle Korrelationskoeffizienten	
	$r_{x_2, y \cdot x_1}$	$r_{x_1, y \cdot x_2}$
21+22 Bergleute, Mineralgewinner u. -aufbereiter, Steinbearbeiter, Keramiker, Glasmacher	0,51	0,58
33 Lichtbildner, Drucker u. verw. Berufe	— 0,55	— 0,10
42 Technische Sonderfachkräfte	— 0,24	0,57
63 Reinigungsberufe	— 0,12	— 0,30

Diese Berufsgruppen weisen auch im absoluten Bereich keinen signifikanten Trend auf. Konjunk-

turell schwanken sie in gleichem Rhythmus und gleicher Stärke wie die Gesamtarbeitslosigkeit<sup>9)</sup>.

#### Übersicht 7:

**Berufsgruppen, über die wegen der Autokorrelation der Residuen keine Aussage möglich war**

Berufsgruppe	
32	Papierhersteller u. -verarbeiter
52+	Verkehrs-, Gaststättenberufe
61	
67	Dienst- u. Wachberufe

Nach dem sich hier ergebenden Bild überrascht weniger, daß insbesondere verarbeitende Berufe (Übersicht 1) eine stark labile Konjunkturreaktivität zeigen. Verbunden mit den die gegensätzliche Tendenz aufweisenden Dienstleistungsberufen (Übersicht 2) kann eine Erklärung einfach im zeitlichen Ablauf einer Rezession gesehen werden: erfahrungsgemäß werden zuerst die Wirtschaftszweige des Verarbeitenden Gewerbes von ihr erfaßt. Erst wenn dieser Einbruch auf die private Nachfrage durchschlägt, werden auch Handel und andere Zweige der Dienstleistungen betroffen. Dies ergibt das unterschiedlich starke (schnelle!) Anwachsen der Arbeitslosigkeit in den einzelnen Berufen.

Läßt man einmal die Signifikanz der Abhängigkeit außer Betracht und beobachtet nur die Vorzeichen der partiellen Korrelationskoeffizienten bei den einzelnen Berufsgruppen (Tabelle 3, Spalte 12), so wird diese Aussage noch untermauert: die meisten Koeffizienten der Berufsgruppen des verarbeitenden Gewerbes haben ein positives Vorzeichen; sie sind mithin, wie oben schon ausgeführt, stark konjunkturreaktiv. Dagegen haben alle Berufsgruppen, die dem Dienstleistungsbereich zuzuordnen sind, negative Vorzeichen. Die Berufsgruppe 67 (Dienst- und Wachberufe) muß wegen der Autokorrelation der Residuen hier außer Betracht bleiben.

Viel weniger plausibel zu erklären ist jedoch, warum die in den Übersichten 3 und 4 aufgeführten Berufsgruppen hinsichtlich der Arbeitslosigkeit einem längerfristigen Zeittrend folgen.

Einleuchtend wäre es, wenn beispielsweise eine Verdoppelung der Arbeitslosen einer Berufsgruppe mit der Verdoppelung der Beschäftigten dieser Berufsgruppe verbunden wäre. Die (Frik-tions-)Arbeitslosigkeit eines Berufes könnte

dann als Funktion der Zahl der Beschäftigten dieses Berufes betrachtet werden.

Eine Abhängigkeit wäre jedoch nur dann exakt zu bestimmen, wenn Informationen vorlägen, die weit über das vorhandene Zahlenmaterial hinausreichen: es wären dazu Beschäftigtenzahlen nach Berufen bzw. Berufsgruppen zu den hier ausgewählten Stichtagen erforderlich. Die Zahl der Beschäftigten in den einzelnen Berufsgruppen könnte dann als dritte unabhängige Variable in die Regressionsgleichung aufgenommen werden.

