

InTeReg Working Paper Nr. 13-2003

*REGIONALÖKONOMISCHE ANALYSE VON
77 REGIONEN ZENTRAL- UND
SÜDOSTEUROPAS*

*EIN STRUKTURORIENTIERTER GEMEINSAMER TYPISIERUNGSVERSUCH
INNERHALB EINES HETEROGENEN WIRTSCHAFTSRAUMES*

Franz Prettenthaler

November 2003

InTeReg Working Paper Nr. 13-2003

REGIONALÖKONOMISCHE ANALYSE VON 77 REGIONEN ZENTRAL- UND SÜDOSTEUROPAS

*EIN STRUKTURORIENTIERTER GEMEINSAMER
TYPISIERUNGSVERSUCH INNERHALB EINES HETEROGENEN
WIRTSCHAFTSRAUMES*

Franz Prettenthaler

JOANNEUM RESEARCH, Institut für Technologie- und Regionalpolitik
Elisabethstraße 20, 8010 Graz, Austria
e-mail: franz.prettenthaler@joanneum.at
Tel: +43-316-876/1455

Abstract:

The paper shows how socio-economic and sectoral data of 77 regions in Central and South-east Europe (Southern Austria, North-eastern Italy, Slovenia, South-western Hungary and Croatia) can be used to characterise every region as belonging to one specific type of regions (i.e. Peripheral Rural Regions, Highly Specialised Industrial Areas, Highly Diversified Industrial Areas, Touristic Regions, Service-Oriented Regions and Big Cities) by the means of Cluster Analysis.

Keywords: Cluster Analysis, Regional Economics, Sectoral Diversity

JEL Classification: C82, J10, O11, R12

1 Einleitung

Der Versuch, Regionen in Zentral- und Südosteuropa auf einfache Weise in ökonomischer Hinsicht zu charakterisieren, ist aufgrund der Heterogenität des untersuchten Gebietes – wir sprechen hier vom nordöstlichen Teil Italiens, von ganz Kroatien, Slowenien, dem südwestlichen Teil Ungarns und dem südlichen Teil Österreichs- kein einfaches Unterfangen. Die entsprechenden Regionen haben nicht nur seit dem Zweiten Weltkrieg völlig unterschiedliche ökonomische Entwicklungspfade hinter sich, sondern waren auch nach 1990, dem Jahr in welchem in den meisten Zentral- und Osteuropäischen Ländern der Transformationsprozess begonnen hat, sehr unterschiedlichen Transformationsregimen unterworfen. Im Hinblick auf den Fortschritt der Integration in die Europäische Union gilt dieselbe Heterogenität: Wir sprechen von Regionen eines Gründungsmitgliedes der Union (Italien), einem Mitglied seit 1995 (Österreich), zwei Beitrittsländern von 2004 (Slowenien und Ungarn) sowie einem dritten Land unter ehemaliger kommunistischer Herrschaft, das die Ernsthaftigkeit seiner Absicht, der Union beizutreten, noch durch das Einhalten der entsprechenden Kriterien unter Beweis stellen muss (Kroatien).

Der Versuch, diesen beschriebenen Raum als einen (künftigen) Wirtschaftsraum zu beschreiben, erscheint ohne den Rekurs auf weiter zurückliegende historische Kontinuitäten vielleicht absurd, handelt es sich doch auch um einen Raum kultureller und sprachlicher Grenzen, die auch durch ökonomische Integrationsbemühungen nicht einfach verschwinden werden. Die Gemeinsamkeit, annähernd 50 Jahre an einer „toten“ Grenze gelebt zu haben, und nun mit neuen, sehr nahen Nachbarn konfrontiert zu sein, die allesamt die gleiche Herausforderung von einer noch weiteren Öffnung und Liberalisierung der eigenen Volkswirtschaft anzunehmen haben, rechtfertigt dennoch den Versuch, die einzelnen Regionen des beschriebenen Raumes im Hinblick auf einheitliche ökonomische Kriterien zu untersuchen, und auf diese Weise generierten Regionstypen zuzuordnen.

Die Clusteranalyse, deren Anwendung zur Generierung dieser Kriterien und zur Zuordnung der Regionen zu entsprechenden Regionstypen in dieser Arbeit untersucht werden soll, ist ein bekanntes multivariates Verfahren, das eine Bündelung von Objekten erlaubt und mittlerweile auch in der Regionalökonomik breite Anwendung findet. Das Ziel ist dabei, die Objekte so zu Gruppen (Clustern) zusammenzufassen, dass die Objekte in einer Gruppe möglichst ähnlich und die Gruppen untereinander möglichst unähnlich sind. Im vorliegenden Fall geht es also um die Bildung von Regionstypentypen auf Basis der sozio-ökonomischen Merkmale von 77 Regionen im beschriebenen Raum Zentral- und Südosteuropas. Im Folgenden soll kurz die Methode, mit welcher diese Gruppenbildung erfolgt ist, dargestellt werden, wobei Abschnitt 2 auf die Eigenschaften der Daten eingeht, das verwendete Distanzmaß und den verwendeten Fusionierungsalgorithmus erklärt. Kenner der Methode werden diese Zusammenfassung überspringen wollen, da die Methode aber durch verschiedene Softwarepakete so einfach handzuhaben ist und zu einem unreflektierten Gebrauch förmlich einlädt, soll diese Zusammenfassung auch zur Erinnerung an ein paar methodische Standards verwendet werden, die nicht immer eingehalten werden. In Kapitel 3 werden die Ergebnisse der Analyse vorgestellt, und die Zuordnung der 77 Regionen zu den Regionstypen 1) Ländliche Gebiete in Randlage, 2) Industriegebiete mit hoher Branchenkonzentration, 3) Industriegebiete mit hoher Branchendiversität, 4) Fremdenverkehrsgebiete, 5) Tertiär dominierte Gebiete und 6) Großstädte auch grafisch darstellt. Kapitel 4 wirft schließlich einen Blick auf die ökonomische Performance dieser

Regionstypen. Die Feststellung, dass diese – statistisch signifikant – große Unterschiede aufweist, wird somit auch zur Bestätigung der gewählten Clusterungsmethode.

Teile dieser Untersuchungen fanden im Rahmen der Studie *Wirtschaftsraum Südösterreich* im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung statt, durchgeführt gemeinsam vom Österreichischen Wirtschaftsforschungsinstitut und Joanneum Research. In dieser wurde die wirtschaftliche Entwicklung Südösterreichs (Kärnten, Steiermark, teilweise auch Burgenland) sehr eingehend untersucht, der Teil davon, auf den sich auch die Analysen in der vorliegenden Arbeit stützt, beschäftigt sich in den Analysen stärker mit den nichtösterreichischen Regionen des oben genannten Untersuchungsgebietes. Für offen bleibende Fragen zu den südösterreichischen Bezirken siehe daher WIFO/Joanneum Research (2003a).

2 Methode

2.1 DATEN UND DISTANZMASSE

Tabelle 1 zeigt die Daten, welche zur Analyse der ökonomischen Struktur des Untersuchungsgebietes herangezogen wurden. Performance-Indikatoren wie etwa das Bruttoregionalprodukt oder Arbeitslosenzahlen, die in ähnlichen Studien oft ebenfalls zur Clusterbildung herangezogen werden, wurden aus weiter unten genannten methodischen Gründen dabei nicht berücksichtigt.

Tabelle 1: Sozio-ökonomische Daten der 77 untersuchten Regionen

Re- gions- num- mer.	Regions- bezeichnung	Bevöl- kerungsdichte 2000/1 (in km ²)	Beschäftigten -anteil im Primärsektor 1999-2001	Beschäftigten -anteil im Sekundärsekt. 1999-2001	Beschäftigten -anteil im Tertiärsektor 1999-2001	Nächti- gungen pro Ein- wohner 1999	Branchen diversität (InvHH ¹)
1	Zagreb (Umland)	98,83	3,87	47,84	48,29	0,08	n.v.
2	Krapina-Zagorje	115,45	1,44	52,61	45,95	0,72	n.v.
3	Sisak-Moslavina	41,26	3,07	51,40	45,53	0,25	n.v.
4	Karlovac	38,69	3,73	46,68	49,59	0,59	n.v.
5	Varazdin	145,82	2,72	53,15	44,13	0,55	n.v.
6	Koprivnica-Krizevci	71,36	5,27	55,01	39,71	0,32	n.v.
7	Bjelovar-Bilogora	49,79	8,28	45,16	46,56	0,21	n.v.
8	Primorje-Gorki kotar	84,79	1,69	30,90	67,41	22,50	n.v.
9	Lika-Senj	9,76	11,94	28,14	59,92	8,17	n.v.
10	Virovitica-Podravina	45,71	14,26	46,15	39,58	0,06	n.v.
11	Pozega-Slavonia	46,44	8,51	49,67	41,82	0,08	n.v.
12	Sl. Brod-Posavina	85,34	4,94	43,49	51,57	0,12	n.v.
13	Zadar	43,63	5,25	28,12	66,62	10,45	n.v.
14	Osijek-Baranja	78,68	8,77	36,27	54,96	0,29	n.v.
15	Sibenik-Knin	37,43	0,99	31,95	67,05	7,96	n.v.
16	Vukovar-Sirmium	80,82	11,95	33,34	54,71	0,24	n.v.
17	Split-Dalmatia	101,01	1,42	31,71	66,87	7,45	n.v.
18	Istria	73,13	1,80	37,34	60,86	51,66	n.v.
19	Dubrovnik-Neretva	68,39	1,39	21,65	76,95	12,35	n.v.
20	Medimurje	159,21	1,99	56,86	41,15	0,13	n.v.
21	City of Zagreb	1203,22	1,12	32,51	66,42	0,76	n.v.
22	Pomurska	93,30	4,36	45,64	50,00	5,10	3,08
23	Podravska	147,40	1,97	35,47	62,56	0,63	5,81
24	Koroskia	71,20	2,29	54,41	43,30	0,66	5,01
25	Savinjska	107,70	1,36	47,24	51,39	3,92	6,37
26	Zasavska	175,60	0,10	57,53	42,37	0,22	4,50
27	Spodnjeposavska	79,70	2,90	44,87	52,23	7,12	4,43
28	Dolenjska	51,40	2,76	49,00	48,24	2,56	4,72

¹ Als Diversitätsmaß der Konzentration ökonomischer Aktivität auf nur wenige Branchen in der Sachgütererzeugung wurde der inverse Hirshman-Herfindahl-Index gewählt und aufgrund des jeweiligen sektorellen Beschäftigtenkonzentration (NACE 2-Steller) für die jeweilige Region berechnet. Dieser Index nimmt bei vollständiger Konzentration der Beschäftigten in einer einzigen Branche den Wert 1 an und erhöht sich mit steigender Diversität.

