JOANNEUM RESEARCH

INSTITUT FÜR TECHNOLOGIE- UND REGIONALPOLITIK

INTEREG **WORKING PAPER SERIES**

ISSN 1810-5807

InTeReg Working Paper Nr. 16-2004

REGIONALE BESCHÄFTIGUNGS-ENTWICKLUNG IN ÖSTERREICH

EINE DYNAMISCHE SHIFT-SHARE ANALYSE

Gilbert Baumgartner, Gerold Zakarias

März 2004

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH – Institut für Technologie- und Regionalpolitik (InTeReg)

Büro Graz:
Elisabethstraße 20
A-8010 Graz, Austria
Tel.: +43-316-876 1488
E-Mail: intereg@joanneum.at

Büro Wien:
Wiedner Hauptstraße 76
A-1040 Vienna, Austria
Tel.: +43-1-581 75 20
E-Mail: intereg@joanneum.at

JOANNEUM RESEARCH

INSTITUT FÜR TECHNOLOGIE- UND REGIONALPOLITIK

INTEREG **WORKING PAPER SERIES**

InTeReg Working Paper Nr. 16-2004

REGIONALE BESCHÄFTIGUNGS-ENTWICKLUNG IN ÖSTERREICH

EINE DYNAMISCHE SHIFT-SHARE ANALYSE

Gilbert Baumgartner

JOANNEUM RESEARCH, Institut für Technologie- und Regionalpolitik
Elisabethstraße 20, 8010 Graz, Austria
Tel: +43-676-69 69 846

Gerold Zakarias

JOANNEUM RESEARCH, Institut für Technologie- und Regionalpolitik
Elisabethstraße 20, 8010 Graz, Austria
e-mail: gerold.zakarias@joanneum.at
Tel: +43-316-876/1427

Abstract:

Ziel des vorliegenden Papers ist es, die regionale Beschäftigungsentwicklung in den österreichischen Bundesländern seit 1995 in mehrere Teilkomponenten zu zerlegen. Dabei wird bewusst auf den Beschäftigtendaten des Hauptverbands der Sozialversicherungsträger aufgebaut, da diese aufgrund ihrer Aktualität im Zentrum der wirtschaftspolitiscen Diskussion stehen. Der verwendete methodische Ansatz ist jener der dynamischen Shift-Share Analyse, mit dem die kompetitive Dynamik eines Bundeslandes abseits seiner spezifischen sektoralen Struktur bestimmt werden kann.

Keywords: unselbstständige Beschäftigung, Shift-Share, kompetitive Dynamik

JEL Classification: C22, R23

© 2004 JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH – Alle Rechte vorbehalten.

1 Einleitung

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, die regionale Beschäftigungsentwicklung seit Mitte der 90er Jahre in Österreich genauer zu untersuchen und Aussagen zu ihren Determinanten zu treffen. Soweit es die Regionsgliederung betrifft, stehen die Bundesländer im Mittelpunkt der Analyse. Der gewählte Zeitraum umfasst Jahresdaten für 1995 bis inklusive 2002 und leitet sich direkt aus der vorhandenen Datenbasis ab. Die der Untersuchung zugrunde liegenden Beschäftigtenzahlen sind die unselbstständigen Beschäftigungsverhältnisse wie sie vom Hauptverband der Sozialversicherungsträger (HVSV) publiziert werden. Diese Daten haben den Vorteil, dass sie aktuell vorliegen, was für die Regionale Gesamtrechnung (RGR) der Statistik Austria, die die zweite potentielle Quelle für eine diesbezügliche Analyse darstellt, nicht gilt. Aus diesem Grund stehen die Zahlen des HVSV auch im Mittelpunkt der öffentlichen Diskussion zur Beschäftigungsentwicklung und werden nicht zuletzt auch von JR-InTeReg im Rahmen von Konjunkturprognosen auf regionaler Ebene laufend prognostiziert. Die Auswahl der Datengrundlage für die nachstehenden Forschungsfragen ist aus diesen Gründen bewusst gewählt, obwohl sich sehr wohl einige Schwächen der Sozialversicherungsdaten ausmachen lassen. Dazu gehört insbesondere die sektorale Aufteilung der Beschäftigten durch die Versicherungsträger, die in manchen Fällen recht deutlich von jener der Statistik Austria abweicht. Auch lassen Angaben zu Beschäftigungsverhältnissen nur bedingt Rückschlüsse auf die Wirtschaftsentwicklung zu – dazu müssten entweder Produktions- oder Wertschöpfungsdaten verwendet werden und zusätzlich eine Bereinigung der Zahl der Beschäftigungsverhältnisse – die ja auch Teilzeitverträge beinhaltet – in Richtung eines Vollzeitäquivalents durchgeführt werden. Die Ergebnisse der Untersuchung dürfen daher nicht ohne weiteres mit der regionalen Wettbewerbsfähigkeit der untersuchten Bundesländer gleichgesetzt werden – auch wenn dies die Terminologie des Ansatzes vermuten lassen könnte. Vielmehr geht es um ein tieferes Verständnis der Zahlen des HVSV, wobei die Analyseergebnisse im Rahmen der Diskussion von Sektorergebnissen auch mit zusätzlichen Informationen unterlegt werden. Die nachstehend verwendeten Zahlen stellen die *aktiven unselbstständigen Beschäftigungsverhältnisse* dar, das heißt, dass die Präsenzdiener und die Karenzgeldbezieherinnen nicht berücksichtigt sind, um Verzerrungen durch die Ausweitung der Bezugsdauer von Kinderbetreuungsgeld bei letzterer Gruppe zu vermeiden.

Nachdem die Untersuchung eingangs einige allgemeine Charakteristika der Beschäftigungsentwicklung der letzten Jahre auf Ebene der Bundesländer darstellt, wird in der Folge auf die so genannte dynamische shift-share Analyse abgestellt, um einzelne Wachstumsfaktoren zu isolieren.

Die erste informative Komponente innerhalb der shift-share Analyse ist die kompetitive regionale Dynamik (in der englischsprachigen Literatur als „competitive effect“ bezeichnet): Mit ihr wird die von der sektoralen Zusammensetzung unabhängige Entwicklung der Region (des Bundeslandes) erfasst. Regionen unterscheiden sich also hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen Entwicklung unabhängig von ihrer sektoralen Struktur, was nichts anderes bedeutet, als dass beispielsweise Branche A in der Region b mit der Rate g_{Ab} wächst, derselbe Sektor A sich jedoch in der Region c entsprechend der Rate $g_{A,c}$ entwickelt.

Teilkomponente zwei (der „industrial mix“) zielt auf regionale Unterschiede die Branchenstruktur betreffend ab: Regionen entwickeln sich unterschiedlich gut oder schnell, je nachdem, ob der Anteil dynamischer Sektoren (zum Beispiel Dienstleistungsbetriebe) im Vergleich zu weniger dynamischen

wie beispielsweise die Sachgüter- und die landwirtschaftliche Produktion überwiegt oder ob der umgekehrte Fall zu beobachten ist. Aus wirtschaftspolitischer Sicht haben somit urbane Zentren mit ihrem hohen Anteil an Dienstleistungsbetrieben strukturelle Vorteile gegenüber den ländlichen Regionen, wo „traditionelle", mit wenig Dynamik behaftete Sektoren dominierend sind.

Eine separate Analyse beider Komponenten ist insofern hilf- und aufschlussreich, als dadurch erkennbar wird, ob beispielsweise eine sich aufgrund ihrer strukturellen Zusammensetzung stark entwickelnde Region unter einer geringen kompetitiven Dynamik leidet, was wiederum nichts anderes als Effizienzverluste in Form von Wachstumseinbußen zur Folge hat (vgl. Fritz, 2003).

Ähnlich wie von Fritz (2003) und Toulemonde (2001) – beide Analysen sind Referenzartikel für diese Untersuchung – wurde in der vorliegenden Arbeit aufgrund der vollständigen Verfügbarkeit der Daten die *Beschäftigung* als zu analysierender Indikator verwendet. Dies hat unmittelbar zur Folge, dass die kompetitive regionale Dynamik ein Maß für die von sektoralen Veränderungen unabhängige Beschäftigungsentwicklung ist und nicht unmittelbar als Indikator für die regionale Wettbewerbsfähigkeit betrachtet werden darf.

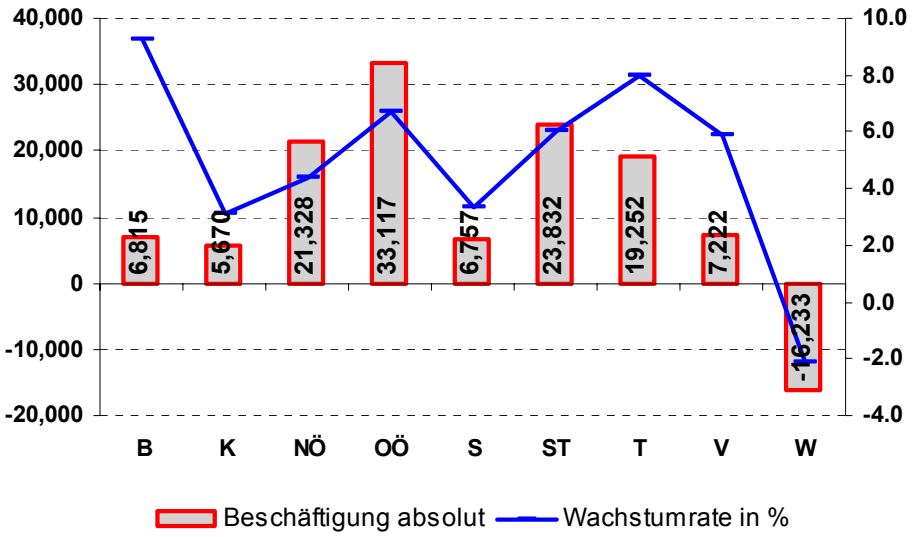
Die Ergebnisse der Analyse liefern nun Antworten darauf, wie sich die kompetitive Dynamik während des Beobachtungszeitraums entwickelte. Es lassen sich die Ergebnisse dahingehend analysieren, ob man entweder a) die kompetitive Dynamik der verschiedenen *Regionen/Bundesländer* betrachtet und miteinander vergleicht oder b) das Interesse auf die Entwicklung *einzelner Branchen beziehungsweise Sektoren* richtet. In diesem Fall wird der Frage nachgegangen, ob sich die vorzufindenden Rahmenbedingungen für alle Branchen gleichmäßig oder aber sektoral differenziert entwickelten.

In Abschnitt 2 der vorliegenden Arbeit wird die deskriptive Analyse der regionalen Entwicklung von 1995 bis 2002 dargestellt. Abschnitt 3 beschäftigt sich eingehend mit den methodischen Grundlagen der Analyse, wobei bereits auf auftretende Probleme bei der Auswertung der Daten eingegangen werden wird. Es folgt anschließend die Beschreibung der empirischen Datenbasis, die Angabe des Betrachtungszeitraumes und zum Teil die Erklärung der regionalen und sektoralen Einteilung, um dann in dem darauf folgenden Teil auf die Ergebnisse und daraus sich ergebend auf die Interpretationen, weiteren Probleme und Ergänzungen zu sprechen zu kommen. Schließlich sind noch die ÖNACE-Abteilungen in Übersicht A.1 in Abschnitt 4 dargestellt.

2 Deskriptive Analyse der regionalen Entwicklung 1995 - 2002

Die Entwicklung der aktiven unselbstständigen Beschäftigungsverhältnisse stellt sich für den gewählten Zeitraum regional durchaus heterogen dar. Abbildung 2.1 zeigt, dass der Zuwachs in absoluten Zahlen in Oberösterreich mit über 30.000 neuen Beschäftigungsverhältnissen deutlich am stärksten ausfiel. Dahinter folgen die Steiermark und Niederösterreich mit mehr als 24.000 bzw. gut 21.000 zusätzlichen Beschäftigungsverhältnissen. Das einzige Bundesland, welches über den gewählten Zeitraum Beschäftigung verloren hat, ist Wien. Um die Zuwächse zwischen den Bundesländern vergleichbar zu machen, müssen deren Veränderungen freilich in Bezug zur Größe des jeweiligen Bundeslandes gesetzt werden (vgl. den als Linie dargestellten Teil von Abbildung 2.1). In dieser Darstellung ändert sich das Bild, das Burgenland führt mit einem Zuwachs von 10 % die Liste der Bundesländer an, dahinter folgen Tirol mit knapp 8 %, Oberösterreich und die Steiermark mit jeweils etwa 6 %.