Als Ersatz für eine fehlende Zeitreihe der Beschäftigten nach Berufsgruppen können allenfalls die Veränderungen der Beschäftigten von der VZ 1961 zum Mikrozensus 1964 herangezogen werden. Vergleicht man diese Veränderungen mit den entsprechenden Veränderungen der Arbeitslosigkeit, so kann man eine Aussage darüber machen, ob wenigstens die Veränderungsrichtungen übereinstimmen. Dies würde die oben formulierte Hypothese stützen. Wo diese Übereinstimmung jedoch nicht vorliegt, wo also steigende Arbeitslosenzahlen mit sinkenden Beschäftigtenzahlen bzw. sinkende Arbeitslosenzahlen mit steigenden Beschäftigtenzahlen *einer Berufsgruppe* bei konstanten Gesamtzahlen verbunden sind, kann — mit den sich aus der Mangelhaftigkeit des vorliegenden Zahlenmaterials ergebenden Vorbehalten — auf strukturelle Veränderungen im Arbeitsplatzangebot geschlossen werden. Eine solche längerfristige strukturelle Veränderung im Arbeitsplatzangebot, verbunden mit einer unzureichenden beruflichen Mobilität, könnte die positive und negative Trendentwicklung erklären.

Methodisch ist noch zu bemerken, daß bei den ermittelten Zeittrends der Arbeitslosenanteile der Konjunkteinfluß ausgeschaltet wurde. Bei den Vergleichszahlen VZ 1961 und Mikrozensus 1964 ist dies natürlich nicht der Fall. Es wäre also durchaus möglich, einen Rückgang der Beschäftigten und Anstieg der Arbeitslosen konjunkturrell zu erklären. Mißt man aber den konjunkturrellen Einfluß an der Arbeitslosigkeit beider Jahre, so kann man ihn praktisch vernachlässigen (180855 im Jahresdurchschnitt 1961 gegenüber 169 070 im Jahresdurchschnitt 1964).

Weiterhin müßte ein Vergleich zwischen den Jahren 1961 und 1964 mit den *absoluten* Zahlen durchgeführt werden. Dies ist wegen der Eigenart des Zahlenmaterials leider nicht möglich: Die Mikrozensuszahlen in beruflicher Gliederung enthalten nicht alle Erwerbstätigen.

So sind beispielsweise bestimmte Altersgruppen, Anstaltspersonen und ein Teil der im Bundesgebiet wohnenden Ausländer nicht erfaßt<sup>10)</sup>.

<sup>9)</sup> Eigentlich kann nur gesagt werden, daß die Hypothese, die absoluten Zahlen schwankten im gleichen Rhythmus und in gleicher Stärke wie die Gesamtzahlen, nicht verworfen werden kann.

<sup>10)</sup> Vgl. Erwerbstätigkeit und berufliche Ausbildung. In: WiSta 1966, S. 177 f.

Da die absoluten Beschäftigtenzahlen beider Zeitpunkte jedoch nur unerheblich voneinander abweichen (26 527 000 Erwerbspersonen in der VZ 1961 gegenüber 26 830 000 Erwerbstätige einschl. Soldaten im Mikrozensus 1964), erscheint es vertretbar, mit v. H.-Zahlen zu rechnen<sup>11)</sup>.

Die Veränderung der Struktur der Beschäftigten und der Arbeitslosen von 1961 bis 1964 ist aus Tabelle 4 ersichtlich.

Vergleicht man die in Übersicht 3 aufgeführten Berufe (positiver Zeittrend der Arbeitslosigkeit) mit dieser Tabelle, so stellt man fest, daß sich nur bei den Berufsgruppen 41 (Ingenieure, Techniker u. verw. Berufe), 38 + 39 (Warennachseher, Versandfertigmacher, Lagerverwalter, ungelernete Hilfskräfte) und 43 (Maschinisten und zugehörige Berufe) eine längerfristige Zunahme der Arbeitslosigkeit mit einer Zunahme der Beschäftigten verbindet. Bei allen übrigen dort aufgeführten Berufsgruppen verhält es sich umgekehrt: eine Zunahme der Arbeitslosigkeit ist mit einer Abnahme der Beschäftigten verbunden! Das Verhalten der Zahlen dieser Berufsgruppen paßt zu der Hypothese über strukturelle Veränderungen im Arbeitsplatzangebot und unzureichende berufliche Mobilität.