29	Osrednjeslovenska	191,70	0,70	25,84	73,46	0,86	6,29
30	Gorenjska	92,10	0,81	48,17	51,02	6,53	5,32
31	Notranjsko-kraska	34,70	3,94	44,59	51,47	0,99	5,39
32	Goriska	51,70	1,11	42,58	56,31	2,41	3,67
33	Obalno-kraska	99,30	0,92	21,52	77,55	19,11	5,82
34	Győr-Moson-Sopron	106,31	5,31	46,26	48,43	2,33	4,80
35	Vas	80,37	5,54	50,64	43,81	3,02	3,87
36	Zala	78,60	6,27	43,70	50,03	6,21	5,78
37	Baranya	91,97	6,13	35,86	58,01	1,69	4,87
38	Somogy	55,54	10,12	32,57	57,31	5,67	5,07
39	Tolna	65,81	10,42	40,58	48,99	0,43	3,62
40	Gorizia	297,92	3,90	29,40	66,70	13,97	6,07
41	Pordenone	124,42	2,70	45,70	51,60	2,26	4,49
42	Triest	1163,55	1,20	18,80	80,00	3,01	1,97
43	Udine	106,36	3,40	34,90	61,70	11,32	5,59
44	Belluno	57,39	1,40	48,70	49,90	10,05	2,86
45	Padova	398,47	4,30	40,80	54,80	5,21	5,55
46	Rovigo	135,92	7,50	42,10	50,40	1,03	4,42
47	Treviso	320,41	6,10	49,90	44,10	1,39	6,11
48	Venezia	331,20	3,70	29,60	66,70	14,62	6,06
49	Verona	265,77	5,10	35,70	59,30	5,87	6,99
50	Vicenza	291,99	3,40	50,70	45,90	1,56	5,21
51	Graz (Stadt)	1773,77	0,35	19,62	80,03	2,43	3,08
52	Bruck/Mur	49,72	1,37	58,28	40,35	5,54	2,12
53	Deutschlandsberg	71,26	2,42	57,09	40,49	3,06	4,32
54	Feldbach	92,43	1,76	42,01	56,23	6,61	5,18
55	Fürstenfeld	87,18	0,84	43,55	55,61	22,90	4,45
56	Graz-Umgebung	119,29	1,91	48,34	49,74	2,63	4,03
57	Hartberg	70,97	1,82	45,76	52,42	13,17	5,49
58	Judenburg	43,97	1,30	56,74	41,96	4,17	4,75
59	Knittelfeld	51,32	1,94	49,22	48,84	3,09	3,29
60	Leibnitz	110,59	2,13	47,12	50,76	3,25	6,80
61	Leoben	61,62	1,82	50,82	47,35	2,15	3,16
62	Liezen	25,15	3,11	41,89	55,00	42,37	5,61
63	Mürzzuschlag	50,61	1,14	58,96	39,90	5,45	2,07
64	Murau	22,73	4,10	41,68	54,22	18,54	5,59
65	Radkersburg	71,21	1,92	31,08	67,00	19,22	4,40
66	Voitsberg	79,41	1,49	44,23	54,28	2,40	4,28
67	Weiz	80,46	1,03	56,43	42,54	4,63	4,76
68	Klagenfurt Stadt	751,18	0,52	19,14	80,34	3,59	4,76
69	Villach Stadt	425,90	0,89	40,60	58,51	15,92	2,68
70	Hermagor	24,48	0,59	44,85	54,55	57,21	4,53
71	Klagenfurt Land	73,71	2,32	33,84	63,84	26,97	3,52
72	St. Veit a.d. Glan	39,34	2,76	48,32	48,92	6,73	6,05
73	Spittal a.d. Drau	29,57	1,22	41,50	57,28	52,28	5,47
74	Villach Land	64,12	1,49	44,87	53,64	28,86	7,21
75	Völkermarkt	48,04	2,09	48,73	49,18	26,61	3,72
76	Wolfsberg	58,12	2,60	57,35	40,05	4,43	6,31
77	Feldkirchen	54,16	1,88	45,83	52,29	37,80	5,59

Quellen: Statistische Jahrbücher, eigene Berechnungen

Es handelt sich dabei ausschließlich um metrische Daten. Wie ähnlich eine Region zu einer anderen Region in einem Merkmal ist, kann also grundsätzlich aufgrund der Euklidischen Distanz zwischen

den beiden Merkmalsausprägungen gemessen werden: So ist die Stadt Graz (51) mit einer Bevölkerungsdichte von 1773 Einwohnern pro Quadratkilometer der Stadt Zagreb (21) mit einer Bevölkerungsdichte von 1203 EW/km² ähnlicher als der Region Lika-Senj (9) mit lediglich 9 EW/km². Die Differenz Graz-Zagreb beträgt 570, die Differenz Graz-Lika-Senj 1764. Da wir aber nicht nur die Ähnlichkeit aller Regionen zueinander im Bezug auf diese eine Variable messen wollen, sondern im Hinblick auf alle angegebenen Variablen, muss die Distanz im Mehrdimensionalen Raum gemessen werden. Im zweidimensionalen Raum ist der kürzeste Abstand zwischen zwei Punkten die Hypotenuse eines rechtwinkligen Dreiecks, bei mehr als zwei Variablen, wie in unserem Fall von 5 Variablen ist die euklidische Distanz definiert durch

$$d = \sqrt{x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_4^2 + x_5^2} .$$

Würden wir aber nun den so definierten kürzesten Abstand zwischen zwei Punkten im mehrdimensionalen Raum, wobei jede Variable gleichsam eine Dimension aufspannt, als Maß für die Ähnlichkeit zwischen den beiden Regionen, die durch die Punkte dargestellt werden, hernehmen so ergäbe sich daraus noch folgendes Problem: Im obigen Beispiel würde die Dimension „Bevölkerungsdichte“ einen wesentlich größeren Einfluss auf die Messung des Abstands bzw. der Ähnlichkeit zwischen zwei Regionen nach sich ziehen, weil die Werte für diese Variable im Mittel wesentlich größer sind, bzw. auch über einen wesentlich größeren Bereich streuen als die Werte anderer Variablen. Somit wird also auch die Distanz innerhalb dieser Dimension wesentlich größer sein als die Distanz innerhalb anderer Dimensionen (Variablen). Da aber die (quadratischen) Distanzen innerhalb jeder Dimension addiert werden, um die Gesamtdistanz zu ermitteln, hätte die Bevölkerungsdichte den größten Einfluss auf die Ähnlichkeit zweier Regionen.

Dieses Phänomen hängt wie erwähnt mit dem Mittelwert der Werte einer Variable und deren Streuung zusammen, es ist daher naheliegend, die Werte zu standardisieren. Dies kann durch die Subtraktion des Mittelwertes jeder Variable μ vom jeweiligen Wert x_i und anschließende Division durch die Standardabweichung jeder Variable, σ , erreicht werden:

$$z_i = \frac{x_i - \mu}{\sigma} .$$

Die, auf diese Weise errechneten Werte haben für alle Variablen als ihren Mittelwert 0 und als ihre Standardabweichung 1. Somit haben nun auch alle Variablen grundsätzlich den gleichen Einfluss auf die Bestimmung der Distanz/Ähnlichkeit zweier Regionen.

Eine wesentliche einzufordernde Eigenschaft der für eine Clusteranalyse ausgewählten Daten, die bisher unerwähnt geblieben ist, ist ihre Unkorreliertheit. Da, wie aus der bisherigen Darstellung entnommen werden kann, jede einzelne Dimension mit dem gleichen Gewicht in die Bestimmung der Distanz von zwei Punkten eingeht, wäre die Verwendung von mehreren Variablen, die hoch miteinander korreliert sind, eine zusätzliche Gewichtung jener Eigenschaft, die mit diesen, miteinander korrelierten Variablen gemessen wird. In unserem Beispiel trifft dies z.B. auf die Beschäftigtenanteile in den drei Sektoren zu: Bei Kenntnis der Beschäftigtenanteile im Primär- und im Sekundärsektor, ist auch der relative Beschäftigtenanteil im tertiären Sektor bekannt. Somit ist zumindest eine der drei Variablen auszuschneiden. Da der Beschäftigtenanteil im Tertiärsektor meist auch mit der Nüchternheitsintensität korreliert ist, war es naheliegend nur die Beschäftigtenanteile des primären und des sekundären Wirtschaftssektors in die Clusteranalyse einfließen zu lassen. Aus diesen Überlegungen heraus, ist es auch nicht sinnvoll, Strukturdaten, wie die oben erwähnten mit Performance-Daten zu

vermischen: Denn ohne Frage ist etwa der Beschäftigtenanteil in der Industrie mit dem Bruttoregionalprodukt meist hoch korreliert. So verlockend es auch ist, mittels Clusteranalyse eine Regionstypisierung zu erhalten, die auch gleich normative Urteile mit einschließt (etwa: „So sieht die potente, dynamische Wirtschaftsregion aus“), sollte die Clusterbildung doch strikt von der Performancemessung der jeweiligen Region getrennt werden. Denn gerade diese Performancemessung kann ja dann auch zu einer Validierung der getroffenen Einteilung beitragen: Selbstverständlich ist eine regionalökonomisch gut brauchbare Clusterbildung eine solche, die auch im Hinblick auf verschiedene Performance-Indikatoren die Regionen stark separiert.

Bisher haben wir nur metrische Daten betrachtet, für welche die Zulässigkeit der gezeigten Methoden unmittelbar einsichtig erscheint. Clusteranalyse kann jedoch auch mit anderen Daten, etwa qualitativer Natur, betrieben werden. Diese werden dann meist in binäre Variablen umcodiert, für die dann ebenfalls eine bestimmte Distanzmessung, eine sogenannte Metrik oder Semi-Metrik entwickelt werden muss. In der vorliegenden Anwendung wurden nicht metrische und binäre Daten zusammen aggregiert, was ebenfalls eine problematische Praxis mancher Studien darstellt, wie weiter unten erklärt wird.

2.2 FUSIONIERUNGSLGORITHMUS

Nachdem die Frage der Messung von Ähnlichkeit zwischen zwei Merkmalsträgern (in diesem Falle Regionen) geklärt ist, können wir uns der nächsten Fragestellung zuwenden, nämlich jener nach dem Fusionierungsalgorithmus von Clustern, also nach einem Verfahren, das unsere Regionen in Gruppen zusammenfasst. Wenn wir bisher einen Weg zur Messung der Distanz zwischen zwei einzelnen Merkmalsträgern gefunden haben, so können wir zwar für je zwei Regionen sagen, ob diese sich ähnlicher sind als irgendwelche anderen Paare. Die erste Gruppenbildung (wir fassen die beiden Regionen, die von allen Regionen die geringste Distanz zueinander aufweisen, zu einem Cluster zusammen) erscheint trivial. Der nächste Schritt bringt uns aber in eine Verlegenheit: Denn wir müssen nun entscheiden, ob eine beliebige weitere Region diesem soeben gebildeten Cluster ähnlicher ist, oder aber einer weiteren Region ähnlicher ist und mit dieser zusammen einen neuen Cluster bilden soll. Wir können diese Entscheidung noch nicht treffen, weil wir nicht festgelegt haben, wie der Abstand zwischen einem Cluster und einem einzelnen Punkt berechnet werden soll. Es werden hier ausschließlich sogenannte hierarchische Verfahren beschrieben, welche also Stufenweise die Clusteranzahl bis auf eine gewünschte Anzahl reduzieren, bzw. so lange die einzelnen Gruppen verschmelzen bis nur mehr eine Gruppe übrigbleibt.²

Ein Verfahren, das sogenannte „*Single Linkage*“-Verfahren, das auch als „Nächstgelegener Nachbar“ bezeichnet wird, setzt als Distanz zwischen einem Cluster und einem einzelnen Element die geringste Distanz zwischen dem einzelnen Element und jedem der beiden clusterbildenden Elemente fest. Somit kann für eine beliebige Region also gesagt werden, ob sie irgendeiner anderen Region näher ist und mit dieser einen neuen Cluster bilden soll, oder ob sie dem ersten Cluster zugeschlagen werden soll. Das „*Complete Linkage*“-Verfahren funktioniert identisch bis auf den Unterschied, dass als Distanz die weiteste Distanz zwischen den bereits geclusterten Punkten und einem neuen Punkt als Distanz zwischen Cluster und einzelnen Punkten herangezogen wird.