Abbildung 2.1: Absolute und relative Veränderung in der Zahl der aktiven Beschäftigungsverhältnisse zwischen 1995 und 2002



Quelle: HVSV, eigene Berechnungen.

Das in der Folge entwickelte Modell umfasst jene 14 Sektoren, die in Tabelle 2.1 dargestellt sind. Die sektorale Zusammensetzung des Wachstums in den Bundesländern ist in Abbildung 2.2 dargestellt und zeigt sehr auffällige Parallelen. Zum einen wird klar, dass die schlechte Entwicklung in Wien in erster Linie vom öffentlichen Bereich verursacht wird, was wiederum auf den Beschäftigtenabbau in der Bundesverwaltung zurückzuführen ist. Nicht überraschend für eine Metropolregion entwickelt sich auch die Sachgütererzeugung in Wien besonders schlecht, während enorme Zuwächse bei den Wirtschaftsdiensten zu verzeichnen sind. Auffällig ist auch, dass es demgegenüber in den restlichen Bundesländern von der Branchenstruktur her recht ähnliche Entwicklungen insofern gibt, als Handel, Wirtschaftsdienste und der öffentliche Bereich (in diesen Fällen zumeist, aber nicht ausschließlich, die darin inkludierten Bereiche Unterricht und Gesundheit) – also Sektoren des tertiären Bereichs – die tragenden Säulen der Beschäftigungszuwächse darstellen.

Im nachfolgenden Kapitel werden die sektoralen Komponenten der Beschäftigungsveränderungen methodisch noch genauer analysiert werden, dennoch kann bereits an dieser Stelle auf ein besonderes Kriterium der Entwicklung Bezug genommen werden. Obwohl der Untersuchungszeitraum zum größeren Teil in eine Phase überdurchschnittlichen Wirtschaftswachstums fällt[1], sind die ausgewiesenen Zuwächse nicht allein auf die Konjunktur zurückzuführen. Vielmehr ist zu beachten, dass ein derart dienstleistungsgetriebenes Wachstum der Beschäftigung – wie es gerade im Zusammenhang mit den Zuwächsen im Handel zu beobachten war – eine starke Zunahme an Teilzeitbeschäftigten vermuten lässt. Entsprechende Hinweise können zwar nicht direkt aus den Daten des HVSV gewonnen werden, wohl aber aus dem monatlichen Mikrozensus, der seitens der Statistik Austria durchgeführt wird. Entsprechend den Daten dieser Stichprobenerhebung erhöhte sich der Anteil der Teilzeitbeschäftigten (das sind all jene, die eine Beschäftigung im Ausmaß von weniger als

[1] Während die gesamte hochkonjunkturelle Periode Ende der 90er Jahre erfasst ist, werden von der aktuellen Konjunkturschwäche nur die Jahre 2001 und 2002 abgebildet. Nachdem die Beschäftigung typischerweise verzögert auf Konjunkturabschwünge reagiert, sind darüber hinaus dessen Folgen im Jahr 2001in den verwendeten Daten noch nicht in entsprechendem Ausmaß zu sehen, was diese Einschätzung weiter unterstützt.

36 Stunden pro Wochen haben) im Zeitraum 1995 bis 2002 in Österreich insgesamt von 10,6 % auf 14,7 %.

Tabelle 2.1: Sektorale Gliederung des shift-share Modells

	Sektorbezeichnung	*Abteilung (ÖNACE-Zweisteller)*	*ÖNACE-Abschnitt*	*Kurz-bezeichnung*
1	Land- und Forstwirtschaft	01,02,05	A,B	10205
2	Bergbau	10-14	C	1014
3	Sachgütererzeugung	15-37	D	1537
4	Energie- und Wasserversorgung	40,41	E	4041
5	Bauwesen	45	F	45
6	Handel	50,51,52	G	505152
7	Beherbergungs- und Gaststättenwesen	55	H	55
8	Verkehr und Nachrichtenübermittlung	60-64	I	6064
9	Banken und Versicherungen	65,66,67	J	656667
10	Wirtschaftsdienste	70-74	K	7074
11	Öffentliche Verwaltung	75	L	75
12	Unterrichtswesen	80	M	80
13	Gesundheitswesen	85	N	85
14	Sonstige Dienstleistungen	90-99	O,P,Q	9099

Quelle: Eigene Einteilung auf Basis der ÖNACE 1995.

Neben dem absolut gesehen höheren Wert war auch die relative Veränderung, also der Zuwachs, in den Dienstleistungsbranchen stärker als im primären und sekundären Bereich: 2002 betrug der Teilzeitanteil in letzterer Gruppe 5,1 % und erhöhte sich auf 6,4 % während in den Dienstleistungsbranchen ein Anstieg von 14,3 % auf 19,5 % beobachtet werden konnte.

Abbildung 2.2: Absolute und relative sektorale Veränderung in der Zahl der aktiven Beschäftigungsverhältnisse zwischen 1995 und 2002

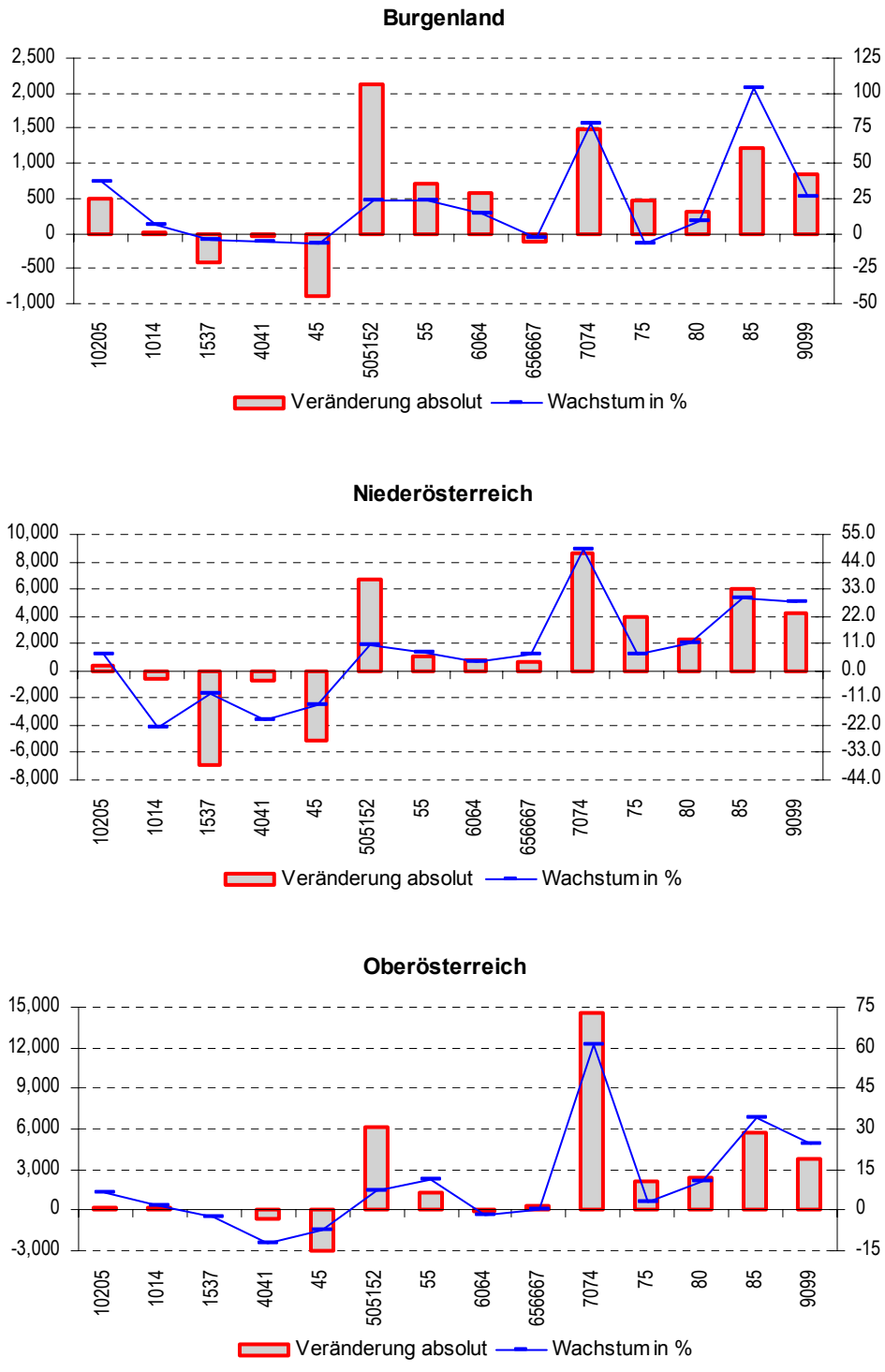


Abbildung 2.2: Absolute und relative sektorale Veränderung in der Zahl der aktiven Beschäftigungsverhältnisse zwischen 1995 und 2002, fortgesetzt

