

Die Bedeutung der Kreativen Klasse für die wirtschaftliche Entwicklung der nordrhein-westfälischen Regionen

Abschlussbericht

Bearbeiter:

Dipl. Kfm. Christian Gottschalk
Prof. Dr. Rüdiger Hamm (Projektleiter)
Isabell Imöhl, Master of Economics

Niederrhein Institut für Regional- und Strukturforchung

Hochschule Niederrhein

Mönchengladbach, Oktober 2010

Ministerium für Wirtschaft, Energie,
Bauen, Wohnen und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

Niederrhein Institut für
Regional und Strukturforschung (NIERS)
Speicker Strasse 8
41061 Mönchengladbach

Oktober 2010

Inhaltsverzeichnis

TABELLENVERZEICHNIS	IV
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	VI
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	VII
EINLEITUNG	1
1 KREATIVE KLASSE UND REGIONALE WIRTSCHAFTSENTWICKLUNG – DAS THEORETISCHE KONZEPT	3
1.1 The Rise of the Creative Class.....	4
1.2 Das Grundkonzept.....	7
1.3 Wer sind die Kreativen?.....	7
1.4 Kritische Würdigung der Theorie.....	9
2 DIE REGIONALE VERTEILUNG DER KREATIVEN KLASSE	11
2.1 Methodik und Datenbasis.....	11
2.1.1 Abgrenzung der Kreativen Klasse.....	11
2.1.2 Abgrenzung der räumlichen Analyseeinheiten.....	12
2.1.3 Datengrundlage.....	13
2.2 Die Verteilung der Kreativen auf die deutschen Regionen	14
2.2.1 Die Kreative Klasse	14
2.2.2 Die Untergruppen der Kreativen Klasse.....	18
2.3 Die Verteilung der Kreativen auf die nordrhein-westfälischen Regionen.....	19
2.3.1 Die Kreative Klasse	21
2.3.2 Die Untergruppen der Kreativen Klasse.....	25
3 REGIONALWIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG UND KREATIVE KLASSE.....	36
3.1 Methodische Überlegungen.....	36
3.1.1 Statistische Verfahren	36
3.1.2 „Performance-Indikatoren“ für die regionale Wirtschaftsaktivität	37
3.1.3 Die überprüften Zusammenhänge	38

3.1.3.1	Korrelationsrechnungen und Querschnittsregressionen.....	38
3.1.3.2	Zeitreihenregressionen.....	40
3.2	Korrelationsanalysen.....	40
3.2.1	Bundesländer.....	40
3.2.2	Nordrhein-Westfalen.....	42
3.3	Querschnittsregressionen.....	47
3.3.1	Ergebnisse für das gesamte Bundesgebiet.....	47
3.3.2	Ergebnisse für Gruppen von Bundesländern.....	53
3.4	Zeitreihenanalysen.....	58
3.4.1	Grundgedanken zum Schätzansatz.....	59
3.4.2	Kreative und wirtschaftliche Entwicklung.....	60
3.4.2.1	Schätzergebnisse im Standardansatz.....	62
3.4.2.2	Kreative Klasse und wirtschaftliche Gesamtentwicklung – Modell 1.....	64
3.4.2.3	Teilesegmente der Kreativen Klasse und wirtschaftliche Gesamtentwicklung – Modifikationen von Modell 1.....	67
3.4.2.4	Kreative und Nicht-Kreative – Modell 2.....	68
3.4.2.5	Zur Kompatibilität der Ergebnisse von Ansatz 1 und 2.....	71
3.4.3	Humankapital und wirtschaftliche Entwicklung.....	73
3.4.3.1	Schätzergebnisse im Standardansatz.....	74
3.4.3.2	Humankapital und Gesamtentwicklung – Ansatz 1.....	74
3.4.3.3	Hochqualifizierte und sonstige Beschäftigte – Modell 2.....	78
3.4.3.4	Zur Kompatibilität der Ergebnisse von Ansatz 1 und 2.....	81
3.4.4	Relativierungen und Folgerungen aus den Zeitreihenanalysen.....	83
3.4.5	Ein Versuch zur Identifizierung gemeinsamer Merkmale der „Creative-Class-Regionen“.....	86
3.4.5.1	Die wirtschaftsräumliche Lage und der Grad der Verdichtung der „Creative-Class-Regionen“.....	86
3.4.5.2	Die wirtschaftliche Performance der „Creative-Class-Regionen“.....	89
3.4.5.3	Struktur- und Ausstattungsmerkmale der „Creative-Class-Regionen“.....	95
4	TALENTE, TECHNOLOGIE UND TOLERANZ (3 T’S).....	103
4.1	Indikatorenauswahl.....	103
4.1.1	Indikatoren nach Florida.....	103
4.1.2	Indikatoren anderer Studien.....	104
4.1.3	Eigenes Vorgehen.....	104
4.1.3.1	Auswahl der Indikatoren.....	106
4.1.3.2	Verknüpfung der Indikatoren.....	108
4.2	Ergebnisse für die Teilindikatoren.....	109
4.2.1	Talentindex.....	110
4.2.2	Toleranzindex.....	119

4.3 Verknüpfung der Teilindizes.....	124
4.3.1 Kreativitätsindex	124
4.3.2 Zusammenhang zwischen Kreativitätsindex und Kreativer Klasse	127
4.3.3 Regressionen.....	128
5 ZUSAMMENFASSUNG	132
LITERATURVERZEICHNIS.....	137
ANHANG	141
Anhang A1: Exkurs zur Methodik der Clusteranalysen	142
Anhang A2: Tabellen und Abbildungen	151
Anhang A3: Anhang zu Fußnoten	198

Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: ABGRENZUNG DER KREATIVEN BERUFSGRUPPEN	12
TABELLE 2: ANTEILE (IN%) SOWIE ABSOLUTE ANZAHL DER KREATIVEN AN DEN SOZIALVERSICHERUNGSPFLICHTIG BESCHÄFTIGTEN IN DEUTSCHLAND	14
TABELLE 3: ANTEILE (IN PROZENT) SOWIE ABSOLUTE ANZAHL DER KREATIVEN AN DEN SOZIALVERSICHERUNGSPFLICHTIG BESCHÄFTIGTEN IN NORDRHEIN-WESTFALEN.	19
TABELLE 4: ANTEIL DER KREATIVEN KLASSE AN DEN SOZIALVERSICHERUNGSPFLICHTIG BESCHÄFTIGTEN DER NORDRHEIN-WESTFÄLISCHEN KREISE UND KREISFREIEN STÄDTE	20
TABELLE 5: RANGLISTE DER KREISE UND KREISFREIEN STÄDTE IN NRW NACH ANTEIL DER KREATIVEN KLASSE IN DEN JAHREN 1999, 2002, 2005 UND 2008	24
TABELLE 6: ANTEIL DES KREATIVEN KERNS, DER KREATIVEN PROFESSIONALS SOWIE BOHEMIENS AN DEN SOZIALVERSICHERUNGSPFLICHTIGEN BESCHÄFTIGTEN DER NORDRHEIN-WESTFÄLISCHEN KREISE UND KREISFREIEN STÄDTE (2008)	26
TABELLE 7: RANGKORRELATIONEN (NACH SPEARMAN) ZWISCHEN KREATIVER KERN, KREATIVE PROFESSIONALS UND BOHEMIENS.....	27
TABELLE 8: RANGLISTE DER KREISE BZW. KREISFREIEN STÄDTE IN NRW NACH ANTEIL DES KREATIVEN KERNS IN DEN JAHREN 1999, 2002, 2005 UND 2008	29
TABELLE 9: RANGLISTE DER KREISE BZW. KREISFREIEN STÄDTE IN NRW NACH ANTEIL DER KREATIVEN PROFESSIONALS IN DEN JAHREN 1999, 2002, 2005 UND 2008.....	32
TABELLE 10: RANGLISTE DER KREISE BZW. KREISFREIEN STÄDTE IN NRW NACH ANTEIL DER BOHEMIENS IN DEN JAHREN 1999, 2002, 2005 UND 2008.....	35
TABELLE 11: ZUM EINFLUSS DER KREATIVEN AUF DIE REGIONALE WIRTSCHAFTSENTWICKLUNG (BIP JE ERWERBSTÄTIGEN 2007)	48
TABELLE 12: ZUM EINFLUSS DER KREATIVEN AUF DIE REGIONALE WIRTSCHAFTSENTWICKLUNG (BIP JE EINWOHNER 2007)	51
TABELLE 13: EINFLUSS DER KREATIVEN AUF DIE REGIONALE WIRTSCHAFTSENTWICKLUNG (BIP JE ERWERBSTÄTIGEN 2007) – BETRACHTUNG NACH LÄNDERGRUPPEN.	54
TABELLE 14: EINFLUSS DER KREATIVEN AUF DIE REGIONALE WIRTSCHAFTSENTWICKLUNG (BIP JE KOPF 2007) – BETRACHTUNG NACH LÄNDERGRUPPEN.....	56
TABELLE 15: EINFLUSS DER KREATIVEN KLASSE AUF DIE WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG NORDRHEIN- WESTFÄLISCHER REGIONEN. ÜBERSICHT ZU DEN SCHÄTZERGEBNISSEN (ENTWICKLUNG DER GESAMTBESCHÄFTIGUNG).....	63
TABELLE 16: EINFLUSS DER KREATIVEN KLASSE AUF DIE WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG NORDRHEIN- WESTFÄLISCHER REGIONEN. ÜBERSICHT ZU DEN SCHÄTZERGEBNISSEN (ENTWICKLUNG DER RESTBESCHÄFTIGUNG).....	69
TABELLE 17: QUERSCHNITTSREGRESSIONEN ZUM EINFLUSS DER KREATIVEN KLASSE.....	72
TABELLE 18: EINFLUSS DER HOCHQUALIFIZIERTEN AUF DIE WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG NORDRHEIN- WESTFÄLISCHER REGIONEN. ÜBERSICHT ZU DEN SCHÄTZERGEBNISSEN (ENTWICKLUNG DER GESAMTBESCHÄFTIGUNG).....	75
TABELLE 19: EINFLUSS DER HOCHQUALIFIZIERTEN AUF DIE WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG NORDRHEIN- WESTFÄLISCHER REGIONEN. ÜBERSICHT ZU DEN SCHÄTZERGEBNISSEN (ENTWICKLUNG DER RESTBESCHÄFTIGUNG).....	80
TABELLE 20: QUERSCHNITTSREGRESSIONEN ZUM EINFLUSS DER HOCHQUALIFIZIERTEN	82

TABELLE 21: DATEN ZUR WIRTSCHAFTLICHEN ENTWICKLUNG	90
TABELLE 22: VARIABLEN ZUR ÖKONOMISCHEN PERFORMANCE	92
TABELLE 23: VERTEILUNG DER REGIONEN AUF CLUSTER - INTERPRETATION	93
TABELLE 24: STRUKTUR- UND AUSSTATTUNGSMERKMALE DER „CREATIVE-CLASS-REGIONEN“ - VARIABLENKOMBINATION 2	96
TABELLE 25: INTERPRETATION	97
TABELLE 26: INDIKATOREN ANDERER STUDIEN FÜR TALENTE, TECHNOLOGIE UND TOLERANZ.....	105
TABELLE 27: INDIKATOREN DES EIGENEN MODELLS	108
TABELLE 28: TALENTINDIKATOREN IN NORDRHEIN-WESTFALEN.....	110
TABELLE 29: TALENTINDEX	112
TABELLE 30: TECHNOLOGIEINDIKATOREN IN NORDRHEIN-WESTFALEN	115
TABELLE 31: TECHNOLOGIEINDEX	117
TABELLE 32: TOLERANZINDIKATOREN IN NORDRHEIN-WESTFALEN.....	119
TABELLE 33: TOLERANZINDEX	121
TABELLE 34: KREATIVITÄTSINDEX.....	124
TABELLE 35: KORRELATIONEN ZWISCHEN KREATIVER KLASSE BZW. HUMANKAPITAL UND DEN INDIZES.....	127
TABELLE 36: ERKLÄRUNG DER RÄUMLICHEN VERTEILUNG DER KREATIVEN KLASSE	130
TABELLE 37: LISTE DER IN DEN CLUSTERANALYSEN VERWENDETEN VARIABLEN	142
TABELLE 38: DESKRIPTIVE STATISTIKEN DER CLUSTERVARIABLEN.....	144
TABELLE 39: KORRELATIONSKOEFFIZIENTEN NACH BRAVAIS-PEARSON – VARIABLENGRUPPE 1	146
TABELLE 40: KORRELATIONSKOEFFIZIENTEN NACH BRAVAIS-PEARSON – VARIABLENGRUPPE 2	147
TABELLE 41: KORRELATIONSKOEFFIZIENTEN NACH BRAVAIS-PEARSON _ VARIABLENGRUPPE 3	148
TABELLE 42: ZUORDNUNGSÜBERSICHT	149
TABELLE 43: RANGLISTE DER ANTEILE DER KREATIVEN KLASSE AN DEN SOZIALVERSICHERUNGSPFLICHTIG BESCHÄFTIGTEN IN DEN DEUTSCHEN KREISEN UND KREISFREIEN STÄDTEN	152
TABELLE 44: RANGLISTE DER ANTEILE DES KREATIVEN KERNS AN DEN SOZIALVERSICHERUNGSPFLICHTIG BESCHÄFTIGTEN IN DEN DEUTSCHEN KREISEN UND KREISFREIEN STÄDTEN	159
TABELLE 45: RANGLISTE DER ANTEILE DER KREATIVEN PROFESSIONALS AN DEN SOZIALVERSICHERUNGSPFLICHTIG BESCHÄFTIGTEN IN DEN DEUTSCHEN KREISEN UND KREISFREIEN STÄDTEN	166
TABELLE 46: RANGLISTE DER ANTEILE DER BOHEMIENS AN DEN SOZIALVERSICHERUNGSPFLICHTIG BESCHÄFTIGTEN IN DEN DEUTSCHEN KREISEN UND KREISFREIEN STÄDTEN	173
TABELLE 47: KORRELATIONEN.....	180
TABELLE 48: EINFLUSS DER KREATIVEN KLASSE AUF DIE WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG NORDRHEIN- WESTFÄLISCHER REGIONEN - SCHÄTZERGEBNISSE.....	182
TABELLE 49: EINFLUSS DES HUMANKAPITALS AUF DIE WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG NORDRHEIN- WESTFÄLISCHER REGIONEN – SCHÄTZERGEBNISSE	186
TABELLE 50: EINFLÜSSE VON KREATIVER KLASSE UND HUMANKAPITAL AUF DIE WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG NORDRHEIN-WESTFÄLISCHER REGIONEN (RESTBESCHÄFTIGUNG) - SCHÄTZERGEBNISSE.	190
TABELLE 51: INDIKATOREN & KORRELATIONEN.....	203
TABELLE 52: KORRELATIONSMATRIX DER UNTERSUCHTEN INDIKATOREN (TEIL 1).....	204
TABELLE 53: KORRELATIONSMATRIX DER UNTERSUCHTEN INDIKATOREN (TEIL 2).....	205

Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: VERTEILUNG DER KREATIVEN KLASSE IN DEUTSCHLAND (2008) - KARTENBILD	15
ABBILDUNG 2: ANTEIL UND WACHSTUM DER KREATIVEN	16
ABBILDUNG 3: VERTEILUNG DER KREATIVEN KLASSE IN NORDRHEIN-WESTFALEN (2008).....	22
ABBILDUNG 4: ANTEIL DER KREATIVEN KLASSE AN DEN SOZIALVERSICHERUNGSPFLICHTIGEN BESCHÄFTIGTEN DER NORDRHEIN-WESTFÄLISCHEN KREISE UND KREISFREIEN STÄDTE (2008).....	23
ABBILDUNG 5: ANTEIL DES KREATIVEN KERNS AN DEN SOZIALVERSICHERUNGSPFLICHTIGEN BESCHÄFTIGTEN DER NORDRHEIN-WESTFÄLISCHEN KREISE UND KREISFREIEN STÄDTE (2008).....	28
ABBILDUNG 6: ANTEIL DER KREATIVEN PROFESSIONALS AN DEN SOZIALVERSICHERUNGSPFLICHTIGEN BESCHÄFTIGTEN DER NORDRHEIN-WESTFÄLISCHEN KREISE UND KREISFREIEN STÄDTE (2008).....	31
ABBILDUNG 7: ANTEIL DER BOHEMIENS AN DEN SOZIALVERSICHERUNGSPFLICHTIGEN BESCHÄFTIGTEN DER NORDRHEIN-WESTFÄLISCHEN KREISE UND KREISFREIEN STÄDTE (2008).....	34
ABBILDUNG 8: ZUSAMMENHANG ZWISCHEN BIP PRO ERWERBSTÄTIGEN UND ANTEIL DER KREATIVEN KLASSE DER NORDRHEIN-WESTFÄLISCHEN KREISE UND KREISFREIEN STÄDTE IM JAHR 2007	43
ABBILDUNG 9: ZUSAMMENHANG ZWISCHEN BIP PRO ERWERBSTÄTIGEN UND ANTEIL DES KREATIVEN KERNS DER NORDRHEIN-WESTFÄLISCHEN KREISE UND KREISFREIEN STÄDTE IM JAHR 2007	43
ABBILDUNG 10: ZUSAMMENHANG ZWISCHEN BIP PRO ERWERBSTÄTIGEN UND ANTEIL DER KREATIVEN PROFESSIONALS DER NORDRHEIN-WESTFÄLISCHEN KREISE UND KREISFREIEN STÄDTE IM JAHR 2007	44
ABBILDUNG 11: ZUSAMMENHANG ZWISCHEN BIP PRO ERWERBSTÄTIGEN UND ANTEIL DER BOHEMIENS DER NORDRHEIN-WESTFÄLISCHEN KREISE UND KREISFREIEN STÄDTE IM JAHR 2007	44
ABBILDUNG 12: ZUSAMMENHANG ZWISCHEN BIP PRO EINWOHNER UND ANTEIL DER KREATIVEN KLASSE DER NORDRHEIN-WESTFÄLISCHEN KREISE UND KREISFREIEN STÄDTE IM JAHR 2007	45
ABBILDUNG 13: ZUSAMMENHANG ZWISCHEN BIP PRO EINWOHNER UND ANTEIL DES KREATIVEN KERNS DER NORDRHEIN-WESTFÄLISCHEN KREISE UND KREISFREIEN STÄDTE IM JAHR 2007	45
ABBILDUNG 14: ZUSAMMENHANG ZWISCHEN BIP PRO EINWOHNER UND ANTEIL DER KREATIVEN PROFESSIONALS DER NORDRHEIN-WESTFÄLISCHEN KREISE UND KREISFREIEN STÄDTE IM JAHR 2007	46
ABBILDUNG 15: ZUSAMMENHANG ZWISCHEN BIP PRO EINWOHNER UND ANTEIL DER BOHEMIENS DER NORDRHEIN-WESTFÄLISCHEN KREISE UND KREISFREIEN STÄDTE IM JAHR 2007	46
ABBILDUNG 16: EINFLUSS VON KREATIVEN / HOCHQUALIFIZIERTEN AUF DIE WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG IN NRW	87
ABBILDUNG 17: BEVÖLKERUNGSDICHTE (EINWOHNER JE M ²)	88
ABBILDUNG 18: TALENTINDEX IN DEUTSCHLAND	114
ABBILDUNG 19: TECHNOLOGIEINDEX IN DEUTSCHLAND	118
ABBILDUNG 20: TOLERANZINDEX IN DEUTSCHLAND.....	123
ABBILDUNG 21: KREATIVITÄTSINDEX IN DEUTSCHLAND	126
ABBILDUNG 22: KREATIVITÄTSINDEX UND KREATIVE KLASSE IN ALLEN BUNDESDEUTSCHEN KREISGEBIETEN	128
ABBILDUNG 23: 3 T-INDIZES UND KREATIVE KLASSE IN ALLEN BUNDESDEUTSCHEN KREISGEBIETEN.....	129

Abkürzungsverzeichnis

ABB.	ABBILDUNG
BIP	BRUTTOINLANDSPRODUKT
BZGL.	BEZÜGLICH
BZW.	BEZIEHUNGSWEISE
D	DEUTSCHLAND
ET AL.	ET ALIA, UND WEITERE
ETC.	ET CETERA, UND WEITERES
FF.	FORTFOLGENDE
HSNR	HOCHSCHULE NIEDERRHEIN
I.D. R.	IN DER REGEL
JG.	JAHRGANG
KAP.	KAPITEL
MIO.	MILLIONEN
MRD.	MILLIARDEN
NIERS	NIEDERRHEIN INSTITUT FÜR REGIONAL- UND STRUKTURFORSCHUNG
S.	SEITE
SOG.	SOGENANNT(E)R
TAB.	TABELLE
U.A.	UNTER ANDEREM
USW.	UND SO WEITER
VH	VON HUNDERT (%)
VGL.	VERGLEICHE
Z.B.	ZUM BEISPIEL
€	EURO
∅	MATHEMATISCHER DURCHSCHNITT
3 T'S	TALENTE, TOLERANZ UND TECHNOLOGIE

Einleitung

Mit der Veröffentlichung seiner Theorieansätze hat Richard Florida breites Echo gefunden:

- Theoretisch orientierte RegionalökonomInnen haben fieberhaft damit begonnen, Floridas Thesen zu erweitern und zu ergänzen.
- Empirisch ausgerichtete RegionalökonomInnen haben mit großer Methodenvielfalt damit begonnen, die theoretischen Ideen empirisch für die verschiedensten Regionen dieser Welt zu überprüfen.
- Kritiker setzen sich mit den Gedanken von Florida auseinander und vertreten zum Teil die Auffassung, er verkaufe „alten Wein in neuen Schläuchen“.
- Politiker machen sich Gedanken darüber, welche Konsequenzen Floridas Theorien auf die praktische Ausgestaltung der regionalen Wirtschaftspolitik haben.
- Kommunale Wirtschaftsförderer müssen – die Richtigkeit von Floridas Ideen vorausgesetzt – über einen Strategiewechsel in ihrer Arbeit nachdenken.
- Und nicht zuletzt sind Tausende interessierter Zuhörer von Fachvorträgen von Floridas Gedanken schlicht und ergreifend fasziniert.