Die Methode, die hier aufgrund ihrer Eigenschaft, möglichst homogene Cluster zu bilden verwendet wurde, heißt „*Ward-Verfahren*“. Dabei wird zwar ebenfalls die (quadrierte) euklidische Distanz als

² Siehe etwa Backhaus (2000) et al., S. 352 ff.

Maß der Ähnlichkeit zweier Datenpunkte (Regionen) herangezogen, aber das Ziel der Gruppenbildung besteht darin, jeweils diejenigen Punkte (Gruppen) zu vereinigen, welche die Streuung (Varianz) möglichst wenig erhöhen. Es wird also jeweils die Summe der quadrierten Abweichungen eines Datenpunktes („Fehlerquadrate“) vom Mittelwert der bereits geclusterten Punkte berechnet. Die Zuteilung eines Datenpunktes zu einem bestehenden Cluster erfolgt sodann dort, wo die Fehlerquadratsumme insgesamt am wenigsten Erhöht wird. Wie Lance and Williams (1967) gezeigt haben, ist nur die euklidische Distanzmessung mit dem Fusionsalgorithmus nach Ward kompatibel, ein Grund mehr, warum es problematisch ist, unterschiedliche Datenarten (metrisch bzw. binär) miteinander in einer Clusteranalyse zu verknüpfen.

3 Ergebnisse

Als Basis der Clusterbildung (Ward-Verfahren, quadrierte Euklidische Distanz) dienten wie bereits erwähnt die Strukturmerkmale Bevölkerungsdichte, relative Beschäftigtenintensität der drei Wirtschaftssektoren und Anzahl der Nächtigungen pro Einwohner, welche für alle 77 Regionen vorlagen. Weiters wurde für die Regionen Italiens, Kärntens, Sloweniens, der Steiermark und Ungarns ein Diversitätsindex (inverser Hirshman-Herfindahl Index³) der Sachgüterproduktion auf Basis der NACE-Zweisteller errechnet und für die Clusterbildung herangezogen.

Zunächst wurden alle 77 Regionen in 5 möglichst homogene Gruppen eingeteilt (die beiden Regionstypen mit hohem Beschäftigungsanteil in der Industrie bildeten eine Gruppe), und diese zuletzt genannte Gruppe wurde dann anhand des Diversitatsmaes für die Sachgüterproduktion geteilt, wobei die industriell orientierten Regionen Kroatiens, für welche dieser Index aufgrund der Datenlage nicht errechnet werden konnte, jeweils jener der beiden Gruppen zugeschlagen wurde, der sie aufgrund ihrer sonstigen Strukturmerkmale am meisten ähneln.

Bevor die Ergebnisse dieses Entdeckungsverfahrens für ähnliche Strukturmerkmale über die Grenzen hinweg dargestellt werden, muss noch einmal darauf hingewiesen werden, wie unterschiedlich diese Regionen doch auch sind. In jenen Regionen, welche bis zum Systemwechsel um 1990 von sozialistischen Planwirtschaften geprägt waren, waren die Anreize für ökonomisches Handeln meist politisch von zentralistischen Organisationen vorgegeben und bestimmten auch die institutionellen Regelungen und Verhaltensweisen. Dies führte dazu, dass die Industrie oft zum dominierenden Wirtschaftssektor wurde und auch periphere Regionen im Interesse der Arbeiterschaft industrialisiert wurden. Dadurch waren die Wohlfahrtsindikatoren (wie Löhne) regional zwar deutlich gleichmäßiger verteilt als etwa in der Europäischen Union, die Konzentration der Entscheidungsbefugnisse verursachte aber erhebliche versteckte regionale Disparitaten⁴. Die Regionen waren in ihren wirtschaftlichen Aktivitäten hoch spezialisiert, es bildeten sich industrielle Monostrukturen aus, welche beherrschend für die regionalen Arbeitsmärkte waren. Nach den politischen Umstürzen der späten achtziger und frühen neunziger Jahre stand für die Transformationsländer die Lösung der makroökonomischen Probleme im Vordergrund der wirtschaftspolitischen Reformen, welche zwar nicht ohne regionale Auswirkungen blieben, aber eine an langfristigen Zielsetzungen orientierte Regionalpolitik nicht zuließen. Die wirtschaftlichen Transformationen infolge der politischen Reformen hatten in den südöstlichen Nachbarländern Sudosterreichs einen ziemlich massiven und raschen Wandel in der regionalen Wirtschaftsstruktur zur Folge. In vielen Regionen verlor die Industrie (und teilweise auch die Landwirtschaft) zugunsten der Dienstleistungen an Bedeutung.

Die folgende Darstellung der Struktur dieser Regionen nach Regionstypen vergleicht 77 Regionen, die sich nicht nur vor 1990 in völlig verschiedenen sozio-ökonomischen Kontexten entwickelt haben (innerhalb der EU bzw. in Ungarn und Jugoslawien, aber auch innerhalb der Teilrepubliken waren die Entwicklungen teilweise sehr unterschiedlich) sondern diese Regionen waren auch einem sehr unterschiedlichen Tempo des Transformationsprozesses ausgesetzt. Dies muss mitbedacht werden, wenn manche der verwendeten eher groben Indikatoren eine oft erstaunliche Ähnlichkeit über die Grenzen hinweg nahe legen, wie in Abbildung 1 und Tabelle 2 dargestellt.

³ siehe Fußnote 1

⁴ Für eine detaillierte Analyse dieser Problematik, die einen längeren zeitlichen Horizont und auch Polen, Tschechien und die Slowakei überblickt, nicht jedoch Kroatien mit einschließt siehe auch Preparity (2000), Teilprojekt 3. Wir stützen uns hier teilweise auf die darin enthaltenen älteren Analysen und Berechnungen, um sie durch neue Daten und Analysen zu ergänzen.

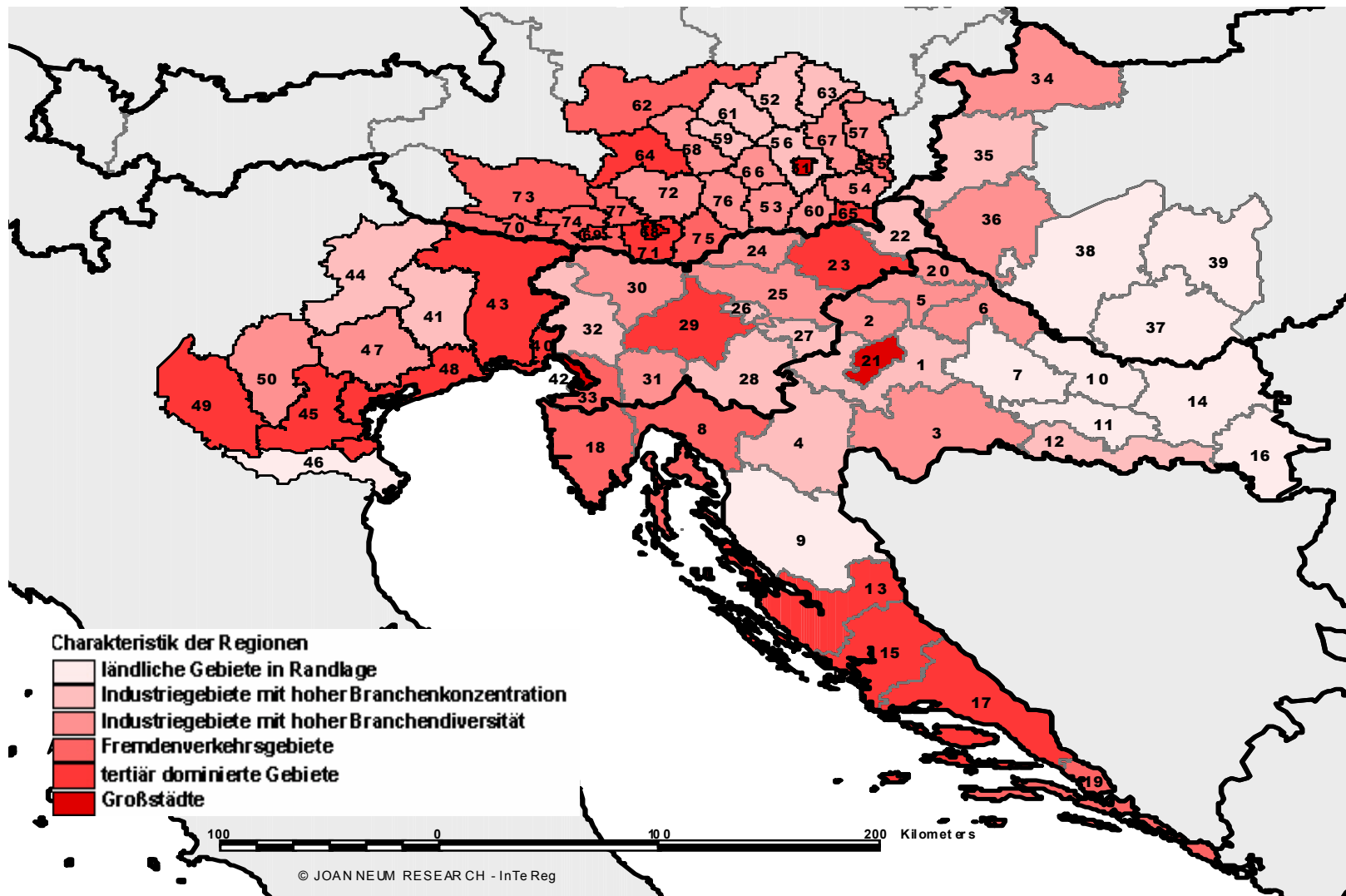


Abbildung 1: Regionstypisierung der 77 Regionen mithilfe der Clusteranalyse

Tabelle 2: Strukturdaten der sechs Regionstypen der 50 Nachbarregionen (in Klammer sind die Werte unter Einbeziehung der 27 Bezirke Kärntens und der Steiermark angegeben)

Regionstypen	Bevölkerungsdichte 2000/01 (in EW/km ²)	Beschäftigtenanteil (in %)		
		Primär	Sekundär	Tertiär
<i>Ländliche Gebiete in Randlage</i>	61,5 (n.v.)	9,8 (n.v.)	39,0 (n.v.)	51,2 (n.v.)
<i>Industriegebiete mit hoher Branchenkonzentration</i>	73,7 (72,8)	3,0 (2,6)	47,5 (49,3)	49,4 (48,1)
<i>Industriegebiete mit hoher Branchendiversität</i>	123,7 (111,1)	3,4 (2,8)	50,3 (50,4)	46,3 (46,8)
<i>Fremdenverkehrsgebiete</i>	79,7 (57,5)	1,5 (1,6)	27,8 (27,8)	70,7 (60,1)
<i>Tertiär dominierte Gebiete</i>	162,1 (154)	3,1 (2,9)	32,3 (33,6)	64,6 (63,5)
Großstädte	1193,3 (1212,4)	1,2 (0,8)	25,7 (22,5)	73,2 (76,7)

Quelle: Statistische Jahrbücher, eigene Berechnung.