Anders verhält es sich bei den überwiegend dem Dienstleistungsbereich angehörigen Berufsgruppen der Übersicht 4: Hier ist nur bei den Berufsgruppen 71 (Organisations-, Verwaltungs- u. Büroberufe), 82, 83, 84 (Erziehungs- u. Lehrberufe usw.), 92 (Arbeitskräfte mit nicht bestimmtem Beruf) und 77 (Sozialpflegeberufe) ein Ansteigen der Beschäftigten bei längerfristig fallender Arbeitslosigkeit zu verzeichnen. Diese Berufe würden also nach der oben angeführten Hypothese von der strukturellen Änderung im Arbeitsplatzangebot begünstigt. Alle übrigen in Übersicht 4 genannten Berufsgruppen verhalten sich entsprechend der Hypothese über die Abhängigkeit zwischen Friktionsarbeitslosigkeit und Beschäftigung.

## V. Prognose

Die in Tabelle 3 für jede Berufsgruppe angegebenen Parameter der Regressionsgleichungen erlauben eine Vorausschätzung der Arbeitslosenstruktur bei geschätzter Gesamtzahl an Arbeitslosen<sup>12)</sup>. Für 30. September 1968 soll hier eine Arbeitslosenzahl von 166000 angenommen werden. Diese Zahl wurde in Zusammenhang mit einer Vorausschätzung der Entwicklung des Arbeitsmarktes in der BRD im 2. Halbjahr 1968 (vgl. Seite 218 ff.) abgeleitet.

Die Ergebnisse der Prognose sind in Tabelle 5 für relative und absolute Zahlen zusammengestellt. Zum Vergleich werden die Strukturen der

beiden Vorjahre mit angeführt. Man erkennt, daß sich in vielen Berufsgruppen die Anteile wieder jenen des Jahres 1966 annähern. Die bestehenden Unterschiede werden durch den Zeittrend und/oder die gegenüber 1966 höher liegende Gesamtarbeitslosigkeit hervorgerufen.

Eine solche Prognose leidet gegenwärtig an dem Umstand, daß innerhalb der gesamten Nachkriegszeit die Rezessions- und Aufschwungphase der letzten beiden Jahre völlig untypisch ist und daher in die Basis der Berechnungen korrespondierende Situationen nicht einbezogen werden konnten.

Es ist weiter zu berücksichtigen, daß dieser erste Versuch einer „Voraussage“ auf dem Stand der Informationen vom **30. 9. 1967** fundiert und daß die zwischenzeitliche Entwicklung als unbekannt unterstellt ist.

Vorausschätzungen dieser Art werden im übrigen niemals als Ankündigung exakter Zahlenverhältnisse zu verstehen sein, sondern als Tendenz-, Größenordnungs-, Struktur- und Rangaussage, was für die meisten Prognosezwecke auch genügt.

Schließlich erhalten gerade die Abweichungen der Realität von den theoretischen Erwartungswerten besondere Aussagekraft für die Analyse und Interpretation der jeweiligen aktuellen Arbeitsmarktlage: die spezifische Konjunktursituation ist stets gekennzeichnet durch einerseits raschere, andererseits langsamere Veränderungen gegenüber den nach aller Erfahrung zu erwartenden Trends.

<sup>11)</sup> Es muß dabei unterstellt werden, daß die Struktur des in der Berufsaufbereitung des Mikrozensus nicht erfaßten Personenkreises mit jener des erfaßten Personenkreises identisch ist.

<sup>12)</sup> Streng genommen könnte die Prognose mit Hilfe der multiplen Regression nur für jene Berufsgruppen vorgenommen werden, für welche die Regressionskoeffizienten statistisch gesichert sind. Man sollte sich jedoch klarmachen, was „statistisch gesichert“ bzw. „statistisch nicht gesichert“ in diesem Zusammenhang bedeutet: die Koeffizienten wurden unter der Hypothese  $\beta_1 = \beta_2 = 0$  geprüft. Das bedeutet im Ablehnungsfall (die Koeffizienten sind signifikant von Null verschieden), daß die Hypothese mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von nur 5 % verworfen werden muß. Im Annahmefall ist die Aussage weit schwächer: sie besagt lediglich, daß die Beobachtungen nicht im Widerspruch zur Hypothese stehen. Als wahrscheinlichste Werte können deshalb trotzdem die gefundenen Schätzwerte betrachtet werden.