Das vom Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen geförderte und am Niederrhein Institut für Regional- und Strukturforschung durchgeführte Forschungsprojekt „Die Bedeutung der Kreativen Klasse für die wirtschaftliche Entwicklung der nordrhein-westfälischen Regionen“ umfasst alle genannten Aspekte: Ausgehend von der Faszination der Idee sowie im Bewusstsein möglicher Konsequenzen für die Gestaltung der praktischen Wirtschaftspolitik und für die Arbeit der kommunalen Wirtschaftsförderungseinrichtungen, wurden während der Projektlaufzeit zunächst die theoretischen Zusammenhänge aufgearbeitet, dargestellt und mit den Auffassungen der Kritiker konfrontiert. Im Anschluss daran – und dies ist der zentrale Gegenstand des Forschungsprojekts – wurden Floridas Ideen verschiedenen empirischen Prüfungen unterzogen. Folgende Analyseschritte wurden dabei durchgeführt:

- Um einen Eindruck davon zu erhalten, welche eigenständige beschäftigungspolitische Bedeutung und welche Eigendynamik die „kreative Klasse“ und ihre Untergruppen für die Kreise und kreisfreien Städte in Nordrhein-Westfalen besitzen, wurden die Beschäftigungsanteile der kreativen Klasse in Anlehnung an die von Richard Florida gewählte Definition ermittelt und die mittelfristige Beschäftigungsentwicklung genauer untersucht.
- Danach wurde der Frage nachgegangen, ob und inwieweit zwischen kreativer Klasse – Bedeutung oder/und Entwicklungsdynamik – und den wirtschaftlichen Entwicklungen von Regionen ein Zusammenhang besteht.
- Daneben wurde der Frage nachgegangen, welche Faktoren die Standort- und Wohnortentscheidungen der Kreativen beeinflussen. Wiederum in Anlehnung an die Arbeiten von Florida stehen dabei die 3T's – Talente, Toleranz und Technologie – im Vordergrund. Durch die Wahl geeigneter Indikatorvariablen, wurde die Frage analysiert, ob der Anteil der kreativen Klasse in der Tat in den Regionen am höchsten ist, in denen Talent-, Toleranz- und Technologie-Indikatoren die höchsten Ausprägungen annehmen.

Der vorliegende Abschlussbericht¹ will einen Eindruck über eingesetzte Methoden und die im erläuterten Projekt erzielten Resultate vermitteln und damit auch zur kritischen Diskussion anregen. Dazu werden zunächst kurz die Ideen von Richard Florida vorgestellt und einer kritischen Würdigung unterzogen (Abschnitt 1). Der empirisch ausgerichtete Teil des vorliegenden Abschlussberichts setzt sich zunächst mit der regionalen Verteilung der Kreativen auseinander (Abschnitt 2), fragt anschließend nach den Zusammenhängen zwischen regionalwirtschaftlicher Entwicklung und dem regionalen Besatz mit Kreativen (Abschnitt 3) und untersucht schließlich, welche Indikatoren zur Erfassung der 3T's auf regionaler Ebene als besonders geeignet erscheinen und inwieweit die regionale Ausstattung mit den 3T's mit dem regionalen Besatz an Kreativen korreliert ist (Abschnitt 4). Eine Zusammenfassung wesentlicher Resultate beschließt die Arbeit (Abschnitt 5).

¹ Die zum Ende des Jahres 2009 in einem Zwischenbericht vorgestellten Resultate stellen den logischen Ausgangspunkt der gesamten Arbeit dar. Sie wurden deshalb mit nur wenigen Änderungen in den Abschlussbericht übernommen.

1 Kreative Klasse und regionale Wirtschaftsentwicklung – Das theoretische Konzept

Die Diskussion von „Talenten“ und „Kreativität“ hat mit Blick auf die wirtschaftliche Entwicklung von Regionen während der letzten Jahre in den Debatten zwischen Politik, Wissenschaft und Wirtschaft erheblich an Bedeutung gewonnen. Doch sind die dabei diskutierten Erkenntnisse vom positiven Zusammenhang zwischen Kreativen bzw. Innovativen und dem wirtschaftlichen Wachstum wirklich vollkommen neu? Bereits in den 50er Jahren identifizierte E.L. Ullmann (1958) das Humankapital als Schlüssel für die regionale Entwicklung² und R. Solow (1956) stellte fest, dass Technologien das Wachstum der Wirtschaft positiv beeinflussen.³ Jacobs (1969) betonte die Rolle von Städten und Regionen im Transfer und in der Verbreitung von Wissen, als das Ausmaß der Städte und die Vielfalt von Stadttypen zunahm.⁴ Basierend auf dieser Erkenntnis zeigte Lucas (1988) die Verdichtung von Humankapital in Großstädten auf und erkannte, dass dort Informationen und Wissen durch die kurzen Transferwege schneller und besser in „knowledge spillovers“ und somit in Wirtschaftswachstum umgesetzt werden können.⁵

Lucas' Hypothese wurde empirisch durch Glaeser (1994) geprüft und belegt, der zudem eine über Jahrzehnte anwachsende Divergenz in der Konzentration von Humankapital in einzelnen Regionen der USA ermittelte. Als Maß für Humankapital verwendete er den Grad der Bildung der Bevölkerung, und er erklärte die regional ungleiche Konzentration mit dem Vorhandensein oder dem Fehlen von Bildungseinrichtungen. Die Präsenz von Universitäten sei der Schlüssel, um Humankapital zu entwickeln und zu verteilen. Darüber hinaus vertrat er die Auffassung, dass so genannte „Amenities“ (Annehmlichkeiten) z. B. Serviceeinrichtungen wie Krankenhäuser, Restaurants und Museen, welche die Qualität des Standortes erhöhen, ebenfalls eine wichtige Rolle spielen.⁶

Auf diesen – hier nur knapp skizzierten Thesen aufbauend initiierte Florida (2002) einen Mix des Cluster-Gedankens mit der Humankapitaltheorie: Zwar vertritt auch er die Auffassung, dass die Talente ein entscheidender Faktor für das wirtschaftliche Wachstum von Regionen und Städten sind. Dennoch ist eine Abgrenzung hier von essentieller Relevanz: Humankapital erklärt er nicht durch den Bildungsgrad, sondern durch die Kreativität der jeweiligen Tätigkeit.⁷ Wenn Florida im Großen und Ganzen bereits vorhandene Erkenntnisse über regionale Entwicklungsunterschiede neu aufbereitet, wodurch ist dann die Aufmerksamkeit zu erklären, die seinem Ansatz zuteilwird? Ist es allein die Art und Weise, wie Florida versucht, Kreativität und Diversität zu messen?⁸ Dazu sollen im Folgenden die grundlegenden Hypothesen zu der von Richard Florida beschriebenen Kreativen Klasse kurz vorgestellt, erläutert und bewertet werden.

² Vgl. Ullmann, E.L. (1958): Regional Development and the Geography of Concentration; Papers and Proceedings of the Regional Science Association 4; S. 179-98.

³ Vgl. Solow, R. (1956): A contribution to the Theory of Economic growth; Quarterly Journal of Economics 70; S. 65-94.

⁴ Vgl. Jacobs, J. (1969): The economy of cities; Random House New York 1969.

⁵ Vgl. Lucas, R.E. (1988): On the mechanism of economic development; Journal of Monetary Economics XXII 1988; S. 3-44.

⁶ Vgl. Glaeser, E.L. (1994): Cities, Information and Economic Growth. Cityscape 1(1); S. 9-47.

⁷ Vgl. Florida, R. (2002): The rise the creative class and how its transforming work, leisure, community and everyday life, Cambridge 2002.

⁸ Vgl. Rutten, R.; Gelissen J. (2008): Technology, Talent, Diversity and the Wealth of European Regions; European Planning Studies Vol. 16 No. 7, August 2008.

1.1 The Rise of the Creative Class

Zunächst sollen zwei Begebenheiten dargestellt werden, die Richard Florida anregten und zur Entstehung des Buches "The Rise of the Creative Class" beitrugen:

- Aus einer erfolgreichen Unternehmensgründung an der Carnegie Mellon University in Pittsburgh hat sich Lycos zu einem der großen Internetunternehmen in den USA entwickelt. Ende der 90er Jahre beschloss die Unternehmensführung den Firmensitz nach Boston zu verlegen und begründete die Entscheidung damit, dass in Boston ein besseres Umfeld und günstigere Bedingungen vorzufinden wären, um hochqualifizierte Arbeitskräfte zu rekrutieren.
- Ein Doktorand der Carnegie Mellon University untersuchte die räumliche Verteilung von Homosexuellen und stellte bei Betrachtung der Ergebnisse eine interessante Korrelation fest: Standorte der High-Tech Industrien wiesen eine hohe Konzentration an Homosexuellen auf.

Die Tatsache, dass die Standortwahl eines Unternehmens durch das regionale Potenzial an qualifizierten Arbeitskräften bestimmt wird, widersprach der bis dahin zumeist vertretenen Auffassung, dass Unternehmen der Kern des regionalen Wirtschaftswachstums und der Anziehungspunkt für qualifizierte Arbeitskräfte und Investitionen sei. Empirische Untersuchungen von Florida ergaben zudem, dass drei Viertel dieser qualifizierten Arbeitskräfte bei einer Befragung angaben, dass der Wohnort ihnen wichtiger sei als der „Job“. Floridas Schlussfolgerung daraus ist, dass die Standorte heute die sozialen und wirtschaftlichen Schlüsseleinheiten sind und nicht die Unternehmen: *„Access to talented and creative people is to modern business what access to coal and iron ore was to steelmaking. It determines where companies will choose to locate and grow, and this in turn changes the way cities must compete. As Hewlett Packard CEO Carley Fiorina once told this nation’s governors: Keep your tax incentives and Highway interchanges; we will go where the highly skilled people are”*⁹

Demnach werden immer mehr Unternehmen dazu übergehen, ihre Standorte weniger aufgrund der traditionellen harten Faktoren auszuwählen, sondern vielmehr nach Standorten suchen, die die von den Kreativen gesuchten Umfeldbedingungen bieten. Ziel der Standorte müsste es somit sein, diese „kreative Klasse“ und ihr innovatives Potential zu attrahieren. Dadurch entsteht zwischen Städten und Regionen ein „War for Talents“, ein globaler Wettbewerb um Talente.

Die erste grundlegende These Floridas besagt somit, dass die Kreativen nicht dorthin gehen, wo sie eine Beschäftigung finden (people follow jobs), sondern die Standortwahl der Unternehmen orientiert sich an den Wohnortpräferenzen (jobs follow people), insbesondere in Branchen, in denen kreative Mitarbeiter eine Schlüsselressource im Wettbewerb darstellen.¹⁰

Ausgangspunkt der weiteren Überlegungen ist daher die Arbeitsplatz- und Wohnortwahl der Kreativen. Florida behauptet, dass die Kreativen im Bezug auf ihre Standortpräferenzen hochgradig festgelegt sind. Hierbei kommt den weichen Standortfaktoren, wie einer Kultur der Offenheit gegenüber ethnisch-kulturellen Minderheiten und einer anregenden kulturellen Vielfalt in einem toleranten Stadtklima eine entscheidende Schlüsselfunktion zu. Von Richard Florida durchgeführte Interviews

⁹ Vgl. Florida, R. (2002): The rise the creative class and how its transforming work, leisure, community and everyday life, Cambridge 2002, S. 6.

¹⁰ Vgl. Fritsch, M.; Stützer, M. (2007): Die Geographie der kreativen Klasse in Deutschland; In: Raumforschung und Raumordnung, 65,1; S. 16.

mit Personen einer nicht näher beschriebenen kreativen Zielgruppe zu den Eigenschaften von Orten scheinen diese These zu bestätigen. Demnach schätzten die Befragten folgende Eigenschaften an ihrem Wohn- und Arbeitsort:

- **Identität:** Die Kreative Klasse identifiziert sich mehr über Orte, weniger über traditionelle Institutionen wie den Arbeitsplatz bzw. das Unternehmen. Sie will dem Ort eine eigene Identität geben und diese auch spüren.
- **Qualität des Ortes:** Hierbei erscheint das Zusammenspiel zwischen bebauter und natürlicher Umwelt („what’s there“), die Präsenz verschiedener Menschen („who’s there“) und ein pulsierendes Umfeld in Form von Straßenleben, Cafes, Kunst und Musik etc. („what’s going on“) wichtig.
- **Authentizität und Einzigartigkeit:** Geschichte eines Ortes, charakteristische und alte Architektur, Kultur im weiteren Sinne, Musik usw. wird von ihnen geschätzt.
- **Diversität:** Die Präsenz verschiedener ethnischer Gruppen, Altersschichten und Lebensstile wird dort gewünscht.
- **Lifestyle:** Die Möglichkeit eines jederzeitigen Zugangs zu Erholungs- und Freizeiteinrichtungen ist erforderlich, um schöpferische Pausen einlegen zu können.
- **Soziale Interaktion:** Die Kreativen suchen informelle Kontaktmöglichkeiten jenseits von Zuhause und der Arbeitsstelle. (Nach Einschätzung von Florida sind die Familien- und Unternehmensbindungen innerhalb der Kreativen Klasse dagegen schwächer.)
- **Arbeitsmarkt:** Nicht ein einzelner Job, sondern vielfältige Arbeitsmöglichkeiten sind wichtig, um flexibel auf berufliche Veränderungen reagieren zu können.

Kreative suchen und fühlen sich von einem Umfeld der Toleranz, Offenheit und kulturellen Vielfalt angezogen, da es dort leichter fällt, sich zu integrieren, ohne dabei die eigene Identität aufzugeben. Kreatives Handeln und innovatives Schaffen entfalten sich hier besonders gut, da hier ein Klima der Offenheit für neue Ideen und Einflüsse für Anders- und Gleichdenkende sowie ein positiver und produktiver Umgang mit unterschiedlichen Sichtweisen und Fähigkeiten herrscht. Ferner bietet ein solches Umfeld die Möglichkeit, neue Erfahrungen und Eindrücke zu sammeln, die stimulierend und inspirierend auf innovative Prozesse wirken. Nach Floridas Ansicht beeinflussen sich Kreativität und die Offenheit für „das Andere“ und „das Fremde“ gegenseitig.

Floridas zweite zentrale These besagt folglich, dass ein tolerantes und vielfältiges Klima, in dem sich unterschiedlichste kulturelle Impulse gegenseitig bereichern, eine Region für die Kreative Klasse attraktiv macht.

Durch die Vielzahl an kreativen Talenten wird eine innovationsfreudige Stimmung erzeugt, die wiederum Unternehmen aus den wissensintensiven Dienstleistungsbereichen und Zukunftstechnologien anzieht. Dies steigert zusammen mit einer weltoffenen und toleranten Regionalkultur die Anziehungskraft und Attraktivität der Region und lockt weitere hochqualifizierte Talente an.¹¹

Floridas „Kreativkapitaltheorie“ unterscheidet sich von der traditionellen Humankapitaltheorie: Nach der traditionellen Humankapitaltheorie ist das Humankapital wie Bildung, Qualifikation usw. – also das formale Ausbildungsniveau – der entscheidende Faktor für regionalwirtschaftliches Wachstums.

¹¹ Vgl. Merx, A. (2005): Standortfaktor Toleranz; Buchbesprechung „The Rise of the Creative Class“ von Richard Florida, S. 4.

Florida verweist dagegen darauf, dass die kreative (berufliche) Tätigkeit und nicht die Qualifikation eines Menschen an sich ausschlaggebend ist. *„Essentially my theory says that regional economic growth is driven by the location choices of creative people – the holders of creative ideas. It thus differs from the human capital theory in two respects: (1) It identifies a type of human capital, creative people as being key to economic growth; and (2) it identifies the underlying factors that shape the location decision of these people, instead of merely saying that regions are blessed with certain endowments of them“*¹²

Doch die Kreative Klasse ist keineswegs festgelegt auf einen Standort, sie ist mobiler als der „Durchschnitt“ der Bevölkerung, da ihr Lebensstil von Anregung und Veränderung geprägt ist. Daher sind die „Hochburgen der Kreativen Klasse“ von hohen Migrationsströmen gekennzeichnet. Standorte werden zu Bewegungsräumen der „Kreativkarawane“.¹³ Florida spricht in diesem Zusammenhang von einer Mobilität der kreativen Klasse, genauer von der Flucht. Es ist eine flüchtige Klasse mit zum Teil flüchtigen Ideen an zum Teil flüchtigen Orten. Er betont, dass die Orte inzwischen schon um kreatives Potential kämpften und alles dafür unternähmen, Innovation und High-Tech Wachstum zu fördern. Oft seien sie aber entweder nicht bereit oder nicht in der Lage, Maßnahmen zu ergreifen, um ein angemessenes Umfeld und Klima zu schaffen, bzw. den Lebensraum für die Kreative Klasse attraktiv zu gestalten. Dabei beschreibt er einen Gegensatz von einerseits Lippenbekenntnissen im Hinblick auf die Notwendigkeit, Talente anzuziehen, und der Verwendung von Mitteln andererseits, die nach wie vor auf die Rekrutierung von z. B. Call-Centern und Einkaufszentren gerichtet ist. Viele Standorte seien gefangen in der Kultur und der Einstellung der vergangenen Jahre und nicht willens, sich an die aktuellen Trends anzupassen.¹⁴

Allgemein ausgerichtete Förderprogramme erweisen sich vor dem Hintergrund der dargestellten Überlegungen als ineffizient. Erfolg stellt sich nur ein, wenn die spezifischen Bedürfnisse der Kreativen Klasse berücksichtigt werden. So müssten die Angebote (Freizeit, Kultur...) sich z. B. danach richten, dass die Kreativen häufig in einer anderen Zeiteinteilung lebten und Arbeit bei ihnen prinzipiell immer „stattfindet“ – auch nachts und am Wochenende: In den Pausen mal zwischendurch den Arbeitsplatz verlassen, kurz entspannen, auftanken und wieder an den Arbeitsplatz zurückkehren, so ist der Rhythmus der kreativen Arbeit.

Dabei hat Florida herausgefunden, dass die Mitglieder der Kreativen Klasse Zuschauerkultur vermeiden, dagegen „active participation“ auf „street-level“ vorziehen. Die Existenz von Museen, Theatern, Opernhäusern und Sportstadien hält er nicht für vollkommen überflüssig aber die Attraktivität der Stadt wird durch die Diversität bestimmt: Besser Vieles, Kleines und Verschiedenes, als Weniges und Großes. *„The physical attractions that most cities focus on – building, sports stadiums, freeways, urban malls and tourism- and entertainment districts that resemble theme parks – are irrelevant, insufficient, or actually unattractive to many Creative Class people“*¹⁵

In Zukunft werden nur die Länder, Regionen und Städte wachsen, die eine ausreichend große Anzahl von Mitgliedern der Kreativen Klasse dauerhaft halten bzw. von außen für sich gewinnen können, so

¹² Vgl. Florida, R. (2002): *The rise the creative class and how its transforming work, leisure, community and everyday life*, Cambridge 2002, S. 223.

