

## Konjunkturschwankungen auf den regionalen Arbeitsmärkten

*Der folgende Aufsatz beleuchtet zwei regionalpolitisch wichtige Fragen. Zunächst wird untersucht, ob und in welchem Maß die Konjunktur in den Bundesländern ähnlich verläuft. Sodann wird geprüft, wieweit sich die regionalen Unterschiede aus der Branchenstruktur der einzelnen Bundesländer erklären lassen.*

*Diese Fragen werden an Hand der Arbeitsmarktdaten untersucht, teils weil auf diesem Gebiet bisher die besten Statistiken in regionaler Gliederung vorliegen, teils weil der Arbeitsmarkt (mit einigen Einschränkungen) repräsentativ für die Gesamtwirtschaft ist. Die Untersuchung erstreckt sich auf die Zeit von 1956 bis 1969, umfaßt also knapp drei Konjunkturzyklen. Der Konjunkturverlauf auf dem Arbeitsmarkt war besonders im mittleren Abschnitt dieses Zeitraumes nicht sehr deutlich ausgeprägt. Dadurch wird die Analyse etwas erschwert.*

*Die Arbeit soll zu einem späteren Zeitpunkt durch eine ähnliche Untersuchung über die kurzfristigen Schwankungen der Produktion in den einzelnen Bundesländern ergänzt werden.*

### Hauptergebnisse

Die Arbeitsmärkte der Bundesländer unterliegen ähnlichen, aber nicht immer gleich starken oder zeitlich übereinstimmenden Konjunkturschwankungen. Gemessen an der Beschäftigung verläuft die Konjunktur in Wien, Niederösterreich und der Steiermark am einheitlichsten. In den übrigen Bundesländern hatten lange Zeit regionale Sondereinflüsse ein starkes Gewicht, der Zusammenhang mit der gesamtösterreichischen Entwicklung war ziemlich lose. Seit Beginn der sechziger Jahre wurden jedoch die Abweichungen merklich geringer, hauptsächlich wohl deshalb, weil die wirtschaftliche Verflechtung der einzelnen Bundesländer untereinander und mit dem Ausland zunahm. Nur Kärnten, Tirol und Vorarlberg fügten sich nach wie vor nur schlecht in das allgemeine Konjunkturmuster ein, hauptsächlich weil dort die Beschäftigung häufig nachhinkt

Im Gegensatz zu einer verbreiteten Auffassung ist die Wirtschaft der östlichen (oder südöstlichen) Bundesländer nicht konjunkturrempfindlicher als jene der westlichen Bundesländer. Zwar wächst die Beschäftigung auf mittlere Sicht in Vorarlberg, Tirol und Salzburg kräftiger als im übrigen Bundesgebiet (hauptsächlich weil das natürliche Angebot an Arbeitskräften stärker steigt). Die kurzfristigen Beschäftigungsschwankungen lassen jedoch kein „Gefälle“ erkennen. Die Konjunkturreagibilität der Wirtschaft ist in Vorarlberg und im Burgenland am größten, in Tirol und Wien am geringsten. Wenn Unternehmerbefragungen gelegentlich einen von Westen

nach Osten abnehmenden Konjunkturoptimismus erkennen lassen, so scheint das eher psychologische als reale Ursachen zu haben. (Ein endgültiges Urteil über diese Frage wird erst möglich sein, wenn auch Produktionsdaten auf ihre Konjunkturreagibilität geprüft werden.)

Die Konjunkturschwankungen werden ebenso wie das mittelfristige Wachstum nur in sehr geringem Maß durch die Branchenstruktur der einzelnen Bundesländer bestimmt. Entscheidend sind vielmehr die sonstigen Einflüsse, die unter dem Sammelbegriff „Standortfaktoren“ zusammengefaßt werden. Die übliche Einteilung in expansive, stagnierende und schrumpfende Wirtschaftszweige ist daher für die Beobachtung und Erklärung der kurzfristigen Wirtschaftsentwicklung nicht sehr aufschlußreich. Die Regionalforschung sollte künftig der Aufspaltung des Standortfaktors in konkrete Wirkungsgruppen mehr Aufmerksamkeit schenken. Man wird dann wahrscheinlich auch Bestimmungsgründe isolieren können, die zumindest teilweise durch die regionale oder nationale Wirtschaftspolitik kontrolliert und beeinflusst werden können (z. B. das Volumen der öffentlichen Bauaufträge).

### Ausmaß der regionalen Unterschiede

Der österreichische Arbeitsmarkt bot im untersuchten Zeitraum 1956/69 folgendes Bild: Die Zahl der unselbständig Beschäftigten schwankte mit der Konjunktur und dem Arbeitskräfteangebot. Die jährlichen Veränderungsraten lagen zwischen +30% (1956)

und -1,1% (1967). Je nach Ausmaß und Richtung der Beschäftigungsschwankungen lassen sich verschiedene Phasen unterscheiden. Die Zuwachsraten der Beschäftigung sanken zwischen 1956 und 1958 und erhöhten sich im darauffolgenden Aufschwung wieder. Anfang der sechziger Jahre erreichte die österreichische Wirtschaft Vollbeschäftigung. (Die Arbeitslosenrate sank zwischen 1959 und 1961 von 4,6 im Jahresdurchschnitt auf 2,7, in der Folgezeit schwankte sie nur geringfügig zwischen 2,5 und 2,9). Die Zuwachsraten der Beschäftigung erreichten seither auch in guten Konjunkturjahren nicht mehr die Höhe der fünfziger Jahre. Von 1961 bis 1963 nahmen sie stark ab, zu einer wirklichen Entspannung des Arbeitsmarktes kam es aber nicht. Daher blieb das Wachstum im nächsten Aufschwung verhältnismäßig schwach. Infolge der Einführung des 9. Schuljahres verknappte sich im Herbst 1966 das Angebot auf dem Arbeitsmarkt, und die Zahl der Beschäftigten ging auch absolut zurück. Da gleichzeitig eine relativ kräftige Rezession einsetzte, läßt sich die konjunkturelle Komponente dieses Rückganges, der bis 1968 anhielt, nicht isolieren, 1969 nahm die Beschäftigung wieder etwas kräftiger zu.