Auf Berufsgruppen, für deren Residuen Autokorrelation festgestellt wurde, sollten die Methoden der Regressions- und Korrelationsanalyse nicht mehr angewendet werden (vgl. *Tintner, a.a.O., S. 294*).

Die errechneten Werte erscheinen jedoch so plausibel, daß sie in die Prognose einbezogen wurden.

**Tabelle 4: Veränderung der Struktur der Beschäftigten zwischen der Volkszählung 1961 und dem Mikrozensus April 1964**

Berufsgruppen	Berufsgruppen-Nr.	Erwerbspersonen nach der VZ 1961 (in 1000)	Erwerbspersonen nach dem Mikrozensus 1964 (in 1000)	Erwerbspersonen nach der VZ 1961 v.H.-Zahlen	Erwerbspersonen nach dem Mikrozensus 1964 v.H.-Zahlen	Veränderungen zwischen den v.H.-Zahlen 1961—1964 in v. H.
1	2	3	4	5	6	7
Ackerbauer, Tierzüchter, Gartenbauer	11	1 563,6	985,4	6,55	4,37	— 33,3
Forst-, Jagd- u. Fischereiberufe	12	95,9	80,2	0,40	0,36	— 10,0
Bergleute, Mineralgewinner und aufbereiter	21+22	605,4	446,9	2,54	1,98	— 22,0
Steinbearb., Keramiker, Glasmacher						
Bauberufe	24	1 388,2	1 283,0	5,82	5,69	— 2,2
Metallerzeuger u. -bearb., Schmiede	25+26	3 135,0	2 727,5	13,13	12,09	— 7,9
Schlosser, Mechaniker u. verw. Berufe						
Elektriker	27	651,8	568,6	2,73	2,52	— 7,7
Chemiewerker	28	279,8	225,8	1,17	1,00	— 14,5
Kunststoffverarbeiter	29	46,9	35,2	0,20	0,16	— 20,0
Holzverarbeiter u. zugeh. Berufe	30	560,3	461,7	2,35	2,05	— 12,8
Papierhersteller u. -verarbeiter	32	126,0	102,3	0,53	0,45	— 15,1
Lichtbildner, Drucker u. verw. Berufe	33	212,0	191,5	0,89	0,85	— 4,5
Textilhersteller u. -verarb., Handschuhmacher	34+35	1 049,5	846,4	4,40	3,75	— 14,8
Lederhersteller, Leder- u. Fellverarb.	36					
Nahrungs- u. Genußmittelhersteller	37	642,2	550,4	2,69	2,44	— 9,3
Warenachseher, Versandfertigmacher	38+39	1 671,9	1 609,3	7,00	7,13	1,9
Lagerverwalter, ungel. Hilfskräfte						
Ingenieure, Techniker u. verw. Berufe	41	686,6	749,3	2,88	3,32	15,3
Technische Sonderfachkräfte	42	147,2	155,3	0,62	0,69	11,3
Maschinisten und zugehörige Berufe	43	326,1	344,3	1,37	1,53	11,7
Handelsberufe	51	2 385,9	2 153,9	10,00	9,55	— 4,5
Verkehrsberufe, Gaststättenberufe	52+61	1 719,0	1 664,2	7,20	7,38	2,5
Hauswirtschaftliche Berufe	62	466,2	293,2	1,95	1,30	— 33,3
Reinigungsberufe	63	612,6	620,0	2,57	2,75	7,0
Dienst- und Wachberufe	67	185,2	170,4	0,78	0,76	— 2,6
Organisations-, Verwaltungs- und Büroberufe	71	3 371,4	3 323,1	14,12	14,73	4,3
Rechtswahrer, Ordnungs- und Sicherheitswahrer	72+73	221,5	192,4	0,93	0,85	— 8,6
Sozialpflegeberufe	77	35,7	42,4	0,15	0,19	26,7
Gesundheitsdienstber., Körperpfleger	81+65	693,1	641,3	2,90	2,84	— 2,1
Erziehungs- u. Lehrberufe, Seelsorger	82, 83, 84	495,7	548,4	2,08	2,43	16,8
Übrige Berufe der Wissenschaft und des Geisteslebens						
Künstlerische Berufe	85	99,8	90,4	0,42	0,40	— 4,8
Arbeitskräfte m. nicht best. Beruf	92	151,6	1 270,9	0,64	5,63	779,7
Alle Berufsgruppen zusammen		23 869,7	22 560,1	100	100	