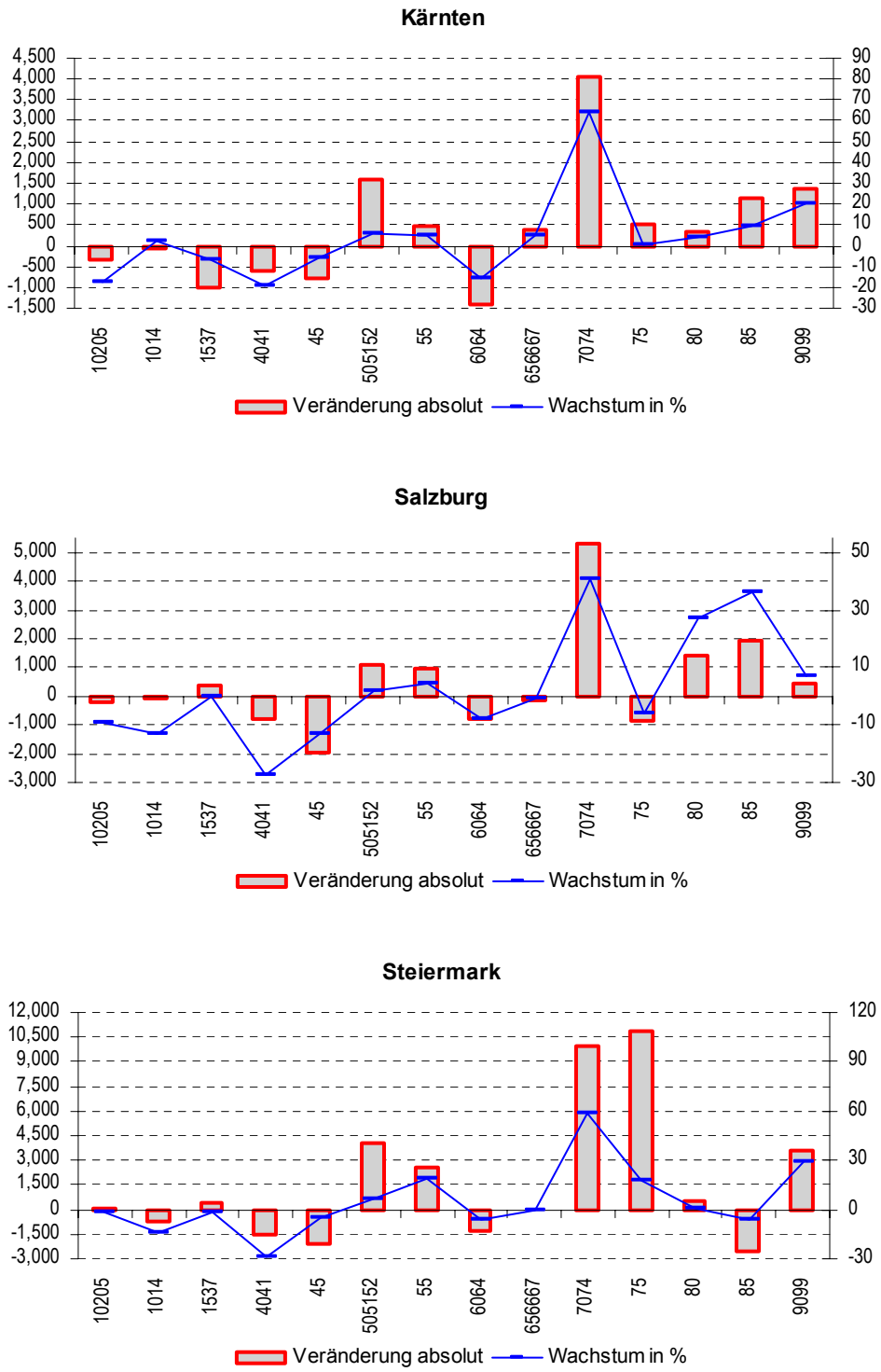
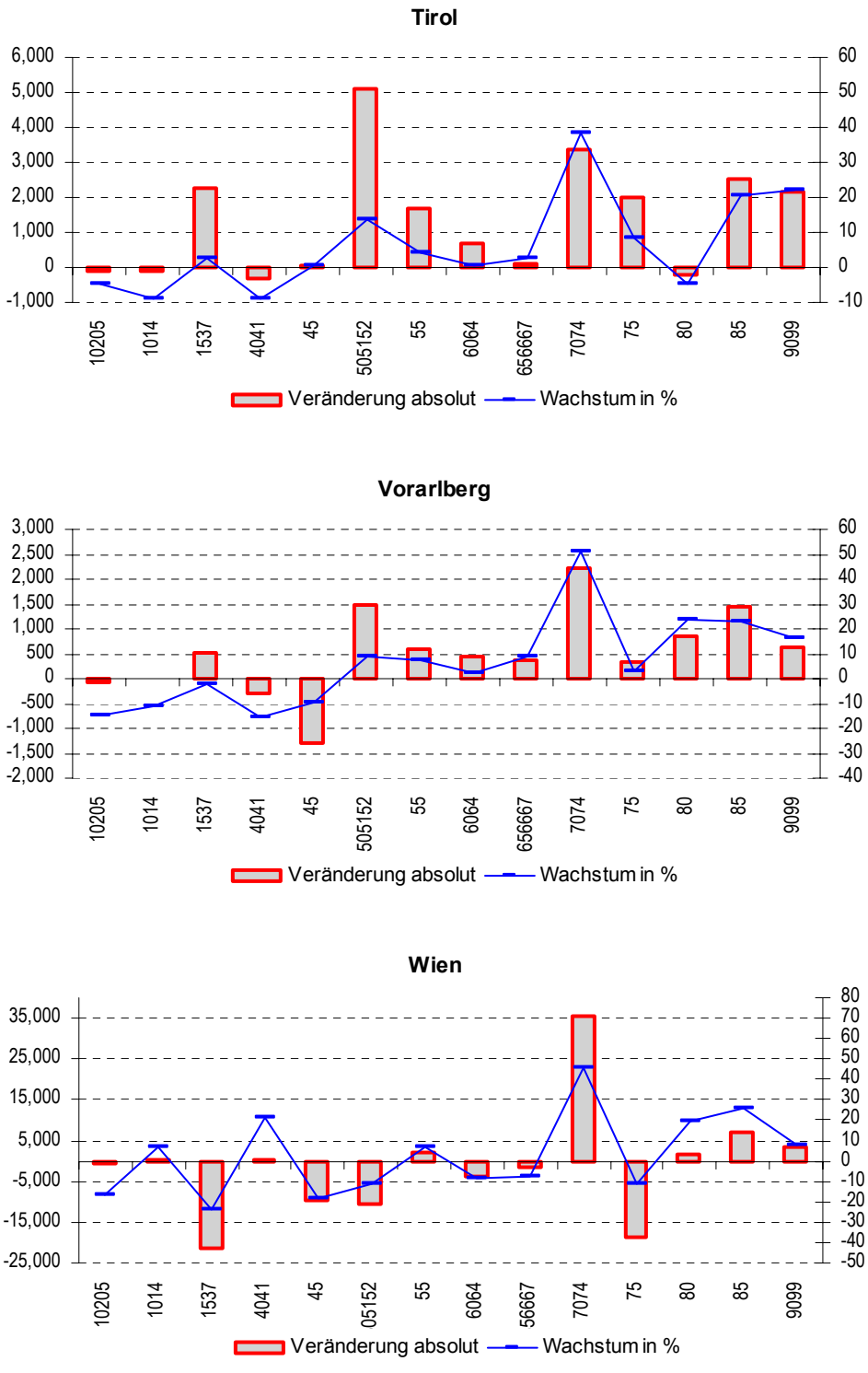


Abbildung 2.2: Absolute und relative sektorale Veränderung in der Zahl der aktiven Beschäftigungsverhältnisse zwischen 1995 und 2002, Ende



Quelle: Eigene Berechnungen, Rohdaten HVSV.

3 Dekomposition der Beschäftigungsentwicklung

3.1 DAS MODELL: DYNAMISCHE SHIFT-SHARE ANALYSE UND VIRTUELLES BESCHÄFTIGUNGSWACHSTUM

Nachdem zuvor einige Abbildungen zum Beschäftigungswachstum der Bundesländer in den letzten Jahren dargestellt wurden, sollen die dabei schon angedeuteten Entwicklungen methodisch genauer in ihre Komponenten zerlegt werden. Für eine solche Aufteilung der beobachtbaren, realen Wachstumsraten bietet sich die shift-share Analyse an, ein Instrument, das in seiner ursprünglichen Form bereits 1959 von Fuchs, 1960 von Dunn und von Perloff et al. entwickelt und in regionalökonomischen Studien angewandt wurde. Dem Grundprinzip nach werden die in den Regionen beobachteten Veränderungen – im vorliegenden Fall also die Wachstumsraten der unselbstständig Beschäftigten – in einer ex post Analyse mit Hilfe einer Identitätsgleichung in drei verschiedene additive Komponenten zerlegt: Eine nationale Wachstumskomponente (*national share*, NS), einen sektoralen Struktureffekt (in der englischsprachigen Literatur als *industrial mix*, IM bezeichnet) und einen letzten kompetitiven regionalen Anteil (*competitive effect* oder regional share, RS). Die erste Komponente NS gibt Auskunft darüber, wie sich die betrachtete Region entwickelt hätte, wenn sie mit derselben Rate gewachsen wäre wie die gesamte Ökonomie. Innerhalb der verbleibenden Wachstumsunterschiede zwischen der Region und der gesamten Ökonomie erklärt der sektorale Struktureffekt IM jenen Teil, der auf die Verschiedenheiten hinsichtlich der sektoralen Zusammensetzung der regionalen Wirtschaft zurückzuführen ist (also auf die Spezialisierung der Region). Die regionale Komponente RS bildet schließlich das Residuum und bringt zum Ausdruck, wie sich die Sektoren einer Region im Verhältnis zu diesem Sektor auf nationaler Ebene entwickelt haben. Diese Drei-Komponenten-Zerlegung bestimmt schließlich den Gesamteffekt (*total shift*, TS), der sich durch folgende Identität formulieren und darstellen lässt:[2]

$$TS \equiv NS + IM + RS\,.$$

Wie schon sehr früh erkannt wurde, ist diese Form und Anwendung der Shift-Share-Analyse mit einigen methodischen Problemen verbunden, von denen das schwerwiegendste hier ganz kurz skizziert werden soll. Es betrifft die Abhängigkeit der kompetitiven Dynamik einer Region von der in ihr vorherrschenden Branchenstruktur. Als Beispiel sei eine bestimmte Branche in zwei gleich großen Regionen (d.h. Regionen mit derselben Zahl an Beschäftigten) angenommen. Wächst die Branche in beiden Regionen mit derselben Rate, ist das absolute Gewicht der Branche innerhalb der jeweiligen Region jedoch unterschiedlich, so ergeben sich daraus unterschiedliche *regional shift* Effekte – das bedeutet, dass der *regional shift* nicht nur von der Dynamik der Branche, sondern auch von deren relativen Größe innerhalb der betrachteten Region abhängig ist. Um dieses Problem zu beheben wurde die traditionelle shift-share Analyse weiter entwickelt und durch die dynamische shift-share Analyse abgelöst. Die bereits oben dargestellte Identität wird durch eine stochastische, schätzbare Gleichung ersetzt, wobei über geeignete Restriktionen der Schätzkoeffizienten die Unabhängigkeit der einzelnen Komponenten erreicht wird. Dieser Ansatz, der es ermöglicht, den Einfluss der sektoralen Struktur auf

[2] Die nachfolgende Notation ist Dinc und Haynes (1999) entnommen.

die kompetitive Dynamik auszuschalten, steht auch in dieser Arbeit als geeignetes Instrumentarium in Verwendung.

In Anlehnung an Toulemonde (2001) lässt sich das Modell durch folgende lineare Regressionsgleichung beschreiben:

$$e(i,n,t) = \beta_{h(i)}h(i) + \beta_{m(i,n)}m(i,n) + \beta_{b(t)}b(t) + \beta_{f(i,t)}f(i,t) + \beta_{g(n,t)}g(n,t) + u(i,n,t)$$

mit $i = 1,...,I; n = 1,...,N; t = 1,...,T$

Der Regressand *e(i,n,t)* stellt die Wachstumsrate des gewählten Indikators (Beschäftigung) des Sektors *i* in der Region *n* zum Zeitpunkt *t* dar. *h(i)*, *m(i,n)*, *b(t)*, *f(i,t)* und *g(n,t)* sind Dummy-Variablen, die bei genau definierten Konstellationen jeweils den Wert 1 annehmen, sonst immer 0 sind. So ist *h(i)*=1, wenn sich die Wachstumsrate *e* auf den Sektor *i* bezieht, in den anderen Fällen 0. Den Wert 1 nimmt die interaktive Dummy-Variable *m(i,n)* dann und nur dann an, wenn sich die Wachstumsrate *e* auf den Sektor *i* und die Region *n* bezieht. Die Variable *b(t)* ist 1, wenn sich *e* auf den Betrachtungszeitraum *t* bezieht. Die beiden ebenfalls interaktiven Dummy-Variablen *f(i,t)* und *g(n,t)* sind 1, wenn sie sich auf den Sektor *i* und den Zeitpunkt *t* respektive die Region *n* und den Zeitpunkt *t* beziehen.

Die Regressoren beziehungsweise Parameter der Schätzgleichung messen nun folgende Teilkomponenten:

- Das durchschnittliche Wachstum des Sektors *i* für alle Regionen über den gesamten Untersuchungszeitraum wird von $\beta_{h(i)}$ bestimmt.
- $\beta_{m(i,n)}$ stellt einen zeitinvarianten Effekt dar, der positive oder negative Abweichungen des Sektors *i* in der Region *n* vom nationalen Entwicklungspfad dieses Sektors misst.
- Der Koeffizient von *b(t)* ist ein Indikator für die nationale Konjunkturentwicklung zum Zeitpunkt t.
- Zeitliche Abweichungen vom Trend eines Sektors *i*, die nicht regionsspezifisch auftreten misst $\beta_{f(i,t)}$. Mit anderen Worten, damit werden branchenspezifische Konjunkturmuster erfasst.
- Der letzte Parameter $\beta_{g(n,t)}$ des systematischen Teils der Regressionsgleichung erfasst nicht branchenspezifische, sondern regionale Konjunkturzyklen.
- Der letzte Teil *u(i,n,t)* stellt noch das Residual der Gleichung dar. Dieses ist zu allen anderen Komponenten orthogonal, das heißt von diesen stochastisch unabhängig.

Um nun zu einer eindeutigen Lösung und damit zu Schätzergebnissen gelangen zu können ist es notwendig, das Modell um folgende Restriktionen zu ergänzen:

- R1: $\sum_{n=1}^{N} \beta_{m(i,n)} = 0, i = 1,...,I$
- R2: $\sum_{i=1}^{I} \beta_{f(i,t)} = 0, t = 1,...,T$

- R3: $\sum_{t=1}^{T} \beta_{f(i,t)} = 0, i = 1,...,I$
- R4: $\sum_{t=1}^{T} \beta_{g(n,t)} = 0, n = 1,...,N$
- R5: $\sum_{n=1}^{N} \beta_{g(n,t)} = 0, t = 1,...,T$
- R6: $\sum_{t=1}^{T} \beta_{b(t)} = 0$

Durch diese 2I+2T+N+1 Restriktionen lassen sich die geschätzten Parameter wie folgt interpretieren:

- Restriktion R1 bewirkt durch die Summation über die Regionen/Bundesländer, dass die Koeffizienten $\beta_{m(i,n)}$ die Abweichung des regionsspezifischen Wachstumseffekts einer Industrie/eines Sektors von einem nationalen, das heißt durchschnittlichen Effekt derselben Industrie/desselben Sektors messen.
- Sektorspezifische Abweichungen heben sich zum einen über alle Sektoren hinweg auf und zum anderen ist die Summe aller Abweichungen eines bestimmten Sektors *i* über den gesamten Betrachtungszeitraum gleich 0 (Restriktionen R2 und R3).
- Die Restriktionen R4 und R5 implizieren, dass sich die Abweichungen des regionalen Wachstumspfades von gesamtwirtschaftlichen Konjunkturzyklus sowohl für jede Region/jedes Bundesland über den gesamten Zeitraum (R4) als auch für alle Regionen über jeden Betrachtungszeitpunkt (R5) ausgleichen.
- Aus der Restriktion R6 geht der zeitliche Ausgleich der region- und branchenunspezifischen, das heißt nationalen Konjunkturmuster hervor. Das bedeutet „nationale Konjunkturzyklen sind als temporäre Abweichungen von einem nationalen Wachstumstrend definiert" (Fritz (2003), S. 30).