¹³ Vgl. Jansen, S.A. (2006): *Talent Magnetismus; Was folgt aus der Globalisierung der Kreativen Wirtschaft für deutsche Metropolen und Unternehmen? Von flachen Welkten, flüchtigen Klassen und einer Toleranz-, Bildungs-, und Wissenschaftskultur* S. 20 In: *Kreative Ökonomie*.

¹⁴ Vgl. Florida, R. (2002): *Why cities without gays and rock bands are losing the economic development race* In: *Washington Monthly*.

¹⁵ Vgl. Florida, R. (2005): *Cities and the Creative Class*; New York: Routledge, S. 36.

prophezeit Florida. Die Fähigkeit, Zugezogene schnell aufzunehmen und zu integrieren, wird zu einem entscheidenden Faktor im globalen Wettbewerb der Regionen und Städte.

1.2 Das Grundkonzept

Wie schon erläutert, liegt das Erfolgsrezept für das gegenwärtige und zukünftige wirtschaftliche Wachstum sowie für die internationale Wettbewerbsfähigkeit von regionalen Wirtschaftsstandorten laut Florida in Kreativität und Innovation. Die von ihm definierten „3 T's“ (Technik, Talente, Toleranz) spielen in diesem Zusammenhang eine ganz entscheidende Rolle: *„The key to understanding the new economic geography of creativity and its effects on economic outcomes lies in what I call the 3T's of economic development: Technology, Talent and Tolerance.“*¹⁶

Technology:

Der intensive Umgang mit Techniken ist stets Voraussetzung und Begleiterscheinung für ein kreatives Milieu. Florida meint damit insbesondere die innovativen Zukunftstechnologien wie z. B. in den Bereichen Information und Telekommunikation, Medien oder Biochemie.

Talents:

Die Anzahl an gut ausgebildeten Menschen und die Investitionen in den Bildungssektor von Regionen spielen ebenfalls eine wichtige Rolle. Entscheidend für Florida ist allerdings nicht nur Ausbildung und Wissen, sondern zudem die Fähigkeit zum innovativen und kreativen Handeln.

Tolerance:

Diesem Punkt kommt in Floridas Konzept eine Schlüsselrolle zu. Ein Milieu der Offenheit und Vielfalt, das von verschiedenen kulturellen Impulsen und dem Aufeinandertreffen von interessanten Minderheiten geprägt ist, erhöht die Attraktivität und somit auch die Anziehungskraft von Regionen.

Für das Konzept Floridas ist entscheidend, dass nur Regionen in denen Technik, Talente und Toleranz in einem positiven Verhältnis zueinander stehen mit wirtschaftlichem Erfolg rechnen können. Einer der Faktoren alleine jedoch reicht nicht aus, sondern der Mix ist ausschlaggebend: *„Each is a necessary but by itself insufficient condition: To attract creative people, generate innovation and stimulate economic growth, a place must have all three.“*¹⁷

1.3 Wer sind die Kreativen?

Zur Operationalisierung von Floridas Ideen stellt sich nun die Frage, wer genau zu dieser kreativen Klasse zählt und wer diese Kreativen sind? Dazu gibt es unterschiedliche Interpretationen. Für die einen sind es fast alle Personen mit einem Hochschulabschluss, andere dagegen beschränken sich auf

¹⁶ Vgl. Florida, R. (2002): *The rise the creative class and how its transforming work, leisure, community and everyday life*, Cambridge 2002, S. 249.

¹⁷ Vgl. Florida, R. (2002): *The rise the creative class and how its transforming work, leisure, community and everyday life*, Cambridge 2002, S. 249.

die kulturwirtschaftlichen Berufe, d. h. auf alle Menschen die mit Musik, Design, Theater, Film und Architektur zu tun haben.

Für Richard Florida ist (zumindest theoretisch) grundsätzlich jeder Mensch kreativ. Die Kreative Klasse hat dabei die moralische Pflicht, denjenigen, die (noch) nicht kreativ tätig sind, Wege zu zeigen, wie sie auch ein Teil der Kreativen Klasse werden können. Er unterscheidet drei verschiedene Arten von menschlicher Kreativität, die sich gegenseitig beeinflussen, verstärken und im Ergebnis die wirtschaftliche Entwicklung von Regionen vorantreiben:

- Technologische Kreativität bzw. Innovationsfähigkeit
- Ökonomische Kreativität in Form von Unternehmersinn
- Künstlerische und kulturelle Kreativität

Seine Kreative Klasse zeichnet sich insbesondere durch spezielle intellektuelle und kreative Fähigkeiten aus, mit denen sie durch neue Ideen, Inhalte, Konzepte und Technologien zu wirtschaftlichem Wachstum beiträgt. Ihre Arbeit besteht im Wesentlichen darin, komplexe Probleme zu identifizieren und dafür eine Vielzahl an neuen Lösungen zu entwickeln bzw. vorhandenes Wissen auf neue Weise zu kombinieren. Zudem arbeiten die Kreativen in einem hohen Maße eigenständig: *„I define it (the Creative Class) as an economic class and argue that its economic function both underpins and informs its members' social, cultural and lifestyle choices. The Creative Class consists of people who add economic value through their creativity“*¹⁸ Die Tätigkeit der Kreativen unterscheidet sich daher erkennbar von der Tätigkeit jener Menschen, die hauptsächlich dafür bezahlt werden, vorbestimmte Tätigkeiten routinemäßig auszuführen oder deren physische Präsenz am Arbeitsplatz gefordert ist.

Aufgrund der von ihm definierten verschiedenen Arten der Kreativität differenziert Florida die Kreative Klasse nach drei Untergruppen:

- **Die Hochkreativen bzw. der Kreative Kern (Creative Core)**

Sie generieren Wissen bzw. sind innovativ tätig und treiben die ökonomische und technische Entwicklung voran. Dazu zählen:

- Ingenieure,
- Ärzte,
- Lehrer,
- Natur-, Wirtschafts-, Sozial- und Geisteswissenschaftler.

- **Die Kreativen Professionals (Creative Professionals)**

Sie unterstützen die wirtschaftliche Entwicklung, indem sie ihr Wissen in immer neuen Zusammenhängen anwenden, vor allem in Interaktion mit anderen Menschen bzw. Kunden. Es sind unter anderem:

- Anwälte,
- Manager,
- Techniker,
- Medizinische Angestellte.

¹⁸ Vgl. Florida, R. (2002): *The rise the creative class and how its transforming work, leisure, community and everyday life*, Cambridge 2002, S.68

- **Die Künstler (Bohemiens)**

Sie stellen den künstlerisch aktiven Teil dar und lösen zwar keine wirtschaftlichen Probleme oder melden Patente an; ihr Vorhandensein jedoch stellt einen wichtigen Indikator für die Offenheit und Vielfalt einer Region dar, und sie haben damit eine Anziehungskraft auf die Hochkreativen bzw. auf die Kreativen Professionals. Zu dieser Gruppe gehören:

- Musiker,
- Publizisten,
- Artisten,
- Designer.

1.4 Kritische Würdigung der Theorie

Trotz des Erfolges und der zunehmende Anerkennung seines Konzeptes stoßen die Thesen von Florida auf Kritik und werden in Frage gestellt. In Deutschland wurden seine Schlussfolgerungen nicht mit derselben Begeisterung aufgenommen wie in den USA. Dies mag an der diskussionswürdigen theoretischen, analytischen und empirischen Grundlage der Publikation liegen.¹⁹

Die Kritik bezieht sich vor allem auf die sehr weite Definition der Kreativen Klasse und die Frage, ob vor dem Hintergrund der heterogenen Gruppenstruktur überhaupt von einer Klasse gesprochen werden kann. Die Art und Weise, wie Florida die Kreativen empirisch über die Berufsgruppen abgrenze, führe zu einer Messung der Qualifikation bzw. des Humankapitals und ihres Einflusses auf die wirtschaftliche Entwicklung, da viele der von ihm betrachteten Berufe ein relativ hohes Maß an Qualifikation erfordern.²⁰

So argumentiert Gläser z. B., dass eine Untergruppe der Kreativen Klasse, der Kreative Kern, in hohem Maße mit seinen Hochqualifizierten des Humankapitalkonzeptes identisch ist und darüber hinaus dieselben Korrelationen aufweise, die er schon früher für die Hochqualifizierten nachweisen konnte. Daher würde Florida die allgemein akzeptierte Humankapitaltheorie nur „wiedererfinden“.²¹

Dem entgegnet Florida, dass sein Konzept der Kreativen Klasse präziser sei im Hinblick auf die Schaffung von Innovation als Resultat einer kreativen Tätigkeit und nicht aufgrund eines Bildungsniveaus. Dieses würde wiederum zu einer Diskriminierung der Menschen nach ihrem Qualifikationsgrad führen. Entscheidend ist, was sie tun und nicht wozu sie aufgrund ihrer Bildung zu tun im Stande wären. Vergleichbare empirische Studien in verschiedenen Ländern (Schweden, Niederlande, Frankreich) belegten, dass die Kreative Klasse als Messgröße besser geeignet ist, um die Entwicklung bzw. den Erfolg einer Region zu erklären, als die konventionelle Humankapitaltheorie.²²

¹⁹ Vgl. Grimm, H. (2005): Die kreative Klasse – Kultur entscheidet über den Erfolg; Impulspapier zum Kongress, Strategien für die Gesellschaft von morgen“ 14.01.2005 in München; S. 22.

²⁰ Vgl. Fritsch, M.; Stützer, M. (2007): Die Geographie der kreativen Klasse in Deutschland. In: Raumforschung und Raumordnung, 65,1; S. 17.

²¹ Vgl. Glaeser, E.L. (2004): Review of Richard Florida's "The rise of the creative class"; Regional Science and Urban Economics, Vol. 35 Nr.5, S. 593-596.

²² Vgl. Mellander (2007): The Creative Class or Human Capital? Explaining Regional Development in Sweden; Marlet G.; van Woerkens C. (2004): Skills and Creativity in a Cross Section of Dutch Cities; Chantelot S. (2008): French Cities and the Creative Class; Université des Sciences Sociales de Toulouse 1

Ein weiterer Kritikpunkt besteht darin, dass die Klassifikation der Berufsgruppen in Kreative Klasse und in Arbeiter- und Dienstleistungsgesellschaft, eine Einteilung in eine Zwei-Klassen-Gesellschaft mit sich bringe. Schon alleine der Gebrauch des Ausdrucks „Klasse“ deute in gewisser Weise auf eine Art Selbstidentität oder Wertesystem hin. Die Arbeiterklasse und deren Bedeutungsverlust sind für ihn die Verlierer des Wandels hin zur Wissens- und Kreativgesellschaft. Die damit zum Teil verbundenen Polarisierungs- und Ausgrenzungstendenzen sowie das Phänomen der Massenarbeitslosigkeit habe er zu wenig im Blick und biete hier nur wenig Handlungsorientierung, so seine Kritiker.²³ Er verwende zu viel Zeit mit Analysen aber beschreibe wenig konkrete Lösungswege.

Den unterstellten großen Einfluss der sogenannten Bohemians, denen Florida eine wichtige Rolle beimisst, stellen seine Kritiker ebenso in Frage. Dabei ist fragwürdig, ob ein kausaler Zusammenhang zwischen einem hohen Anteil an künstlerisch Tätigen und der wirtschaftlichen Entwicklung tatsächlich bestehe.

Zu berücksichtigen ist, dass die Formel Technik, Talente und Toleranz (3 T's) auf andere regionale Standorte der Welt aufgrund der dortigen unterschiedlichen Gegebenheiten nur begrenzt übertragbar ist. Der Ökonomin Ann Daly zufolge besteht das Problem solch verallgemeinernder Theorien darin, dass sie eine auf alle passende Patentlösung anbieten, obwohl es den einzigen Index, die einzige Berechnung, den Königsweg nicht geben kann: „*The problem with such totalizing theories is that there is no such thing. There is no single index, no single calculation, no silver bullet that solves everything with one well-aimed shot. Our world is too complex, and too quickly changing.*“²⁴ Sie räumt dennoch ein, dass Floridas Glaube an die Kreativität als Motor wirtschaftlichen Wachstums zumindest die Basis für eine ernsthafte öffentliche Debatte über kulturelles Wachstum erweitert hat, in der es unter anderem darum gehen müsse, Forschungsdaten zum Kreativsektor besser in politische Konzepte zu übersetzen.

Das Konzept von der Notwendigkeit des optimalen Zusammenkommens der 3 T's unter Zuhilfenahme des Creativity Index, stellt somit schon ein sinnvolles Arbeitsinstrument dar, das allerdings an die spezifischen Verhältnisse in Europa und besonders an die deutschen Städte und Regionen angepasst werden muss.

²³ Vgl. Merx, A. (2005): Standortfaktor Toleranz; Buchbesprechung „The Rise of the Creative Class“ von Richard Florida. S. 6.

²⁴ Vgl. Daly, A. (2004): Richard Florida's High Class Glasses; Grantmakers in the Arts Reader Summer 2004.

2 Die regionale Verteilung der Kreativen Klasse

In der empirischen Umsetzung des Gesamtthemas soll zunächst die Frage im Mittelpunkt stehen, wie sich die Kreative Klasse auf die Kreise und kreisfreien Städte der Bundesrepublik Deutschland verteilt und welche Entwicklung sie in der jüngeren Vergangenheit (seit 1999) genommen hat. Im Anschluss daran soll den nordrhein-westfälischen Kreisen besonderes Augenmerk gewidmet werden. Es geht darum, zu identifizieren, wie das Land und seine Teilregionen im nationalen Vergleich abschneiden.

2.1 Methodik und Datenbasis

Wie bereits erwähnt, wurde der Begriff Kreative Klasse im Buch „The Rise of the Creative Class“ erstmals von Richard Florida eingeführt und definiert. Die Kreative Klasse setzt sich danach aus einer Reihe von Berufen zusammen, die den lokalen Anteil der Beschäftigten in konzeptioneller und kreativer Tätigkeit möglichst genau repräsentieren soll. Um internationale Statistiken vergleichbar machen zu können, wurde später eine modifizierte Definition der Kreativen Klasse ausgearbeitet.²⁵

Im Folgenden soll nun dargestellt werden, wie die Zuordnung von Berufen erfolgte, um die Kreative Klasse für Regionen bestimm- und messbar zu machen. Es wird weiterhin erläutert, welcher Grad der Regionalisierung und welcher Analysezeitraum auf der Basis der zur Verfügung stehenden Daten gewählt wurde, um eine sinnvolle Analyse von räumlichen Einheiten zu gewährleisten.

2.1.1 Abgrenzung der Kreativen Klasse

Ausgangspunkt für die Kategorisierung der kreativen Berufe war zunächst die Definition nach Florida und dessen Idee zwischen Creative Core, Creative Professionals und Bohemiens zu differenzieren. Als Orientierung diente weiterhin die bereits 2006 in einer vergleichbaren Studie der Technischen Universität Bergakademie Freiberg gewählte Zuordnung der Berufe nach der ISCO 88 (International Standard Classification of Occupations).²⁶

Die ISCO Klassifikation gliedert die Berufe nach berufssoziologischen Gesichtspunkten (Grad der Komplexität der Aufgabe – „skill-level“) und wurde für statistische Zwecke für eine einheitliche und länderübergreifende Basis erstellt. Bei der Zuordnung ist von entscheidender Bedeutung, welche Arten von „skills“ für die Wahrnehmung der Aufgaben und Pflichten der Tätigkeit erforderlich sind und nicht wie sie erworben wurden. Die Berufe werden 10 Hauptgruppen zugeteilt, die sich weiter in Berufsgruppen, Berufsuntergruppen und Berufsgattungen aufgliedern und dementsprechend einen bis zu vierstelligen Code erhalten. Die Zuteilung und Codierung erfolgt absteigend nach der jeweiligen Anforderungsstufe (Skill Level) der Berufe. In dieser Analyse spielen insbesondere die Berufe mit den Anfangsziffern 1-3 für eine hohe Anforderungsstufe eine Rolle.

²⁵ Vgl. Florida, R.; Tignali, I. (2004): Technologie, Talente und Toleranz - Europa im kreativen Zeitalter; Deutsche Übersetzung. In: Perspektive21, Heft 31, Juli 2006.

²⁶ Vgl. Fritsch, M.; Stützer, M. (2007): Die Geographie der kreativen Klasse in Deutschland; In: Raumforschung und Raumordnung, 65,1; S. 18.

Tabelle 1: Abgrenzung der Kreativen Berufsgruppen

Personengruppe	Code	Berufsgruppen	
Hochkreative	211	Physiker, Chemiker, verwandte Wissenschaftler	
	212	Mathematiker, Statistiker, verwandte Wissenschaftler	
	213	Informatiker	
	214	Architekten, Ingenieure, verwandte Wissenschaftler	
	221	Biowissenschaftler	
	222	Mediziner (ohne Krankenpflege)	
	231	Universitäts- und Hochschullehrer	
	232	Lehrer des Sekundarbereichs	
	233	Wissenschaftliche Lehrer des Primär-, Vorschulbereichs	
	234	Wissenschaftliche Sonderschullehrer	
	235	Sonstige wissenschaftliche Lehrkräfte	
	243	Archiv-, Bibliotheks- und verwandte Informationswissenschaftler	
	244	Sozialwissenschaftler und verwandte Berufe	
	247	Wissenschaftliche Verwaltungsfachkräfte des öffentlichen Dienstes	
	Bohemiens	1	Angehörige gesetzgebender Körperschaften, leitende Verwaltungsbedienstete, Geschäftsleiter
		223	Wissenschaftliche Krankenpflege-, Geburtshilfefachkräfte
		241	Unternehmensberatungs- und Organisationsfachkräfte
242		Juristen	
31		Technische Fachkräfte	
32		Biowissenschaftliche- und Gesundheitsfachkräfte	
341		Finanz- und Verkaufsfachkräfte	
342		Vermittler gewerblicher Dienstleistungen und Handelsmakler	
343		Verwaltungsfachkräfte	
345		Polizeikommissare und Detektive	
Bohemiens	245	Schriftsteller, bildende oder darstellende Künstler	
	3131	Photographen und Bediener von Bild- und Tonaufzeichnungsanlagen	
	347	Künstlerische Unterhaltungs- und Sportberufe	

Quelle: Eigene Darstellung auf der Basis der ISCO 88 - International Standard Classification of Occupations

2.1.2 Abgrenzung der räumlichen Analyseeinheiten

Im Vorfeld der Analyse war es zunächst notwendig, das zu untersuchende Raumsystem und dessen regionale Gliederung präzise abzugrenzen. Um ein differenziertes Bild zu erhalten, wurde die Untersuchungseinheit Deutschland in eine möglichst tiefgehende Hierarchie auf die Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte gegliedert. Mit Hilfe der räumlichen Grundeinheit der Kreisgebiete (NUTS 3) ist es möglich, diese zu Einheiten der benötigten Größe wie z.B. zu Raumordnungsregionen (NUTS 2) oder Bundesländer (NUTS 1) zu aggregieren.²⁷ Zudem kann bei dieser räumlichen Einteilung davon ausgegangen werden, dass Wohnort und Arbeitsort in derselben Einheit liegen, womit es wiederum

²⁷ NUTS (Nomenclature of territorial units for statistics) = Hierarchische Systematik der Gebietseinheiten für die Statistik nach EU-Verordnung zur großemäßigen Vergleichbarkeit von internationalen Raumeinheiten.

möglich ist, den Zusammenhang zwischen Kreativer Klasse und regionalökonomischem Wachstum zu erklären.²⁸

Bis zum Jahr 2006 betrug die Anzahl der zu Grunde gelegten Landkreise und kreisfreien Städte 439. Mit der Gebietsreform 2007 im Bundesland Sachsen-Anhalt reduzierte sich die Zahl zunächst auf 429 Kreise und 2008 durch die Gebietsreform in Sachsen auf 423 Kreise. In Nordrhein-Westfalen teilen sich die 5 Raumordnungsregionen/Regierungsbezirke Düsseldorf, Köln, Münster, Detmold und Arnsberg im zu untersuchenden Zeitraum in 54 Kreise auf.