**Tabelle 5: Prognose der Arbeitslosen nach Berufsgruppen per 30. 9. 1968**

Berufsgruppen	Berufsgruppen-Nr.	Arbeitslose am 30. 9. 1966 v. H.-Zahlen	Arbeitslose am 30. 9. 1967 v. H.-Zahlen	Prognosewerte	
				Arbeitslose am 30. 9. 1968 v. H.-Zahlen	Arbeitslose am 30. 9. 1968 absolute Zahlen
1	2	3	4	5	6
Ackerbauer, Tierzüchter, Gartenbauer	11	1,1	1,1	0,9	1 494
Forst-, Jagd- u. Fischereiberufe	12	0,3	0,6	0,2	332
Bergleute, Mineralgewinner und -aufbereiter	21+22	1,5	2,3	1,8	2 988
Steinbearb., Keramiker, Glasmacher					
Bauberufe	24	3,7	4,6	4,2	6 972
Metallerzeuger u. -bearb., Schmiede	25+26	13,3	15,1	15,2	25 232
Schlosser, Mechaniker u. verw. Berufe					
Elektriker	27	2,5	2,8	2,7	4 482
Chemiewerker	28	1,2	1,3	1,4	2 324
Kunststoffverarbeiter	29	0,4	0,5	0,5	830
Holzverarbeiter u. zugeh. Berufe	30	1,4	1,6	1,4	2 324
Papierhersteller u. -verarbeiter	32	0,6	0,8	0,7	1 162
Lichtbildner, Drucker u. verw. Berufe	33	0,6	0,7	0,7	1 162
Textilhersteller u. -verarb., Handschuhmacher	34+35	4,0	5,4	4,0	6 640
Lederhersteller, Leder- u. Fellverarb.					
Nahrungs- u. Genußmittelhersteller	37	2,3	2,3	2,3	3 818
Warenachseher, Versandfertigmacher	38+39	25,3	24,7	24,9	41 334
Lagerverwalter, ungel. Hilfskräfte					
Ingenieure, Techniker u. verw. Berufe	41	2,4	2,7	2,8	4 648
Technische Sonderfachkräfte	42	0,5	0,6	0,6	996
Maschinenisten und zugehörige Berufe	43	1,6	1,5	1,7	2 822
Handelsberufe	51	4,8	4,8	4,4	7 304
Verkehrsberufe, Gaststättenberufe	52+61	5,8	5,6	5,9	9 794
Hauswirtschaftliche Berufe	62	1,7	1,2	1,3	2 158
Reinigungsberufe	63	3,2	3,1	3,2	5 312
Dienst- und Wachberufe	67	2,8	2,1	2,7	4 482
Organisations-, Verwaltungs- und Büroberufe	71	11,3	8,7	11,0	18 260
Rechtswahrer, Ordnungs- und Sicherheitswahrer	72+73	0,2	0,1	0,1	166
Sozialpflegeberufe	77	0,1	0,0	0,1	166
Gesundheitsdienstber., Körperpfleger	81+65	1,5	1,2	1,4	2 324
Erziehungs- u. Lehrberufe, Seelsorger	82, 83, 84	0,7	0,5	0,4	664
Übrige Berufe der Wissenschaft und des Geisteslebens					
Künstlerische Berufe	85	1,5	0,7	1,0	1 660
Arbeitskräfte m. nicht best. Beruf	92	2,5	2,0	1,9	3 154
Alle Berufsgruppen zusammen		100,0	100,1	100,8	167 328