In der Folge werden die einzelnen Regionstypen und die jeweils zugehörigen Regionen kurz beschrieben. Auf eine Beschreibung der 27 Bezirke Österreichs wird verzichtet und die angegebenen Durchschnittswerte je Regionstyp geben daher den Durchschnitt ohne Einbeziehung der südösterreichischen Bezirke wieder, in Tabelle 2 werden sie jedoch in Klammer angeführt.

3.1 LÄNDLICHE GEBIETE IN RANDLAGE

Dieser Regionstyp ist charakterisiert durch einen anhaltend hohen Beschäftigtenanteil im Agrarbereich (inkl. Fischerei). Dieser Anteil belief sich im Durchschnitt der 10 Regionen, die diesem Typus zuzuordnen sind, in den Jahren 1999-2001 auf 9,8 % der Beschäftigten. 39 % finden durchschnittlich in der Industrie (inkl. Bergbau) Arbeit und 51,2 % im Dienstleistungsbereich. Ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal zu anderen Regionstypen ist die niedrige Bevölkerungsdichte dieser Gebiete, die 2,1 Mio. Bewohner dieses Gebietes verteilen sich auf eine Landoberfläche von rund 34.000 km², was eine Bevölkerungsdichte von 61,5 EW/km² entspricht, was den niedrigsten Wert aller sechs Regionstypen ergibt. Diese Regionen haben aber nicht nur mit einer geringen Bevölkerungsdichte zu kämpfen, ausnahmslos alle Regionen dieses Typs haben in den 10 Jahren von 1990 bis 2000 auch an Bevölkerung eingebüßt, insgesamt betrug der Bevölkerungsschwund 7,9 %.

Zu diesem Regionstyp zählen in Kroatien (in Klammer der Regionscode der auch in Abbildung 1 Verwendung findet): Bjelovar-Bilogora (7), Lika-Senj (9), Virovitica-Podravina (10), Požega-Slavonia (11), Osijek-Baranja (14), Vukovar-Sirmium (16), in Ungarn: Baranya (37), Somogy (38), Tolna (39) und in Italien: Rovigo (46). Für die kroatischen Bezirke (Županije) ist darauf hinzuweisen, dass ein beträchtlicher Anteil des Bevölkerungsverlustes auf Fluchtbewegungen während der kriegerischen Auseinandersetzungen Mitte und Ende der 90er Jahre zurückzuführen ist.

Wenn hier von ländlichen Gebieten in Randlage gesprochen wird, so darf nicht vergessen werden, dass diese Kategorisierung ihre Aussagekraft in erster Linie aus dem Vergleich mit den anderen, in diesem ganzen Raum untersuchten 50 Regionen bezieht. Eine Schlussfolgerung, dass diese Regionen mit Regionen in der Steiermark und Kärnten, die als ländlich gelten, starke Ähnlichkeiten aufweisen, kann

daraus nicht automatisch geschlossen werden: Die Clusteranalyse weist für die 27 südösterreichischen Bezirke diesen Regionstyp gar nicht aus. Dies kann etwa dadurch verdeutlicht werden, dass Pomurska (22) in Slowenien, das durchaus strukturelle Ähnlichkeiten mit den benachbarten Süd- und Oststeirischen ländlichen Bezirken wie Radkersburg oder Feldbach aufweist, ebenfalls nicht dieser Kategorie angehört. Denn die ökonomische Entwicklung im Untersuchungsgebiet weist dermaßen große Niveau- und Strukturunterschiede auf, dass diese Region an der steirischen Grenze trotz eines Beschäftigtenanteils in der Landwirtschaft von 4,6 % aufgrund ihrer hohen Anteile in der Textil- und Lederindustrie als Industrieregion mit hoher Branchenkonzentration ausgewiesen wird.

Auffällig ist, dass dieser Regionstyp mit Ausnahme von Rovigo und Lika-Senj einen geschlossenen Raum im Osten des Untersuchungsgebietes auf beiden Seiten der Ungarisch-Kroatischen Grenze einnimmt, der mit Pécs (ca. 160.000 EW) und Osijek (ca. 100.000 EW) die einzigen beiden bedeutenden Zentren hat. Einige der Gebiete weisen auch einen bedeutenden tertiären Sektor von nahezu an die 60 % auf, wobei dies im Falle von Lika-Senj (9) und Somogy (38) eindeutig auf die Bedeutung des Tourismussektors in diesen Regionen (Adria und Balaton) zurückgeht, im Falle von Baranya (37) und Osijek-Baranja (14) auf die erwähnte Größe der beiden Hauptorte.

3.2 INDUSTRIEGEBIETE MIT HOHER BRANCHENKONZENTRATION

Dieser Regionstyp ist charakterisiert durch einen hohen Beschäftigtenanteil im Industriebereich (inkl. Bergbau), sowie durch eine besonders starke Konzentration dieser Beschäftigten in nur wenigen Branchen der Sachgüterindustrie, bzw. in einzelnen Fällen im Bergbau. Der Anteil der Industriebeschäftigten belief sich im Durchschnitt der 11 Regionen, die diesem Typus zuzuordnen sind, in den Jahren 1999-2001 auf 47,5 % der Beschäftigten. 3 % finden durchschnittlich im Agrarbereich Arbeit und 49,4 % im Dienstleistungsbereich. Das Diversitätsmaß (inverser Herfindahl-Index) für diese Regionen beträgt durchschnittlich 3,9 wobei dieser Index bei vollständiger Konzentration der Beschäftigten in einer einzigen Branche den Wert 1 annimmt und bei steigender Diversität zunimmt. Zum Vergleich: Die Industrieregionen mit hoher Branchendiversität weisen einen Diversitätsindex von 5,5 auf.

Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal zu anderen Regionstypen ist auch hier die, gemessen an Industriegebieten relativ niedrige Bevölkerungsdichte, die 1,8 Mio. Bewohner dieses Gebietes verteilen sich auf eine Landoberfläche von rund 25.500 km², was einer durchschnittlichen Bevölkerungsdichte von 73,7 EW/km² entspricht, verglichen mit 122,7 EW/km² für die Industriegebiete mit hoher Branchendiversität. Alle Regionen dieses Typs mit Ausnahme von Zagreb Umgebung (1) und Pordenone (41) haben in den 10 Jahren von 1990 bis 2000 auch an Bevölkerung eingebüßt, allerdings im Durchschnitt nur um 0,2 %⁵.

Zu diesem Regionstyp zählen in Kroatien: Zagreb Umgebung (1), Karlovac (4), Sl. Brod-Posavina (12), in Slowenien: Pomurska (22), Zasavska (26), Spodnje Posavska (27), Dolenjska (28), Goriska (32), in Ungarn: Vas (35), und in Italien: Pordenone (41) sowie Belluno (44).

Im Süden Österreichs zählen zu diesem Regionstyp: Bruck/Mur (52), Graz-Umgebung (56), Knittelfeld (59), Leoben (61) und Mürzzuschlag (63).

⁵ Da die statistische Region von Dolenjska (28) Ende der 90er Jahre in ihrem Umfang stark verändert wurde, ist eine genaue Aussage über deren Bevölkerungsentwicklung schwierig.

3.3 INDUSTRIEGEBIETE MIT HOHER BRANCHENDIVERSITÄT

Dieser Regionstyp ist charakterisiert durch einen hohen Beschäftigtenanteil im Industriebereich, eine hohe Bevölkerungsdichte sowie eine hohe Diversität der Branchenstruktur innerhalb der Sachgüterproduktion. Der Beschäftigtenanteil in der Industrie belief sich im Durchschnitt der 13 nichtösterreichischen Regionen, die diesem Typus zuzuordnen sind in den Jahren 1999-2001 auf 50,3 % der Beschäftigten. 3,4 % finden durchschnittlich im Agrarsektor (inkl. Fischerei) Arbeit und 46,3 % im Dienstleistungsbereich. Ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal zu anderen Regionstypen ist, wie bereits erwähnt, die hohe Bevölkerungsdichte dieser Gebiete, die 3,6 Mio. Bewohner dieses Gebietes verteilen sich auf eine Landoberfläche von rund 29.500 km², was einer Bevölkerungsdichte von 123,7 EW/km² entspricht, das ist nach den Großstädten und den tertiär geprägten Regionen der dritthöchste Wert aller sechs Regionstypen. Trotz des teilweise massiven Bevölkerungsschwundes in den kroatischen Gebieten (Sisak-Moslavina (3) hat beispielsweise in den letzten 10 Jahren rund 27 % seiner Bevölkerung verloren) verzeichnet dieser Regionstyp als einziger eine leichte Bevölkerungszunahme von 0,2 %, wobei dies vor allem auf massive Zuwanderung in den beiden italienischen Regionen Treviso (47), Vicenza (50) sowie nach Győr-Moson-Sopron (34) zurückzuführen ist.

Das Diversitätsmaß (inverser Hirshman-Herfindahl-Index) für diese Regionen beträgt durchschnittlich 5,5 wobei dieser Index bei angenommen vollständiger Konzentration aller Beschäftigten in einer einzigen Branche den Wert 1 annimmt und bei steigender Diversität zunimmt. Zum Vergleich: Die Industrieregionen mit hoher Branchenkonzentration weisen einen Diversitätsindex von 3,9 auf.

Zu diesem Regionstyp zählen in Kroatien: Krapina-Zagorje (2), Sisak-Moslavina (3), Varazdin (5) Koprivnica-Krizevci (6), Medimurje (20), in Slowenien: Koroška (24), Savinjska (25), Gorenjska (30), Notranjsko-kraska (31), in Ungarn: Győr-Moson-Sopron (34), Zala (36), und in Italien: Treviso (47) sowie Vicenza (50).

Im Süden Österreichs zählen zu diesem Regionstyp: Deutschlandsberg (53), Feldbach (54), Hartberg (57), Judenburg (58), Leibnitz (60), Voitsberg (66), Weiz (67) St. Veit a.d. Glan (72) und Wolfsberg (76).

3.4 FREMDENVERKEHRSGEBIETE

Dieser Regionstyp ist charakterisiert durch einen hohen Beschäftigtenanteil im Dienstleistungssektor und eine hohe Nächtigungsintensität je Einwohner. Der Anteil der Beschäftigten im Dienstleistungssektor belief sich im Durchschnitt der 4 Regionen, die diesem Typus zuzuordnen sind in den Jahren 1999-2001 auf 70,7 % der Beschäftigten. 27,8 % finden durchschnittlich in der Industrie (inkl. Bergbau) Arbeit und 1,5 % im Agrarbereich. Das wesentliche Unterscheidungsmerkmal zu anderen Regionstypen ist jedoch die hohe Anzahl von Nächtigungen pro Einwohner, in Höhe von durchschnittlich 26,4 pro Jahr. Die Bevölkerungsdichte ist eher im unteren Bereich angesiedelt, die 0,74 Mio. Bewohner dieses Gebietes verteilen sich auf eine Landoberfläche von rund 9.200 km², was eine Bevölkerungsdichte von 79,7 EW/km² entspricht. Insgesamt haben Regionen dieses Typs in den 10 Jahren von 1990 bis 2000 an Bevölkerung eingebüßt, und zwar 2,6 %, allerdings waren die beiden Regionen an der oberen Adria, Istria (18) und Obalno-kraska (33) davon nicht betroffen.

Zu diesem Regionstyp gehören in Kroatien: Primorje-Gorski kotar (8), Istria (18), Dubrovnik-Neretva (19), und in Slowenien: Obalno-kraska (33).