2.1.3 Datengrundlage

Die grundlegende Basis zur Ermittlung der Beschäftigungsanteile der Kreativen Klasse sind die Angaben der Bundesagentur für Arbeit zu den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nach Landkreisen und kreisfreien Städte. Die Daten der Bundesagentur sind auf Ebene der Kreisgebiete die einzige aussagekräftige und verfügbare Quelle zur Ermittlung der Beschäftigungsanteile. Zu berücksichtigen ist hierbei jedoch, dass Unternehmer, Freiberufler und Beamte nicht miteinbezogen werden. Ob sich der Ausschluss der Beamten negativ auf die Ergebnisse auswirken könnte, ist jedoch fraglich, da sich unter den Beamten ein großer Teil Hochqualifizierter mit einem Hochschulabschluss und höher befindet, diese aber überwiegend Verwaltungsaufgaben wahrnehmen und insofern eine geringere Affinität zum kreativen Kern aufweisen dürften. Der Ausschluss der Selbständigen und Freiberufler wiegt dagegen schwerer. Dennoch bilden die Sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aufgrund ihrer Größe eine solide Basis. Nach einer Schätzung auf Basis von Mikrozensusdaten und Daten der Bundesagentur für Arbeit hatten die Beschäftigten bundesweit in 2005 einen Anteil von etwa 70% an allen Erwerbstätigen.²⁹

Um Entwicklung und Dynamik der Raumeinheiten untersuchen zu können, stellte die Bundesagentur für Arbeit die benötigten Daten als Zeitreihe zur Verfügung (Stichtag 30.06.). Der längstmögliche Betrachtungszeitraum beträgt 9 Jahre (1999-2008), da zum 01.01.1999 das Meldeverfahren zur Sozialversicherung mit der Datenerfassungs- und -übermittlungsverordnung (DEÜV) gesetzlich neu geregelt wurde. Mit der Umstellung auf das Neuverfahren ist eine direkte Vergleichbarkeit der statistischen Ergebnisse zu früheren Stichtagen nur eingeschränkt möglich.³⁰

Zurzeit verwendet die Bundesagentur noch die Klassifizierung der Berufe des Statistischen Bundesamtes in der Fassung von 1975 und 1992. Die Gliederung der KldB ist eine hierarchische über 4 unterschiedliche Ebenen (1. Berufsbereiche, 2. Berufsgruppe, 3. Berufsordnung und 4. Berufsklasse). Daten der Bundesagentur für Arbeit liegen jedoch auf unterster Ebene nur für die Berufsordnung vor, da eine Gliederung unterhalb der 3-Steller Ebene derzeit nicht möglich ist. Der generelle Unterschied zwischen KldB und ISCO Klassifizierung besteht darin, dass auf der untersten Ebene bei der ISCO eine Definition der Berufe steht, während die tiefste Ebene der KldB eine reine Auflistung der Berufsbezeichnung darstellt, die Qualifikation zur Ausübung der Berufe ist hier nachrangig.

²⁸ Vgl. Fritsch, M., Boschma, R. (2007): Creative Class and Regional Growth – Empirical Evidence from Eight European Countries, Jena Economic Research Papers, Jena; Nr. 2007 – 066.

²⁹ Vgl. Dobischat, R.; Stender, A. (2008): Zur Bedeutung regionaler (Weiter) Bildungsindikatoren – eine Auswertung von ausgewählten Regionalstudien im Rahmen des Dortmunder Berichtssystem (DOBS), Teil II; Universität Duisburg/Essen; Essen 10.12.2008, S. 46

³⁰ Vgl. Bundesagentur für Arbeit (2008): Qualitätsbericht: Statistik der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung und geringfügig entlohnten Beschäftigung; Nürnberg, Stand 20.02.2008

Mit Hilfe des offiziellen Umsteigeschlüssels von KldB-92 auf ISCO 88 des Statistischen Bundesamtes war es möglich, die Angaben der Bundesagentur für Arbeit den abgegrenzten kreativen Berufsgruppen nach ISCO Klassifizierung (siehe 2.1.1) zuzuordnen.³¹ Dadurch konnten anschließend die Anteile der Kreativen Klasse sowohl an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten als auch an der Bevölkerung für die einzelnen Jahre und Raumeinheiten ermittelt werden. Die jeweiligen Angaben zur Jahresbevölkerung stammten von den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder.³²

2.2 Die Verteilung der Kreativen auf die deutschen Regionen

Nach den methodischen Vorbemerkungen soll zunächst kurz auf die Anteile der Kreativen Klasse sowie ihrer drei Untergruppen für das gesamte Bundesgebiet eingegangen werden. Im Jahr 2008 lag der Anteil der Kreativen Klasse an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Deutschland bei durchschnittlich 32,3 vH (vgl. Tabelle 2). Von den drei Untergruppen der Kreativen Klasse stellen die Kreativen Professionals mit einem Beschäftigungsanteil von 22,9 vH die größte Gruppe dar. Die in hochkreativen Berufen Beschäftigten machen einen Anteil von 8,6 vH aus. Demgegenüber ist der Anteil der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Bohemiens mit 0,8 vH deutlich geringer.

Im Zeitraum 1999 bis 2008 hat sich der Anteil der Kreativen in Deutschland um insgesamt 2,1 Prozentpunkte erhöht³³, was einem absoluten Zuwachs von mehr als 540.000 Kreativen entspricht. Den stärksten prozentualen Beschäftigungszuwachs hat dabei die Gruppe der hochkreativen Beschäftigten zu verzeichnen – dabei ist der Anteil der Gruppe von 7,5 vH auf 8,6 vH gestiegen.

Tabelle 2: Anteile (in%) sowie absolute Anzahl der Kreativen an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Deutschland

	2008	1999	Veränderung (in Prozentpunkten)
Kreative Klasse	32,34 (8.879.477)	30,33 (8.336.384)	+2,01 (543.093)
Kreativer Kern	8,60 (2.360.482)	7,54 (2.072.044)	+1,06 (288.438)
Kreative Professionals	22,94 (6.297.893)	22,06 (6.062.096)	+0,88 (235.797)
Bohemiens	0,81 (221.102)	0,74 (202.244)	+0,07 (18.858)
Die Werte in Klammern sind die absoluten Beschäftigtenzahlen. Quelle: Eigene Berechnungen			

2.2.1 Die Kreative Klasse

Für eine detaillierte Untersuchung der bundesweiten Verteilung der Kreativen Klasse werden die Anteile der Kreativen für sämtliche Kreise und kreisfreie Städte Deutschlands berechnet. Neben der Ermittlung der Strukturanteile für die Jahre 1999 und 2008 wird zusätzlich der sogenannte Lokalisati-

³¹ Vgl. ZUMA - Zentrum für Umfragen Methoden und Analysen Mannheim; Handbuch für Berufsvercodung Juni 2007

³² Vgl. DESTATIS – Regionaldatenbank Deutschland

³³ Zu vergleichbaren Ergebnissen kommen Fritsch und Stützer (2007) bei der Bezugnahme der Kreativen auf die Bevölkerung Deutschlands für den Zeitraum 1987-2004. Vgl. Fritsch, M.; Stützer, M. (2007): Die Geographie der kreativen Klasse in Deutschland; In: Raumforschung und Raumordnung, 65,1; S. 16.

onskoeffizient³⁴ berechnet. Dieser besitzt eine größere Aussagekraft als einfache Anteilswerte, da bei seiner Berechnung der Strukturanteil der jeweiligen Analyseregion mit der einer Referenzregion ins Verhältnis gesetzt wird. Für den vorliegenden Fall bedeutet dies, dass der Anteil der Kreativen einer jeweiligen Region durch den Anteil der Kreativen der gesamten Bundesrepublik dividiert wird³⁵, d.h.

$$\text{Lokalisationskoeffizient} = \frac{\left(\frac{\text{Anzahl Kreative } \textit{Region}}{\text{Anzahl Beschäftigte } \textit{Region}} \right)}{\left(\frac{\text{Anzahl Kreative } \textit{Deutschland}}{\text{Anzahl Beschäftigte } \textit{Deutschland}} \right)}$$

Liegt der Wert dieses Koeffizienten für eine Region über 1, so ist die Kreative Klasse dort im Verhältnis zum Bundesdurchschnitt überdurchschnittlich stark vertreten. Bei einem Wert kleiner 1 ist der Anteil und somit die regionale Präsenz dagegen nur unterdurchschnittlich hoch.

Tabelle 43 (Anhang A2) enthält die Anteile der Kreativen Klasse für sämtliche Kreise und kreisfreien Städte Deutschlands. Dabei orientiert sich die Reihenfolge der Regionen an den höchsten Anteilen an kreativ Beschäftigten im Jahr 2008. Den Spitzenplatz belegt dabei mit 54,85 vH kreativ Beschäftigten die Kreisstadt Erlangen, gefolgt vom Landkreis München (50,52 vH). Die Stadt München belegt mit einem Anteil an Kreativen von 47,01 vH den fünften Rang. Neben den ebenfalls großen, kreisfreien Städten Stuttgart und Frankfurt am Main finden sich auf den ersten zehn Rängen auch relativ kleine Städte wie Jena, Heidelberg, Freiburg und Darmstadt. Des Weiteren fällt auf, dass die beiden einzigen Kreise, die neben dem Landkreis München unter den ersten 25 Regionen zu finden sind, zur direkten Nachbarschaft von Frankfurt am Main gehören: Hochtaunuskreis (43,87 vH auf Rang 8) sowie der Main-Taunus-Kreis (42,03 vH auf Rang 12).

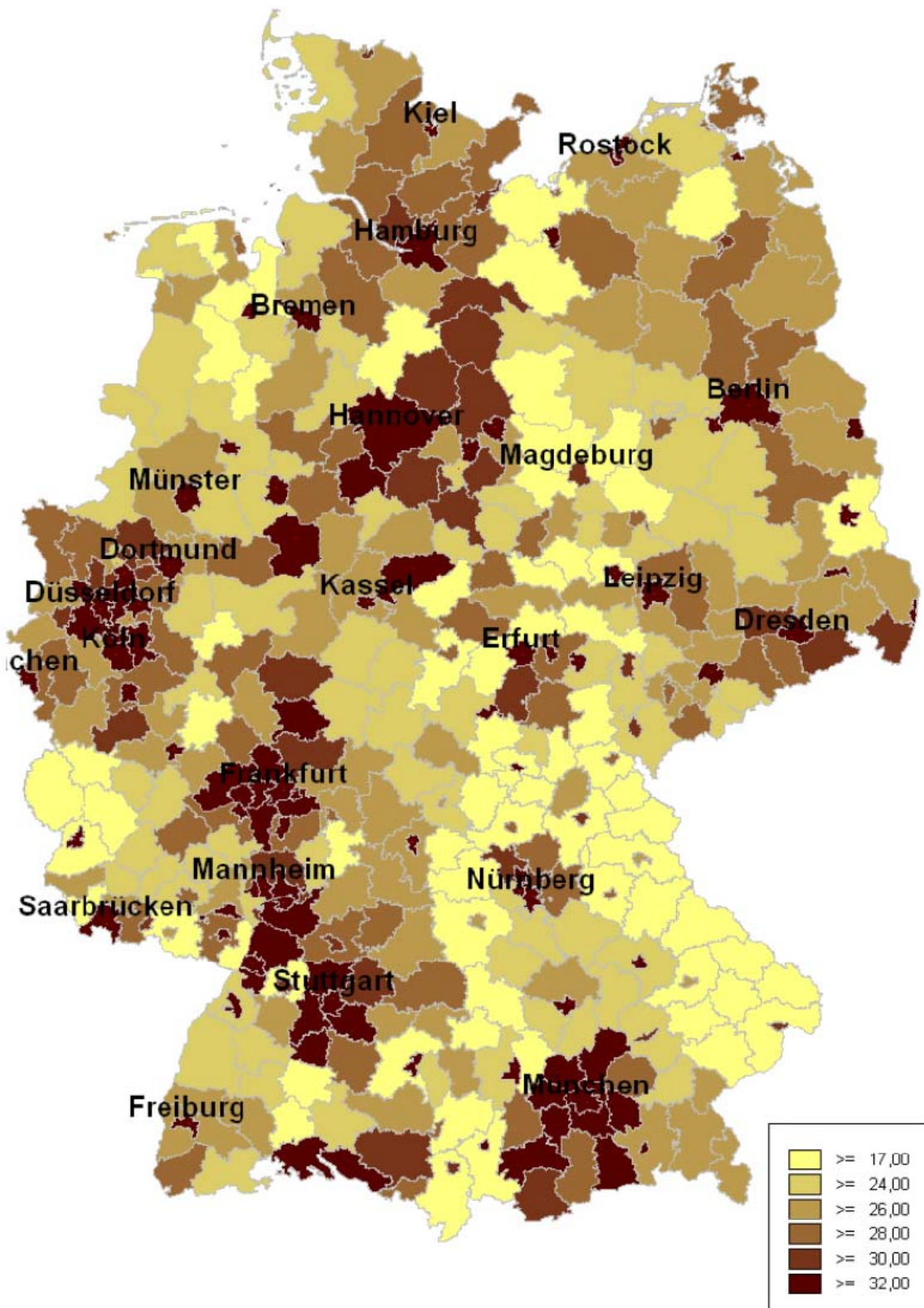
Den geringsten Anteil an Kreativen weist mit 17,16 vH und einem Standortkoeffizient von 0,53 der bayerische Kreis Coburg auf. Neben diesem befinden sich vier weitere bayerische Landkreise unter den zehn Regionen mit den geringsten Anteilen an kreativ Beschäftigten: Straubing-Bogen (Rang 437), Cham (Rang 436), Regen (Rang 432) sowie Freyung-Grafenau (Rang 431). Diese ausgesprochen ländlich geprägten Landkreise liegen alle in direkter Nachbarschaft am östlichen Rand Bayerns.

Bei dem Kartenbild (Abbildung 1) werden die Unterschiede in der räumlichen Verteilung der Kreativen besonders deutlich. Man kann insbesondere die Konzentration der Kreativen auf die Großstädte bzw. Ballungsgebiete erkennen. Neben dem Rhein-Ruhr-Gebiet fallen insbesondere die Regionen um Frankfurt am Main, Stuttgart und München auf.

Abbildung 1: Verteilung der Kreativen Klasse in Deutschland (2008) - Kartenbild

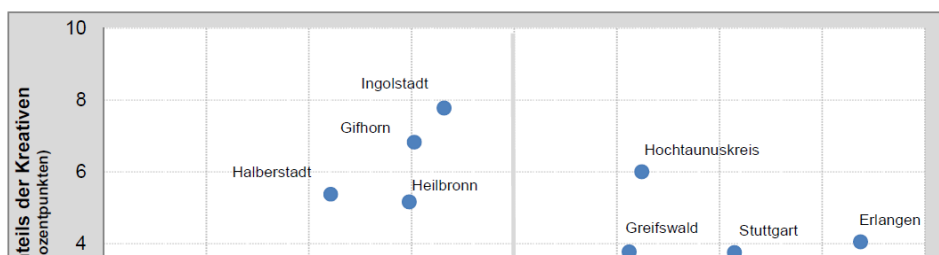
³⁴ Vgl. L. Schätzl, Wirtschaftsgeographie 2, Empirie. 2. Aufl., Paderborn u.a., 1994, S. 62.

³⁵ Bei einigen Berechnungen der vorliegenden Studie wird anstatt Deutschland eine andere Referenzregion, beispielsweise ein Bundesland, gewählt. An den jeweiligen Stellen der Arbeit wird dann explizit auf die Wahl der Referenzregion hingewiesen.



Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung 2: Anteil und Wachstum der Kreativen



Quelle: Eigene Berechnungen

Um Aussagen zur Entwicklungsdynamik der Kreativen machen zu können, wurden zusätzlich deren Anteile für 1999 berechnet. Dabei fällt auf, dass der Anteil der Kreativen in der überwiegenden Zahl der deutschen Kreise und kreisfreien Städte zugenommen hat – ein Beleg dafür, dass sich die Kreativbeschäftigtenzahl in diesen Regionen günstiger als die Gesamtbeschäftigtenzahl entwickelt hat. Mit einem Zuwachs von 7,78 Prozentpunkten verzeichnet Ingolstadt den höchsten Anteilzuwachs von Kreativen an der Gesamtbeschäftigung. Demgegenüber steht der thüringische Saale-Orla-Kreis mit einer Verringerung des Anteils Kreativer um 2,02 Prozentpunkte im Zeitraum zwischen 1999 und 2008 als die Region, die den stärksten Rückgang der kreativ Beschäftigten bezogen auf die regionale Gesamtbeschäftigung aufweist.

Im Hinblick auf die zeitliche Veränderung des Anteils an Kreativen wurde zusätzlich ein Diagramm (Abbildung 2) erstellt, in das die Regionen mit den höchsten/niedrigsten Veränderungen und den höchsten/niedrigsten Anteilen an Kreativen im Ausgangsjahr 1999 eingezeichnet sind. Als Maßstab für einen hohen bzw. niedrigen Anteil an Kreativen wurde hierbei ein Lokalisationskoeffizient größer 1,1 bzw. kleiner 0,9 festgelegt. Bei Betrachtung der Abbildung 2 zeigt sich, dass Ingolstadt (Bayern), Gifhorn (Niedersachsen), Halberstadt (Sachsen-Anhalt) und Heilbronn (Baden-Württemberg) ausgehend von einem unterdurchschnittlichen Anteil Kreativer im Jahr 1999 in den anschließenden 10 Jahren die größten Zuwächse bezogen auf den Anteil kreativ beschäftigter Personen vorweisen können. Demgegenüber zeichnen sich die Städte Stuttgart (Baden-Württemberg), Erlangen (Bayern), Greifswald (Mecklenburg-Vorpommern) sowie der Hochtaunuskreis (Hessen) durch einen hohen Anteil Kreativer im Jahr 1999 und einem anschließenden starken Anstieg dieses Anteils aus. Die Regionen mit sinkendem Anteil Kreativer im Zeitraum von 1999 bis 2008 lassen sich ebenfalls in zwei Gruppen teilen. Zu den vier Regionen, die bereits 1999 die geringsten Anteile Kreativer hatten, gehören die Kreise Altenkirchen (Rheinland-Pfalz), Eichsfeld (Thüringen), Gotha (Thüringen) und der Saale-Orla-Kreis (Thüringen). Zu der Gruppe mit der ungünstigsten Entwicklung zählen die Städte Schwerin (Mecklenburg-Vorpommern), Hannover (Niedersachsen) und Suhl (Thüringen) sowie der Main-Taunus-Kreis (Hessen). Diese Regionen verzeichneten innerhalb der Gruppe mit überdurchschnittlich hohem Anteil der Kreativen Klasse in 1999 die vergleichsweise stärkste Verringerung des Lokalisationskoeffizienten in den darauffolgenden Jahren. Die gewählte Darstellungsform soll in der weiteren Bearbeitung die Basis einer grundsätzlichen Klassifikation der Regionen nach den beiden Kriterien Besatz mit und Entwicklungsdynamik in kreativen Berufen bilden.

2.2.2 Die Untergruppen der Kreativen Klasse

Wie eingangs bereits erläutert setzt sich die Kreative Klasse aus drei Untergruppen zusammen: Dem Kreativer Kern, den Kreativen Professionals und den Bohemiens. Für diese Untergruppen wurden ebenfalls Rangfolgen der deutschen Kreise und kreisfreien Städte bezüglich der Höhe des jeweiligen Anteils an Kreativen erstellt (siehe Tabelle 44, 45 und 46 in Anhang A2), auf die hier allerdings nur kurz eingegangen werden soll.

Die Verteilung des Kreativen Kerns

Der Kreative Kern bildet die zweitgrößte Gruppe innerhalb der Kreativen Klasse. Den mit Abstand höchsten Anteil des Kreativen Kerns an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten weist Erlangen mit 20,21 vH und einem Lokalisationskoeffizienten von 2,35 auf, gefolgt von Heidelberg mit 16,85 vH und einem Lokalisationskoeffizienten von 1,96 (siehe Tabelle 44, Anhang A2). Generell ist festzustellen, dass sich unter den Regionen mit den höchsten Anteilen des Kreativen Kerns viele große und mittelgroße Städte befinden, die noch industriell geprägt sind und Hauptsitze großer Unternehmen aufweisen (Erlangen, München, Stuttgart), bzw. Standorte von Universitäten und/oder Forschungseinrichtungen sind (Heidelberg, Jena, Greifswald, Aachen). Ähnlich wie bei der Verteilung der Kreativen Klasse, sind die Hochkreativen in den vorwiegend ländlich geprägten Regionen unterrepräsentiert.