Dieses Konjunkturbild gilt im großen und ganzen auch für die einzelnen Bundesländer, zum Teil gibt es aber doch beträchtliche Abweichungen. Um ein quantitatives Maß für den Grad der Übereinstimmung in der Entwicklung der regionalen Arbeitsmarktdaten zu erhalten, wurden einfache lineare Regressionen zwischen dem österreichischen Durchschnitt und den Bundesländerreihen gerechnet (Quartalswerte, relative Veränderung gegen das Vorjahr). Ergeben sich hohe Determinationskoeffizienten, dann bedeutet es, daß die regionalen Arbeitsmärkte miteinander eng zusammenhängen. Der Regressionskoeffizient erlaubt dann Aussagen zur über- oder unterproportionalen Konjunktorempfindlichkeit. (Da die Bundesländerdaten Bestandteil des Durchschnittes sind, ist allerdings im strengen Sinn nicht die Voraussetzung für eine Regressionsrechnung gegeben.) Daneben wurde untersucht, ob zwischen den Bundesländern innerhalb des östlichen, des südlichen oder des westlichen Landesteiles engere Beziehungen bestehen.

Da sich die Arbeitsmarktbedingungen ab 1962 änderten, wurden die Reihen in zwei Teile zerlegt und jeder Abschnitt auch getrennt untersucht. Neben Beschäftigung, Arbeitslosigkeit und Stellenangebot wurden auch die Beschäftigungsdaten ohne das erste Quartal jedes Jahres untersucht, um gewisse saisonale Besonderheiten auszuschalten<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Zunahmen der Beschäftigung im Jahresdurchschnitt können entweder durch eine Zunahme der Zahl der beschäftigten Personen oder (besonders bei Saisonberufen) durch eine Verlängerung der Beschäftigungsdauer erzielt werden.

Die Untersuchung gelangte zu folgenden wichtigsten *Ergebnissen*:

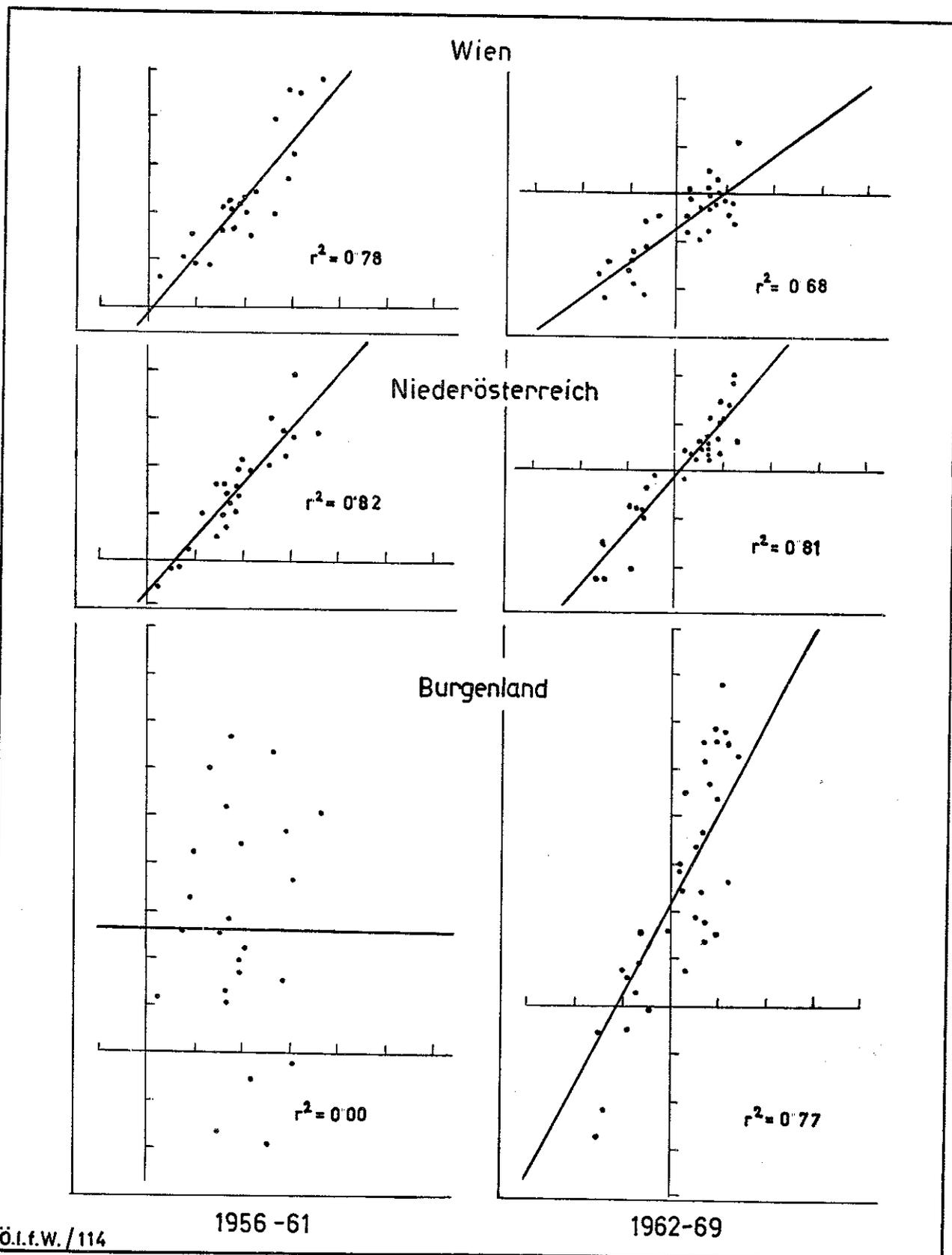
Die kurzfristigen Schwankungen der *Beschäftigung* hatten im gesamten Beobachtungszeitraum nur in Wien, Niederösterreich und der Steiermark eine gewisse Ähnlichkeit ( $r^2$  für die Beziehung Wien - Niederösterreich = 0,64, für die Beziehung Wien - Steiermark = 0,63). Da diese Länder zusammen fast zwei Drittel aller Arbeitskräfte in Österreich beschäftigen (1955: 63%, 1969: 60,5%), bestimmen sie im hohen Maß auch die gesamtösterreichische Entwicklung. Der Zusammenhang mit der Entwicklung im Westen und Süden war relativ gering und auch zwischen diesen Bundesländern war selten eine Parallelentwicklung festzustellen. Die kurzfristige Beschäftigungsentwicklung in Vorarlberg, Tirol, Salzburg, Kärnten, aber auch in Oberösterreich und im Burgenland stand daher im gesamten Beobachtungszeitraum in ziemlich losem statistischen Zusammenhang ( $r^2 = 0,12$  bis 0,62) mit der Entwicklung in Österreich.