Nach erfolgter Schätzung der Koeffizienten des Gleichungssystems[3] ist es möglich, virtuelle oder hypothetische Wachstumsreihen der Beschäftigung zu errechnen. Zur Bildung von e_{virt} addiert man all jene Komponenten, die nicht spezifisch für eine bestimmte Region/ein bestimmtes Bundesland *n* sind:

$$e_{virt}(i,t) = \beta_{h(i)} + \beta_{b(t)} + \beta_{f(i,t)}.$$

In weiterer Folge können nun die hypothetischen Beschäftigungsniveaus für jede Branche *i* und für jede Region *n* ermittelt werden, indem die Wachstumsrate der virtuellen Beschäftigung zum Zeitpunkt *t* mit dem virtuellen Beschäftigungsniveau zum Zeitpunkt *t-1* multipliziert wird:

[3] Es kam das hinsichtlich der Verletzungen der Anwendungsvoraussetzungen robuste Standardschätzverfahren Methode der Kleinsten Quadrate (ordinary least squares) zur Anwendung.

$$E_{virt}(i,n,t) = e_{virt}(i,t) \cdot E_{virt}(i,n,t-1) .$$

Für die Berechnung von E_{virt} im ersten Betrachtungsjahr dient die Anzahl der tatsächlich im Vorjahr in diesem Sektor und in dieser Region Beschäftigten als Ausgangswert. In dieser Arbeit erstreckt sich der Untersuchungszeitraum von 1996 bis 2002. Somit ist für die Berechnung von E_{virt} *(i,n,1996)* die tatsächlich beobachtete Beschäftigung (E_{obs}) des Jahres 1995 heranzuziehen. Formal ausgedrückt:

$$E_{virt}(i,n,1996) = e_{virt}(i,1996) \cdot E_{obs}(i,n,1995) .$$ [4]

Steht die Entwicklung der gesamten Region/des gesamten Bundeslands im Vordergrund, so sind die Beschäftigungszahlen für alle Sektoren aufzusummieren, sodass sich ergibt:

für die hypothetische Beschäftigung: $$E_{virt}(n,t) = \sum_{i=1}^{I} E_{virt}(i,n,t)$$

für die beobachtete Beschäftigung: $$E_{obs}(n,t) = \sum_{i=1}^{I} E_{obs}(i,n,t)$$

Die hypothetische Beschäftigung während des Betrachtungszeitraums gibt nun Auskunft über jene Entwicklung, die eingetreten wäre, wenn es für jede Region keine eigenständige Entwicklung gegeben hätte, das heißt wenn die jeweiligen regionalen Entwicklungen ident mit der nationalen gewesen wären.

Um nun zu einem aussagekräftigen Indikator über die wirtschaftliche Entwicklung zu einem bestimmten Zeitpunkt zu gelangen, wird die tatsächliche Beschäftigungsentwicklung in Relation zur virtuellen gebracht. Die kompetitive regionale Dynamik *W(i,n,t)* ist ein sektorspezifischer Indikator, der Verlauf von *W(n,t)* gibt Hinweise auf die Entwicklung der kompetitiven Dynamik der gesamten Region/des gesamten Bundeslands:

$$W(i,n,t) = E_{obs}(i,n,t) \div E_{virt}(i,n,t) ,$$

$$W(n,t) = \sum_{i=1}^{I} E_{obs}(i,n,t) \div \sum_{i=1}^{I} E_{virt}(i,n,t) .$$

[4] Aus diesen Ausführungen ist das Problem erkennbar, dass die Ergebnisse der Analyse bei diesem Verfahren nicht unabhängig von der Wahl des Basisjahres und der in diesem Jahr vorherrschenden Branchenstruktur sind.

Fall 1: $W \geq 1$

Das bedeutet, Sektor *i* der Region *n* (beziehungsweise die gesamte Region *n*) hat sich besser oder zumindest gleich gut entwickelt als derselbe Sektor im nationalen Durchschnitt (die gesamte Nation). Es muss allerdings nicht so sein, dass ein $W > 1$ gleichbedeutend ist mit einer absoluten Beschäftigungszunahme. Eine Dynamik größer eins ergibt sich auch dann, wenn die Beschäftigung der Branche *i* in der Region *n* beziehungsweise die gesamte Region in Absolutzahlen betrachtet zwar schrumpft, jedoch weniger stark als dies im nationalen Schnitt der Fall ist.

Fall 2: $W < 1$

In diesem Fall entwickelt sich der Sektor *i* in der Region *n* (beziehungsweise wiederum die gesamte Region/das ganze Bundesland) schlechter als der Sektor *i* auf nationaler Ebene (respektive die gesamte Nation).

Abschließend sei betont, dass die vorliegende Methode auf *Wachstumsraten* abzielt. Damit werden ganz bewusst die absoluten Größenverhältnisse der einzelnen Sektoren in den Bundesländern außer Acht gelassen. Nur auf diese Weise gelingt es, die Entwicklung eines Sektors losgelöst von seiner absoluten Bedeutung zu bewerten.

3.2 DATENBASIS, SEKTORALE GLIEDERUNG UND BETRACHTUNGSZEITRAUM

Wie bereits in der Einleitung erwähnt wurde, wird in dieser Arbeit die Beschäftigungsentwicklung zur Ermittlung der kompetitiven Dynamik einer Region verwendet. Dies hat unmittelbar zur Folge, dass ohne die zusätzliche Erhebung weiterer Kennzahlen wie Produktivität, Wertschöpfung etc. noch keine (genauen) Rückschlüsse auf die Wettbewerbsfähigkeit eines Sektors oder der gesamten Region/des gesamten Bundeslands gemacht werden können.

Die Angaben über die jeweiligen Beschäftigungsniveaus, das heißt der unselbstständig beschäftigten Personen pro Sektor und Region stammen vom Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger (HVSV). Die sektorale Gliederung im Modell (vgl. Tabelle 2.1) folgt der ÖNACE 1995, der österreichischen Version der europäischen Klassifikation der Wirtschaftstätigkeiten, die seit dem Jahre 1995 auch in Österreich aufgrund des Beitritts zur Europäischen Union verpflichtend anzuwenden ist.

Der analysierte Untersuchungszeitraum erstreckt sich von 1995 bis zum Jahr 2002. Dieser relativ kurze Abschnitt von sieben Jahren wurde u. a. deswegen gewählt, da bis einschließlich 1994 eine von der ÖNACE verschiedene Branchennomenklatur (Betriebssystematik 1968) zur Anwendung kam und somit die Ergebnisse vor und nach diesem Wechsel aufgrund des unterschiedlichen sektoralen Aggregationsniveaus und der differenten Aufteilung nur bedingt miteinander vergleichbar wären.

3.3 ERGEBNISSE UND INTERPRETATION DER ANALYSE

3.3.1 Erklärung der Grundstruktur des Modells und Hinweise auf die mit dem shift-share Ansatz verbundenen methodischen Probleme

Das konzipierte Modell liefert Ergebnisse über die regionale Dynamik in allen neun Bundesländern und für alle Sektoren und Branchen. Das heißt, jede der insgesamt 60

ÖNACE-Abteilungen wurde einem der 14 Sektoren im Modell zugeordnet (die erfolgte Zuordnung ist in Tabelle 2.1 ersichtlich). Dies hat ein hohes Aggregationsniveau der Daten zur Folge, was bei shift-share Analysen durchaus von Vorteil sein kann (aber nicht sein muss).

Um ein niedrigeres Niveau zu erreichen und zu detaillierten Ergebnissen zu kommen, wie sich beispielsweise die sachgüterproduzierende Branche entwickelte und wo die Steiermark im Vergleich zu anderen Bundesländern einzuordnen wäre, könnte man ein Sachgütermodell berechnen, wo bei gleicher regionaler Gliederung die 23 ÖNACE-Abteilungen (15-37) der Sachgütererzeugung auf mehrere Sektoren aufzuteilen sind. Bei einer derartigen Simulation tauchen jedoch in dieser Modellkonstellation methodische Probleme auf, die dem Shift-Share Ansatz innewohnen und auf die auch Fritz (2003) in seiner empirischen Arbeit hingewiesen hat. Bei der Schätzung der Regressionskoeffizienten stehen auf der linken Seite des Gleichungssystems die relativen, das heißt prozentuellen Veränderungen der Anzahl der Beschäftigten in der jeweils betrachteten Branche eines bestimmten Bundeslands. Nicht berücksichtigt wird aber freilich die *absolute Anzahl* an Beschäftigten – das bedeutet, in der Schätzung finden die unterschiedlichen Beschäftigungsniveaus, die von Bundesland zu Bundesland für eine Branche beträchtlich divergieren können, keine Beachtung. Dies ist für die Methodik unbedingt nötig, da ja hier nur die regionalen Entwicklungsvoraussetzungen für einen Sektor – eben gemessen an seinen Wachstumsraten – betrachtet werden sollen. Diese Nichtberücksichtigung der absoluten Sektorgröße führt jedoch dazu, dass es zu eklatanten Fehlinterpretationen der Ergebnisse kommen kann, wenn eine zu disaggregierte Sektoreinteilung gewählt wird. Das folgende Beispiel betrachtet einen Teilsektor der Sachgütererzeugung im Burgenland und soll dies belegen: Die Sektoren ÖNACE 34 (Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen) und ÖNACE 35 (sonstiger Fahrzeugbau) sind in diesem Bundesland hinsichtlich der Beschäftigtenzahlen statistisch betrachtet vernachlässigbar klein, was sowohl den Vergleich mit anderen Branchen im Burgenland betrifft als auch – und dies ist in dieser Arbeit relevant – den Vergleich mit dem gleichen Sektor in den übrigen Bundesländern. Das Intervall der Anzahl unselbstständiger Erwerbstätiger in diesem Sektor im Burgenland reicht von sechs im Jahr 1997 bis 48 im Jahr 2000. Im Vergleich dazu hat beispielsweise die Steiermark im gleichen Sektor als Minimalwert 1996 7.840 Beschäftigte und 2002 den Maximalwert mit 12.068 tätigen Personen. Die prozentuellen jährlichen Änderungen, die – wie bereits erwähnt – für die Analyse ausschlaggebend sind, betragen im Burgenland -52,5 % (Minimum) beziehungsweise +277,2 % (Maximum), in der Steiermark hingegen bloß +3,9 % (Minimum) respektive +15 % (Maximum). Würde man einen derartigen Sektor in ein shift-share Modell implementieren, so ergäbe sich die paradoxe Situation, dass einem in Absolutzahlen betrachtet verschwindend kleinem Sektor eines Bundeslands die größte Bedeutung beigemessen wird, was zu einer krassen Fehleinschätzung der gesamten Ergebnisse führt und folglich die Berechnung eines neuen Modells mit einer sinnvollen sektoralen und/oder regionalen Neueinteilung bewirken muss.[5]

3.3.2 Die Ergebnisse der Modellberechnungen

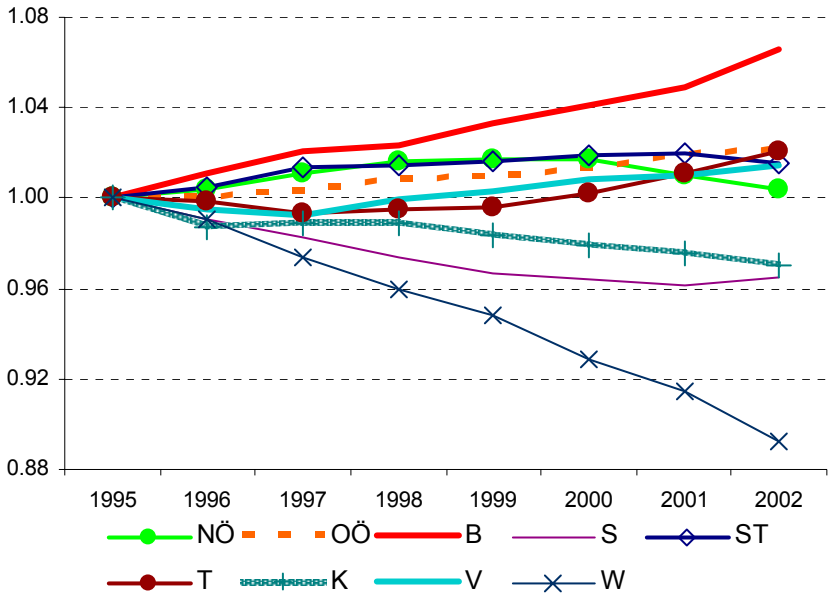
Bei der Analyse der Abbildung 3.1, in der die kompetitive Dynamik der einzelnen Bundesländer dargestellt ist, fallen sofort die drastische Verschlechterung Wiens auf $W = 0{,}89$ und die kontinuierliche Verbesserung des Burgenlands auf, wo sich die kompetitive Dynamik auf $W = 1{,}07$ im Jahr 2002 steigerte. Bezüglich der Bundeshauptstadt Wien bedeutet dies, dass 1996 real 7.500 Personen weniger beschäftigt waren als dies hypothetisch (das heißt gemessen an der zuvor definierten virtuellen

[5] Zumindest soweit es die geschätzten Koeffizienten betrifft könnte dieses Problem unter Verwendung eines gewichteten Schätzansatzes (weighted LS) umgangen werden.