Die Verteilung der Kreativen Professionals

Beschäftigte in hauptsächlich wissensintensiven Berufen zählen zu den Kreativen Professionals und bilden die größte Untergruppe innerhalb der Kreativen Klasse. Aus Tabelle 45, Anhang A2 lässt sich entnehmen, dass die Finanzmetropole Frankfurt am Main (37,07 vH, Lokalisationskoeffizient: 1,62), gefolgt vom angrenzenden Hochtaunuskreis (34,98 vH, Lokalisationskoeffizient: 1,53) den höchsten Anteil an Kreativen Professionals im Jahr 2008 hat. Als weiteres Nachbargebiet belegt der Main-Taunus-Kreis mit einem Anteil von 34,02 und einem Lokalisationskoeffizienten von 1,48 den fünften Rang. Bemerkenswert ist, dass die Stadt Coburg den siebtgrößten Anteil an Kreativen Professionals in Deutschland aufweist (33,39 vH), während der Kreis Coburg mit lediglich 13,21 vH Kreativen Professionals den letzten Platz belegt. Insgesamt belegen auch bei dieser Untergruppe der Kreativen Klasse wiederum vorwiegend ländlich geprägte Regionen die letzten Ränge.

Die Verteilung der Bohemiens

Die Bohemiens machen zwar den geringsten Anteil innerhalb der kreativ Beschäftigten aus, dennoch kommt ihnen in der Theorie von Richard Florida eine sehr hohe Bedeutung zu; denn danach nehmen sie über ihre Anziehungskraft auf die Hochkreativen und die Kreativen Professionals indirekten Einfluss auf die regionale Wirtschaftsentwicklung. Im Hinblick auf die innerdeutsche Verteilung der Bohemiens belegt Baden-Baden mit einem Anteil von 11,1 vH und einem (überragenden) Lokalisationskoeffizienten von 13,79 mit großem Anstand zum Zweitplatzierten Potsdam (4,35 vH, Lokalisationskoeffizient: 5,64) den Spitzenplatz. Die Gruppe mit den höchsten Anteilen an Bohemiens umfasst neben Baden-Baden wiederum eine Reihe mittelgroßer Städte wie Potsdam, Mainz und Weimar. Die Spanne zwischen den Regionen mit den höchsten und den niedrigsten Anteilen ist bei den Bohemiens vergleichsweise hoch. So ergeben sich für die Regionen auf den letzten 15 Rängen Lokalisationskoeffizienten von unter 0,2, so dass die Bohemiens in diesen, wiederum sehr ländlich geprägten Gebieten, im Vergleich zum Bundesdurchschnitt ausgesprochen unterrepräsentiert sind.

Die wichtigsten Ergebnisse des Abschnitts 2.2. lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Kreativen sind in Deutschland höchst ungleich verteilt. Insbesondere auffällig ist die Konzentration kreativ tätiger Menschen in einigen südlichen und westlichen Agglomerationsräumen. Zudem weisen mitunter auch kleinere, industriell geprägte Städte und bekannte Universitätsstandorte hohe Anteile der Kreativen Klasse an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten auf.
- Der Großteil der deutschen Kreise und kreisfreien Städte verzeichnet zwischen 1999 und 2008 eine überdurchschnittlich günstige Entwicklung bei den kreativ Tätigen im Vergleich zur Entwicklung der regionalen Gesamtbeschäftigung.

2.3 Die Verteilung der Kreativen auf die nordrhein-westfälischen Regionen

Im Mittelpunkt der vorliegenden Studie steht die Bedeutung der Kreativen Klasse für das Land Nordrhein-Westfalen und seine Teilregionen. Aus diesem Grund dient das vorliegende Kapitel dazu, einen detaillierten Überblick über die räumliche Verteilung der Kreativen in Nordrhein-Westfalen zu erlangen. Dabei wird zunächst auf die gesamte Kreative Klasse eingegangen, anschließend erfolgt eine detailliertere Betrachtung, indem die Verteilung der drei Unterkategorien – Kreativer Kern, Kreative Professionals und Bohemiens – näher analysiert wird. Die Berücksichtigung der Eingruppierung der nordrhein-westfälischen Regionen in das bundesweite Ranking aus Abschnitt 2.2. verspricht Erkenntnisse darüber, wie nordrhein-westfälische Regionen, die sich im Landesranking auf den ersten bzw. letzten Rängen befinden, in einem bundesweiten Ranking abschneiden.

Zunächst soll jedoch auf das Land Nordrhein-Westfalen als Ganzes eingegangen werden. Aus Tabelle 3 lässt sich entnehmen, dass die Kreativen Professionals (knapp ein Viertel aller Beschäftigten), gefolgt vom Kreativen Kern (8,4 vH im Jahr 2008) den größten Anteil an der Kreativen Klasse ausmachen. Der Anteil der Bohemiens an der Gesamtbeschäftigtenzahl ist mit unter einem Prozent dagegen nur gering. Insgesamt sind die Anteile in jeder Untergruppe zwischen 1999 und 2008 in Nordrhein-Westfalen gestiegen. Der größte Zuwachs ist mit 1,31 Prozentpunkten beim Kreativen Kern festzustellen. Demgegenüber hat der Anteil der Bohemiens in diesem Zeitraum lediglich um 0,02 Prozentpunkte zugenommen. Insgesamt ist der Anteil der Kreativen in NRW zwischen 1999 und 2008 um 1,81 Prozentpunkte gestiegen, was einem absoluten Zuwachs von etwas mehr als 100.000 Kreativen entspricht.

Tabelle 3: Anteile (in Prozent) sowie absolute Anzahl der Kreativen an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Nordrhein-Westfalen.

	2008	1999	Veränderung (in Prozentpunkten)
Kreative Klasse	32,17 (1.865.321)	30,36 (1.762.706)	+1,81 (102.615)
Kreativer Kren	8,40 (487.342)	7,09 (411.805)	+1,31 (75.537)
Kreative Professionals	22,98 (1.332.486)	22,50 (1.306.755)	+0,48 (25.731)
Bohemiens	0,78 (45.493)	0,76 (44.146)	+0,02 (1.347)

Die Werte in Klammern sind die absoluten Beschäftigtenzahlen.

Quelle: Eigene Berechnungen

Tabelle 4: Anteil der Kreativen Klasse an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten der nordrhein-westfälischen Kreise und kreisfreien Städte

Rang	Kreis	2008	1999	Lokalisationskoeffizient ¹	
				2008	1999
1	Düsseldorf	41,91	40,25	1,30 (1,30)	1,33 (1,33)
2	Köln	41,16	38,96	1,27 (1,28)	1,28 (1,28)
3	Aachen	41,13	39,07	1,27 (1,28)	1,29 (1,29)
4	Münster	40,58	39,81	1,25 (1,26)	1,31 (1,31)
5	Leverkusen	40,16	37,25	1,24 (1,25)	1,23 (1,23)
6	Bonn	39,94	37,00	1,24 (1,24)	1,22 (1,22)
7	Essen	37,27	35,80	1,15 (1,16)	1,18 (1,18)
8	Dortmund	35,82	33,60	1,11 (1,11)	1,11 (1,11)
9	Kreis Mettmann	34,31	31,72	1,06 (1,07)	1,05 (1,05)
10	Bielefeld	33,72	32,90	1,04 (1,05)	1,08 (1,08)
11	Rhein-Kreis Neuss	32,96	30,57	1,02 (1,02)	1,01 (1,01)
12	Wuppertal	32,55	30,79	1,01 (1,01)	1,01 (1,01)
13	Krefeld	32,54	31,00	1,01 (1,01)	1,02 (1,02)
14	Rheinisch-Bergischer Kreis	32,42	29,02	1,00 (1,01)	0,96 (0,96)
15	Kreis Paderborn	32,08	30,40	0,99 (1,00)	1,00 (1,00)
16	Gelsenkirchen	31,55	29,62	0,98 (0,98)	0,98 (0,98)
17	Bochum	31,38	29,24	0,97 (0,98)	0,96 (0,96)
18	Mülheim an der Ruhr	31,03	29,87	0,96 (0,96)	0,98 (0,98)
19	Duisburg	30,98	28,75	0,96 (0,96)	0,95 (0,95)
20	Mönchengladbach	30,92	28,18	0,96 (0,96)	0,93 (0,93)
21	Kreis Recklinghausen	30,56	27,04	0,95 (0,95)	0,89 (0,89)
22	Rhein-Sieg-Kreis	29,87	28,38	0,92 (0,93)	0,94 (0,93)
23	Oberbergischer Kreis	29,49	27,52	0,91 (0,92)	0,91 (0,91)
24	Kreis Soest	29,24	27,32	0,90 (0,91)	0,90 (0,90)
25	Herne	29,16	27,27	0,90 (0,91)	0,90 (0,90)
26	Kreis Minden-Lübbecke	29,03	28,00	0,90 (0,90)	0,92 (0,92)
27	Kreis Wesel	28,96	26,85	0,90 (0,90)	0,89 (0,88)
28	Remscheid	28,93	27,98	0,89 (0,90)	0,92 (0,92)
29	Kreis Aachen	28,93	26,63	0,89 (0,90)	0,88 (0,88)
30	Kreis Siegen-Wittgenstein	28,85	28,42	0,89 (0,90)	0,94 (0,94)
31	Kreis Düren	28,85	28,65	0,89 (0,90)	0,94 (0,94)
32	Ennepe-Ruhr-Kreis	28,81	27,73	0,89 (0,90)	0,91 (0,91)
33	Kreis Lippe	28,72	26,52	0,89 (0,89)	0,87 (0,87)
34	Kreis Kleve	28,20	27,29	0,87 (0,88)	0,90 (0,90)
35	Hagen	28,06	26,13	0,87 (0,87)	0,86 (0,86)
36	Solingen	27,68	25,77	0,86 (0,86)	0,85 (0,85)
37	Rhein-Erft-Kreis	27,68	25,73	0,86 (0,86)	0,85 (0,85)
38	Kreis Viersen	27,65	26,69	0,85 (0,86)	0,88 (0,88)
39	Kreis Coesfeld	27,61	25,51	0,85 (0,86)	0,84 (0,84)
40	Oberhausen	27,20	26,89	0,84 (0,85)	0,89 (0,89)
41	Hamm	27,10	25,77	0,84 (0,84)	0,85 (0,85)
42	Kreis Steinfurt	26,92	25,87	0,83 (0,84)	0,85 (0,85)
43	Kreis Höxter	26,71	24,62	0,83 (0,83)	0,81 (0,81)
44	Kreis Unna	26,57	24,98	0,82 (0,83)	0,82 (0,82)
45	Kreis Heinsberg	26,07	24,38	0,81 (0,81)	0,80 (0,80)
46	Kreis Euskirchen	26,02	24,63	0,80 (0,81)	0,81 (0,81)
47	Kreis Warendorf	25,74	24,42	0,80 (0,80)	0,81 (0,80)
48	Bottrop	25,71	25,33	0,80 (0,80)	0,84 (0,83)
49	Hochsauerlandkreis	25,43	23,79	0,79 (0,79)	0,78 (0,78)
50	Kreis Herford	25,21	23,14	0,78 (0,78)	0,76 (0,76)
51	Märkischer Kreis	24,97	24,08	0,77 (0,78)	0,79 (0,79)
52	Kreis Borken	24,78	24,81	0,77 (0,77)	0,82 (0,82)
53	Kreis Gütersloh	24,03	22,35	0,74 (0,75)	0,74 (0,74)
54	Kreis Olpe	21,90	21,64	0,68 (0,68)	0,71 (0,71)
	NRW	32,17	30,36		

¹ Die Referenzregion ist Deutschland bzw. NRW bei den Werten in Klammern.

Quelle: Eigene Berechnungen

2.3.1 Die Kreative Klasse

Tabelle 4 enthält die Anteile der Kreativen Klasse an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten der insgesamt 54 Kreise und kreisfreie Städte in Nordrhein-Westfalen. Die Rangfolge der Regionen orientiert sich hierbei wiederum an dem Anteil der Kreativen im Jahr 2008, wobei die Region mit dem größten Anteil den ersten Rang belegt. Diesen Platz hat mit einem Anteil von 41,91 vH die Landeshauptstadt Düsseldorf inne. Es folgen weitere größere Städte wie Köln, Aachen, Münster usw. Die Regionen auf den ersten 14 Rängen weisen für das Jahr 2008 alle einen Lokalisationskoeffizienten von über 1 auf, somit sind die Kreativen in diesen Regionen im Vergleich zu Deutschland überproportional vertreten.³⁶ Es ist auffällig, dass sich bis auf den Kreis Mettmann, den Rhein-Kreis Neuss sowie den Rheinisch-Bergischen Kreis ausschließlich große Kreisstädte auf den ersten 14 Rängen befinden. Die genannten Kreise liegen in unmittelbarer Nachbarschaft zu Düsseldorf bzw. Köln. Dies wird bei einem Blick auf das Kartenbild für NRW (Abbildung 3) besonders deutlich.

Im untersten Drittel der Rangfolge befinden sich demgegenüber lediglich drei Kreisstädte: Oberhausen (27,2 vH), Hamm (27,1 vH) und auf Rang 48 Bottrop mit einem Anteil von 25,7 vH Kreativen sowie einem Lokalisationskoeffizienten von 0,8.

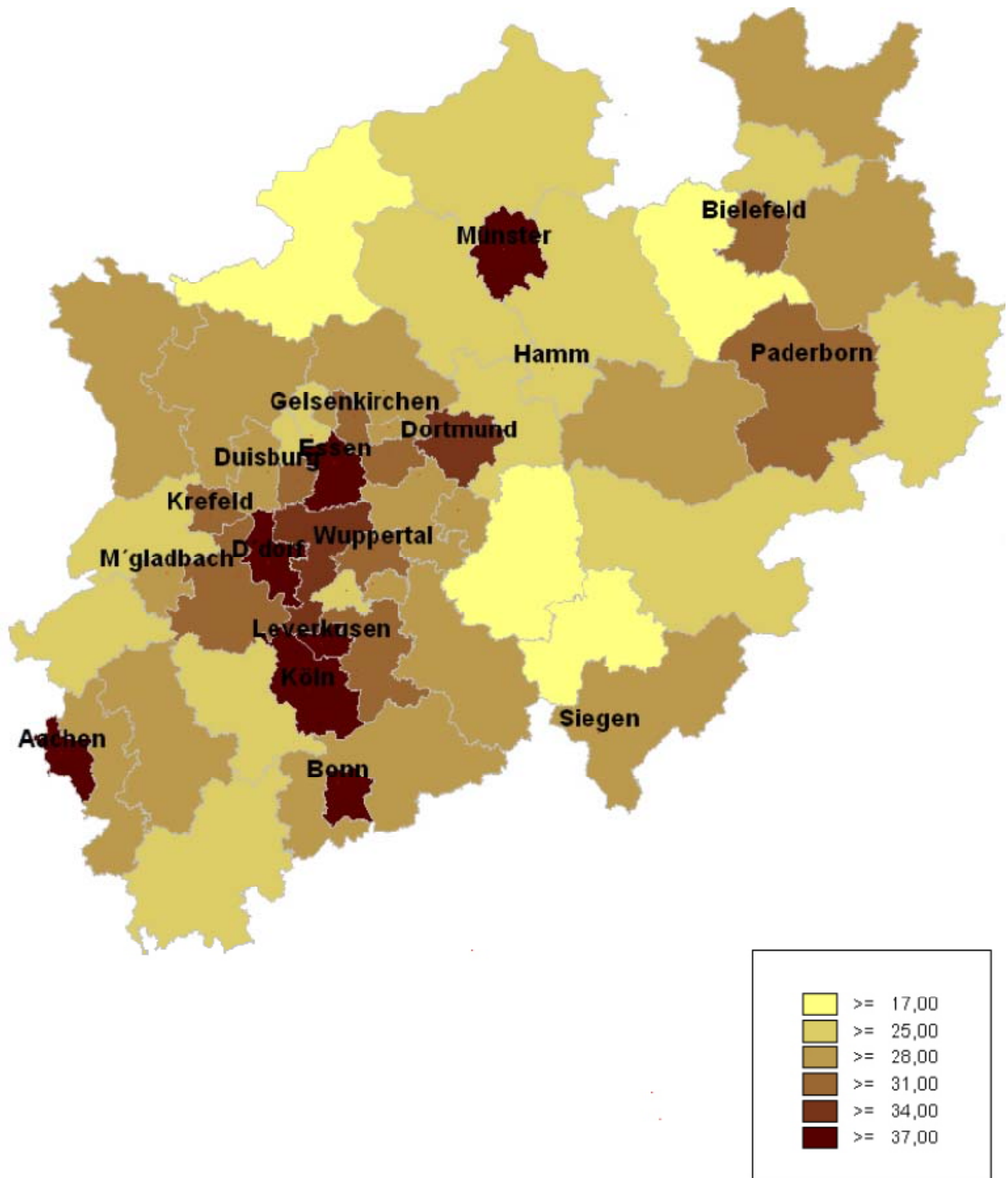
Zudem lässt sich feststellen, dass – mit Ausnahme einer minimalen Verringerung im Kreis Borken – der Anteil der Kreativen an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in sämtlichen nordrhein-westfälischen Regionen zwischen 1999 und 2008 gestiegen ist. Die Beschäftigungsentwicklung muss mithin in den zur Kreativen Klasse gehörigen Berufen überdurchschnittlich günstig verlaufen sein.

Die oben genannten Ergebnisse sind zur besseren Veranschaulichung zusätzlich in Form eines Balkendiagramms in Abbildung 4 dargestellt. Hier fällt insbesondere der Kreis Olpe mit dem geringsten Anteil an Kreativen (21,9 vH) auf, da der Abstand zum vorletzten Rang mit 2,1 Prozentpunkten relativ groß ausfällt.

Bei einem gesamtdeutschen Vergleich (siehe Tabelle 43, Anhang A2) belegt Düsseldorf den 14. Rang, dicht gefolgt von Köln und Aachen auf den Rängen 16 und 17. Der Kreis Olpe schneidet auch bei einem bundesweiten Ranking schlecht ab (Rang 423), während der Kreis Gütersloh, als Vorletzter im NRW-Ranking, immerhin den Platz 369 beim bundesweiten Ranking belegt.

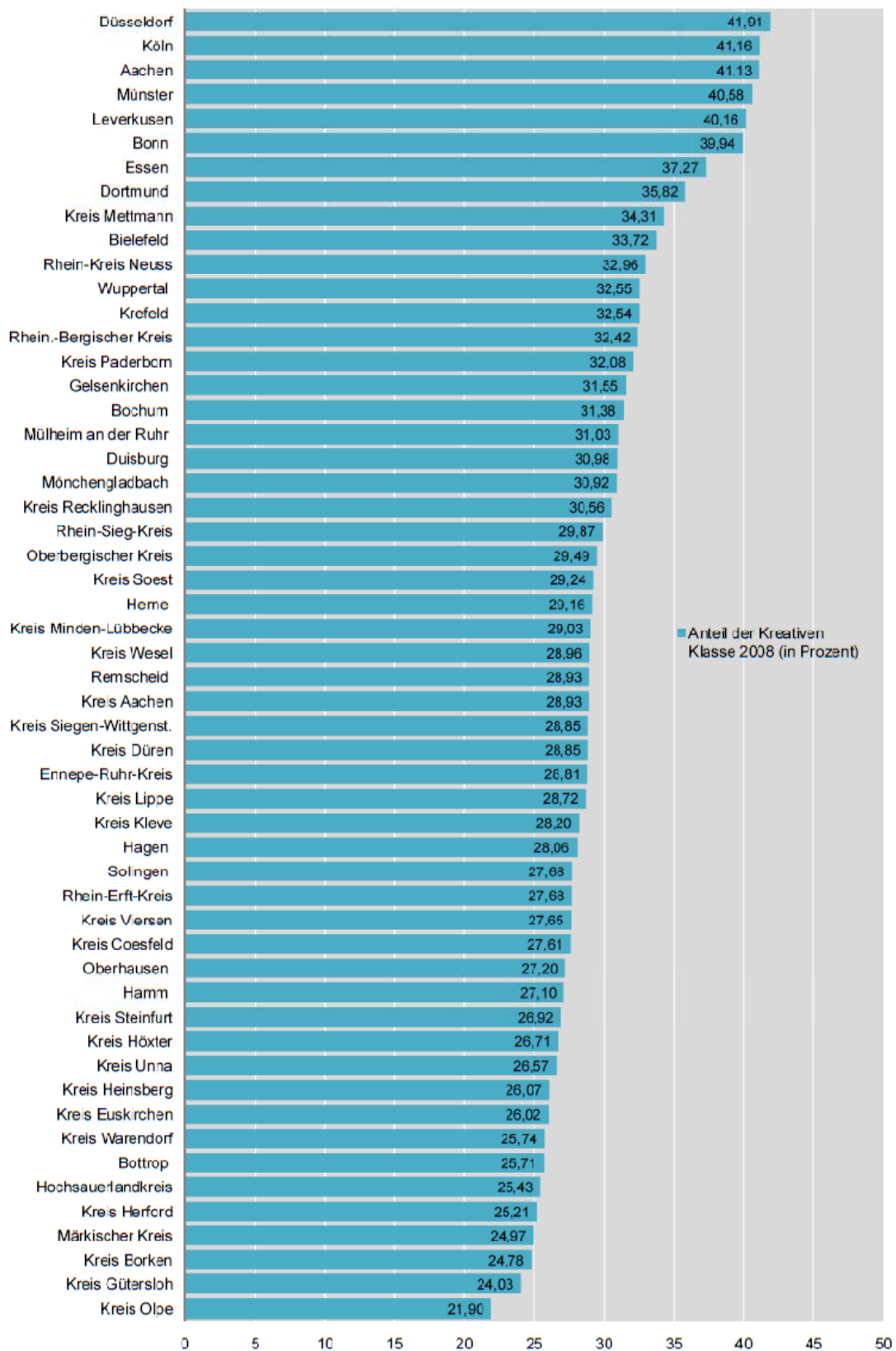
³⁶ Bei der Wahl von Nordrhein-Westfalen als Referenzregion gilt dasselbe. Die Lokalisationskoeffizienten hierfür sind in den Klammern abgebildet.