Die regionalen Unterschiede waren im ersten Abschnitt des Vergleichszeitraumes (1956/61) besonders groß. In dieser Periode entwickelte sich die Beschäftigung im Burgenland praktisch „autonom“ (unabhängig von der Beschäftigungsentwicklung im gesamten Bundesgebiet oder in den zur gleichen Region zählenden Bundesländern Wien und Niederösterreich). Das läßt sich vermutlich damit erklären, daß der Industrialisierungsgrad und die wirtschaftliche Verflechtung mit anderen Bundesländern oder mit dem Ausland in den fünfziger Jahren noch sehr gering war. Gewerbe und Dienstleistungszweige arbeiteten fast ausschließlich für den Binnenmarkt, dessen Aufnahmefähigkeit mit den Agrareinkommen schwankte. Auch in Oberösterreich, Salzburg und Tirol bestand zwischen 1956 und 1961 praktisch kein Zusammenhang mit der kurzfristigen Beschäftigungsentwicklung im gesamten Bundesgebiet. In Oberösterreich bewirkte die Industrialisierungswelle im Linzer Raum, in Salzburg und in Tirol die sprunghafte Entwicklung des Fremdenverkehrs nach dem Staatsvertrag eine Eigendynamik.

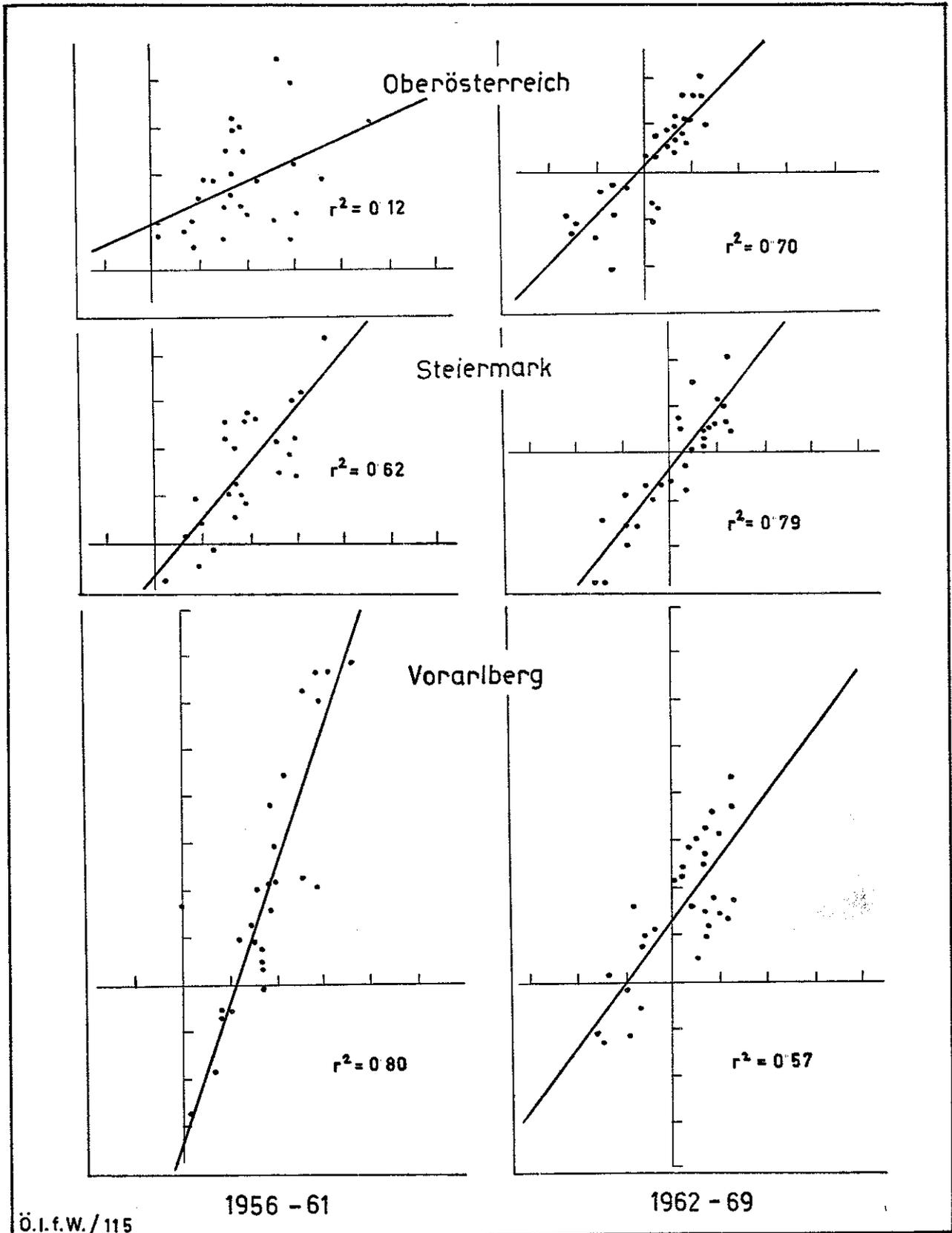
Im zweiten Abschnitt (1962/69) entwickelte sich die Beschäftigung in den einzelnen Bundesländern viel gleichförmiger als im ersten Abschnitt. Die Determinationskoeffizienten ( $r^2$ ) für die Beziehung Österreich - Bundesländer lagen in der Mehrzahl der Fälle zwischen 0,7 und 0,8. Nur in Tirol, Vorarlberg und Kärnten waren sie niedriger, z. T. weil sich dort Änderungen in der Konjunktur entweder früher oder später auswirkten. Die Abweichungen von der ge-

Je stärker der Arbeitsmarkt angespannt ist, desto eher spielt dieser zweite Faktor eine Rolle. In den sechziger Jahren hat daher die Beschäftigung im ersten Quartal jeweils am stärksten zugenommen.