Im Süden Österreichs zählen zu diesem Regionstyp: Fürstenfeld (55), Liezen (62), Hermagor (70), Spittal a.d. Drau (73), Villach Land (74), Völkermarkt (75) und Feldkirchen (77).

3.5 TERTIÄR DOMINIERTE GEBIETE

Dieser Regionstyp ist ebenfalls charakterisiert durch einen hohen Beschäftigtenanteil im Tertiärbereich und es fallen auch in diese Kategorie einige stark vom Fremdenverkehr geprägte Gebiete, allerdings weichen diese aufgrund ihrer sonstigen Charakteristik – etwa der wesentlich höheren Bevölkerungsdichte – doch von diesen ab. Im Durchschnitt der 10 Regionen, die diesem Typus zuzuordnen sind, waren in den Jahren 1999-2001 rund 64,6 % der Beschäftigten im tertiären Sektor engagiert, 32,3 % fanden durchschnittlich in der Industrie Arbeit und 3,1 % im Agrarsektor. Ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal zu den Fremdenverkehrsgebieten ist die wesentlich höhere Bevölkerungsdichte dieser Gebiete, die 4,7 Mio. Bewohner dieses Gebietes verteilen sich auf eine Landoberfläche von rund 29.000 km², was einer Bevölkerungsdichte von 162 EW/km² entspricht, das der zweithöchste Wert aller sechs Regionstypen. Der Bevölkerungsrückgang von durchschnittlich – 1,6 % in diesen Gebieten in den letzten 10 Jahren geht vor allem auf die drei – kriegsbeeinträchtigten – südlichen Provinzen Kroatiens zurück, sehr stark zulegen (rund 5 %) konnten hingegen Padova (45) und Verona (49).

Zu diesem Regionstyp gehören in Kroatien: Zadar (13), Sibenik-Knin (15), Split-Dalmatien (17), in Slowenien: Podravska (23), Osrednjeslovenska (29), in Italien: Gorizia (40), Udine (43), Padova (45), Venezia (48) und Verona (49).

Im Süden Österreichs zählen zu diesem Regionstyp: Murau (64), Radkersburg (65), Villach Stadt (69) und Klagenfurt Land (71).

3.6 GROSSSTÄDTE

Dieser Regionstyp, ist charakterisiert durch eine Bevölkerungsdichte, wie sie nur Städten zueigen ist, zwei Städte unter den 50 Regionen im Untersuchungsgebiet außerhalb von Österreich sind eigene statistische Regionen, und müssen daher gesondert betrachtet werden, es sind dies Zagreb Stadt (21) und Triest (42).

Der Anteil der Beschäftigten im Agrarsektor belief sich im Durchschnitt auf 1,1 % der Beschäftigten. 25,7 % finden durchschnittlich in der Industrie Arbeit und 73,2 % im Dienstleistungsbereich. Das wesentliche Unterscheidungsmerkmal zu anderen Regionstypen ist wie bereits erwähnt die hohe Bevölkerungsdichte dieser Gebiete in der Höhe von 1193 EW/km². Zagreb hatte im Jahr 2000 rund 770.000 EW und Triest rund 250.000. Beide Städte haben in den letzten 10 Jahren an Bevölkerung eingebüßt, in Zagreb betrug der Bevölkerungsschwund –1 %, in Triest –5,9 %.

Auch Graz Stadt (51) und Klagenfurt Stadt (68) zählen zu dieser Kategorie, wurden für die Durchschnittsbildung aber nicht herangezogen.

3.7 ZUSAMMENFASSUNG DER DEMOGRAPHISCHEN ENTWICKLUNG

Grundsätzlich blieben Bevölkerungszunahmen in den Nachbarregionen Südöstereichs im letzten Jahrzehnt auf Industriegebiete mit hoher Branchendiversität beschränkt (für die aktuellen Werte siehe Tabelle 1 und Tabelle 2), einem Regionstyp, der mit 3,6 Millionen Einwohnern (mit den entsprechenden Regionen der Steiermark und Kärntens: 4,2 Mio.) zusammen mit den tertiär geprägten Regionen (4,7 Mio. Einwohner, mit Steiermark und Kärnten: 4,8 Mio) auch das Gros der Bevölkerung im Untersuchungsraum stellt. Dabei konnten die kroatischen Industrieregionen ihren Bevölkerungsstand der 90er Jahre nicht halten, der insgesamt positive Bevölkerungssaldo des Regionstyps geht also auf (teils erhebliche) Zuwächse in den Regionen Treviso (Nummer 47 in Abbildung 1), Vicenza (50), Győr (34) und Gorenska (30) zurück. Die Bevölkerungsdichte ist naturgemäß in den beiden Großstadtreionen Zagreb Stadt (21) und Triest (42) besonders hoch (1.193 EW/km²), auch tertiär geprägte Regionen (162 EW/km²) und Industrieregionen mit hoher Branchendiversität (123 EW/km²) erwiesen sich noch als erheblich verdichtet.

4 Performance der Regionstypen

In diesem Teil soll nun ein Vergleich des wirtschaftlichen Aktivitätsniveaus der sechs im letzten Kapitel charakterisierten Regionstypen erfolgen. Zur Beurteilung des ökonomischen Entwicklungsniveaus können zwei unterschiedliche Parameter herangezogen werden: Das Bruttoregionalprodukt zu Kaufkraftparitäten pro Kopf erlaubt den Vergleich über die verschiedenen Länder hinweg, und spiegelt vor allem auch die unterschiedlichen Entwicklungsniveaus der Länder wider, dies ist in Abbildung 2 ersichtlich. Bezieht man das ökonomische Entwicklungsniveau auf den jeweiligen Landesdurchschnitt, so ist dies aussagekräftiger für die einzelnen Regionstypen. Tabelle 3 gibt daher für jeden Regionstyp dessen Durchschnittswert beim relativen Bruttoregionalprodukt an, die Einzelwerte sind in Abbildung 3 dargestellt. Tabelle 3 enthält auch die Angaben zu den durchschnittlichen Arbeitslosenraten (bezogen auf die Wohnbevölkerung) im Jahr 2000 (und deren Veränderung) je Regionstyp, die Einzelwerte sind wiederum in der entsprechenden Abbildung 4 dargestellt. Da auch die Erwerbsquote über die Regionen hinweg sehr unterschiedlich ist, werden hier die Arbeitslosen auf die Wohnbevölkerung bezogen und nicht auf das Arbeitskräftepotential⁶, um auch die Unterschiede in der Erwerbsquote mit abzubilden. Bei den angegebenen Werten ist daher zu beachten, dass diese wesentlich niedriger liegen als bei der üblichen Messmethode Arbeitslose/Arbeitskräftepotential.

Die folgenden Abschnitte besprechen die jeweiligen Daten je Regionstyp genauer und gehen auf mögliche Ursachen der jeweiligen Problemlagen ein, in Abschnitt 4.7 erfolgt ein zusammenfassender Überblick. Bisweilen wird im Text auf statistisch signifikante Abweichungen der beschriebenen Performancewerte für den jeweiligen Regionstyp hingewiesen. Diese erinnern an das zweite Anliegen der vorliegenden Arbeit, nämlich die Methode der strukturellen Clusteranalyse auf ihre Aussagekräftigkeit im Hinblick auf ökonomische Performance zu überprüfen.

Tabelle 3: Daten zum wirtschaftlichen Entwicklungsstand der 6 Regionstypen

Regionstyp	Relatives BRP pro Kopf (in % vom Landes-durchschnitt 2000)	Arbeitslosigkeit 2000 (in % d. Bev.)	Veränderung der Arbeitslosigkeit in % (1998-2000)
<i>Ländliche Gebiete in Randlage:</i>	78,2	7,0	1,2
<i>Industriegebiete mit hoher Branchenkonzentration</i>	91,8	5,29	-0,16
<i>Industriegebiete mit hoher Branchendiversität</i>	94,5	4,60	0,11
<i>Fremdenverkehrsgebiete</i>	109,7	6,36	0,55
<i>tertiär dominierte Gebiete</i>	108,0	5,34	-0,13
<i>Großstädte</i>	150,5	4,31	0,54

Quelle: Statistische Jahrbücher, eigene Berechnungen.

⁶ Summe aus Arbeitslosenbestand und unselbständig beschäftigten Personen

4.1 LÄNDLICHE GEBIETE IN RANDLAGE

Zu den hier zu besprechenden Regionen gehören in Kroatien: Bjelovar-Bilogora (7), Lika-Senj (9), Virovitica-Podravina (10), Požega-Slavonia (11), Osijek-Baranja (14), Vukovar-Srijem (16), in Ungarn: Baranya (37), Somogy (38), Tolna (39) und in Italien: Rovigo (46).

Wie ein Blick auf die Karten in Abbildung 3 und Abbildung 4 zeigt, ist den meisten dieser ländlich peripheren Regionen eines gemeinsam: Ein unterdurchschnittliches Bruttoregionalprodukt und eine hohe Arbeitslosigkeit, im Falle der ungarischen Komitate zumindest eine höhere Arbeitslosigkeit als in den restlichen untersuchten ungarischen Gebieten. Auch Rovigo weist von allen untersuchten italienischen Gebieten die höchste Arbeitslosigkeit (2,9 %) auf. Das durchschnittliche BRP aller ländlichen Regionen beträgt 78,2 % des jeweiligen Landesdurchschnitts, die durchschnittliche Arbeitslosigkeit beträgt 7 %.