Beschäftigung, die sich an den rein nationalen Entwicklungstendenzen orientiert) möglich gewesen wäre, was sich bis zum Jahr 2002 auf knapp 89.000 „Unterbeschäftigte“ noch drastisch steigerte. Das Burgenland konnte aufgrund der im nationalen Vergleich günstigen regionalen Entwicklung zu Beginn des Betrachtungszeitraums um knapp 800 mehr unselbstständig Beschäftigte aufweisen, 2002 waren es bereits beinahe 5.000 Personen zusätzlich (wiederum im Sinne von virtueller Beschäftigung).

Die Regressionsergebnisse zeigen insgesamt, was schon bei der Betrachtung der absoluten Beschäftigungsveränderungen wie in Abbildung 2.2 dargestellt sichtbar wurde: Neben den beiden Extremwerten von Wien und dem Burgenland kann der Rest der Bundesländer in zwei Gruppen eingeteilt werden. Auf der einen Seite haben Salzburg und Kärnten eine negative kompetitive Dynamik aufzuweisen, alle anderen Bundesländer schneiden bis zum Jahr 2002 leicht positiv ab, auch wenn der jeweilige Verlauf der kompetitiven Dynamik unterschiedlich sein mag.

Abbildung 3.1: Kompetitive regionale Dynamik in Österreich 1996-2002 (Basis: 1995)



Quelle: Eigene Berechnungen, Rohdaten: HVSV.

Innerhalb der Gruppe der Bundesländer mit negativer kompetitiver Dynamik ist Salzburg das Bundesland dieser Dreiergruppe, bei dem zumindest von 2001 auf 2002 ein marginaler Anstieg der regionalen Position von 0,961 auf 0,965 zu beobachten ist. In Wien gibt es – wie bereits erwähnt – einen streng monoton fallenden Verlauf der Dynamik, in Kärnten ist ein Anstieg bis zum Jahr 1998, ab diesem Zeitpunkt jedoch auch eine kontinuierliche Verschlechterung erkennbar. Diese Beschäftigungslücken gemessen anhand der virtuellen Beschäftigung bedeuten im Jahr 2002 weniger Arbeitsverhältnisse für rund 5.700 Personen in Kärnten und für etwa 7.600 unselbstständig Beschäftigte in Salzburg.

Die restlichen Bundesländer haben entweder im gesamten Betrachtungszeitraum eine regionale Dynamik $W > 1$, wie dies in Niederösterreich, Oberösterreich und der Steiermark der Fall ist, oder lagen anfangs unter dem österreichweiten Durchschnitt, um sich dann überdurchschnittlich gut zu entwickeln. So führt die Trendumkehr, die in Tirol und Vorarlberg 1997 eingetreten ist, in letztgenanntem Bundesland 1999 erstmals zu einer positiven regionalen Dynamik, in Tirol wird der Wert 1 im Jahr 2000 zum ersten Mal überschritten.

Diskutabel sind auch noch die unterschiedlichen Verläufe der Kurven dieser fünf Bundesländer, was zu einer Rankingänderung während der betrachteten sieben Jahre führt. So konnte sich beispielsweise das Land Oberösterreich aufgrund der jährlichen Verbesserung seiner regionalen Dynamik vom dritten Platz 1996 – die Steiermark und Niederösterreich wiesen zu diesem Zeitpunkt neben dem hier nicht diskutierten Burgenland ein größeres *W* aus – auf den ersten im Jahr 2002 steigern, wo das Verhältnis der tatsächlichen zur hypothetischen Beschäftigung $W = 1{,}022$ betrug. Das entspricht einer zusätzlichen Beschäftigung von 11.300 unselbstständig Erwerbstätigen. Niederösterreich hingegen musste im Betrachtungszeitraum einen Abstieg von Platz zwei hinter der Steiermark (Platz drei wenn man das Burgenland auch dazuzählt) auf den letzten Platz unter diesen fünf Bundesländern hinnehmen. Dies ist durch die beträchtliche Verschlechterung der kompetitiven Dynamik während der Jahre 2001 und 2002 erklärbar, was 2002 letztlich zu einer „Mehrbeschäftigung" von nur mehr knapp 2.000 Beschäftigten führt ($W = 1{,}004$). Tirol, das 1996 mit einem $W = 0{,}998$ und damit einer „Unterbeschäftigung" von etwas mehr als 400 Dienstverhältnissen noch an vierter Stelle lag, konnte während des analysierten Zeitintervalls auf Platz zwei (beziehungsweise Platz drei inklusive Burgenland) vorrücken. Für Tirol bedeutet dies real um 5.300 Beschäftigte mehr als dies aufgrund der hypothetischen Entwicklung zu erwarten gewesen wäre. Für die Steiermark ergibt sich in Absolutzahlen betrachtet ein positives Bild, das heißt die tatsächliche wirtschaftliche Entwicklung war im Betrachtungszeitraum stets günstiger als dies allein aufgrund der nationalen Entwicklung zu erwarten gewesen wäre. Hinsichtlich des Verlaufs der steirischen Kurve ist zu sagen, dass es bis 2001 kontinuierlich zu einer Verbesserung der kompetitiven Dynamik kam, von 2001 auf 2002 jedoch ein Abfall von $W = 1{,}02$ auf $W = 1{,}016$ eingetreten ist (auf dessen Gründe noch später bei der Betrachtung der sektoralen Entwicklung eingegangen wird). In absoluten Zahlen entspricht dies einem Rückgang des virtuellen Überhangs von knapp 8.300 unselbstständig Beschäftigten im Jahr 2001 auf etwas unter 6.500 Unselbstständige 2002.

Tabelle 3.1 gibt eine Übersicht über die durchschnittliche jährliche Veränderung des Indikators *W* für die neun Bundesländer im Zeitraum von 1995 bis 2002.

Tabelle 3.1: Durchschnittliche jährliche Entwicklung der kompetitiven Dynamik der neun Bundesländer zwischen 1995 und 2002

Bundesland	*Durchschnittliches jährliches W*
Burgenland	1.009
Kärnten	0.996
Niederösterreich	1.001
Oberösterreich	1.003
Salzburg	0.995
Steiermark	1.002
Tirol	1.003
Vorarlberg	1.002
Wien	0.984

Quelle: Eigene Berechnungen.

Die Frage, die mit der regionalen Analyse der kompetitiven Dynamik aufgrund der methodischen Vorgehensweise noch nicht beantwortet ist, ist jene, wodurch nun der Entwicklungsverlauf für ein bestimmtes Bundesland determiniert ist. Daher soll in der Folge im Unterschied zur kompetitive Dynamik eines gesamten Bundeslandes, jene für die einzelnen Sektoren genauer betrachtet werden. Die dabei verwendeten Abbildungen zeigen jeweils die kompetitive Dynamik wie sie sich 2002, ausgehend vom Jahr 1995, darstellt.

Die kompetitive Dynamik einzelner Branchen in Wien

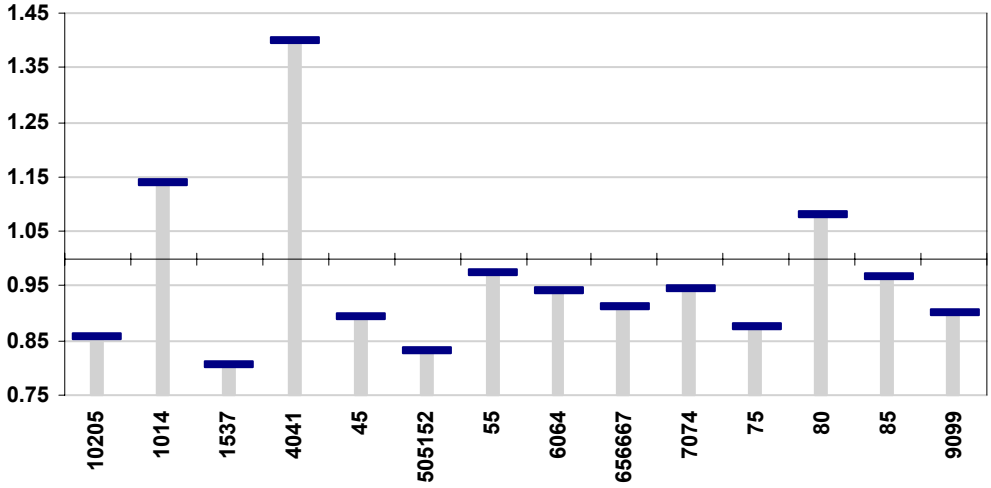
Beginnend mit Wien zeigt die regionale Dynamik der einzelnen Branchen zunächst einmal, dass günstige Verläufe für den Erdöl- und Erdgasbergbau (Sektor 1014), die Energie- und Wasserversorgung (Sektor 4041) und des Unterrichtswesens (Sektor 80) zu beobachten sind (Abbildung 3.2).

Bei letzterem Sektor ist bereits an dieser Stelle auf ein Faktum hinzuweisen, das sich auch in anderen Bundesländern noch zeigen wird: Die Trennung der drei Sektoren des öffentlichen oder zumindest öffentlich-nahen Bereichs – das sind die öffentliche Verwaltung (Sektor 75), das Unterrichts- (Sektor 80) und das Gesundheitswesen (Sektor 85) – erscheint empirisch aufgrund der hier verwendeten Datenbasis nicht sinnvoll. Der Grund dafür liegt in zahlreichen Umschichtungen von Beschäftigten zwischen diesen Bereichen im betrachteten Zeitraum, die zum Gutteil auf rein organisatorische Änderungen in der Sozialversicherung zurückzuführen sind und daher keine ökonomische Grundlage haben. Besonders deutlich wird dieses Problem später im Zusammenhang mit der Steiermark zu Tage treten. Jedoch sollte auch schon für Wien der Verlauf der kompetitiven Dynamik im Unterrichtswesen mit Vorsicht interpretiert werden.

Die beiden anderen Sektoren mit einer kompetitiven Dynamik von größer 1 gehören dem sekundären Bereich an, was zunächst ein sicherlich überraschendes Ergebnis ist. Soweit es den Bergbaubereich betrifft, ist die gute regionale Entwicklung sicherlich auf die unterschiedliche Struktur dieses Sektors in Wien – wo es eine starke Konzentration von Erdöl- und Erdgasbergbau gibt, wohingegen in anderen Bundesländer meist traditionellere Bereiche überwiegen – zurückzuführen. Zusammengenommen sind in den drei Zweigen mit überdurchschnittlicher kompetitiver Dynamik jedoch nur knapp über fünf Prozent der in Wien tätigen unselbstständigen Arbeitnehmer beschäftigt, sodass dadurch die regionale Dynamik insgesamt nicht wesentlich positiv beeinflusst wird.

Viel schwerwiegender ist die negative Entwicklung aller übrigen elf Sektoren, denen ein $W < 1$ gemeinsam ist. Am besten in dieser Gruppe schneidet der Sektor 55 (Beherbergungs- und Gaststättenwesen) mit einem $W = 0{,}973$, am schlechtesten die Sachgüterproduktion (Sektor 1537) mit $W = 0{,}806$ ab. Auf die Sachgüterproduktion entfällt in Wien im Jahr ein Anteil von real 11,4 % aller unselbstständig Beschäftigten. Eine schlechte wirtschaftliche Dynamik in diesem Sektor ist für einen großstädtischen Raum freilich nicht überraschend und bedeutet, dass dadurch im letzten Betrachtungsjahr in der Sachgüterproduktion eine hypothetische Beschäftigungslücke von etwas weniger als 20.300 Arbeitnehmern bestand.