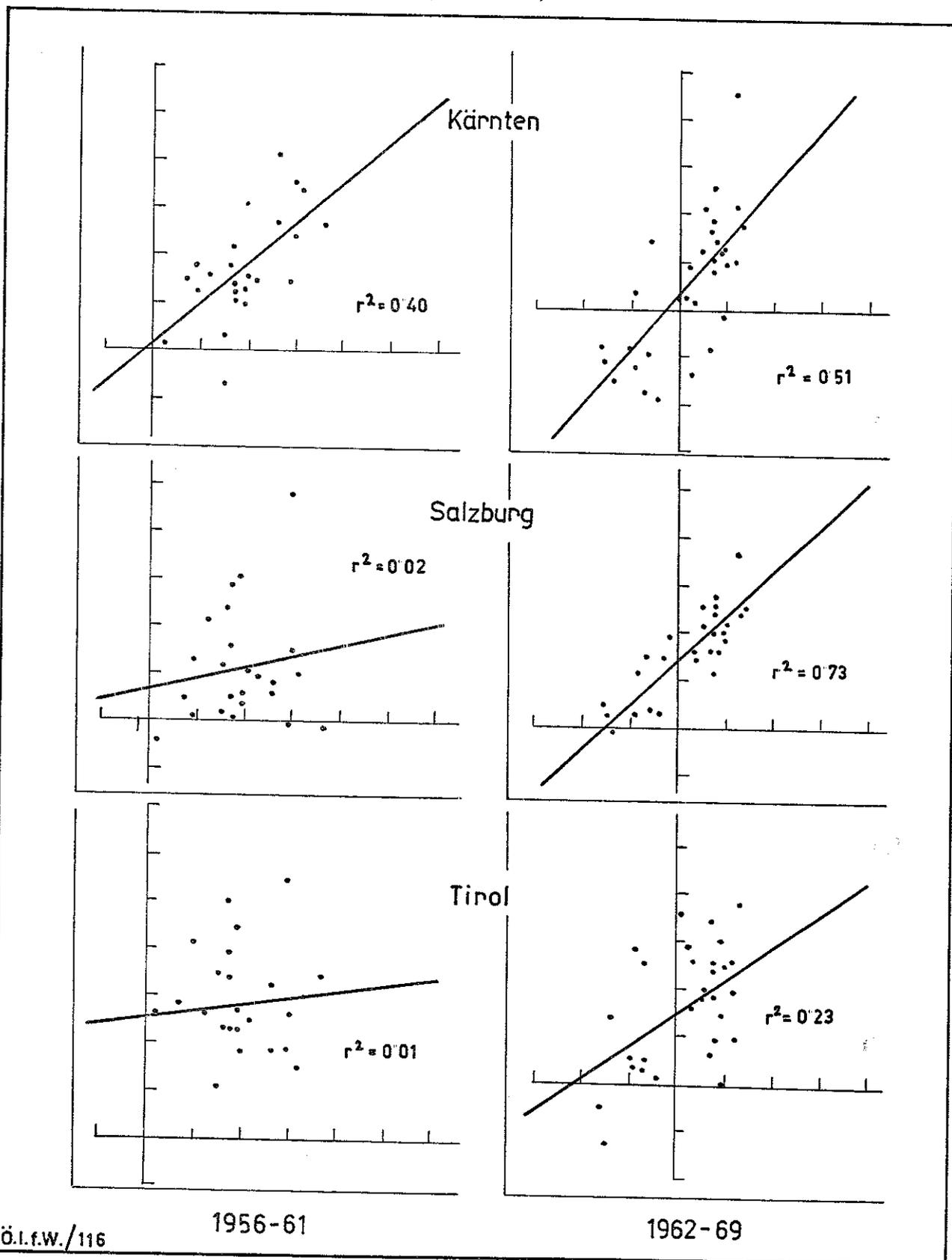
Regression der Beschäftigungsveränderung in Wien, Niederösterreich und im Burgenland auf die Beschäftigungsveränderung in Österreich  
(Quartalswerte)



Regression der Beschäftigungsveränderung in Oberösterreich, Steiermark und Vorarlberg auf die Beschäftigungsveränderung in Österreich  
(Quartalswerte)



Regression der Beschäftigungsveränderung in Kärnten, Salzburg und Tirol auf die Beschäftigungsveränderung in Österreich  
(Quartalswerte)



**Zusammenhang regionaler Beschäftigungsreihen**

Beziehungen	Korrelationskoeffizienten (r <sup>2</sup> ) Beschäftigung					
	1956/ 1969	1956/ 1961	1962/ 1969	1956/ 1969	1956/ 1961	1962/ 1969
	Quartalswerte, Ver- änderung gegen das Vorjahr			II. bis IV. Quartal, Ver- änderung gegen das Vorjahr		
Österreich—Wien	0 86	0 79	0 68	0 86	0 80	0 71
—Niederösterreich	0 86	0 82	0 81	0 82	0 87	0 77
—Burgenland	0 12	0 00	0 77	0 03	0 17	0 61
—Steiermark	0 80	0 62	0 79	0 78	0 63	0 75
—Kärnten	0 52	0 40	0 51	0 51	0 49	0 36
—Oberösterreich	0 62	0 12	0 70	0 54	0 01	0 64
—Salzburg	0 03	0 02	0 73	0 01	0 01	0 68
—Tirol	0 25	0 01	0 23	0 16	0 01	0 13
—Vorarlberg	0 43	0 80	0 57	0 37	0 87	0 63
Wien						
—Niederösterreich	0 64	0 56	0 44	0 61	0 67	0 49
—Burgenland	0 01	0 10	0 54	0 00	0 40	0 55
Niederöst						
—Burgenland	0 15	0 00	0 62	0 03	0 10	0 35
Kärnten						
—Steiermark	0 38	0 05	0 51	0 38	0 13	0 36
Oberöst.						
—Salzburg	0 09	0 21	0 55	0 06	0 13	0 65
—Tirol	0 28	0 24	0 11	0 15	0 16	0 00
—Vorarlberg	0 08	0 00	0 35	0 03	0 02	0 40
Salzburg						
—Tirol	0 19	0 40	0 27	0 03	0 30	0 04
—Vorarlberg	0 02	0 00	0 34	0 06	0 00	0 41
Tirol						
—Vorarlberg	0 02	0 03	0 27	0 00	0 07	0 10
Wien						
—Steiermark	0 63	0 60	0 32			

samtösterreichischen Konjunktur waren jedoch meist nur kurzfristig, sie wurden nach einigen Quartalen durch gegenläufige Tendenzen ausgeglichen.

Der zunehmende Gleichlauf der kurzfristigen Beschäftigungsschwankungen in den einzelnen Bundesländern hat verschiedene Ursachen. Die Anspannung der regionalen Arbeitsmärkte ließ in allen Bundesländern die Saisonarbeitslosigkeit sinken (die Beschäftigungsreihen ohne ersten Quartal zeigen meist niedrigere Determinationskoeffizienten). Ferner schmälerte die Einführung des 9. Schuljahres das Arbeitskräfteangebot ziemlich gleichmäßig. Vor allem aber scheint die zunehmende wirtschaftliche Integration (die wachsende wirtschaftliche Verflechtung mit anderen Bundesländern und mit dem Ausland) eine Vereinheitlichung der regionalen Konjunkturen und damit der kurzfristigen Beschäftigungsschwankungen zu fördern.