Abbildung 3: Verteilung der Kreativen Klasse in Nordrhein-Westfalen (2008)



Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 4: Anteil der Kreativen Klasse an den sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten der nordrhein-westfälischen Kreise und kreisfreien Städte (2008).



Quelle: Eigene Berechnungen

Tabelle 5: Rangliste der Kreise und kreisfreien Städte in NRW nach Anteil der Kreativen Klasse in den Jahren 1999, 2002, 2005 und 2008

Rang	Kreative Klasse 1999	Kreative Klasse 2002	Kreative Klasse 2005	Kreative Klasse 2008
1	Düsseldorf	Düsseldorf	Düsseldorf	Düsseldorf
2	Münster	Bonn	Aachen	Köln
3	Aachen	Aachen	Münster	Aachen
4	Köln	Münster	Köln	Münster
5	Leverkusen	Köln	Leverkusen	Leverkusen
6	Bonn	Leverkusen	Bonn	Bonn
7	Essen	Essen	Essen	Essen
8	Dortmund	Dortmund	Dortmund	Dortmund
9	Bielefeld	Bielefeld	Bielefeld	Mettmann
10	Mettmann	Mettmann	Mettmann	Bielefeld
11	Krefeld	Wuppertal	Rhein-Kreis Neuss	Rhein-Kreis Neuss
12	Wuppertal	Rhein-Kreis Neuss	Wuppertal	Krefeld
13	Rhein-Kreis Neuss	Paderborn	Krefeld	Wuppertal
14	Paderborn	Krefeld	Paderborn	Rhein.-Bergischer Kreis
15	Mülheim an der Ruhr	Bochum	Rhein.-Bergischer Kreis	Paderborn
16	Gelsenkirchen	Rhein.-Bergischer Kreis	Mülheim an der Ruhr	Gelsenkirchen
17	Bochum	Mülheim an der Ruhr	Mönchengladbach	Bochum
18	Rhein.-Bergischer Kreis	Duisburg	Duisburg	Duisburg
19	Duisburg	Gelsenkirchen	Bochum	Mülheim an der Ruhr
20	Düren	Recklinghausen	Gelsenkirchen	Mönchengladbach
21	Siegen-Wittgenstein	Mönchengladbach	Recklinghausen	Recklinghausen
22	Rhein-Sieg-Kreis	Rhein-Sieg-Kreis	Herne	Rhein-Sieg-Kreis
23	Mönchengladbach	Düren	Minden-Lübbecke	Oberbergischer Kreis
24	Minden-Lübbecke	Siegen-Wittgenstein	Rhein-Sieg-Kreis	Soest
25	Remscheid	Minden-Lübbecke	Soest	Herne
26	Ennepe-Ruhr-Kreis	Wesel	Remscheid	Minden-Lübbecke
27	Oberbergischer Kreis	Remscheid	Siegen-Wittgenstein	Wesel
28	Soest	Ennepe-Ruhr-Kreis	Düren	Siegen-Wittgenstein
29	Kleve	Soest	Wesel	Aachen
30	Herne	Herne	Ennepe-Ruhr-Kreis	Remscheid
31	Recklinghausen	Hagen	Oberbergischer Kreis	Düren
32	Oberhausen	Lippe	Lippe	Ennepe-Ruhr-Kreis
33	Wesel	Oberbergischer Kreis	Aachen	Lippe
34	Viersen	Aachen	Hagen	Kleve
35	Aachen	Kleve	Rhein-Erft-Kreis	Hagen
36	Lippe	Viersen	Kleve	Rhein-Erft-Kreis
37	Hagen	Oberhausen	Viersen	Solingen
38	Steinfurt	Hamm	Coesfeld	Viersen
39	Solingen	Rhein-Erft-Kreis	Oberhausen	Coesfeld
40	Hamm	Steinfurt	Steinfurt	Oberhausen
41	Rhein-Erft-Kreis	Solingen	Hamm	Hamm
42	Coesfeld	Coesfeld	Solingen	Steinfurt
43	Bottrop	Euskirchen	Unna	Höxter
44	Unna	Unna	Euskirchen	Unna
45	Borken	Höxter	Höxter	Euskirchen
46	Euskirchen	Bottrop	Bottrop	Heinsberg
47	Höxter	Warendorf	Warendorf	Warendorf
48	Warendorf	Heinsberg	Heinsberg	Bottrop
49	Heinsberg	Borken	Borken	Hochsauerlandkreis
50	Märkischer Kreis	Hochsauerlandkreis	Hochsauerlandkreis	Herford
51	Hochsauerlandkreis	Märkischer Kreis	Märkischer Kreis	Märkischer Kreis
52	Herford	Herford	Herford	Borken
53	Gütersloh	Gütersloh	Gütersloh	Gütersloh
54	Olpe	Olpe	Olpe	Olpe

Quelle: Eigene Berechnungen

Um Aussagen zur Entwicklungsdynamik bei den Kreativen zu machen, wurden die Anteile der Kreativen zusätzlich für verschiedene Zeitpunkte innerhalb der letzten 10 Jahre berechnet³⁷. Bevor umfangreiche Zeitreihenanalysen mit Hilfe von ökonometrischen Regressionen zur Ermittlung des Einflusses der Kreativen auf regionale Performance-Indikatoren erstellt werden, erfolgt hier zunächst eine rein deskriptive Analyse der Zeitreihenentwicklung der Kreativen Klasse in den NRW-Regionen.

Dazu sind in Tabelle 5 die Regionen nach absteigender Reihenfolge in Bezug auf den jeweiligen Anteil der Kreativen Klasse für die Jahre 1999, 2002, 2005 und 2008 geordnet. Es wird ersichtlich, dass die Rangfolge relativ stabil ist: So befinden sich die bevölkerungsdichten Großstädte in diesem Zeitraum konstant auf den ersten Rängen. Die zehn Regionen mit den höchsten Anteilen an Kreativen sind, bis auf kleine Veränderungen innerhalb dieser Gruppe, in den betrachteten Jahren stets dieselben. Innerhalb der mittleren Rangnummern sind dagegen zum Teil beachtliche Verschiebungen festzustellen. Während sich im hier analysierten Zeitraum die Kreise Düren, Siegen-Wittgenstein, Ennepe-Ruhr sowie die Stadt Oberhausen in der Rangfolge kontinuierlich verschlechterten, verzeichnen der Rheinisch-Bergische Kreis sowie der Kreis Aachen Verbesserungen in der Rangfolge. Ähnlich wie bei den ersten zehn Rängen, sind auch bei den letzten zehn Rangnummern, unter denen sich hauptsächlich die ländlichen Kreise befinden, keine wesentlichen Verschiebungen auszumachen.

2.3.2 Die Untergruppen der Kreativen Klasse

In Tabelle 6 sind die Anteile der drei Untergruppen für sämtliche nordrhein-westfälischen Regionen dargestellt. Um mögliche Unterschiede der einzelnen Regionen in Bezug auf die Unterteilung der Kreativen Klasse festzustellen, wurden den Regionen erneut Rangnummern zugeteilt, wobei die Region mit dem höchsten Anteil der jeweiligen Untergruppe die Rangnummer 1 zugewiesen bekam.

Bei Betrachtung der Anteile des Kreativen Kerns fällt insbesondere auf, dass Düsseldorf mit einem Anteil von 7,4 vH lediglich den 37. Rang belegt. Ausschlaggebend für den hohen Anteil an Kreativen in Düsseldorf ist mithin der hohe Anteil der Kreativen Professionals (Platz 1 mit 33,3 vH) sowie der Bohemiens, wo Düsseldorf immerhin mit 1,2 vH den drittgrößten Anteil im Land aufweist. Ähnliches gilt für Köln, wo der 16. Rangplatz bei dem Kreativen Kern einem zweiten Rangplatz bei den Kreativen Professionals gegenübersteht. In Aachen hingegen ist der Kreative Kern mit einem Anteil von 14,9 vH an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am stärksten vertreten, während die Stadt bei den Professionals den achten und bei den Bohemiens den sechsten Platz belegt. Eine weitere interessante Beobachtung stellt sich beim Vergleich der Rangnummern des Kreises Mettmann heraus. Der relativ hohe Anteil der Kreativen erklärt sich hier ausschließlich durch den hohen Anteil an Kreativen Professionals. Die mögliche Erklärung hierfür dürfte in der räumlichen Nähe zu Düsseldorf liegen. Ähnliches gilt für den Rhein-Kreis-Neuss.

In Tabelle 6 ist darüber hinaus zu entnehmen, dass sich der Anteil des Kreativen Kerns in sämtlichen 54 Regionen zwischen 1999 und 2008 erhöht hat. Die größten Zuwächse mit über zwei Prozentpunkten gab es im Rheinisch-Bergischen Kreis sowie in den Kreisen Recklinghausen und Heinsberg. Bei den Kreativen Professionals können für einzelne Regionen, insbesondere in Gebieten mit den geringen Anteilen, negative Veränderungen festgestellt werden. Den mit Abstand größten Zuwachs verzeichnet hier die Stadt Leverkusen (2,41 Prozentpunkte).

³⁷ Aufgrund der eingeschränkten Datenverfügbarkeit kann eine Zeitreihenbetrachtung erst ab dem Jahr 1999 erfolgen.

Tabelle 6: Anteil des Kreativen Kerns, der Kreativen Professionals sowie Bohemiens an den Sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten der nordrhein-westfälischen Kreise und kreisfreien Städte (2008)

Kreis	Kreativer Kern		Δ 1999	Kreative Professionals		Δ 1999	Bohemiens		Δ 1999
	Kern	Rang		Professionals	Rang		Bohemiens	Rang	
Düsseldorf	7,44	37	0,42	33,26	1	1,28	1,21	3	-0,04
Köln	8,84	16	0,87	30,05	2	1,35	2,27	1	-0,03
Aachen	14,85	1	1,78	25,27	8	0,15	1,00	6	0,13
Münster	9,92	7	0,50	29,70	3	0,33	0,96	7	-0,05
Leverkusen	10,51	3	0,50	29,08	4	2,41	0,57	20	0,00
Bonn	11,32	2	1,72	26,83	5	0,92	1,79	2	0,30
Essen	9,82	8	0,93	26,38	6	0,48	1,07	4	0,06
Dortmund	10,21	4	1,45	24,76	10	0,78	0,85	12	-0,01
Kreis Mettmann	8,26	28	1,29	25,58	7	1,18	0,47	30	0,11
Bielefeld	9,30	11	1,43	23,41	13	-0,60	1,01	5	-0,02
Rhein-Kreis Neuss	7,23	43	1,15	25,26	9	1,26	0,48	29	-0,01
Wuppertal	8,36	23	1,56	23,48	11	0,17	0,71	14	0,04
Krefeld	8,16	31	0,87	23,44	12	0,67	0,94	8	0,01
Rheinisch-Bergischer Kreis	8,90	14	2,63	22,96	14	0,77	0,56	22	0,01
Kreis Paderborn	8,66	18	1,28	22,91	15	0,37	0,51	26	0,04
Gelsenkirchen	9,48	9	1,44	21,39	20	0,54	0,69	15	-0,05
Bochum	10,14	5	1,73	20,50	25	0,36	0,75	13	0,06
Mülheim an der Ruhr	8,72	17	1,90	21,77	18	-0,67	0,54	23	-0,07
Duisburg	8,62	20	1,30	21,97	17	0,99	0,38	43	-0,06
Mönchengladbach	8,20	30	1,83	22,22	16	0,97	0,50	27	-0,06
Kreis Recklinghausen	9,10	12	2,27	20,93	24	1,27	0,53	24	-0,02
Rhein-Sieg-Kreis	7,88	33	0,91	21,51	19	0,50	0,48	28	0,08
Oberbergischer Kreis	9,36	10	2,09	19,82	34	-0,13	0,31	51	0,01
Kreis Soest	8,86	15	1,83	20,01	32	0,08	0,37	45	0,01
Herne	7,69	35	1,22	21,15	21	0,61	0,32	50	0,05
Kreis Minden-Lübbecke	8,23	29	1,09	20,39	26	0,00	0,41	37	-0,06
Kreis Wesel	8,42	22	1,81	20,14	28	0,26	0,40	39	0,04
Remscheid	7,44	38	1,20	21,09	23	-0,31	0,41	38	0,06
Kreis Aachen	8,28	26	1,83	20,29	27	0,50	0,36	47	-0,02
Kreis Siegen-Wittgenstein	7,27	42	1,16	21,12	22	-0,73	0,46	31	0,00
Kreis Düren	9,92	6	1,66	18,70	41	-1,44	0,22	54	-0,03
Ennepe-Ruhr-Kreis	8,46	21	1,51	19,97	33	-0,45	0,39	42	0,02
Kreis Lippe	8,64	19	1,92	19,45	37	0,28	0,63	17	0,00
Kreis Kleve	7,73	34	1,63	20,11	29	-0,79	0,36	46	0,07
Hagen	7,11	46	1,27	20,06	30	0,31	0,90	10	0,36
Solingen	7,42	39	1,75	19,59	36	0,06	0,67	16	0,10
Rhein-Erft-Kreis	7,10	47	1,42	19,66	35	0,74	0,93	9	-0,21
Kreis Viersen	7,15	45	1,33	20,04	31	-0,35	0,45	33	-0,02
Kreis Coesfeld	9,10	13	1,96	17,99	49	0,00	0,53	25	0,15
Oberhausen	8,31	24	0,54	18,01	48	-0,42	0,88	11	0,19
Hamm	8,29	25	1,64	18,36	46	-0,37	0,45	35	0,07
Kreis Steinfurt	7,59	36	1,48	18,87	40	-0,44	0,46	32	0,02
Kreis Höxter	7,20	44	1,73	19,13	39	0,32	0,37	44	0,05
Kreis Unna	7,02	48	1,23	19,15	38	0,30	0,40	40	0,06
Kreis Heinsberg	7,96	32	2,19	17,85	51	-0,43	0,26	53	-0,06
Kreis Euskirchen	8,27	27	1,72	17,30	53	-0,35	0,45	34	0,02
Kreis Warendorf	7,31	40	1,38	17,87	50	-0,21	0,57	19	0,16
Bottrop	7,29	41	1,24	18,03	47	-0,36	0,39	41	-0,49
Hochsauerlandkreis	6,62	50	1,67	18,55	42	-0,03	0,27	52	0,00
Kreis Herford	6,11	52	1,59	18,54	43	0,42	0,56	21	0,06
Märkischer Kreis	6,20	51	1,27	18,42	45	-0,36	0,35	48	-0,01
Kreis Borken	6,71	49	0,50	17,64	52	-0,47	0,44	36	-0,06
Kreis Gütersloh	4,94	54	1,03	18,50	44	0,58	0,59	18	0,08
Kreis Olpe	5,12	53	0,76	16,45	54	-0,52	0,33	49	0,01
NRW	8,40		1,31	22,98		0,48	0,78		0,02

Quelle: Eigene Berechnungen

Tabelle 7: Rangkorrelationen (nach Spearman) zwischen Kreativer Kern, Kreative Professionals und Bohemiens

	Kreativer Kern	Kreative Professionals	Bohemiens
Kreativer Kern			
Kreative Professionals	0.514***		
Bohemiens	0.333***	0.531***	

Die Werte beziehen sich auf das Jahr 2008. Die Sternchen beziehen sich auf das Signifikanzniveau:
*** bezeichnet Signifikanz auf dem 1%-Niveau.

Quelle: Eigene Berechnungen

Auch bei den Bohemiens sind in vielen Regionen die Anteile gesunken. Den größten Verlust mit 0,49 Prozentpunkten verzeichnet hier Bottrop. Anders als bei den Kreativen Professionals sind die Anteilswerte hier jedoch nicht allein dort rückläufig, wo sie ursprünglich schon niedrig waren.

Um den Zusammenhang zwischen den drei Untergruppen in Nordrhein-Westfalen genauer zu untersuchen, wurden zusätzlich die Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman³⁸ berechnet. Diese sind in Tabelle 7 dargestellt. Die drei Untergruppen zeigen paarweise eine stark positive und signifikante Korrelation. Eine Region mit einem hohen Anteil an Kreativen Professionals hat demnach tendenziell auch einen hohen Anteil des Kreativen Kerns sowie der Bohemiens und umgekehrt.³⁹

Die Verteilung des Kreativen Kerns

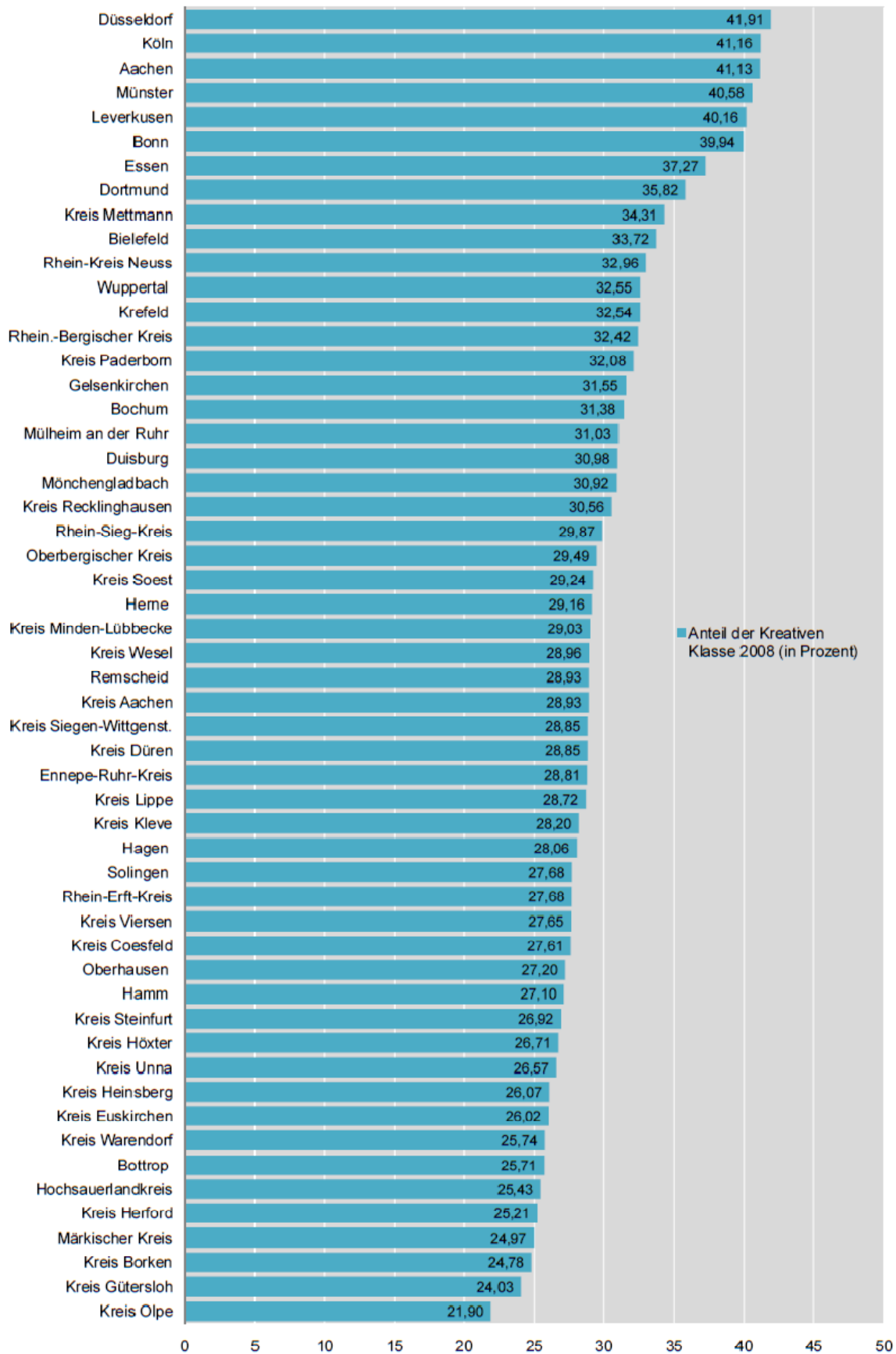
Die Verteilung der Hochkreativen in Nordrhein-Westfalen ist in Abbildung 5 dargestellt. Wie in der nachfolgenden Tabelle 8 abgelesen werden kann, wird hier besonders deutlich, dass Aachen den mit Abstand höchsten Anteil der Hochkreativen aufweist. Eine naheliegende Erklärung für dieses Ergebnis liefern die RWTH sowie weitere naturwissenschaftliche Forschungsinstitute, wo eine große Zahl von Ingenieuren sowie Naturwissenschaftlern Beschäftigung finden. Ähnliches gilt für Leverkusen, wo vermutlich aufgrund der Bayer AG der Anteil der Naturwissenschaftler an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten besonders hoch ist. Bei dem bundesweiten Ranking belegt Aachen den fünften, Bonn den 23. und Leverkusen den 40. Rang (siehe Tabelle 4). Bemerkenswert ist die hohe Platzierung des Kreises Düren. Mit einem Anteil von 6,62 vH an Hochkreativen belegt dieser, zwischen Aachen und Köln liegende, Kreis im NRW-Ranking den sechsten und im bundesweiten Ranking den 58. Rang; hier dürfte die Erklärung in der Kernforschungsanlage Jülich zu finden sein.