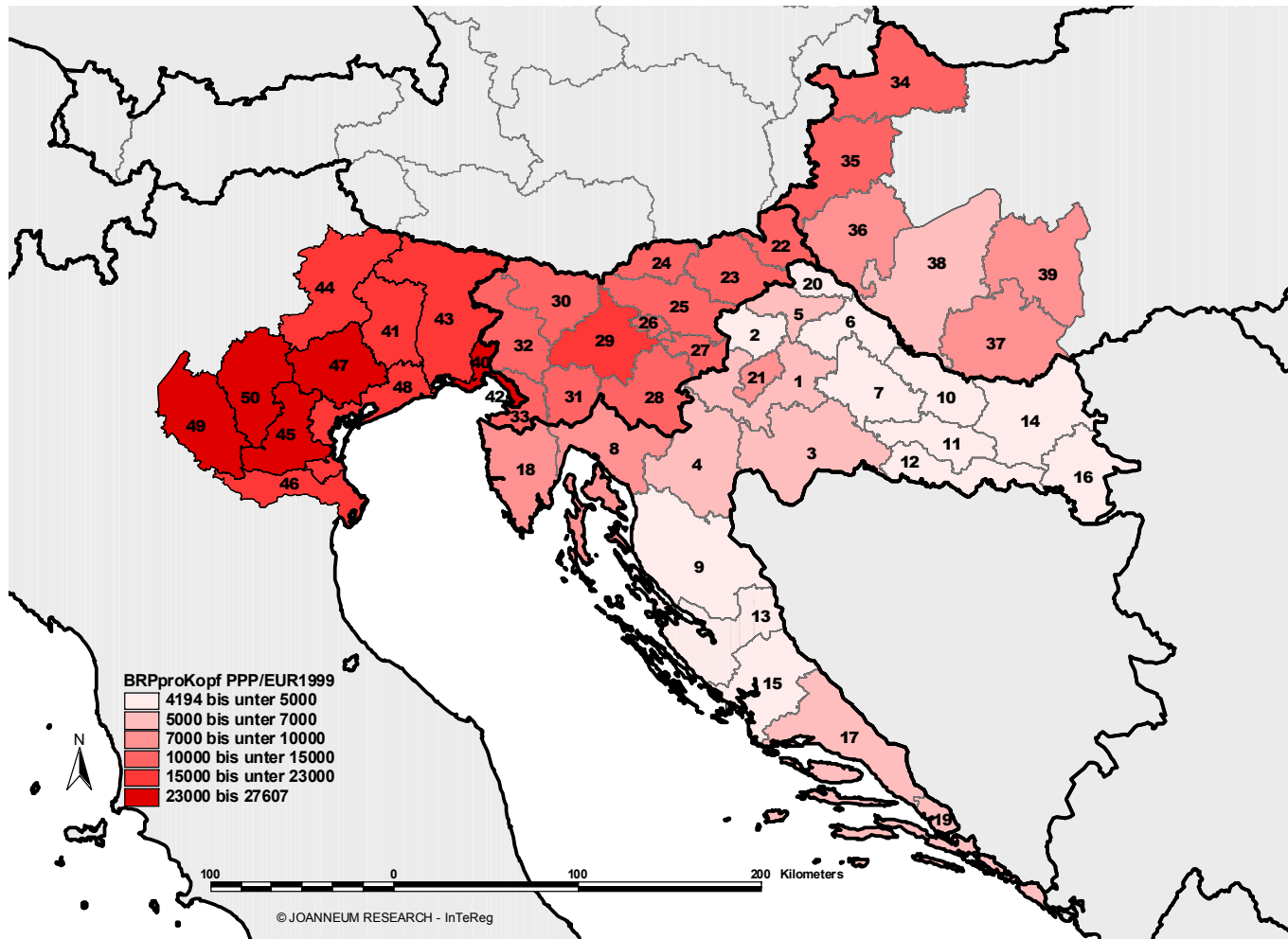
Freilich sind die im landesinternen Vergleich leicht höheren Arbeitslosenraten von Südtransdanubien, und ein dort traditionell starker landwirtschaftlicher Sektor, der nicht schon eo ipso als Strukturproblem gelten kann, nicht mit den schwer vom Krieg (Osijek-Baranja (14) und Vukovar-Srijem (16)) bzw. von der Krise in der Grundstoffindustrie durch den Zerfall Jugoslawiens (Požega-Slavonia (11)) geschüttelten Regionen Ostkroatiens vergleichbar. Die drei südtransdanubischen Komitate konnten sich in den letzten Jahren durchwegs mit - im Landesvergleich leicht überdurchschnittlichen - Wachstumsraten beim Pro-Kopf- BRP einigermaßen gut entwickeln, für die kroatischen Regionen gibt es diesbezüglich leider keine regionalisierten Daten. Dass die landwirtschaftlichen Gebiet aber über dem Landesdurchschnitt von ca. 6 % jährlich gewachsen sind, ist eigentlich auszuschließen.

Insgesamt zeigt sich in den Daten aber doch sehr deutlich, dass wir es hier mit der Peripherie dieser „Zukunftsregion Südost“ zu tun haben, die aufgrund der noch nicht völlig geklärten zukünftigen Entwicklungen in Restjugoslawien außerdem Gefahr läuft, an einer wenig für Kooperationen durchlässigen Grenze weiterhin zu stagnieren. In dieser ersten Analyse kann für diese Region nur eine mögliche positive Entwicklung angedeutet werden: In Vitrovitica-Podravina (10) befindet sich mit Podravka eines der, - auch international - erfolgreichsten Unternehmen Kroatiens, das im Bereich der Lebens- und Genussmittelindustrie hohe Kompetenz aufweist. Dieses Unternehmen exportiert auch Nischenprodukte in den EU-Raum, während manche andere Produkte wohl noch zu einseitig nur auf den osteuropäischen Markt (inkl. Russland) zugeschnitten sind, was aber für potentielle westliche Partner durchaus interessant sein könnte.

Abhängig von der dringend notwendigen Verbesserung der überregionalen verkehrsmäßigen Erreichbarkeit dieser Region und davon, ob es gelingt aus dem Einzelerfolg eines Unternehmens ein Leitbild herzuleiten für eine grenzübergreifende landwirtschaftlich äußerst produktive Region, die mit spezifischem Humankapital (Universität in Pécs) ausgestattet ist, besteht Hoffnung auch für diese schwierige Randlage.

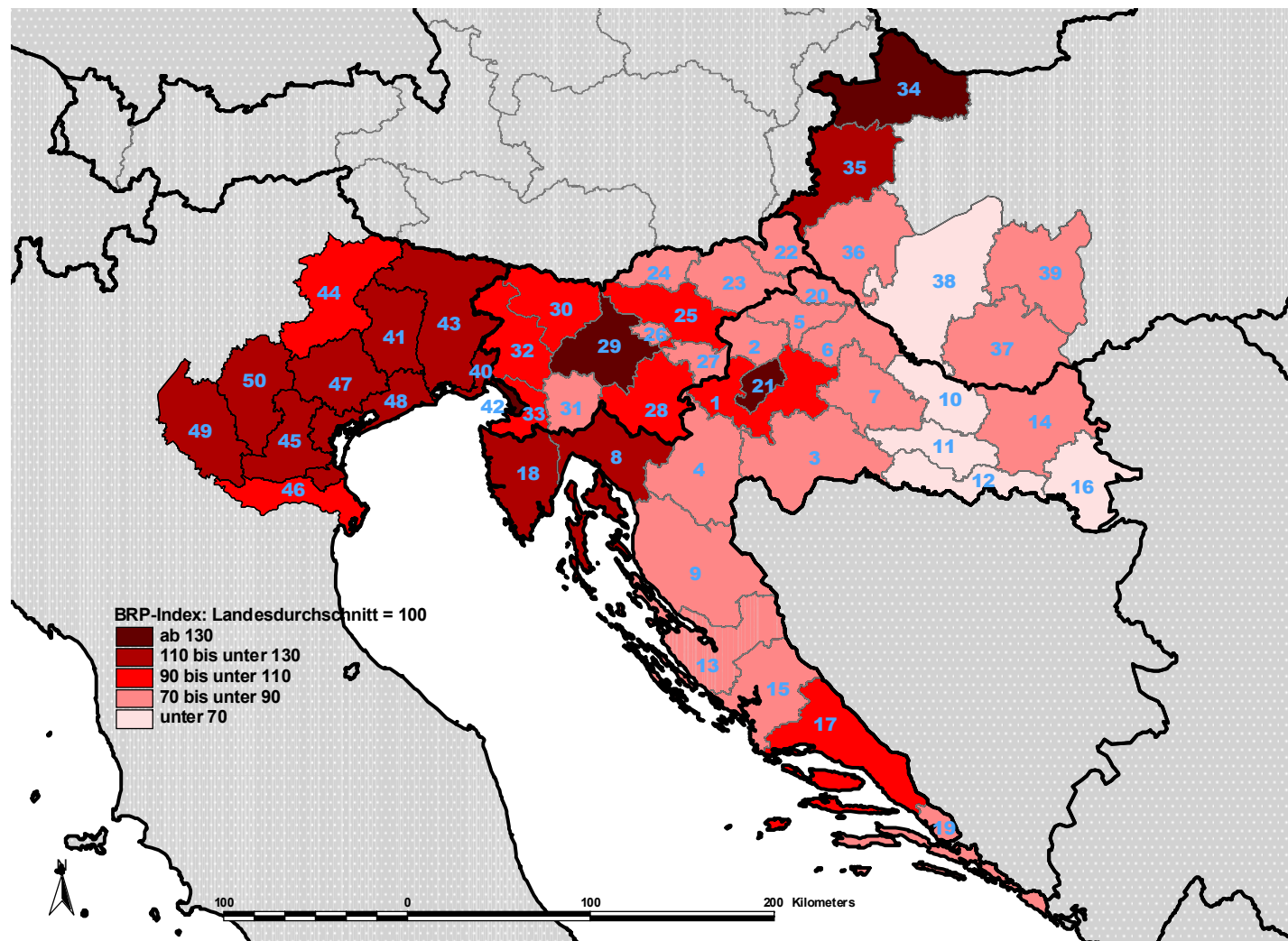
Wie wichtig auch das, von verschiedenen italienischen Regionen, teilweise aber auch der Südsteiermark hervorragend vorgeführte Beispiel der Synergien von Tourismus und Lebensmittelindustrie (bzw. bäuerlich-kleingewerblicher Herstellung regionaler Spezialitäten) für ein neues, auf Qualitätstourismus basierendes Selbstverständnis der kroatischen Küstenregionen und des südlichen Einzugsgebietes des Balaton als zweites wirtschaftliches Standbein wäre, sei als Aufgabe für künftige Konzeptentwicklungen noch abschließend erwähnt.

Abbildung 2: Bruttoregionalprodukt nach Kaufkraftparitäten (EUR) 1999 pro Kopf



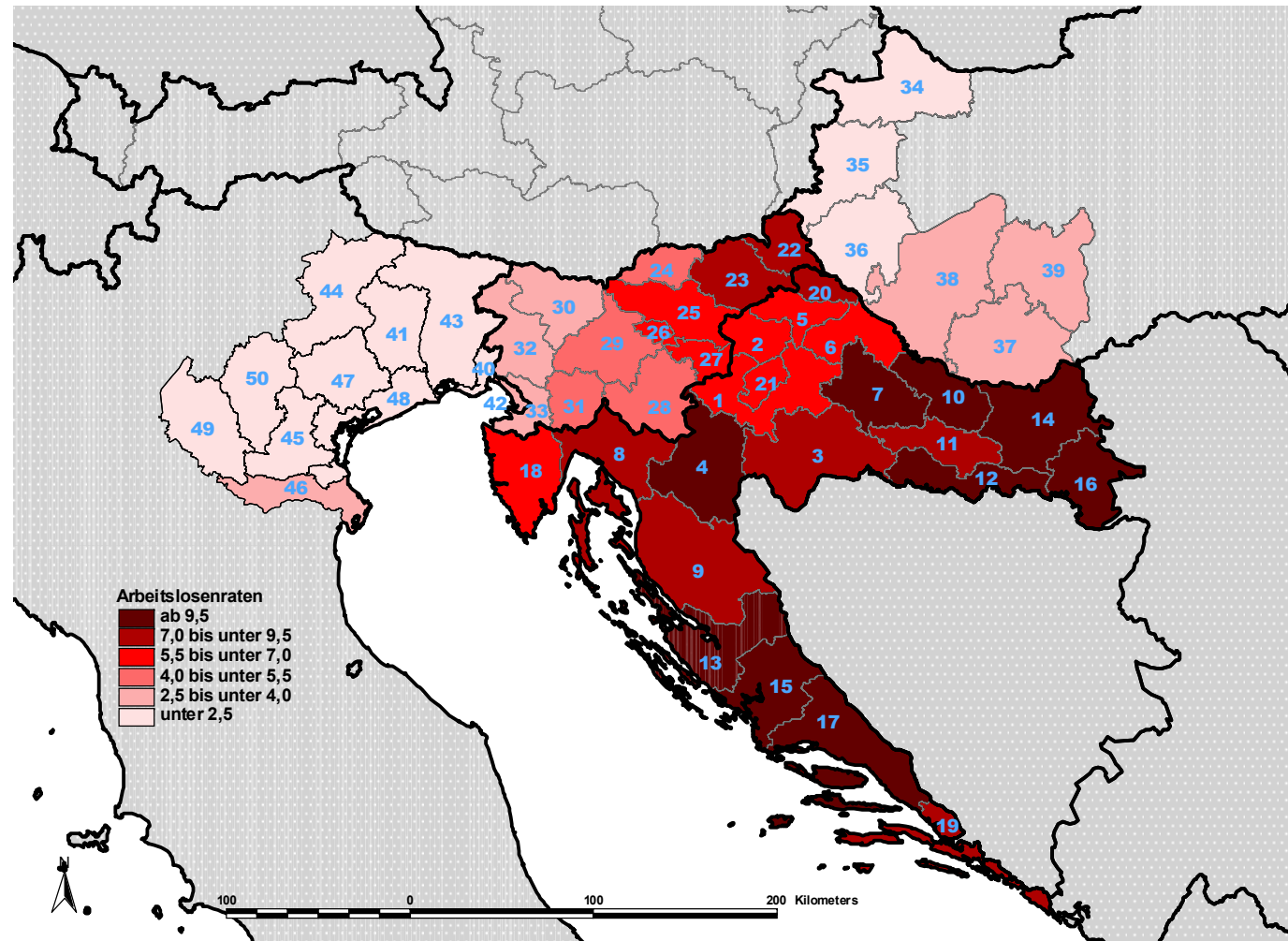
Quelle: Statistische Jahrbücher, WIIW, eigene Berechnungen.