Neben der Frage, wie weit die kurzfristigen Beschäftigungsschwankungen in einem Bundesland aus der gesamtösterreichischen Entwicklung erklärt werden können (von ihr abhängen), interessiert das Ausmaß oder der Grad der Konjunktorempfindlichkeit der regionalen Wirtschaftseinheiten. Mit Hilfe der Regressionskoeffizienten der Gleichungen lassen sich deutlich einige Extremfälle unterscheiden. Den relativ stärksten Konjunkturschwankungen unterliegt die burgenländische Wirtschaft (Regressionskoeffizient in der Periode 1962/69: 2 4). Beschäftigungsschwankungen in Österreich zwischen -1 5% und +1 5% entsprechen solchen im Burgenland von

-3 0% bis +6 0%. Eine überproportionale, wenngleich tendenziell abnehmende Konjunktorempfindlichkeit weist ferner die Vorarlberger Wirtschaft auf (Regressionskoeffizient 1956/61: 2 97, 1962/69: 1 32). Dagegen waren die kurzfristigen Beschäftigungsschwankungen in Wien (Regressionskoeffizient 1962/69: 0 75) und in Salzburg (0 70) schwächer als im gesamten Bundesgebiet. Die übrigen Bundesländer unterscheiden sich hinsichtlich der Konjunktur reagibilität ihrer Beschäftigung nicht nennenswert vom gesamtösterreichischen Durchschnitt (Regressionskoeffizient nahe bei 1)

**Regression zwischen Beschäftigungsveränderung in Österreich (unabhängige Variable) und in den Bundesländern (abhängige Variable)**

	1956/69	1956/61	1962/69
Wien	$y = -0 55 + 1 28x$	$y = -0 19 + 1 25x$	$y = -0 69 + 0 75x$
Niederösterreich	$y = -0 23 + 1 00x$	$y = -0 69 + 1 15x$	$y = -0 14 + 1 20x$
Burgenland	$y = 1 86 + 0 71x$	$y = 2 60 - 0 02x$	$y = 2 06 + 2 40x$
Steiermark	$y = -0 38 + 1 09x$	$y = -0 71 + 1 21x$	$y = -0 33 + 1 16x$
Kärnten	$y = 0 28 + 0 86x$	$y = 0 16 + 0 84x$	$y = 0 35 + 1 17x$
Oberösterreich	$y = 0 14 + 0 86x$	$y = 0 98 + 0 45x$	$y = 0 06 + 1 04x$
Salzburg	$y = 1 32 + 0 15x$	$y = 0 72 + 0 22x$	$y = 1 52 + 0 93x$
Tirol	$y = 1 71 + 0 56x$	$y = 2 61 + 0 13x$	$y = 1 62 + 0 70x$
Vorarlberg	$y = 0 86 + 1 14x$	$y = -3 45 + 2 97x$	$y = 1 43 + 1 32x$

Die Regressionskonstanten der Gleichungen für 1962/69 stimmten bis auf ±0 1 Prozentpunkte mit den durchschnittlichen relativen Wachstumsraten der Beschäftigung in den einzelnen Bundesländern überein und können daher als autonomer (konjunkturunabhängiger) Trend aufgefaßt werden. Diese Eigenschaft erklärt sich hauptsächlich daraus, daß das durchschnittliche Beschäftigungswachstum im gesamten Bundesgebiet im Vergleichszeitraum nur 0 2% jährlich betrug.

Im Gegensatz zur Beschäftigung zeigen die Bundesländerreihen der *vorgemerkten Arbeitssuchenden* in der ersten Periode (1956/61) einen engeren Zusammenhang als in der zweiten Periode (1962/69). Besonders auffallend ist die Entwicklung in Wien, wo der Determinationskoeffizient für die Beziehung Österreich - Wien von 0 88 auf 0 14 sank. Der schwächere Zusammenhang in den sechziger Jahren läßt sich hauptsächlich damit erklären, daß sich die Arbeitslosenzahl zwischen 1963 und 1967 zyklisch kaum änderte. Die Vollbeschäftigung blieb im Abschwung nahezu erhalten, daher ist die Arbeitslosigkeit auch im Aufschwung kaum stärker zurückgegangen. Zufallseinflüsse und regionale Besonderheiten (etwa das Ausmaß der nur beschränkt vermittlungsgerechten Arbeitssuchenden) traten stärker zutage. In Wien fiel außerdem ins Gewicht, daß sich kurzfristige Schwankungen in der Beschäftigung hauptsächlich in entsprechenden Schwankungen des „Importes“ von Arbeitskräften (Zuwanderer aus anderen Bundesländern, Fremdarbeiter) spiegeln.

**Zusammenhang regionaler Arbeitsmarktreihen**

Beziehungen	Korrelationskoeffizienten (r <sup>2</sup> )				
	Vorgemerkte Arbeit-suchende			Offene Stellen <sup>1)</sup>	
	Quartale, Veränderung gegen das Vorjahr				
	1956/1969	1956/1961	1962/1969	1956/1963	1965/1969
Österreich—Wien	0 65	0 88	0 14	0 84	0 95
—Niederösterreich	0 88	0 93	0 77	0 46	0 89
—Burgenland	0 40	0 62	0 20	0 03	0 22
—Steiermark	0 79	0 87	0 74	0 79	0 92
—Kärnten	0 68	0 84	0 57	0 44	0 72
—Oberösterreich	0 77	0 89	0 72	0 72	0 95
—Salzburg	0 41	0 44	0 48	0 72	0 86
—Tirol	0 69	0 80	0 42	0 66	0 82
—Vorarlberg	0 53	0 64	0 47	0 72	0 74
Wien					
—Niederösterreich	0 50	0 80	0 05	0 17	0 82
—Burgenland	0 11	0 42	0 02	0 05	0 19
Niederösterreich—Burgenland	0 53	0 61	0 45	0 05	0 33
Kärnten					
—Steiermark	0 62	0 75	0 46	0 50	0 74
Oberösterreich					
—Salzburg	0 42	0 51	0 48	0 50	0 83
—Tirol	0 57	0 75	0 36	0 33	0 72
—Vorarlberg	0 39	0 50	0 36	0 40	0 78
Salzburg					
—Tirol	0 20	0 18	0 25	0 32	0 71
—Vorarlberg	0 15	0 17	0 08	0 45	0 55
Tirol					
—Vorarlberg	0 52	0 64	0 37	0 54	0 56

<sup>1)</sup> Eine Umstellung der Statistik des Stellenangebotes im Jahre 1964 verhindert die Analyse der ganzen Reihe (1956/69) und erzwingt die abweichende Unterteilung

Die Reihe des *Stellenangebotes* hat 1964 einen Bruch, so daß nur getrennte Berechnungen für die Perioden 1956/63 und 1965/69 möglich waren. Die Bundesländerreihen zeigen vor allem in der zweiten Periode einen ziemlich engen Zusammenhang. In der Rezession 1967/68 nahm das Stellenangebot in allen Landesteilen ziemlich gleichmäßig ab. Nur im Burgenland war es höher als im Vorjahr.