Wie bereits erwähnt, sind in Düsseldorf relativ wenige Hochkreative beschäftigt. Innerhalb der 23 kreisfreien Städte nimmt Düsseldorf lediglich den fünftletzten Platz bezüglich des Anteils des Kreativen Kerns ein. Im bundesweiten Ranking reicht der Anteil an Hochkreativen sogar nur für den 248. Platz. Bei Betrachtung der zeitlichen Entwicklung (Tabelle 8) wird ersichtlich, dass die Landeshauptstadt im Jahr 1999 im Hinblick auf die Hochkreativen den Rang 20 belegte und in den Jahren bis 2008 insgesamt 17 Plätze einbüßen musste. Eine ähnliche Entwicklung vollzog Krefeld (Platz 20 in 1999, Platz 31 in 2008). Einen kontinuierlichen und besonders starken Anstieg des Anteils der Hochkreativen im Vergleich zu den übrigen Regionen erzielte der Rheinisch-Bergische Kreis, so dass innerhalb des betrachteten Zeitraumes 20 Rangplätze gut gemacht werden konnten.

³⁸ Der Spearman'sche Korrelationskoeffizient wird häufig verwendet, wenn lediglich ordinale Merkmale vorliegen. Die vorliegende Datenbasis ist zwar metrisch skaliert, jedoch würde die Berechnung des Korrelationskoeffizienten für metrisch skalierte Merkmale (z.B. der Korrelationskoeffizient nach Bravais Pearson) zu Scheinkorrelationen führen. Dies liegt darin begründet, dass die Daten als Anteile vorliegen und somit bei deren Berechnung jeweils die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten berücksichtigt wird. Da diese Information bei der Berechnung von allen drei Untergruppen der Kreativen berücksichtigt wird, ist schon vorab mit einer positiven Korrelation zu rechnen. Vgl. Assenmacher, Deskriptive Statistik. 3. Aufl., Berlin, 2003, S. 169.

³⁹ Es gilt zu beachten, dass hier nicht von Kausalitäten gesprochen werden kann, da ermittelte Korrelationen keine Rückschlüsse auf die Richtung der gegenseitigen Abhängigkeit zulassen. Dieser Aspekt wird erst in Abschnitt 3.2 vertiefend aufgegriffen.

Abbildung 5: Anteil des Kreativen Kerns an den sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten der nordrhein-westfälischen Kreise und kreisfreien Städte (2008)



Quelle: Eigene Berechnungen

Tabelle 8: Rangliste der Kreise bzw. kreisfreien Städte in NRW nach Anteil des Kreativen Kerns in den Jahren 1999, 2002, 2005 und 2008

Rang	Kreativer Kern 1999	Kreativer Kern 2002	Kreativer Kern 2005	Kreativer Kern 2008
1	Aachen	Aachen	Aachen	Aachen
2	Leverkusen	Bonn	Bonn	Bonn
3	Bonn	Leverkusen	Leverkusen	Leverkusen
4	Münster	Münster	Münster	Dortmund
5	Essen	Bochum	Kreis Düren	Bochum
6	Dortmund	Dortmund	Essen	Kreis Düren
7	Bochum	Essen	Dortmund	Münster
8	Kreis Düren	Kreis Düren	Bochum	Essen
9	Gelsenkirchen	Bielefeld	Bielefeld	Gelsenkirchen
10	Köln	Kreis Recklinghausen	Gelsenkirchen	Oberbergischer Kreis
11	Bielefeld	Kreis Paderborn	Kreis Recklinghausen	Bielefeld
12	Oberhausen	Gelsenkirchen	Kreis Soest	Kreis Recklinghausen
13	Kreis Paderborn	Köln	Kreis Paderborn	Kreis Coesfeld
14	Duisburg	Oberhausen	Kreis Coesfeld	Rhein.-Berg. Kreis
15	Krefeld	Kreis Soest	Mülheim an der Ruhr	Kreis Soest
16	Oberbergischer Kreis	Ennepe-Ruhr-Kreis	Oberbergischer Kreis	Köln
17	Kreis Coesfeld	Krefeld	Köln	Mülheim an der Ruhr
18	Kreis Minden-Lübbecke	Kreis Coesfeld	Ennepe-Ruhr-Kreis	Kreis Paderborn
19	Kreis Soest	Oberbergischer Kreis	Kreis Lippe	Kreis Lippe
20	Düsseldorf	Mülheim an der Ruhr	Kreis Minden-Lübbecke	Duisburg
21	Kreis Mettmann	Kreis Lippe	Rhein.-Berg. Kreis	Ennepe-Ruhr-Kreis
22	Rhein-Sieg-Kreis	Wuppertal	Wuppertal	Kreis Wesel
23	Ennepe-Ruhr-Kreis	Kreis Euskirchen	Krefeld	Wuppertal
24	Kreis Recklinghausen	Kreis Minden-Lübbecke	Kreis Euskirchen	Oberhausen
25	Mülheim an der Ruhr	Duisburg	Duisburg	Hamm
26	Wuppertal	Rhein.-Berg. Kreis	Kreis Wesel	Kreis Aachen
27	Kreis Lippe	Rhein-Sieg-Kreis	Oberhausen	Kreis Euskirchen
28	Hamm	Hamm	Hamm	Kreis Mettmann
29	Kreis Wesel	Kreis Wesel	Herne	Kreis Minden-Lübbecke
30	Kreis Euskirchen	Düsseldorf	Kreis Aachen	Mönchengladbach
31	Herne	Kreis Mettmann	Rhein-Sieg-Kreis	Krefeld
32	Kreis Aachen	Herne	Kreis Mettmann	Kreis Heinsberg
33	Mönchengladbach	Kreis Aachen	Kreis Kleve	Rhein-Sieg-Kreis
34	Rhein.-Berg. Kreis	Mönchengladbach	Mönchengladbach	Kreis Kleve
35	Remscheid	Kreis Kleve	Düsseldorf	Herne
36	Kreis Borken	Kreis Steinfurt	Kreis Steinfurt	Kreis Steinfurt
37	Kreis Steinfurt	Remscheid	Kreis Warendorf	Düsseldorf
38	Kreis Siegen-Wittgenstein	Kreis Warendorf	Remscheid	Remscheid
39	Kreis Kleve	Kreis Siegen-Wittgenstein	Kreis Heinsberg	Solingen
40	Rhein-Kreis Neuss	Kreis Heinsberg	Rhein-Kreis Neuss	Kreis Warendorf
41	Bottrop	Rhein-Kreis Neuss	Rhein-Erft-Kreis	Bottrop
42	Kreis Warendorf	Kreis Viersen	Kreis Viersen	Kreis Siegen-Wittgenstein
43	Hagen	Hagen	Hagen	Rhein-Kreis Neuss
44	Kreis Viersen	Kreis Borken	Kreis Siegen-Wittgenstein	Kreis Höxter
45	Kreis Unna	Kreis Höxter	Kreis Höxter	Kreis Viersen
46	Kreis Heinsberg	Solingen	Solingen	Hagen
47	Rhein-Erft-Kreis	Kreis Unna	Kreis Unna	Rhein-Erft-Kreis
48	Solingen	Rhein-Erft-Kreis	Bottrop	Kreis Unna
49	Kreis Höxter	Bottrop	Kreis Borken	Kreis Borken
50	Hochsauerlandkreis	Hochsauerlandkreis	Hochsauerlandkreis	Hochsauerlandkreis
51	Märkischer Kreis	Märkischer Kreis	Märkischer Kreis	Märkischer Kreis
52	Kreis Herford	Kreis Herford	Kreis Herford	Kreis Herford
53	Kreis Olpe	Kreis Olpe	Kreis Olpe	Kreis Olpe
54	Kreis Gütersloh	Kreis Gütersloh	Kreis Gütersloh	Kreis Gütersloh

Quelle: Eigene Berechnungen

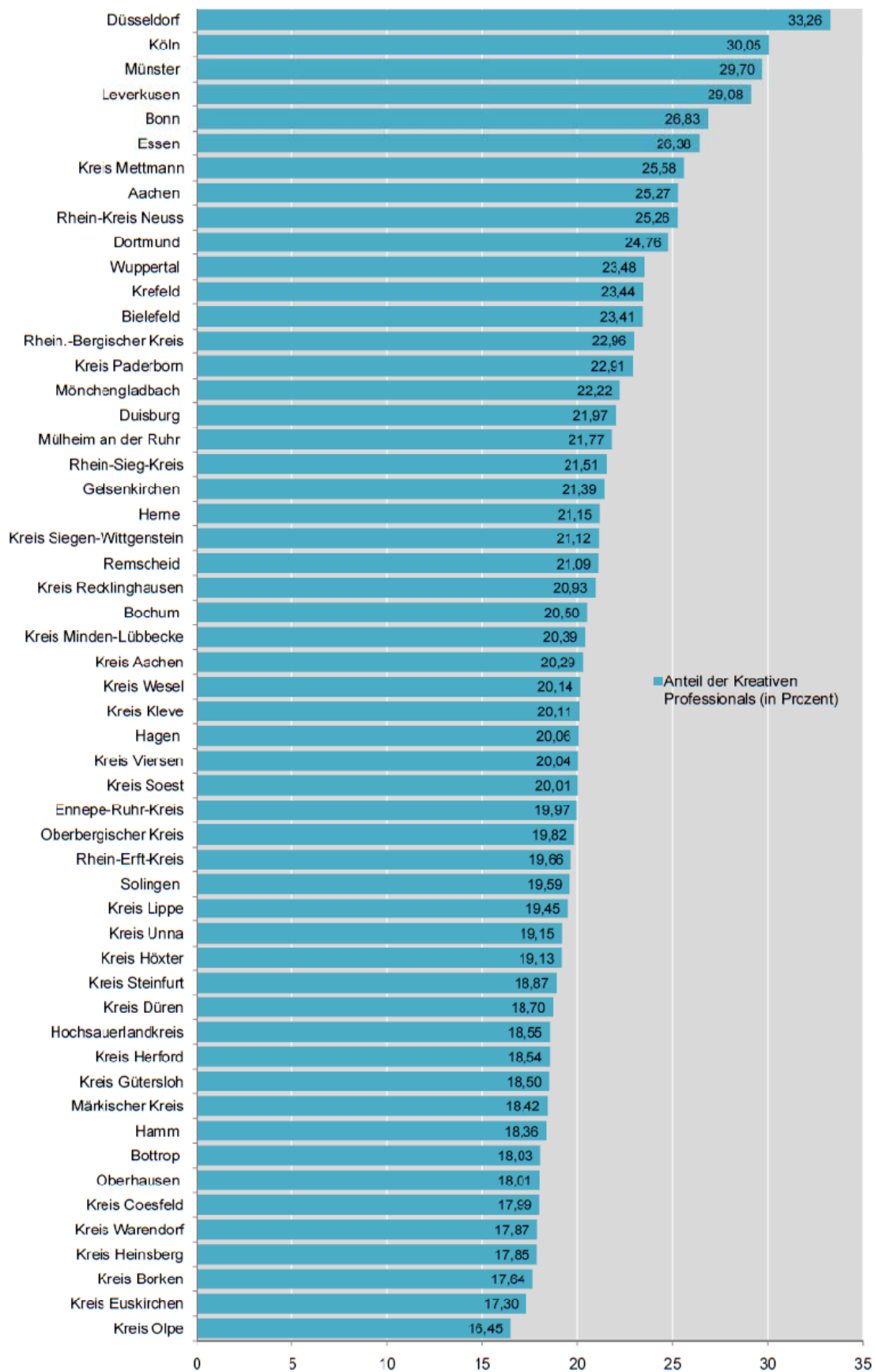
Die Verteilung der Kreativen Professionals

Abbildung 11 (Anhang A2) verdeutlicht, dass die Landeshauptstadt Düsseldorf mit einem Abstand von 3,21 Prozentpunkten zu Köln den Spitzenplatz beim Anteil der Kreativen Professionals belegt. Dies erklärt, warum Düsseldorf – trotz eines relativ geringen Anteils an Hochkreativen – insgesamt gesehen den höchsten Anteil an Kreativen aufweist. Unter den ersten Rangnummern befinden sich, neben den dichtbesiedelten Großstädten, die an Düsseldorf angrenzenden Kreise Mettmann und Neuss (Rhein-Kreis), was ein Hinweis auf mögliche Überlaufeffekte (Spill-Over-Effekte) sein könnte.

Bei Betrachtung der Rangliste für sämtliche Regionen Deutschlands fällt auf, dass NRW unter den ersten 52 Rangplätzen mit insgesamt 10 Regionen recht stark vertreten ist. Das nordrhein-westfälische Schlusslicht, der Kreis Olpe, liegt hingegen mit der Rangnummer 399 auch im bundesweiten Ranking recht weit hinten. Auf dem vorletzten Platz des Rankings der Kreativen Professionals für Nordrhein-Westfalen befindet sich der Kreis Euskirchen, und zwar zu sämtlichen betrachteten Zeitpunkten (Tabelle 9). Da sich Euskirchen beim Ranking zum Kreativen Kern stets im Mittelfeld findet (siehe Tabelle 8), trifft für diese Region die Aussage, dass ein hoher Anteil an Kreativen Professionals mit einem hohen Anteil des Kreativen Kerns einhergeht, nicht zu.

Ähnlich wie bei der Kreativen Klasse sind sowohl bei den NRW-Regionen mit den höchsten als auch mit den niedrigsten Anteilen an Kreativen Professionals bei einer zeitlichen Betrachtung keine wesentlichen Rangordnungsveränderungen festzustellen. Einige Regionen mit mittlerem Anteil an Kreativen Professionals hingegen zeigen einen klaren Abwärts- bzw. Aufwärtstrend in der erstellten Rangfolge. So belegt beispielsweise der Kreis Recklinghausen im Jahr 1999 den 35. Platz, während 2008 bereits der 24. Platz erreicht wird. Eine interessante Beobachtung ergibt sich wiederum für den Kreis Düren, wo der Anteil der Kreativen Professionals im Jahr 1999 verglichen mit den übrigen NRW-Regionen immerhin im Mittelfeld liegt (Rangnummer 28), im Jahr 2008 jedoch nur noch den Rang 41 belegt. Im Vergleich hierzu zählt der Kreis Düren bei dem Anteil an Hochkreativen zu den betrachteten Zeitpunkten stets zu den ersten acht Rangplätzen.

Abbildung 6: Anteil der Kreativen Professionals an den sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten der nordrhein-westfälischen Kreise und kreisfreien Städte (2008)



Quelle: Eigene Berechnungen

Tabelle 9: Rangliste der Kreise bzw. kreisfreien Städte in NRW nach Anteil der Kreativen Professionals in den Jahren 1999, 2002, 2005 und 2008

Rang	Kreative Professionals 1999	Kreative Professionals 2002	Kreative Professionals 2005	Kreative Professionals 2008
1	Düsseldorf	Düsseldorf	Düsseldorf	Düsseldorf
2	Münster	Köln	Münster	Köln
3	Köln	Münster	Köln	Münster
4	Leverkusen	Leverkusen	Leverkusen	Leverkusen
5	Bonn	Bonn	Bonn	Bonn
6	Essen	Essen	Aachen	Essen
7	Aachen	Aachen	Essen	Kreis Mettmann
8	Kreis Mettmann	Dortmund	Rhein-Kreis Neuss	Aachen
9	Bielefeld	Kreis Mettmann	Dortmund	Rhein-Kreis Neuss
10	Rhein-Kreis Neuss	Rhein-Kreis Neuss	Kreis Mettmann	Dortmund
11	Dortmund	Bielefeld	Wuppertal	Wuppertal
12	Wuppertal	Wuppertal	Bielefeld	Krefeld
13	Krefeld	Krefeld	Krefeld	Bielefeld
14	Kreis Paderborn	Kreis Paderborn	Kreis Paderborn	Rhein.-Bergischer Kreis
15	Mülheim an der Ruhr	Rhein.-Bergischer Kreis	Rhein.-Bergischer Kreis	Kreis Paderborn
16	Rhein.-Bergischer Kreis	Duisburg	Mönchengladbach	Mönchengladbach
17	Kreis Siegen-Wittgenstein	Mülheim an der Ruhr	Mülheim an der Ruhr	Duisburg
18	Remscheid	Mönchengladbach	Duisburg	Mülheim an der Ruhr
19	Mönchengladbach	Kreis Siegen-Wittgenstein	Kreis Siegen-Wittgenstein	Rhein-Sieg-Kreis
20	Rhein-Sieg-Kreis	Remscheid	Remscheid	Gelsenkirchen
21	Duisburg	Rhein-Sieg-Kreis	Herne	Herne
22	Kreis Kleve	Gelsenkirchen	Rhein-Sieg-Kreis	Kreis Siegen-Wittgenstein
23	Gelsenkirchen	Kreis Wesel	Kreis Recklinghausen	Remscheid
24	Herne	Hagen	Kreis Minden-Lübbecke	Kreis Recklinghausen
25	Ennepe-Ruhr-Kreis	Herne	Gelsenkirchen	Bochum
26	Kreis Minden-Lübbecke	Kreis Minden-Lübbecke	Kreis Wesel	Kreis Minden-Lübbecke
27	Kreis Viersen	Kreis Recklinghausen	Kreis Aachen	Kreis Aachen
28	Kreis Düren	Kreis Viersen	Hagen	Kreis Wesel
29	Bochum	Kreis Aachen	Ennepe-Ruhr-Kreis	Kreis Kleve
30	Oberbergischer Kreis	Bochum	Rhein-Erft-Kreis	Hagen
31	Kreis Soest	Kreis Kleve	Kreis Kleve	Kreis Viersen
32	Kreis Wesel	Ennepe-Ruhr-Kreis	Kreis Soest	Kreis Soest
33	Kreis Aachen	Kreis Soest	Bochum	Ennepe-Ruhr-Kreis
34	Hagen	Kreis Düren	Kreis Viersen	Oberbergischer Kreis
35	Kreis Recklinghausen	Oberbergischer Kreis	Oberbergischer Kreis	Rhein-Erft-Kreis
36	Solingen	Rhein-Erft-Kreis	Kreis Lippe	Solingen
37	Kreis Steinfurt	Solingen	Kreis Unna	Kreis Lippe
38	Kreis Lippe	Kreis Lippe	Solingen	Kreis Unna
39	Rhein-Erft-Kreis	Hamm	Kreis Steinfurt	Kreis Höxter
40	Kreis Unna	Kreis Steinfurt	Kreis Düren	Kreis Steinfurt
41	Kreis Höxter	Kreis Höxter	Kreis Höxter	Kreis Düren
42	Märkischer Kreis	Kreis Unna	Bottrop	Hochsauerlandkreis
43	Hamm	Märkischer Kreis	Kreis Gütersloh	Kreis Herford
44	Hochsauerlandkreis	Bottrop	Märkischer Kreis	Kreis Gütersloh
45	Oberhausen	Hochsauerlandkreis	Hochsauerlandkreis	Märkischer Kreis
46	Bottrop	Kreis Gütersloh	Hamm	Hamm
47	Kreis Heinsberg	Oberhausen	Oberhausen	Bottrop
48	Kreis Herford	Kreis Herford	Kreis Herford	Oberhausen
49	Kreis Borken	Kreis Coesfeld	Kreis Coesfeld	Kreis Coesfeld
50	Kreis Warendorf	Kreis Heinsberg	Kreis Borken	Kreis Warendorf
51	Kreis Coesfeld	Kreis Borken	Kreis Heinsberg	Kreis Heinsberg
52	Kreis Gütersloh	Kreis Warendorf	Kreis Warendorf	Kreis Borken
53	Kreis Euskirchen	Kreis Euskirchen	Kreis Euskirchen	Kreis Euskirchen
54	Kreis Olpe	Kreis Olpe	Kreis Olpe	Kreis Olpe

Quelle: Eigene Berechnungen

Die Verteilung der Bohemiens

Tendenziell gilt auch bei der nordrhein-westfälischen Verteilung der Bohemiens, dass die verdichteten Großstädte die höchsten und die ländlichen Regionen die geringsten Anteile an Künstlern an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aufweisen (siehe Abbildung 7). Eine Ausnahme bilden hier die Städte Leverkusen (Platz 20) und Duisburg (Platz 43), sowie der Rhein-Erft-Kreis (Platz 9), der sogar im bundesweiten Ranking den 51. Platz belegt.