Abbildung 3: Bruttoregionalprodukt relativ zum Landesdurchschnitt 2000 pro Kopf



Quelle: Statistische Jahrbücher, WIIW, eigene Berechnungen

Abbildung 4: Arbeitslosigkeit in % der Wohnbevölkerung 2000



Quelle: Statistische Jahrbücher, WIIW, eigene Berechnungen.



4.2 INDUSTRIEGEBIETE MIT HOHER BRANCHENKONZENTRATION

Auch die hier zu besprechenden Regionen, Zagreb Umgebung (1), Karlovac (4), Sl. Brod-Posavina (12), Pomurska (22), Zasavska (26), Spodnje-posavska (27), Dolenjska (28), Goriska (32), Vas (35), Pordenone (41) und Belluno (44) gehören in ihren jeweiligen Ländern mit Ausnahme von Goriska, Vas und Pordenone zu den Regionen mit unterdurchschnittlichem Bruttoregionalprodukt. Sl. Brod-Posavina (12), Pomurska (22) schneiden in dieser Hinsicht mit 65,6 % bzw. 76,6 % deutlich am schlechtesten ab, es handelt sich dabei um zwei ansonsten stark landwirtschaftlich geprägte Gebiete. Mit 7,5 % Arbeitslosigkeit hält Pomurska auch innerhalb Sloweniens den Negativrekord, und übertrifft die traditionelle Bergbauregion Zasavska.

Sicher ist Karlovac (4), das nach wie vor an den Folgen der intensiven kriegerischen Auseinandersetzungen auf seinem Gebiet leidet, aber dennoch nicht allzu sehr unter dem Landesschnitt beim Bruttoregionalprodukt liegt im absoluten Entwicklungsniveau nicht mit der Region Goriška (32) (das beim BRP in Slowenien sogar leicht überdurchschnittlich abschneidet) direkt vergleichbar. Dennoch scheint diese Analyse und der Vergleich mit den Industriegebieten mit hoher Branchendiversität die These zu bestätigen, dass eine Region mit starker sektorieller Konzentration in allen untersuchten Ländern dafür einen Preis im Sinne eines niedrigeren BRP pro Kopf und einer höheren Arbeitslosigkeit zu zahlen hat. Das zeigt sich auch anhand von Vas (35), das an sich zu den gefeierten westungarischen Vorzeige-Komitatat im Hinblick auf die Direktinvestitionen gehört, das seine hiesige Klassifizierung eben seiner erfolgreichen Industrialisierung verdankt, die allerdings fast ausschließlich auf den Fahrzeugbau konzentriert geblieben ist. Im Vergleich mit seinen Nachbarkomitatat Győr-Moson-Sopron (34) und Zala (36) hat Vas doch eine höhere Arbeitslosigkeit. Im Vergleich zu Zala, wo die Landwirtschaft noch wesentlich bedeutender ist, übertrifft es dieses allerdings im BRP pro Kopf.

4.3 INDUSTRIEGEBIETE MIT HOHER BRANCHENDIVERSITÄT

Zu den hier zu besprechenden Regionen gehören in Kroatien: Krapina-Zagorje (2), Sisak-Moslavina (3), Varaždin (5) Koprivnica-Krizevci (6), Međimurje (20), in Slowenien: Koroška (24), Savinjska (25), Gorenjska (30), Notranjsko-kraska (31), in Ungarn: Győr-Moson-Sopron (34), Zala (36), und in Italien: Treviso (47), Vicenza (50).

Im Durchschnitt weisen die hier zusammengefassten Regionen zwar einen höheren durchschnittlichen BRP-Anteil als die Regionen mit konzentrierter Branchenstruktur auf, allerdings liegen alle Regionen Sloweniens und Kroatiens, die dieser Kategorie angehören, dennoch unter dem Landesdurchschnitt. Die beiden ungarischen und italienischen Regionen verbessern hier doch deutlich das Gesamtbild.

Immerhin ist der Beschäftigtenanteil des Sekundärsektors insgesamt eindeutig negativ mit dem Niveau an Arbeitslosigkeit korreliert⁷ und man gewinnt den Eindruck, dass es sich bei den Regionen Krapina-Zagorje (2), Sisak-Moslavina (3), Varaždin (5) sowie Međimurje (20) in Kroatien bzw. bei Koroška (24), Savinjska (25), und Gorenjska (30) in Slowenien zumindest um Regionen handelt, in welchen es führende Industriebetriebe gibt, welche die Umstellungen meistern konnten und den jeweiligen Arbeitsmarkt einigermaßen gut abstützen. Zudem hat die größte Region unter den slowenischen Regionen, Savinjska, mit Celje zumindest einen, an Dynamik gewinnenden zentralen Ort vorzuweisen, der auch verkehrsmäßig immer besser an Maribor und Ljubljana angebunden ist.

Die räumlich sehr nahen Regionen Krapina-Zagorje (2), Varaždin (5) und Međimurje (20) auf kroatischer Seite sowie Koroška (24) ähneln sich in vielerlei Hinsicht sehr, scheinen aber noch auf entscheidende strukturpolitische Impulse zu warten, um an die Dynamik der Zentralräume um die Hauptstädte Zagreb und Ljubljana anschließen zu können, vielleicht auch bedingt durch ihre kleinteilige Struktur. Infrastrukturprojekte wie die Fertigstellung der Autobahn Varaždin-Zagreb weisen hier in die richtige Richtung, aber es liegt auf der Hand, dass hier eine der zentralen Herausforderung einer überregionalen Strukturpolitik unmittelbar an der südösterreichischen Grenze liegt.

4.4 FREMDENVERKEHRSGEBIETE

Zu den hier zu besprechenden Regionen gehören in Kroatien: Primorje-Gorski kotar (8), Istria (18), Dubrovnik-Neretva (19), und in Slowenien: Obalno-kraška (33), wobei Primorje-Gorski kotar (8), Dubrovnik-Neretva (19) und Obalno-kraška (33) in der Statistik der jährlichen Nächtigungen pro Kopf der Bevölkerung die ersten Plätze nach Istrien (18) belegen. Istrien ist in der sektoralen Auswertung ob seines ebenfalls hohen Industrieanteils und des hohen BRP als Region auch in anderer Hinsicht von Interesse. Diese vier Regionen gehören zu jenen Fremdenverkehrsgebieten, die, wie es scheint aus diesen strukturellen Vorteilen am meisten ökonomisches Kapital schlagen konnten. Das BRP liegt durchschnittlich bei 109,7 % des Landesdurchschnitts, wobei dieser Wert am stärksten von Dubrovnik gedrückt wird. Die Arbeitslosigkeit liegt dennoch aufgrund der saisonalen Schwankungen mit 6,4 % erwartungsgemäß hoch.

Dieses Problem der unzureichenden Abfederung der Winterarbeitslosigkeit der Tourismusbediensteten betrifft noch stärker die anderen touristisch geprägten südlicheren Gespanschaften Kroatiens. Es kann zwar nicht für alle Regionen statistisch signifikant nachgewiesen werden, dass ein hoher Tourismusanteil mit hohen Arbeitslosenzahlen korreliert ist, aber für die Regionen Zadar (13), Šibenik-Knin (15) und Split-Dalmatien (17), die auch keine nennenswerte Industrialisierung aufweisen können, ist dies sehr auffällig.

Auch wenn sich dies nicht dominant in der sektoralen Zusammensetzung auswirkt, und diese beiden Regionen daher nicht hier ausgewiesen werden, so können die beiden Anrainerregionen zum Balaton, Zala (36) und Somogy (38), bei der Nächtigungsintensität doch annähernd an ober- und middeldalmatinische Verhältnisse aufschließen. Interessant ist auch der Erfolg der unmittelbaren Nachbarregion der Steiermark, Pomurska (22), auf diesem Gebiet, auch wenn es im innerslowenischen Vergleich auf gerade ein Viertel der Nächtigungen pro Kopf der Adriaanrainerregion Obalno-kraška (33) kommt. Dennoch hätten hier grenzüberschreitende Tourismusprojekte einen Anknüpfungspunkt.

4.5 TERIÄR DOMINIERTEN GEBIETE

Zu den hier zu besprechenden Regionen gehören in Kroatien: Zadar (13), Šibenik-Knin (15), Split-Dalmatien (17), in Slowenien: Podravska (23), Osrednjeslovenska (29), in Italien: Gorizia (40), Udine (43), Padova (45), Venezia (48), Verona (49).

Als Regionen mit einem sehr starken tertiären Sektor wird erwartungsgemäß die Hauptstadtregion von Ljubljana (als Region Osrednjeslovenska (29)) ausgewiesen, und diese Analyse bestätigt, dass Maribor im nördlichen Teil Sloweniens eine ähnlich zentrale Rolle für den tertiären Sektor seiner Region spielt. Ansonsten scheinen hier neben den süddalmatinischen Regionen, die im vorigen Punkt kurz

⁷ Auf dem 99 % Konfidenzintervall, Korrelationskoeffizient = -0,67, R squared = 45,7 %

mitbehandelt wurden, ausschließlich italienische Regionen, die ebenfalls bedeutende touristische Zentren aufweisen können und die außerdem einen sehr stark entwickeltem industriellen Sektor besitzen, auf. Dies wirkt sich auch auf das durchschnittliche BRP pro Kopf von 108 % des Landesdurchschnitt aus, der ohne die strukturschwachen süddalmatinischen Regionen bei 123,8 % läge. Auch die durchschnittliche Arbeitslosigkeit von 5,3 % wird ausschließlich von diesen drei Regionen nach oben getrieben.

Eine einfache lineare Regression der beiden Variablen zeigt, dass das Bruttoregionalprodukt pro Kopf mit dem Anteil der Beschäftigten im Tertiären Sektor relativ stark korreliert ist und beide Variablen einigermaßen gut dazu beitragen können, sich wechselseitig zu erklären⁸. Der Befund aus Peparity (2000), dass die größte wirtschaftliche Dynamik vom Dienstleistungssektor, und da insbesondere vom Handel, ausgegangen ist, erscheint auch für die jüngsten Daten plausibel.