**Struktur- und Standorteinflüsse**

Die Struktur der Beschäftigung variiert in den Bundesländern ziemlich stark. Der Anteil der (unselbständig) Beschäftigten im Sektor Verarbeitende Ge-

**Struktur der Beschäftigung Ende Juli 1969**  
(Relativzahlen)

	Land- u. Forstwirtschaft, Bergbau	Elektrizitäts-, Gas-, Wasserversorgung	Verarbeiten- des Gewerbe- u. Industrien	Dienst- lei- stungen	Öffentlicher v. häuslicher Dienst
Wien	0 6	0 2	41 1	35 6	22 5
Niederösterreich	5 3	1 2	56 6	23 3	13 6
Burgenland	7 8	1 4	54 0	22 0	14 8
Steiermark	7 9	1 6	45 7	27 3	17 5
Kärnten	7 4	1 7	41 0	33 0	16 9
Oberösterreich	4 0	1 6	55 0	26 5	13 0
Salzburg	3 4	2 0	38 6	38 8	17 3
Tirol	4 8	2 0	41 5	38 9	12 9
Vorarlberg	2 3	2 2	59 8	24 7	11 0
Österreich	4 0	1 2	47 0	30 8	17 1

Q: Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger.

werbe und Industrien an der Gesamtbeschäftigung schwankte Ende Juli 1969 zwischen 38 6% in Salzburg und 59 8% in Vorarlberg. Kärnten, Wien und Tirol rangieren mit rund 41% am unteren Ende der Skala, die Steiermark (45 7%) kommt dem Bundesdurchschnitt (47 0%) am nächsten. Das Burgenland, Oberösterreich und Niederösterreich (rund 55%) haben hohe Anteile der Beschäftigten in der Sachgüterproduktion.

Im (gewerblichen) Dienstleistungsbereich stehen Tirol und Salzburg mit knapp 39% an der Spitze, Wien und Kärnten liegen ebenfalls über dem Durchschnitt. Das Burgenland hat mit bloß 22% den niedrigsten Anteil.

Aber auch innerhalb der Sektoren sind die einzelnen Betriebsklassen sehr unterschiedlich besetzt. Im Bergbau konzentrieren sich zwei Drittel der Beschäftigten auf die Steiermark und auf Kärnten, wo insgesamt nur etwas mehr als 20% aller Arbeitskräfte beschäftigt sind. Fast die Hälfte der Chemiarbeiter, aber nur knapp 30% aller Arbeitskräfte, ist in Niederösterreich und Oberösterreich beschäftigt. In Vorarlberg arbeiten nur 4% aller Unselbständigen, aber mehr als 30% der Textilarbeiter; in Kärnten, Salzburg und Tirol sind zusammen weniger als 20% aller Arbeitnehmer, aber fast die Hälfte der Hotel- und Gaststättenbediensteten beschäftigt.

Diese kurze Illustration legt die Vermutung nahe, daß sich die Abweichungen der konjunkturellen Entwicklung (wie auch das mittelfristige Wachstum) in den Bundesländern aus der unterschiedlichen Branchenstruktur ergeben, daß — anders formuliert — die Kenntnis der Branchenkonjunktur und der Struktur eines Bundeslandes für die Rekonstruktion des Konjunkturablaufes in diesem Bundesland ausreichen. Um diese Hypothese zu testen, wurde das relative Wachstum der Bundesländer in eine Struktur- und Standortkomponente zerlegt. Die Aufspaltung erfolgte nach *Gerfin*<sup>1)</sup>.

$A_{it}$  sei die Beschäftigung einer Branche  $i$  im ganzen Land zum Zeitpunkt  $t$ ,  $a_{it}$  die Beschäftigung dieser Branche in der Region ( $n$  Branchen) zum Zeitpunkt  $t$ .  $R$  sei der Regionalfaktor  $1 + \frac{r}{100}$  wobei  $r$  die relative Wachstumsrate der Beschäftigung in der Region sei. Es gilt dann

$$R = \frac{\sum_{i=1}^n a_{it}}{\sum_{i=1}^n a_{io}} : \frac{\sum_{i=1}^n A_{it}}{\sum_{i=1}^n A_{io}}$$

<sup>1)</sup> H. Gerfin, „Gesamtwirtschaftliches Wachstum und regionale Entwicklung“; in: *Kyklos* XVII/4, Basel 1964, S. 565 ff.

Setzt man  $c_i$  für den Anteil der Beschäftigten einer Branche  $i$  in der Region an der Gesamtbeschäftigung dieser Branche, so kann man substituieren:

$$a_i = c_i A_i$$

Es ist dann:

$$R = \frac{\sum c_i A_i}{\sum c_o A_o} : \frac{\sum A_i}{\sum A_o}$$

(Auf die Branchenindizierung kann im weiteren zur besseren Übersichtlichkeit verzichtet werden.)

Unterstellt man gleiches Branchenwachstum im ganzen Land, so muß der Anteil  $c$  konstant bleiben. Es ist dann:

$$a_i = c_o A_i$$

Es gilt:  $\frac{\sum a_i}{\sum a_o} = \frac{\sum c_o A_i}{\sum c_o A_o} =$  Wachstum der Beschäftigung in der Region unter der Annahme, daß alle Branchen mit bundesdurchschnittlicher Rate gewachsen wären.

Dividiert man den Ausdruck für  $R$  durch  $\frac{\sum c_i A_i}{\sum c_o A_o}$

so erhält man:

$$\frac{\frac{\sum c_i A_i}{\sum c_o A_o}}{\frac{\sum A_i}{\sum A_o}} : \frac{\sum c_i A_i}{\sum c_o A_o} = \frac{\sum c_o A_i}{\sum A_i} = S \text{ (Strukturkomponente).}$$

Die Strukturkomponente ist also jener Regionalfaktor, der sich bei konstanten Branchenanteilen (bundeseinheitlichem Branchenwachstum) ergeben würde.

Multipliziert man  $S$  mit  $\frac{\sum c_i A_i}{\sum c_o A_o}$  (das ist der Quotient

aus tatsächlicher Beschäftigung in der Region und gedachter Beschäftigung bei einheitlichem Branchenwachstum zum Zeitpunkt 1), erhält man wieder  $R$ . Dieser Wert ist also die nicht aus der Struktur erklärbare Restgröße des Regionalfaktors, vereinfachend Standortkomponente genannt ( $L$ ).

Es ist  $R = S \cdot L$

oder

$$R = \frac{\frac{\sum c_o A_i}{\sum A_i} \cdot \frac{\sum c_i A_i}{\sum c_o A_o}}{\sum A_o}$$

Da die Veränderungen der Beschäftigung in der Landwirtschaft überwiegend konjunkturunabhängig sind, in dieser Studie aber kurzfristige Phänomene untersucht werden sollen, wurden nur die relativen

Veränderungen der *nichtlandwirtschaftlichen* Beschäftigten in Struktur- und Standortkomponente ( $S$  und  $L$ ) aufgespalten. Ausgangsmaterial waren die Grundzählungen des Hauptverbandes der Sozialversicherungsträger per Ende Juli (früher Anfang August). Jahre mit verhältnismäßig ähnlichem Konjunkturbild wurden zusammengefaßt; der Zeitraum 1956/69 wurde in neun Perioden unterteilt, für welche die Zerlegung durchgerechnet wurde. Für Zweijahresperioden werden im folgenden immer durchschnittliche jährliche Raten angegeben.