Abbildung 3.2: Sektorale kompetitive Dynamik nach Wirtschaftsbereichen in Wien, Wert 2002 bezogen auf 1995



Quelle: Eigene Berechnungen.

Das schlechte Ergebnis hinsichtlich der regionalen Entwicklung Wiens ist letztendlich in großem Ausmaß durch die äußerst unterdurchschnittliche Entwicklung des anteilsmäßig größten Sektors, der öffentlichen Verwaltung, bedingt. Hier schlägt sich eindeutig die Konzentration der Bundesverwaltung nieder, durch das niedrige $W = 0{,}876$ sind daher nicht beinahe 169.000 (wie es die virtuelle Beschäftigung zeigt) sondern lediglich knapp 148.000 Personen im Jahr 2002 in diesem Bereich beschäftigt. Interessant an den Ergebnissen ist, dass selbst der hochdynamische Bereich der Wirtschaftsdienste – der in Wien zwischen 1995 und 2002 immerhin um 45 % gewachsen ist und von dem typischerweise angenommen werden muss, dass er in großstädtischen Agglomerationen bessere Voraussetzungen vorfindet als anderswo – eine unterdurchschnittliche Performance aufweist. Die Gründe dafür dürften in den absoluten Niveaus zu suchen sein: Während die Wirtschaftsdienste in Wien 1995 bereits einen Anteil von 11 % an der Gesamtbeschäftigung aufwiesen (und diesen bis 2002 auf 17 % erhöhten), lag der österreichische Durchschnitt (inklusive Wien) nur bei etwas mehr als 6 %. Die offensichtlich relativ besseren regionalen Dynamiken in den anderen Bundesländern dürften daher zu einem Gutteil auf Aufholprozesse zurückzuführen sein.

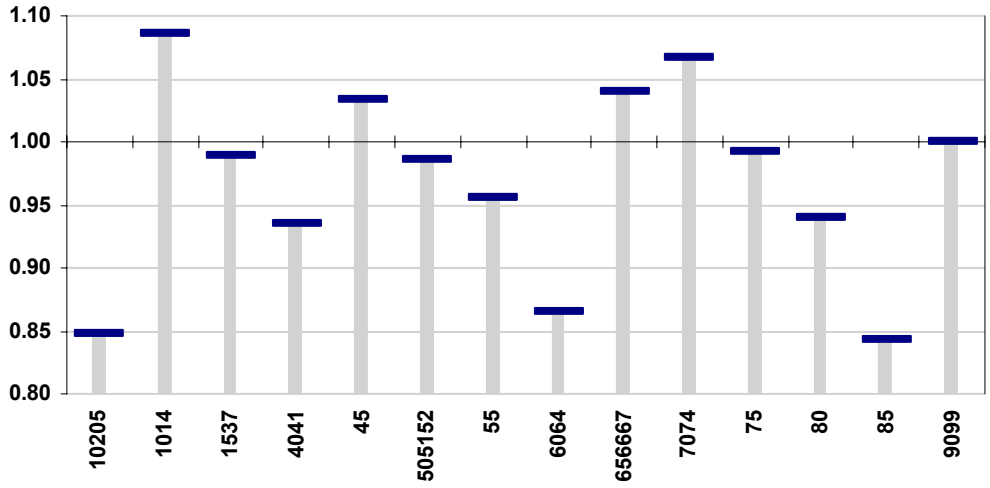
Zusammenfassend kann für die Bundeshauptstadt gesagt werden, dass die Analyse einen starken regionalspezifischen Einfluss hinsichtlich der regionalen Beschäftigungsentwicklung zutage bringt. Die Gesamtentwicklung ist daher wenig auf den Branchenbesatz zurückzuführen sondern einerseits durch die Absiedelung der sachgüterorientierten Unternehmen aus dem unmittelbaren Stadtgebiet (die zum Teil in Richtung der Umlandgemeinden stattfindet) und andererseits dem Beschäftigungsabbau im Bereich der öffentlichen Verwaltung – und hier offensichtlich gerade jener im Bundesdienst, der in Wien naturgemäß am stärksten vertreten ist – begründet. Auffällig ist darüber hinaus, dass es – zumindest im betrachteten Zeitraum – in Wien auch nicht gelungen ist, im Bereich der Wirtschaftsdienste, die den mit Abstand größten positiven Beitrag zur Beschäftigungsentwicklung in Wien leisten (vgl. Abbildung 2.2), die an sich in einem großstädtischen Raum besseren Wachstumsvoraussetzungen zu nutzen. Dieses Faktum kann wiederum vor allem mit dem bereits entwickelten Niveau in Wien begründet werden, wohingegen in den Ländern diesbezüglich Aufholprozesse zu beobachten waren und sind.

Die kompetitive Dynamik in Salzburg und Kärnten

Die Bundesländer Salzburg und Kärnten bilden eine Gruppe mit leicht negativer kompetitiven Gesamtdynamik. Die Ergebnisse der einzelnen Sektoren sind für Kärnten in Abbildung 3.3 dargestellt.

Der durchschnittliche jährliche Wert der kompetitiven Dynamik in Kärnten beträgt 0,996; über den Zeitraum von 1995 bis 2002 betrachtet bedeutet dies eine virtuelle Beschäftigungslücke, aufgrund derer im Jahr 2002 um rund 5.700 weniger Arbeitnehmer gab, als dies aufgrund der hypothetischen Entwicklung zu erwarten gewesen wäre. Sektoral zeigt sich zuerst einmal, ähnlich wie in Wien, dass der Bergbau die höchste Dynamik aller betrachteten Sektoren aufweist, was freilich in absoluten Zahlen gesehen eher eine Stagnation in Kärnten bedeutet, die sich positiv vom insgesamt rückläufigen Trend in dieser Sparte hervorhebt. Vor allem die Wirtschaftsdienste konnten sich – allerdings von einem sehr geringen Niveau aus – besser entwickeln als in Österreich insgesamt (was gerade für die Zeit der Hochkonjunktur bis inklusive 2000 gilt). Daneben können sich auch das Bauwesen – mit bedingt durch einige Großbaustellen im Bereich des Tiefbaus – und der Bankensektor besser als im nationalen Schnitt entwickeln. Auf der anderen Seite der Skala stehen zuerst einmal alle drei Sektoren des öffentlichen Bereichs – das heißt, dass anders als in anderen Bundesländern *keiner* dieser drei Sektoren in Kärnten eine überdurchschnittliche Entwicklung genommen hat.

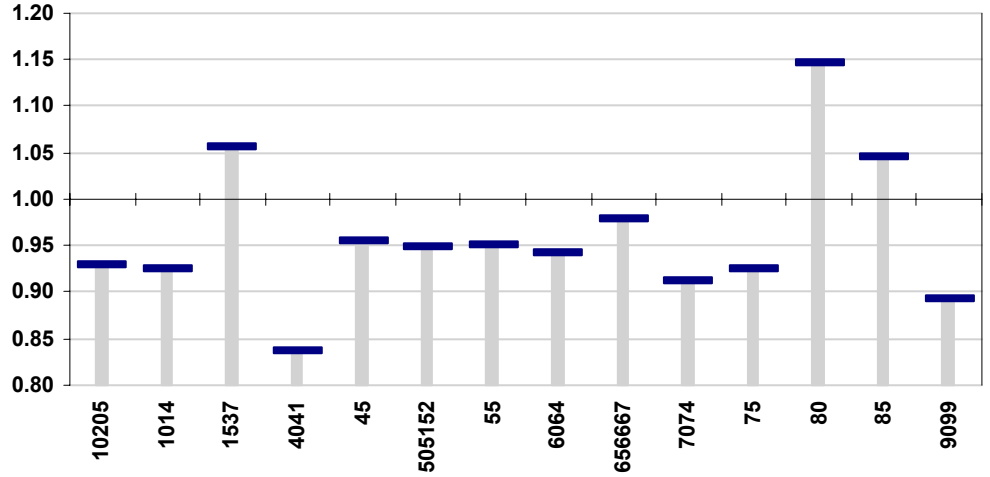
Abbildung 3.3: Sektorale kompetitive Dynamik nach Wirtschaftsbereichen in Kärnten, Wert 2002 bezogen auf 1995



Quelle: Eigene Berechungen.

Es fällt auch auf, dass Kärnten als etablierte Tourismusregion in diesem Sektor eine niedrigere Dynamik entwickelte, ein Faktum, welches auch für Salzburg zutrifft (vgl. Abbildung 3.4). Auch die Streuung ist in beiden Bundesländern ähnlich. In Salzburg zählt allerdings das Unterrichts- und Gesundheitswesen zu den Sektoren mit der höchsten kompetitiven Dynamik, und auch die Sachgütererzeugung liegt – trotz eines Rückgangs von beinahe 7 % der Beschäftigten – überdurchschnittlich gut.

Abbildung 3.4: Sektorale kompetitive Dynamik nach Wirtschaftsbereichen in Salzburg, Wert 2002 bezogen auf 1995



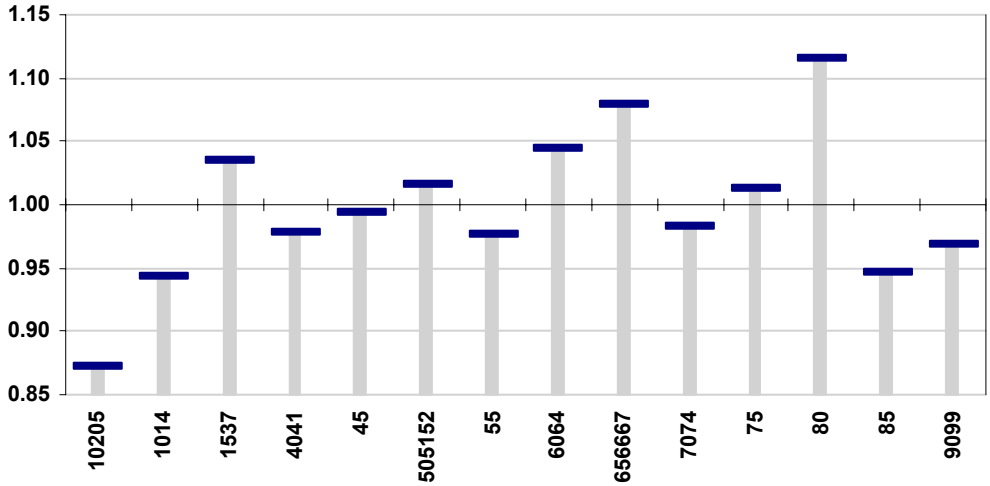
Quelle: Eigene Berechnungen.

Entgegen der Entwicklung in Kärnten nehmen die Wirtschaftsdienste keinen positiven Verlauf, insgesamt fällt auf, dass in Salzburg in keiner Dienstleistungsbranche, mit Ausnahme der beiden genannten öffentlichen Bereiche, eine positive kompetitive Dynamik zu verzeichnen ist.

Die kompetitive Dynamik in Tirol, Vorarlberg, Oberösterreich, Niederösterreich und der Steiermark

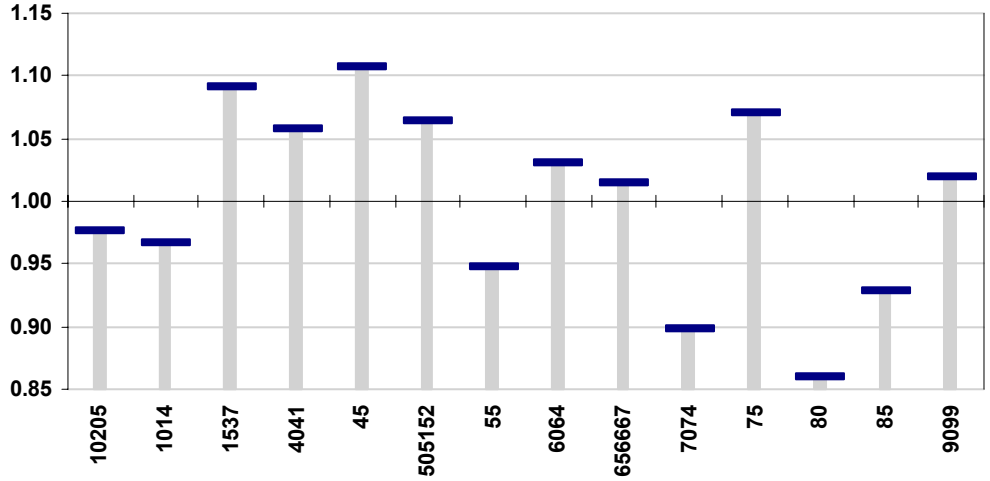
Im Folgenden seien zuerst die beiden westlichsten Bundesländer Österreichs, Vorarlberg und Tirol, dargestellt, die auf den ersten Blick hinsichtlich ihrer kompetitiven regionalen Dynamik praktisch ident erscheinen. Wie bereits an anderer Stelle dargelegt, erreicht die mittlere jährliche kompetitive Dynamik Tirols eine Wert von 1,003. Der vergleichswert für Vorarlberg beträgt 1,002. In Abbildung 3.5 und Abbildung 3.6 sind die sektoralen Ergebnisse für diese beiden Bundesländer dargestellt.