Dennoch unterscheiden sich die hier analysierten Länder nach wie vor von der sektoralen Struktur in EU-Ländern, das Gewicht der Industrie ist weiterhin zu groß und jenes der Dienstleistungen zu klein. Die Industrie tendierte in der Transformation zur räumlichen Dekonzentration, weil der Industriebesatz vor allem in den großen Industriezentren reduziert wurde.

4.6 GROSSSTÄDTE

Zu den hier zu besprechenden Regionen gehören Zagreb Stadt (21) und Triest (42), wobei bereits in Peparity (2000) klar wurde, dass dieser Regionstyp zu den eindeutigen Gewinnern der Transformationen der letzten Jahre gezählt werden muss, wobei – wie schon erwähnt - auch hier die positive Entwicklung vom Dienstleistungssektor getragen wurde. Das durchschnittliche BRP pro Kopf dieser beiden Regionen beträgt 150,5 % des Landesdurchschnitts, wobei hier wohl zu berücksichtigen ist, dass es im Gegensatz zu allen anderen Regionen sich hier ausschließlich um urbane Gebiete handelt. Die Arbeitslosigkeit lag bei 4,3 %, wobei sich die Lage von 1998 bis 2000 leicht verschlechterte.

Dass Triest wieder zu seiner wichtigen historischen Rolle in diesem Raum zurückkehren könnte, ist vielleicht nicht direkt an den Zahlen für die Stadt selbst ablesbar, außer wenn es sich um Investitionen in die Forschungsinfrastruktur handelt. Dennoch ist an allen Regionen der Nachbarschaft auf beiden Seiten der slowenisch-italienischen Grenze abzulesen, dass dieser Raum auch für die Zukunft dieses ganzen Gebietes neben den beiden Hauptstädten Ljubljana und Zagreb eine bedeutende Rolle spielen wird.

4.7 ZUSAMMENFASSUNG PERFORMANCE

Wie bereits erwähnt, können zur Beurteilung des ökonomischen Entwicklungsniveaus zwei unterschiedliche Parameter herangezogen werden: Das Bruttoregionalprodukt pro Kopf zu Kaufkraftparitäten erlaubt den Vergleich über die verschiedenen Länder hinweg, und spiegelt vor allem auch die unterschiedlichen Entwicklungsniveaus der Länder wider (siehe Abbildung 2). Bezieht man das ökonomische Entwicklungsniveau auf den jeweiligen Landesdurchschnitt, so ist dies aussagekräftiger für die einzelnen Regionstypen (siehe Tabelle 3 und Abbildung 3). Beispielsweise führen erwartungsgemäß überall die Großstädte die Hierarchie der untersuchten Regionen an, im

⁸ Auf dem 99 % Konfidenzintervall, Korrelationskoeffizient = 0,76, R squared = 57,8 %, Modell: $BRP/Kopf = 49,83 + 3,102 * tert. Beschanteil.$

Durchschnitt überschreitet das Bruttoinlandsprodukt je Einwohner den jeweiligen Landesdurchschnitt hier um 150 % (mit Steiermark und Kärnten: 125 %). Auch die Fremdenverkehrsgebiete (109 % des Landesdurchschnitts, mit Steiermark und Kärnten: 96 %) und die tertiär geprägten Gebiete (108 %, mit Steiermark und Kärnten: 102 %) können noch als relativ entwickelt gelten, die Industriegebiete mit hoher Branchendiversität (94,5 %, mit Steiermark und Kärnten: 93,4 %) weisen dagegen zusammen mit jenen mit hoher Branchenkonzentration (91,8 %, mit Steiermark und Kärnten: 95 %) sowie (vor allem) den ländlichen Gebieten (78,2 %) einen Entwicklungsrückstand auf. Wie die Zahlen unter Einbeziehung der südösterreichischen Regionen zeigen, weisen Gebiete mit denselben Strukturmerkmalen in Österreich einen anderen Trend beim Entwicklungsniveau im Vergleich zu seinen Nachbarregionen im Südosten auf. So sind Fremdenverkehrsregionen und Industriegebiete mit hoher Branchendiversität in Österreich relativ zum Landesschnitt ärmer, Industriegebiete mit hoher Branchenkonzentration jedoch wirtschaftlich wesentlich erfolgreicher.

Die Arbeitslosenquote war zuletzt (2000) in den Großstädten am geringsten (4,3 % der Bevölkerung, mit Steiermark und Kärnten: 3,4 %), gefolgt von den Industrieregionen mit hoher Branchendiversität (4,6 %, mit Steiermark und Kärnten: 3,7 %) und den Industrieregionen mit hoher Branchenkonzentration (5,3 %, mit Steiermark und Kärnten: 4,4 %). Die Entwicklung der Arbeitslosigkeit verlief in den letzten Jahren (1998 bis 2000) dagegen vor allem in den Industrieregionen mit hoher Branchenkonzentration (-0,16 Prozentpunkte, mit St, K: -0,3 Prozentpunkte) sowie in den tertiär geprägten Regionen (-0,13 Prozentpunkte, mit Steiermark und Kärnten: -0,22 Prozentpunkte) günstig, auch in den Industrieregionen mit hoher Branchendiversität stieg die Arbeitslosigkeit in dieser Phase kaum an.

5 Schlußfolgerungen

Für wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen aus der vorangegangenen Analyse ist es wesentlich festzuhalten, dass in unmittelbarer Nachbarschaft zu Südösterreich keine echten Krisenregionen identifiziert werden können. Es kann daher erwartet werden, dass sich die langfristigen Entwicklungsperspektiven der Grenzregionen in Österreich und den Mittel- und Südosteuropäischen Regionen annähern werden. Eine weitere Vertiefung der derzeit sichtbaren „Bruchlinie“ im wirtschaftlichen Entwicklungsniveau ist jedenfalls nicht abzusehen. In den neunziger Jahren konnten die Gebiete zu beiden Seiten der Grenze eine einigermaßen dynamische Beschäftigungsentwicklung realisieren, die Lohnzuwächse blieben moderat. Österreichische Konsumenten und teilweise auch Investoren einerseits, sowie ausländische Arbeitskräfte andererseits sorgten selbst in ländlich geprägten Grenzgebieten für eine beachtliche Dynamik. Die Erhöhung der Durchlässigkeit der Grenze nach dem EU-Beitritt der Nachbarländer wird die langfristige Angleichung von Löhnen und Preisen weiter vorantreiben, wobei die Konvergenz umso schneller vonstatten gehen wird, je intensiver sich der Austausch von Gütern, Nachfragern und Arbeitskräften über die Grenzen gestaltet.

Bezogen auf die Wirtschaftsstruktur sind die Voraussetzungen zu Kooperationen in den Grenzregionen der Nachbarländer im Allgemeinen recht günstig. Gerade kleinere und mittlere Unternehmen finden durch die Öffnung eine Möglichkeit zur Erhöhung ihrer Wettbewerbsfähigkeit auf internationalen Märkten vor, die ohne Ostintegration nicht gegeben gewesen wäre. Am weitesten vorangekommen sind dabei bisher Kooperationsbeziehungen in der Sachgüterproduktion, auch wenn selbst hier bisher nur ein Teil der Möglichkeiten für Zulieferbeziehungen ausgeschöpft werden konnte. Für eine Konzentration von Kooperationsbemühungen auf einen Regionstyp erscheinen neben den Hauptstadtgebieten die Industriegebiete mit hoher Branchendiversität für solche Kooperationen besonders geeignet.

Zur zweiten, methodischen Fragestellung des Papers kann gesagt werden, dass die gewählte Methode gut dazu geeignet ist, Ähnlichkeiten von Regionen, soweit sie durch die Daten erfasst sind, zuverlässig und – wenn Daten von entsprechender Qualität vorhanden sind - auf einfache und schnelle Art aufzuzeigen. Zudem konnte gezeigt werden, dass die gewählten Strukturparameter teilweise gut dazu geeignet sind, für Vorhersagen der Performance-Indikatoren zu dienen, was dadurch gezeigt werden konnte, dass für einige Regionstypen auch die ökonomische Performance relativ ähnlich war, und zwar statistisch signifikant. Als ein wesentlicher Standard zur Anwendung dieser Methode in der Regionalökonomik sollte gelten, dass quantitative und qualitative Variablen nicht gemischt werden, und auf die Unkorreliertheit der für die Typisierung verwendeten Variablen zu achten ist.

Immer muss beim Vergleich über Ländergrenzen hinweg freilich im Auge behalten werden, dass eine wesentliche qualitative Variable, nämlich die Zugehörigkeit zu Geschichte, Wirtschafts- und Steuerregime unterschiedlicher Nationalstaaten dabei nicht abgebildet wird. Diese Pfadabhängigkeiten der wirtschaftlichen Entwicklung werden durch eine rein horizontale Analyse tendenziell unterbelichtet. Die Tatsache, dass die gezeigte Clusteranalyse beispielsweise weder für Kärnten noch für die Steiermark eine periphere ländliche Region ausweist, sagt wenig über periphere, ländliche Regionen in Österreich aus, eben weil diese Gruppe länderübergreifend definiert wurde, und „ländlich-peripher“ im sehr heterogenen Gesamttraum etwas anderes bedeutet als beispielsweise in Österreich. Mit diesen Einschränkungen, die bei der Interpretation berücksichtigt werden müssen, kann die Clusteranalyse also auch für diese Fragestellung des Vergleiches von Regionen eines sehr heterogenen,

erst im Werden begriffenen Wirtschaftsraumes, als ein wertvolles Instrument der regionalökonomischen Analyse bezeichnet werden.

6 Bibliographie

- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke W., und Weiber, R. (2000), *Multivariate Analysemethoden*, (9. Auflage), Springer
- Everitt, B. S. 1993. *Cluster Analysis*, 3rd edition. Edward Arnold.
- Gordon, A. D. 1980. *Classification*. Chapman and Hall.
- Jongman, R. H. G., ter Braak, C. J. F. and van Tongeren, O. F. R. 1995. *Data analysis in community and landscape ecology*. Cambridge University Press.
- Lance, G. N. und Williams, W. T. 1967. A general theory of classificatory sorting strategies. *Computer Journal*, **9**: 373-380.
- Legendre, P. und Legendre, L. 1998. *Numerical Ecology* (2nd English edition). Elsevier, Amsterdam.
- Pillar, V.D. 1999. How sharp are classifications. *Ecology*, 80:2508-2516.
- PREPARITY, Strukturpolitik und Raumplanung in den Regionen an der mitteleuropäischen EU-Außengrenze zur Vorbereitung auf die EU-Osterweiterung, Teilprojekt 3: Regionalwirtschaftliche Entwicklung in den MOEL, <http://www.preparity.wsr.ac.at>, 2000.
- Sneath, P. H. A. und Sokal, R. R. 1973. *Numerical Taxonomy*. Freeman & Co.
- Stuetzle, W. 1995. *Data Visualization and Interactive Cluster Analysis*. ICPSR, Ann Arbor, MI.
- WIFO/JOANNEUM RESEARCH (2003a): *Wirtschaftsraum Südösterreich*. Teil I: Analyse, Wien.
- WIFO/JOANNEUM RESEARCH (2003b): *Wirtschaftsraum Südösterreich*. Teil II: Konzeptionelle Überlegungen, Wien.

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 interreg@joanneum.at.

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