Die Standortkomponente, wie sie in dieser Untersuchung definiert ist, umfaßt neben den eigentlichen Standortbedingungen, worunter allgemein ausgedrückt die räumliche Einbettung in Bezugs- und Absatzverhältnisse verstanden wird, sehr verschiedene Faktoren. Zunächst stecken in ihr weitere Struktureffekte, die sich *innerhalb* der Betriebsklassen nach der Systematik des Hauptverbandes ergeben, zum Beispiel Ski- und Möbelerzeugung in der holzverarbeitenden Industrie, Baumwolle und synthetische Fasern in der Textilindustrie und anderes mehr. Um diese Struktureffekte auszuschalten, müßte man nach Produkten oder wenigstens Produktgruppen standardisieren, einer derart feinen Gliederung des Produktionsprozesses lassen sich jedoch die Arbeitskräfte nicht zurechnen.

Wahrscheinlich ergeben sich auch aus den länderweise verschiedenen Betriebsgrößenstrukturen und der unterschiedlichen Kapitalausstattung je Arbeitsplatz Wachstumsunterschiede, die jedoch bestenfalls von einem Grundzählungstermin zum nächsten untersucht werden könnten und für Analysen kurzfristiger Abläufe ausscheiden. Nicht zuletzt spielen verschiedene unwägbare Faktoren wie Management, Forschungsintensität u. a. eine Rolle.

Die Aufspaltung in Struktur- und Standortkomponenten liefert folgende Ergebnisse:

Im Durchschnitt der Jahre 1956 bis 1969 wuchs die nichtlandwirtschaftliche Beschäftigung in Österreich um 11% jährlich. Das relative Wachstum der Bundesländer (Wachstum des Bundeslandes verglichen mit durchschnittlichem Wachstum) schwankte zwischen -0,8% jährlich (Wien) und +2,4% (Burgenland). Auch in Tirol (+1,3%) und Salzburg (+0,9%) nahm die Beschäftigung erheblich rascher als im Durchschnitt zu. Kärnten, Vorarlberg (je +0,5%) und Oberösterreich (+0,4%) sowie Niederösterreich (+0,0%) und Steiermark (-0,1%) bilden das Mittelfeld. Das relative Zurückbleiben der Beschäftigungsentwicklung in Wien wiegt somit die raschere Expansion in den übrigen Bundesländern (sieht man von Niederösterreich und der Steiermark ab, die etwa wie der Durchschnitt wuchsen) auf.

Dabei hat Wien die günstigste Branchenzusammensetzung. Die Beschäftigung hätte auf Grund dieser Struktur am raschesten expandieren müssen (Strukturkomponente im Durchschnitt 1956/69 +0,3% jährlich). Außer Wien haben nur Salzburg (+0,2%) und Tirol (+0,1%) positive Strukturkomponenten. In Vorarlberg (-0,7%) und im Burgenland (-0,5%) wäre die Beschäftigung auf Grund der Branchenstruktur am langsamsten gewachsen.

Die Standortkomponenten streuen weiter als das relative Wachstum und die Strukturkomponente, nämlich von -1,1% (Wien) bis +2,9% (Burgenland). In Tirol und Vorarlberg (je +1,2%), Salzburg und Kärnten (je +0,7%) waren die Standortfaktoren (im weitesten Sinn) günstiger als in Oberösterreich (+0,5%), Niederösterreich (+0,3) und in der Steiermark (+0,1). Nur in Wien ist die Standortkomponente negativ. Die Ursache liegt zum Teil darin, daß das örtliche Arbeitskräfteangebot sinkt. Dieser Rückgang kann durch Zuwanderung nicht voll wettgemacht werden, zumal das Einzugsgebiet der Bundeshauptstadt relativ klein ist und geringe Geburtenüberschüsse hat. Außerdem hemmen die Knappheit von Grund und Boden so wie ein langfristiger Trend zum teilweisen Ausgleich der Branchenstruktur das Wirtschaftswachstum in Wien. Im beobachteten Zeitraum expandierten vor allem jene Branchen stark, die in Wien überdurchschnittlich besetzt waren, aber sie expandierten vorwiegend in den anderen Bundesländern.

**Struktur- und Standortkomponenten des relativen Beschäftigungswachstums**

	Nichtlandwirtschaftliche Beschäftigung Durchschnittliche Jahresraten 1956/69		
	Relatives Wachstum	Struktur- komponente	Standort- komponente
Wien	-0,8	+0,3	-1,1
Niederösterreich	+0,0	-0,3	+0,3
Burgenland	+2,4	-0,5	+2,9
Oberösterreich		-0,4	+0,1
Steiermark	-0,1	-0,2	+0,1
Kärnten	+0,5	-0,2	+0,7
Oberösterreich	+0,4	-0,1	+0,5
Salzburg	+0,9	+0,2	+0,7
Tirol	+1,3	+0,1	+1,2
Vorarlberg	+0,5	-0,7	+1,2
West- und Südösterreich	+0,4	-0,1	+0,5

Die obige Übersicht zeigt, daß die Standortkomponente den größten Teil des relativen Wachstums eines Bundeslandes bestimmt. Die branchenmäßige Zusammensetzung der Arbeitskräfte eines Bundeslandes tritt bei der Erklärung des Beschäftigungswachstums gegenüber sonstigen Faktoren zurück. Auch andere Studien, die das relative Beschäftigungswachstum in Struktur- und Branchenkompo-

nenten aufspalteten, kamen zu ähnlichen Ergebnissen<sup>1)</sup>.

Es läßt sich mit relativ einfachen statistischen Methoden demonstrieren, daß diese Aussage nicht nur für das mittel- oder längerfristige Wachstum, sondern auch für die kurzfristigen Beschäftigungsschwankungen (den Konjunkturverlauf) gilt. Für diesen Zweck wurden zunächst die Schwankungen der jährlichen Standort- und Strukturkomponenten je Bundesland mit Hilfe der Standardabweichung gemessen. Wenn sich die Standortkomponente von Jahr zu Jahr nur wenig ändert (wie man bei strenger Auslegung des Begriffes Standortbedingungen vermuten würde) und die Strukturkomponente entsprechend der verschiedenen Konjunkturreakibilität der einzelnen Branchen stark schwankt, dann wäre zumindest für die kurzfristige Wirtschaftsentwicklung die Branchenstruktur ein wichtiger Bestimmungsgrund.