Abbildung 3.5: Sektorale kompetitive Dynamik nach Wirtschaftsbereichen in Vorarlberg, Wert 2002 bezogen auf 1995



Quelle: Eigene Berechnungen.

Abbildung 3.6: Sektorale kompetitive Dynamik nach Wirtschaftsbereichen in Tirol, Wert 2002 bezogen auf 1995

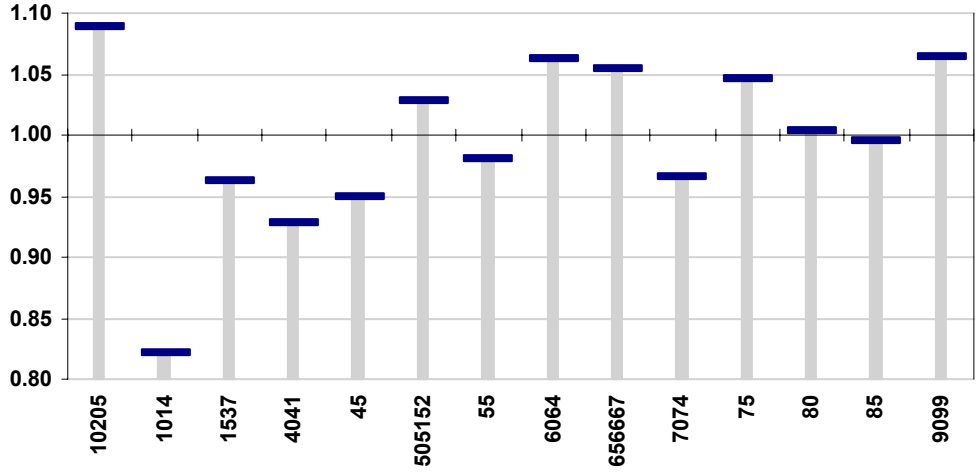


Quelle: Eigene Berechnungen.

Beiden Bundesländern ist zuerst einmal gemein, dass sie im gesamten öffentlichen Bereich deutlich stärker zulegen konnten, als dies österreichweit der Fall gewesen ist, auch wenn einzelne Teile davon (in Tirol das Unterrichts- und Gesundheitswesen, in Vorarlberg nur das Gesundheitswesen – wobei hier wiederum auf die nur eingeschränkt vornehmbare Trennung dieser Branchenteile hingewiesen wird) hinter dem Schnitt zurückbleiben. Auch die Sachgütererzeugung ist ein Beispiel für eine ähnliche Sektorentwicklung, wohingegen die Wirtschafsdienste in Tirol doch deutlicher zurückbleiben, als dies die kompetitive Dynamik für Vorarlberg anzeigt. Real sind in den Bereichen Bergbau und Gewinnung von Steinen (Sektor 1014), Realitätenwesen, Vermietung beweglicher Sachen und Erbringung von unternehmensbezogenen Dienstleistungen (Sektor 7074) und Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen (Sektor 85) in Tirol und Vorarlberg stets oder vorwiegend weniger Personen beschäftigt als hypothetisch möglich wäre. Beide Bundesländer haben einen hohen Fremdenverkehrsanteil, der sich negativ auf die regionale Dynamik auswirken dürfte: Im Beherbergungs- und Gaststättenwesen liegt der Wert für Tirol, wo der Anteil der in dieser Sparte beschäftigten Personen mehr als 10 % der gesamten unselbstständigen Arbeitnehmer Tirols im Jahr 2002 beträgt, bei $W = 0{,}948$ (2002). Das heißt, die tatsächlich realisierte Beschäftigung von 27.152 Personen liegt um etwa 1.500 unter jenem Wert, der aufgrund der nationalen Entwicklung zu erwarten gewesen wäre. Für Vorarlberg, wo derselbe Sektor keinen so großen Anteil an der Gesamtbeschäftigung hat, beträgt $W = 0{,}977$. Der umgekehrte Fall einer günstigen Entwicklung in beiden Bundesländern ist neben der angesprochenen Sachgütererzeugung auch für den Sektor 6064 (Verkehr und Nachrichtenübermittlung) gegeben.

Im größten Bundesland Österreichs hält sich die Zahl der Sektoren mit kompetitiver Dynamik von größer bzw. kleiner 1 die Waage. In Niederösterreich zeigen sich verstärkt als anderswo die Muster der Tertiärisierung: Typischerweise sind die Branchen des sekundären Bereichs (der primäre, also die Land- und Forstwirtschaft ist eine Ausnahme) jene mit geringerer Dynamik, während sich die Dienstleistungen besser als der nationale Gesamtschnitt entwickeln. Der Tourismus ist hier eine Ausnahme, hier ist das Hochwasserjahr 2002 für ein W von 0,98 verantwortlich.

Abbildung 3.7: Sektorale kompetitive Dynamik nach Wirtschaftsbereichen in Niederösterreich, Wert 2002 bezogen auf 1995

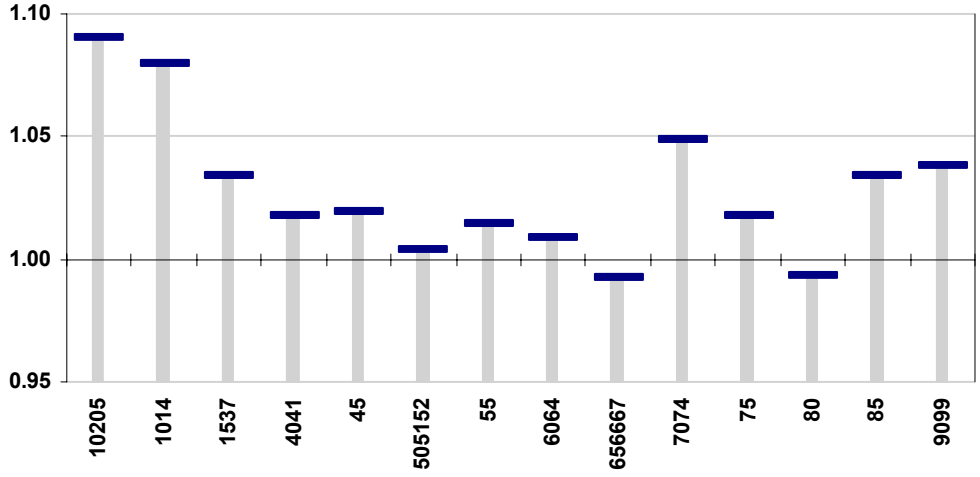


Quelle: Eigene Berechnungen.

Unterstützt wird diese Entwicklung Niederösterreichs sicherlich durch den nahen Zentralraum Wien. Die Unterteilung des erweiterten öffentlichen Bereichs ist – wie auch schon in anderen Bundesländern – mit Vorsicht zu interpretieren, da die einzelnen Sektoren zum Teil gegenläufige Trends aufweisen, die zuallererst mit datenspezifischen Problemen (Umklassifizierungen) begründet werden müssen.

Die beiden letzten Bundesländer dieser Gruppe sind mit Oberösterreich und der Steiermark die stark sachgüterorientierten Länder Österreichs. Abbildung 3.8 zeigt die sektoralen Ergebnisse der Regressionsanalyse zuerst für Oberösterreich.

Abbildung 3.8: Sektorale kompetitive Dynamik nach Wirtschaftsbereichen in Oberösterreich, Wert 2002 bezogen auf 1995

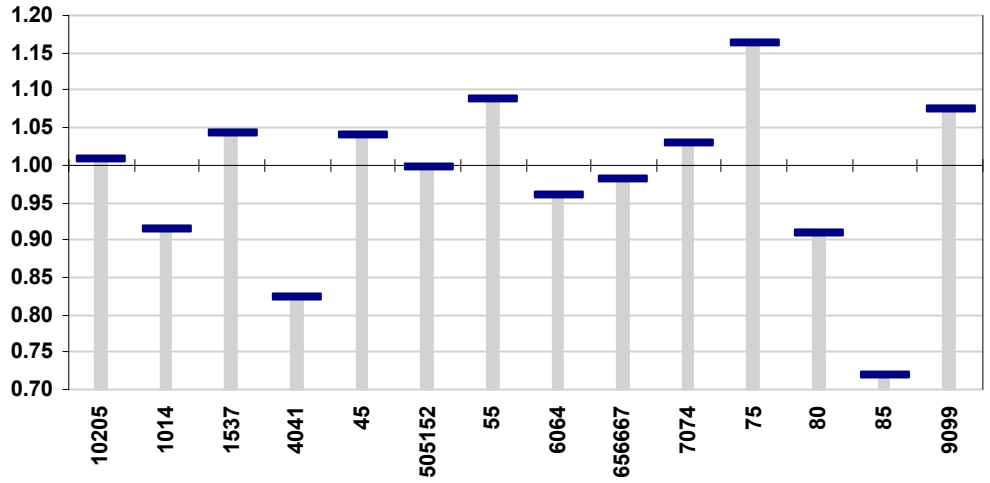


Quelle: Eigene Berechnungen.

Hier fällt zunächst einmal eine recht geringe Streuung der einzelnen Werte auf, die sich in so kompakter Form nur in Oberösterreich zeigen. Die Zahl der positiven Sektoren überwiegt deutlich, im Jahr 2002 haben im Vergleich zu 1995 überhaupt nur das Banken- und Versicherungswesen sowie das Unterrichtswesen eine kompetitive Dynamik von kleiner eins. Neben den traditionellen Bereichen des

primären und sekundären Sektors sind es gerade auch die Wirtschaftsdienste, die in Oberösterreich stärker Fuß fassen konnten.

Abbildung 3.9: Sektorale kompetitive Dynamik nach Wirtschaftsbereichen in der Steiermark, Wert 2002 bezogen auf 1995



Quelle: Eigene Berechnungen.

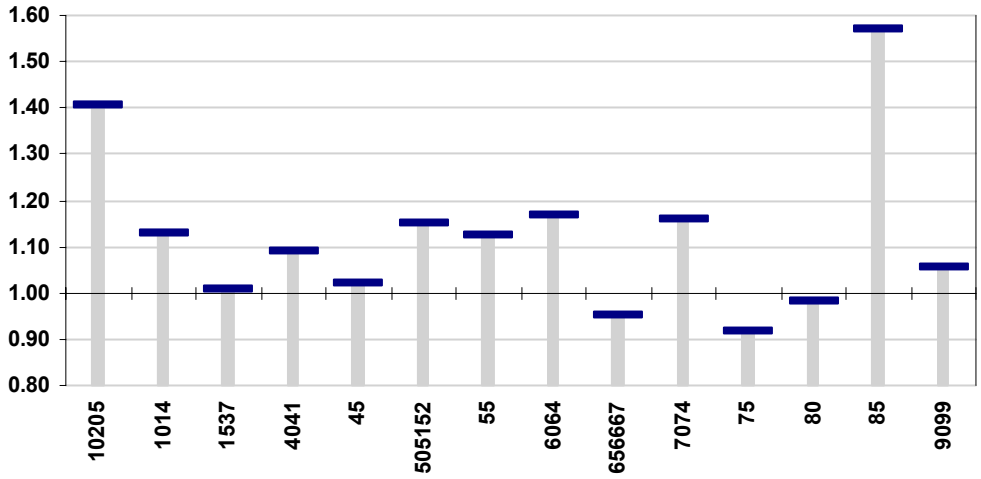
Demgegenüber zeigen die öffentlichen Sektoren in der Steiermark (vgl. Abbildung 3.9) die stärksten Ausschläge, was wiederum ganz offensichtlich auf Verschiebungen aus dem Gesundheitswesen in Richtung der öffentlichen Verwaltung zurückzuführen ist. Bis auf diese Ausnahmen und dem Energiewesen (das im Jahr 2002 durch eine Unternehmensauslagerung rund 1.000 Beschäftigte an die Wirtschaftsdienste „verlor“) sind die Branchen in diesem Bundesland Österreichs von einer moderaten Entwicklung gekennzeichnet, die sich 2002 in einem Intervall von $W = 0{,}908$ (Sektor 80, Unterrichtswesen) bis $W = 1{,}08$ (Sektor 55, Tourismus) niederschlägt. Wie in Oberösterreich kann auch die Steiermark mit einer überdurchschnittlichen kompetitiven Dynamik in der Sachgütererzeugung aufwarten. Ähnliches gilt für die Bauwirtschaft, die allerdings absolut gesehen einen schrumpfenden Bereich darstellt, und auch die Wirtschaftsdienste zeigen eine – von einem Aufholprozess gekennzeichnete – überdurchschnittliche Dynamik. Bemerkenswert ist aber die gute Entwicklung des Tourismus in der Steiermark, hier schlagen vor allem die Zuwächse in der oststeirischen Thermenregion ganz massiv auf die regionale Dynamik dieses Sektors durch.