Tatsächlich ist jedoch das Gegenteil der Fall. Die Strukturkomponenten der einzelnen Bundesländer bleiben im Zeitablauf verhältnismäßig stabil. Die Standardabweichung der Jahreswerte liegt zwischen 0,1 für die Steiermark und 0,5 für Vorarlberg, in den meisten Fällen beträgt sie zwischen 0,2 und 0,3.

Die Standortkomponenten streuen viel stärker. Die Standardabweichung beträgt mindestens 0,3 (Wien, Steiermark) und maximal 1,9 (Burgenland). Die starken Schwankungen spiegeln neben Konjunkturfaktoren auch Sondereinflüsse wie etwa die Industrialisierungswelle im Burgenland oder den Beginn des Brennerautobahnbaues in Tirol wider (1965/66 expandierte die Beschäftigung Tirols um 4,6% rascher als die österreichische im Durchschnitt, 4,2% sind Standortkomponente. Schaltet man die Zunahme der Bauarbeiter aus, reduziert sich diese Rate auf etwa 1,7%, damit reduziert sich aber die Standardabweichung von 1,2 auf 0,7.)

Das gleiche Ergebnis, nämlich starke Schwankungen der Standortkomponenten, die für das relative

**Streuung von Struktur- und Standortkomponenten**

	Standardabweichung	
	S	L
Wien	0,2	0,3
Niederösterreich	0,2	0,5
Burgenland	0,4	1,9
Steiermark	0,1	0,3
Kärnten	0,3	0,5
Oberösterreich	0,3	0,4
Salzburg	0,2	1,1
Tirol	0,2	1,2
Vorarlberg	0,5	1,2

<sup>1)</sup> Siehe insbesondere H. Seidel, „Regionales Wirtschaftswachstum und Branchenstruktur“, Festschrift für Rudolf Wurzer, Wien 1970.

**Standortkomponente des relativen Beschäftigungswachstums zwischen 1956 und 1969**

	1956/58	1958/60	1960/61	1961/62	1962/63	1963/65	1965/66	1966/68	1968/69
Wien	-07	-06	-12	-13	-15	-13	-15	-12	-12
Niederösterreich	+03	+03	+01	+02	+04	+07	-12	+06	+06
Burgenland	+26	+14	+67	+67	+29	+37	+22	+15	+05
Steiermark	+06	-03	-03	+06	+01	-01	+01	+04	+01
Kärnten	+08	+03	+11	+01	+07	+13	+09	+09	-06
Oberösterreich	+03	+10	+07	-02	+04	+02	+07	+01	+09
Salzburg	-09	-07	+10	+11	+14	+13	+13	+11	+23
Tirol	+01	+16	+12	+22	+21	+06	+42	+06	+03
Vorarlberg	+11	-13	+11	+15	+23	+19	+26	+17	+11
Gewichtete Standardabweichung	07	08	12	13	12	11	16	09	10

Wachstum auf kurze Sicht maßgebend sind, liefert eine länderweise Regression der jährlichen relativen Wachstumsraten auf die jährlichen Standort- und Strukturkomponenten. Der Zusammenhang zwischen relativen Wachstumsraten und Standortkomponenten ist positiv und in allen Bundesländern sehr eng ( $r^2$  zwischen 0,77 und 0,98). Dagegen besteht praktisch kein Zusammenhang zwischen relativem Wachstum und Strukturkomponenten. Damit erweisen sich die Standortkomponenten sowohl auf kurze wie auf mittlere Sicht als die eigentlichen Wachstumsdeterminanten.

**Statistischer Zusammenhang zwischen relativem Wachstum, Struktur- und Standortkomponenten**

	Korrelationskoeffizienten ( $R^2$ ) und Richtung der Regression		
	R/S	R/L	S/L
Wien	0 11 +	0 82 +	0 13 +
Niederösterreich	0 01 +	0 93 +	0 00 +
Burgenland	0 00 -	0 96 +	0 15 -
Steiermark	0 00 -	0 90 +	0 20 -
Kärnten	0 07 +	0 88 +	0 15 +
Oberösterreich	0 04 +	0 97 +	0 59 +
Salzburg	0 00 +	0 92 +	0 01 -
Tirol	0 02 +	0 98 +	0 11 +
Vorarlberg	0 07 +	0 77 +	0 01 +

Abschließend wird noch geprüft, ob die Standortkomponenten, also die strukturbereinigten relativen Wachstumsraten der einzelnen Bundesländer, im Konjunkturverlauf mit irgendeiner Regelmäßigkeit „zusammenrücken“ und „auseinandergehen“. Für diesen Zweck wurden die Standardabweichungen für die (mit der Beschäftigung gewichteten) Werte der Bundesländer in jedem einzelnen Zeitabschnitt berechnet.

Der Verlauf der Streuung zwischen 1956 und 1969 läßt neben einem leicht steigenden Trend auch ein konjunkturtypisches Verhalten erkennen. Im Aufschwung 1958/60 nahm die Streuung zu, ihren größten Wert erreichte sie aber nicht im Konjunkturröhepunkt (1960/61) sondern erst 1961/62. 1962/63 nahm sie nur leicht ab (die Entspannung auf dem Arbeitsmarkt hielt sich damals in engen Grenzen), sank aber auch noch als der nächste Aufschwung (1963/66) begann. Am Ende dieses Aufschwunges (1965/66) nahm sie dann stark zu, und ging in der deutlichen Rezession der Jahre 1966/68 wieder zurück. Bis Sommer 1969 stieg sie wieder.

Isard<sup>1)</sup> hat für die USA nachgewiesen, daß Standorteinflüsse im Aufschwung größeres Gewicht haben als im Abschwung (der die verschiedenen Gebiete gleichmäßiger trifft). Ähnliches scheint nach den vorstehenden Berechnungen auch für Österreich zu gelten, wobei jedoch im Gegensatz zu den USA nicht die Nachfrage, sondern die Knappheit an Arbeitskräften (die erst zum Konjunkturröhepunkt hin drückend wird, dann aber darüber hinaus anhält) der wichtigste Bestimmungsgrund für das Beschäftigungswachstum in den verschiedenen Regionen ist. Wie die Beschäftigung besonders unter der Bedingung der Vollbeschäftigung ein „laging indicator“ ist, so gewinnt der Standortvorteil „Arbeitskraftreserven und Attraktivität für Zuwanderer“ mit zunehmender Anspannung auf dem Arbeitsmarkt an Bedeutung, wogegen Entspannungen auf dem Arbeitsmarkt standortbegünstigte und -benachteiligte Gebiete in ähnlicher Weise treffen.

<sup>1)</sup> W. Isard, „Methods of Regional Analysis“, New York 1960, S. 182 ff

Norbert Geldner