Die kompetitive Dynamik im Burgenland

Zuletzt sei nun das Augenmerk auf das Burgenland (Abbildung 3.10) gelegt. Die drei Sektoren mit einer geringeren kompetitiven Dynamik als 1 sind das Kredit- und Versicherungswesen, die öffentliche Verwaltung, Landesverteidigung und Sozialversicherung und das Unterrichtswesen. Scheinbar an unangefochten erster Stelle steht im Burgenland die Entwicklung des Sektors 85, das ist das Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen (ÖNACE-Abschnitt N), das 2002 über 50 % Arbeitnehmer mehr beschäftigte, als dies aufgrund der allgemeinen Entwicklung in Österreich zu erwarten gewesen wäre. Die einzelnen Jahresindikatorwerte (die aus untenstehender Abbildung nicht ersichtlich sind) betragen für 1996 1,478 und für 2002 1,570, womit jedoch auch deutlich wird, dass der überwiegende Teil dieser Entwicklung in einem Jahr, nämlich von 1995 auf 1996, vonstatten ging. Im gleichen Jahr kommt es jedoch auch zu einem Verlust an regionaler Kompetitivität im öffentlichen Bereich, womit als sicher gelten kann, dass diese beiden Entwicklungen nicht unabhängig voneinander sind und die

Datenbasis im weiter gefassten öffentlichen Bereich (Sektoren 75, 80 und 85 zusammengenommen) aufgrund von Umklassifizierungen gerade im Burgenland nicht getrennt analysiert werden darf.

Abbildung 3.10: Sektorale kompetitive Dynamik nach Wirtschaftsbereichen im Burgenland, Wert 2002 bezogen auf 1995



Quelle: Eigene Berechnungen.

Das Burgenland ist das einzige Bundesland, welches im Bereich der Land- und Forstwirtschaft einen nennenswerten positiven Beitrag zum Gesamtwachstum des Beschäftigten erfuhr, wenngleich auch hier – wie etwa im Handel – darauf hingewiesen werden muss, das Zuwächse in der Zahl der Beschäftigungsverhältnisse auch auf Teilzeit zurückgehen können. Auch die Wirtschaftsdienste steigern ihre regionale Dynamik auf $W = 1{,}15$ im Jahr 2002. Die drei im Jahr 2002 hinsichtlich der Beschäftigungsniveaus größten Wirtschaftszweige des Burgenlands, öffentliche Verwaltung, Landesverteidigung und Sozialversicherung (Sektor 75 mit 13.717 Arbeitnehmern 2002), Sachgütererzeugung (Sektor 1537 mit 12.777 Arbeitnehmer) und Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen und Gebrauchsgütern (Sektor 505152 mit 11.716 Arbeitnehmer) weisen ein $W = 0{,}917$ (Sektor 75), $W = 1{,}007$ (Sektor 1537) und $W = 1{,}150$ (Sektor 505152) auf. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Interpretation der Daten für das Burgenland zum einen nicht sehr einfach erscheinen, da es in der zugrunde liegenden Datenbasis Umklassifizierungen im erweiterten öffentlichen Bereich gegeben haben dürfte. Dennoch wird klar, dass die positive kompetitive Dynamik des Burgenlandes von einer breiten Mehrheit an Sektoren getragen ist. Die starken regionalen Einflüsse sind bekanntermaßen in erster Linie als Aufholprozess zu interpretieren, der nicht zuletzt durch den Ziel-1 Förderstatus der Region unterstützt wurde.

4 Zusammenfassung

Die vorliegende Untersuchung beschäftigt sich mit dem sektoralen Entwicklungsmuster in den österreichischen Bundesländern. Anhand der so genannten *kompetitiven Dynamik* einer Region bzw. einer Branche in einer Region kann gemessen werden, in welchem Verhältnis die betrachtete regionale Entwicklung in Bezug auf Gesamtösterreich zu sehen ist. Indem die Analyse auf Wachstumsraten abstellt, werden die absoluten Größenordnungen der Sektoren bewusst außer Acht gelassen. Die Datengrundlage stellen die Daten zu den unselbstständigen Beschäftigungsverhältnissen des HVSV dar. Die gewählte Brancheneinteilung ist vergleichsweise hoch aggregiert und umfasst 14 Sektoren. Dies hat zum einen den Vorteil, dass Ausreißer aufgrund eines dichteren Besatzes der Branchen die Ergebnisse weniger stark belasten – ein Umstand der insbesondere bei der Messung von Wachstumsraten eine wichtige Rolle spielt, können doch bei einer geringeren Beschäftigtenzahl durch absolut gesehen geringe Veränderungen starke Schwankungen in den korrespondierenden Wachstumsraten ausgelöst werden. Auf der anderen Seite bedingt eine aggregierte Branchenbetrachtung notwendigerweise die Bildung von weniger homogenen Gruppen. Daher kann es sein, dass etwa ein heterogener Sektor wie die Sachgütererzeugung in einem Bundesland von ganz anderen Teilsektoren beeinflusst wird, als in einem anderen; in so einem Fall muss bei der Interpretation vorsichtig vorgegangen werden, weil in Wahrheit eventuell Branchengruppen mit recht unterschiedlichen (regionalen) Entwicklungsdeterminanten miteinander verglichen werden.

Die Regressionsergebnisse zeigen, dass zwischen den österreichischen Bundesländern eine durchaus recht heterogene Entwicklungsdynamik zu beobachten ist. Bereits anhand der absoluten Veränderung der Zahl der Beschäftigungsverhältnisse zwischen 1995 und 2002 wird deutlich, dass das Burgenland mit +10 % und Wien mit -3,2 % die beiden Extremwerte bilden. Neben diesen beiden kann der Rest der Bundesländer in zwei Gruppen eingeteilt werden: Auf der einen Seite haben Salzburg und Kärnten eine negative kompetitive Dynamik aufzuweisen, alle anderen Bundesländer schneiden bis 2002 leicht positiv ab. Sektoral zeigte sich bei Verwendung der Daten des HVSV, dass eine Trennung der drei Bereiche öffentliche Verwaltung, Unterrichts- und Gesundheitswesen praktisch nicht möglich ist, da es in den vergangenen Jahren offensichtlich zu rein technischen Umschichtungen von Versichertenmeldungen zwischen diesen Sektoren gekommen ist.

Kritisch muss hier allgemein angemerkt werden, dass die vorliegende Analyse insofern einer Erweiterung bedarf, als für die einzelnen Sektoren die Entwicklung der Wertschöpfung und Produktivität nicht vorliegt und demnach keine gesicherten Aussagen darüber gemacht werden können, ob beispielsweise festgestellte günstige Beschäftigungsentwicklungen auf einen wirklichen Wettbewerbsvorteil oder auf ungenügende Anpassungen der Beschäftigung an geänderte Produktionsgegebenheiten zurückzuführen sind.

Literaturverzeichnis

Dunn, E. S. (1960): A Statistical and Analytical Technique for Regional Analysis. *Papers of the Regional Science Association*, **6**, pp. 97 - 112.

Fritz, O. (2003): Die Entwicklung der regionalen Beschäftigungsdynamik – Eine Abschätzung auf Grundlage eines statistischen shift-share Ansatzes. In: Mayerhofer, P. (Koord.), *Wirtschaftsraum Südösterreich*, Studie des WIFO und von Joanneum Research, pp. 26 - 62.

Dinc, M. und Haynes, K. E. (1999): Sources of Regional Inefficiency – an Integrated Shift-Share, Data Envelopment Analysis and Input-Output Approach. *Annals of Regional Science*, **33**, pp. 469 - 489.

Rigby, D. L. und Anderson, W. P. (1993): Employment Change, Growth and Productivity in Canadian Manufacturing: An Extension and Application of Shift-Share Analysis. *Canadian Journal of Regional Science*, **16**, pp. 69 - 88.

Toulemonde, E. (2001): ‚Actual' versus ‚Virtual' Employment in Belgium. *Regional Studies*, **35**, pp. 513 - 518.

Anhang

Übersicht A.1: ÖNACE-Abteilungen

1	Landwirtschaft, Jagd
2	Forstwirtschaft
5	Fischerei und Fischzucht
10	Kohlenbergbau, Torfgewinnung
11	Erdöl- und Erdgasbergbau, sowie damit verbundene Dienstleistungen
12	Bergbau auf Uran- und Thoriumerze
13	Erzbergbau
14	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau
15	Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln und Getränken
16	Tabakverarbeitung
17	Herstellung von Textilien und Textilwaren (ohne Bekleidung)
18	Herstellung von Bekleidung
19	Ledererzeugung und -verarbeitung
20	Be- und Verarbeitung von Holz (ohne Herstellung von Möbeln)
21	Herstellung und Verarbeitung von Papier und Pappe
22	Verlagswesen, Druckerei, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern
23	Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen
24	Herstellung von Chemikalien und chemischen Erzeugnissen
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren
26	Herstellung und Bearbeitung von Glas, Herstellung von Waren aus Steinen und Erden
27	Metallerzeugung und -bearbeitung
28	Herstellung von Metallerzeugnissen
29	Maschinenbau
30	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.
32	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik
33	Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen
35	Sonstiger Fahrzeugbau
36	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen
37	Rückgewinnung (Recycling)
40	Energieversorgung
41	Wasserversorgung
45	Bauwesen
50	Kraftfahrzeughandel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen; Tankstellen
51	Handelsvermittlung und Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)
52	Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen und ohne Tankstellen); Reparatur von Gebrauchsgütern
55	Beherbergungs- und Gaststättenwesen
60	Landverkehr; Transport in Rohrfernleitungen
61	Schifffahrt
62	Flugverkehr
63	Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr; Reisebüros
64	Nachrichtenübermittlung
65	Kreditwesen
66	Versicherungswesen
67	Mit dem Kredit- und Versicherungswesen verbundene Tätigkeiten
70	Realitätenwesen
71	Vermietung beweglicher Sachen ohne Bedienungspersonal
72	Datenverarbeitung und Datenbanken
73	Forschung und Entwicklung
74	Erbringung von unternehmensbezogenen Dienstleistungen
75	Öffentliche Verwaltung, Landesverteidigung, Sozialversicherung
80	Unterrichtswesen
85	Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen
90	Abwasser- und Abfallbeseitigung und sonstige Entsorgung
91	Interessenvertretungen, kirchliche und sonstige religiöse Vereinigungen, sonstige Vereine (ohne Sozialwesen, Kultur und Sport)
92	Kultur, Sport und Unterhaltung
93	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen
95	Private Haushalte
99	Exterritoriale Organisationen und Körperschaften

InTeReg Working Paper Series

Working Papers des Instituts für Technologie- und Regionalpolitik der JOANNEUM RESEARCH dienen der Verbreitung von internen Forschungsergebnissen in der wissenschaftlichen Fachwelt. Die Inhalte stellen zumeist laufende Forschungsarbeiten dar, weshalb Anregungen und Kommentare willkommen und erwünscht sind. Weitere .pdf-Files der Working Paper Series können unter http://www.joanneum.at/rtg/wp heruntergeladen werden.

Für weitere Fragen wenden Sie sich bitte an intereg@joanneum.at.

© 2004, JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH – Alle Rechte vorbehalten.

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH – Institut für Technologie- und Regionalpolitik (InTeReg)

Büro Graz:
Elisabethstraße 20
A-8010 Graz, Austria
Tel.: +43-316-876 1488
E-Mail: intereg@joanneum.at

Büro Wien:
Wiedner Hauptstraße 76
A-1040 Vienna, Austria
Tel.: +43-1-581 75 20
E-Mail: intereg@joanneum.at