Des Weiteren nehmen der Kreis Gütersloh und Kreis Warendorf im nordrhein-westfälischen Bohemien-Ranking die Plätze 18 bzw. 19 ein, während sie sich bei den Hochkreativen und Kreativen Professionals am unteren Ende des Rankings wiederfinden. Mit einem Anteil von lediglich 0,22 Bohemiens pro 100 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nimmt der Kreis Düren den letzten Platz ein und schneidet auch bei einem bundesweiten Vergleich schlecht ab (Rang 382). Ein Blick auf Tabelle 10 zeigt, dass der Kreis Düren in den Jahren 1999, 2002, 2005 und 2008 stets den niedrigsten Anteil an Bohemiens in NRW aufweist. In Verbindung mit den oben genannten Ergebnissen für die anderen beiden Untergruppen, stellt der Kreis Düren somit einen Sonderfall dar, dessen genaue Betrachtung eventuell Erkenntnisse für das generelle Thema verspricht.

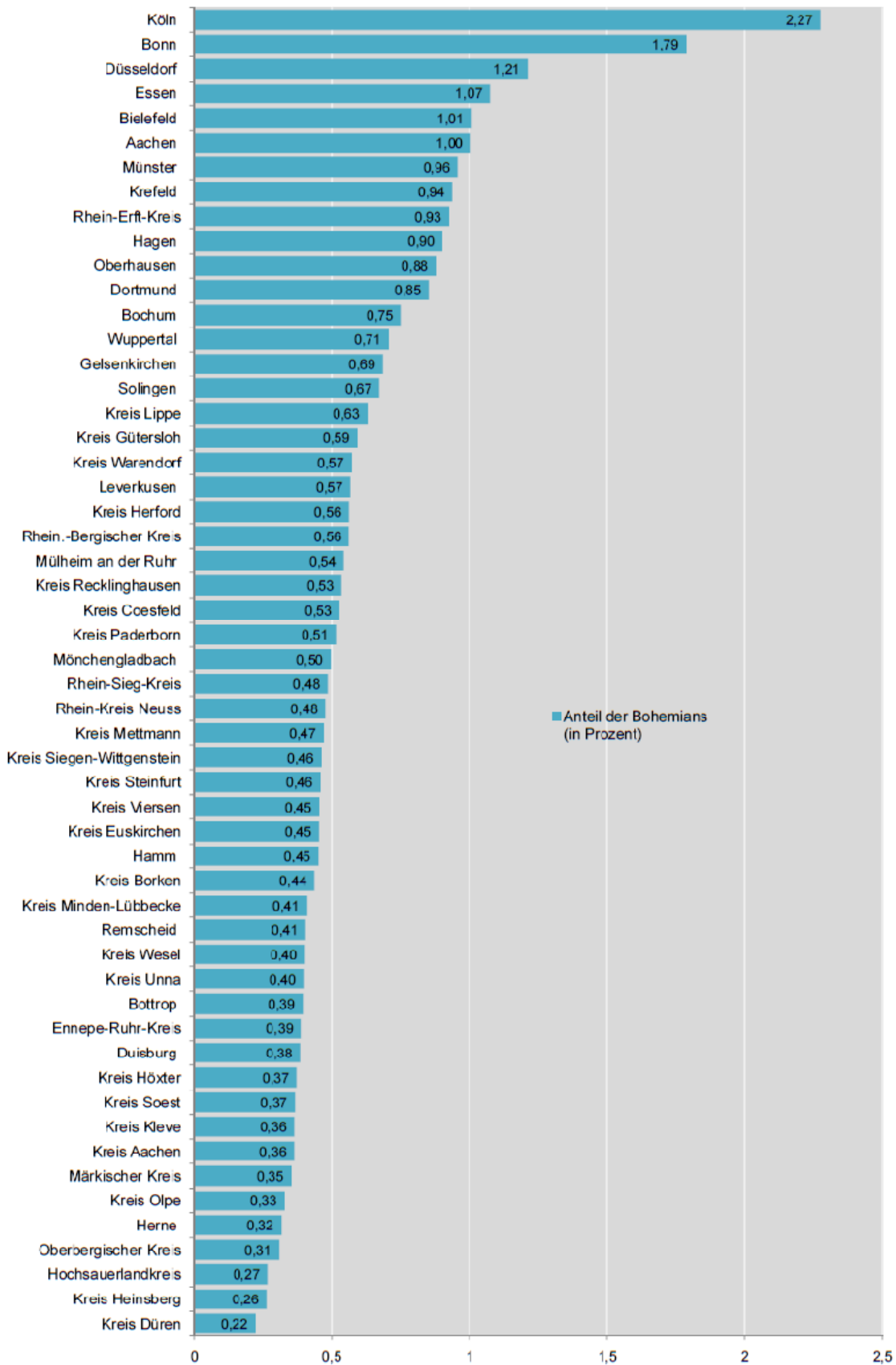
Bei Betrachtung der zeitlichen Entwicklung der Bohemien-Rangfolge ist für Bottrop ein enormer Abwärtstrend auszumachen. Während zu Beginn der Zeitreihenbetrachtung der Anteil der Künstler noch so hoch war, dass Bottrop den 9. Platz belegte, findet sich die Region im Jahr 2008 nur noch auf dem 41. Platz wieder. Dies entspricht einer Verringerung des Anteils an Bohemiens von 0,89 vH auf 0,39 vH. Der relativ hohen Platzierung des Kreises Warendorf im Jahr 2008 geht eine positive Entwicklung in den Jahren zuvor voraus. Somit konnte diese Region in dem betrachteten Zeitraum insgesamt 16 Plätze gut machen.

Die wichtigsten Ergebnisse des Abschnitts 2.3. lassen sich kurz zusammenfassen:

- Die Großstädte Düsseldorf, Köln, Aachen, Münster, Leverkusen und Bonn weisen die höchsten Lokalisationskoeffizienten bezüglich der Kreativen Klasse auf. Hier sind die Berufe der Kreativen Klasse mithin überrepräsentiert, sowohl im Hinblick auf NRW als auch auf Deutschland.
- Zu den Regionen mit den niedrigsten Anteilen der Kreativen an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zählen neben den dünnbesiedelten ländlichen Kreisen die Städte Bottrop, Hamm und Oberhausen.
- Bei den jeweils zehn Regionen mit den höchsten bzw. niedrigsten Anteilen an Kreativen sind im Zeitablauf keine wesentlichen Veränderungen bezüglich der Rangfolge festzustellen. Derartige Verschiebungen gibt es jedoch auf den mittleren Rangplätzen.
- Der Anteil der Hochkreativen hat sich in sämtlichen 54 nordrhein-westfälischen Regionen zwischen 1999 und 2008 erhöht. Bei den Kreativen Professionals ist die Entwicklung hauptsächlich in den Regionen mit den niedrigsten Anteilen rückläufig, während bei den Bohemiens keiner bestimmten Raumkategorie ein Trend zugeordnet werden kann.
- Regionen mit einem hohen Anteil an Kreativen Professionals haben tendenziell auch einen hohen Anteil an Hochkreativen sowie Bohemiens, und umgekehrt.

Zumindest für die Regionen Düsseldorf, Kreis Mettmann, Rhein-Kreis Neuss, Kreis Düren, Rhein-Erft Kreis, Kreis Gütersloh und Kreis Warendorf trifft diese Aussage allerdings nicht zu.

Abbildung 7: Anteil der Bohemians an den sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten der nordrhein-westfälischen Kreise und kreisfreien Städte (2008)



Quelle: Eigene Berechnungen

Tabelle 10: Rangliste der Kreise bzw. kreisfreien Städte in NRW nach Anteil der Bohemiens in den Jahren 1999, 2002, 2005 und 2008

Rang	Bohemiens1999	Bohemiens 2002	Bohemiens 2005	Bohemiens 2008
1	Köln	Köln	Köln	Köln
2	Bonn	Düsseldorf	Bonn	Bonn
3	Düsseldorf	Bonn	Düsseldorf	Düsseldorf
4	Rhein-Erft-Kreis	Essen	Essen	Essen
5	Bielefeld	Bielefeld	Rhein-Erft-Kreis	Bielefeld
6	Essen	Münster	Bielefeld	Aachen
7	Münster	Rhein-Erft-Kreis	Münster	Münster
8	Krefeld	Dortmund	Krefeld	Krefeld
9	Bottrop	Krefeld	Dortmund	Rhein-Erft-Kreis
10	Aachen	Aachen	Aachen	Hagen
11	Dortmund	Bochum	Hagen	Oberhausen
12	Gelsenkirchen	Oberhausen	Wuppertal	Dortmund
13	Bochum	Gelsenkirchen	Bochum	Bochum
14	Oberhausen	Hagen	Gelsenkirchen	Wuppertal
15	Wuppertal	Mülheim an der Ruhr	Oberhausen	Gelsenkirchen
16	Kreis Lippe	Wuppertal	Mülheim an der Ruhr	Solingen
17	Mülheim an der Ruhr	Mönchengladbach	Solingen	Kreis Lippe
18	Solingen	Kreis Lippe	Kreis Lippe	Kreis Gütersloh
19	Leverkusen	Solingen	Kreis Recklinghausen	Kreis Warendorf
20	Mönchengladbach	Rhein.-Bergischer Kreis	Kreis Gütersloh	Leverkusen
21	Kreis Recklinghausen	Kreis Gütersloh	Mönchengladbach	Kreis Herford
22	Rhein.-Bergischer Kreis	Kreis Recklinghausen	Rhein.-Bergischer Kreis	Rhein.-Bergischer Kreis
23	Hagen	Bottrop	Kreis Warendorf	Mülheim an der Ruhr
24	Kreis Gütersloh	Kreis Euskirchen	Kreis Paderborn	Kreis Recklinghausen
25	Kreis Borken	Kreis Siegen-Wittgenstein	Leverkusen	Kreis Coesfeld
26	Kreis Herford	Kreis Herford	Bottrop	Kreis Paderborn
27	Rhein-Kreis Neuss	Leverkusen	Kreis Herford	Mönchengladbach
28	Kreis Paderborn	Kreis Paderborn	Kreis Viersen	Rhein-Sieg-Kreis
29	Kreis Viersen	Kreis Coesfeld	Kreis Euskirchen	Rhein-Kreis Neuss
30	Kreis Minden-Lübbecke	Kreis Warendorf	Kreis Borken	Kreis Mettmann
31	Kreis Siegen-Wittgenstein	Kreis Steinfurt	Kreis Steinfurt	Kreis Siegen-Wittgenstein
32	Duisburg	Rhein-Kreis Neuss	Kreis Coesfeld	Kreis Steinfurt
33	Kreis Euskirchen	Kreis Viersen	Rhein-Kreis Neuss	Kreis Viersen
34	Kreis Steinfurt	Kreis Minden-Lübbecke	Kreis Mettmann	Kreis Euskirchen
35	Kreis Warendorf	Kreis Borken	Kreis Siegen-Wittgenstein	Hamm
36	Rhein-Sieg-Kreis	Rhein-Sieg-Kreis	Rhein-Sieg-Kreis	Kreis Borken
37	Kreis Aachen	Kreis Aachen	Kreis Minden-Lübbecke	Kreis Minden-Lübbecke
38	Hamm	Kreis Wesel	Kreis Aachen	Remscheid
39	Kreis Coesfeld	Remscheid	Hamm	Kreis Wesel
40	Ennepe-Ruhr-Kreis	Kreis Unna	Kreis Olpe	Kreis Unna
41	Kreis Wesel	Kreis Mettmann	Kreis Unna	Bottrop
42	Märkischer Kreis	Kreis Soest	Kreis Soest	Ennepe-Ruhr-Kreis
43	Kreis Soest	Hamm	Kreis Wesel	Duisburg
44	Kreis Mettmann	Ennepe-Ruhr-Kreis	Remscheid	Kreis Höxter
45	Remscheid	Duisburg	Ennepe-Ruhr-Kreis	Kreis Soest
46	Kreis Unna	Kreis Olpe	Duisburg	Kreis Kleve
47	Kreis Heinsberg	Märkischer Kreis	Märkischer Kreis	Kreis Aachen
48	Kreis Höxter	Kreis Höxter	Kreis Höxter	Märkischer Kreis
49	Kreis Olpe	Oberbergischer Kreis	Oberbergischer Kreis	Kreis Olpe
50	Oberbergischer Kreis	Kreis Heinsberg	Kreis Kleve	Herne
51	Kreis Kleve	Kreis Kleve	Hochsauerlandkreis	Oberbergischer Kreis
52	Hochsauerlandkreis	Herne	Kreis Heinsberg	Hochsauerlandkreis
53	Herne	Hochsauerlandkreis	Herne	Kreis Heinsberg
54	Kreis Düren	Kreis Düren	Kreis Düren	Kreis Düren

Quelle: Eigene Berechnungen

3 Regionalwirtschaftliche Entwicklung und Kreative Klasse

Die bisherigen Ergebnisse haben gezeigt, dass die Kreativen in Nordrhein-Westfalen höchst ungleich verteilt sind. Hierbei zeigte sich insbesondere die Ballung kreativ tätiger Menschen in den Agglomerationsräumen (Städten). Aber auch in einigen agglomerationsnah gelegenen Kreisen, wie beispielsweise im Kreis Mettmann, im Rhein-Kreis Neuss sowie im Rheinisch-Bergischen Kreis konnten relativ hohe Anteile an kreativ Beschäftigten nachgewiesen werden. Die weiterführende Frage, die sich nun stellt, betrifft die von Florida behaupteten Zusammenhänge zwischen Regionalentwicklung und Kreativer Klasse.

3.1 Methodische Überlegungen

Inzwischen existiert eine Vielzahl von Analysen⁴⁰, die den von Richard Florida behaupteten Zusammenhang zwischen den Kreativen und ihrem Anteil an der Gesamtbeschäftigung einerseits und der wirtschaftlichen Entwicklung für die regionale Ebene andererseits untersuchen. All diese Arbeiten haben grundsätzlich drei methodische Fragen zu beantworten:

- Welche statistischen Methoden sollen zum Einsatz kommen?
- Welcher Indikator soll die regionalwirtschaftliche Entwicklung abbilden?
- Wie soll der unterstellte Zusammenhang abgebildet werden.

3.1.1 Statistische Verfahren

In der vorliegenden Literatur kommt beginnend mit Korrelationsanalysen, über Querschnittsregressionen bis hin zu Regressionen auf Basis von Paneldaten und Methoden der Räumlichen Ökonometrie eine breite Palette von Statistischen Methoden zum Einsatz. Selten werden Analysen auf Grundlage von Zeitreihendaten durchgeführt.

Das vorliegende Projekt beschränkt sich auf die Verwendung relativ einfacher statistischer Methoden. Dazu werden

- Korrelationsanalysen,
- Regressionsrechnungen auf der Basis von Querschnittsdaten und
- Regressionsrechnungen auf der Basis von Zeitreihendaten

durchgeführt.

⁴⁰ Vgl. z.B. Clifton, N., Cooke, Ph., The Creative Class in the UK. Regional Industrial Research Report 46. Cardiff 2007; Vgl. Fritsch, M., Boschma, R. (2007); M. Fritsch, The Geography and the Effect of Creative People in Germany. Jena Economic Research Papers, 001-2007, Jena 2007; Falck, O., Fritsch, M., Heblich, H., Bohemiens, Human Capital, and Regional Economic Growth. Jena Economic Research Papers, 2009 – 049, Jena 2009. Andersen, K.V., Lorenzen, M., The Geography of the Danish Creative Class, - A Mapping Analysis. Kopenhagen, 2005; Quian, H., Talent, Creativity and Regional Performance: The Case of China. In: Annals of Regional Science, 2010, Vol. 45, S. 133-156.

3.1.2 „Performance-Indikatoren“ für die regionale Wirtschaftsaktivität

In dem von Florida postulierten Zusammenhang zwischen Kreativer Klasse und regionaler Wirtschaftsentwicklung muss für eine empirische Analyse operationalisiert werden, durch welche Variable die Wirtschaftsentwicklung erfasst werden soll. In der vorliegenden Studie werden – wie in der vorliegenden Literatur zumeist üblich⁴¹ – folgende Indikatoren verwendet:

Bruttoinlandsprodukt pro Einwohner (BIP/EW):

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf ist ein üblicher Indikator zur Messung des Wohlstandes. Es wird häufig bei vergleichenden Analysen regionaler Wirtschaftsentwicklung herangezogen, da Berechnungen auf Basis von Pro-Kopf-Größen den Vergleich von Regionen (bzw. Volkswirtschaften) unterschiedlicher absoluter Größe ermöglichen.

Bruttoinlandsprodukt je Beschäftigten (BIP/B):

Ein Indikator, der das BIP nicht in Relation zur Gesamtbevölkerung setzt, sondern in Beziehung zu denjenigen, die es tatsächlich erwirtschaften, ist das BIP je Beschäftigten. Diese Größe ist somit unbeeinflusst von Pendlerbewegungen und lässt Rückschlüsse auf die Wirtschaftsleistung der Erwerbstätigen bzw. die Arbeitsproduktivität zu.

Veränderungsrate des Bruttoinlandsprodukts (w_{BIP}):

Dieser Indikator eignet sich für die Beurteilung der gesamtwirtschaftlichen Performance im Zeitverlauf. Generell sollte erwähnt werden, dass die Grenzen der Verwendung sowie der Aussagekraft des BIP als umfassendes Wohlstands- bzw. Leistungsmaß hinlänglich bekannt sind.⁴² Kritikpunkte betreffen die bei der Berechnung des BIP fehlende Einbeziehung nicht am Markt bewerteter Leistungen (legal in den privaten Haushalten, illegal in der Schattenwirtschaft), die Nichtberücksichtigung wichtiger Externalitäten (Umweltschäden) und von Vermögensschäden (Naturkatastrophen). Trotz dieser berechtigten Einwände bleibt das BIP die einzig verfügbare Größe, die in umfassender Weise über die Leistung einer Region bzw. Volkswirtschaft Auskunft gibt.

Beschäftigungswachstum (w_B):

Dieser Indikator eignet sich für die Beurteilung der Arbeitsmarktentwicklung im Zeitverlauf. Auf die Berücksichtigung des Beschäftigungsniveaus wird im Rahmen der empirischen Analyse verzichtet, weil das Niveau der Erwerbstätigen von der Bevölkerungsgröße einer Region abhängig und sich deshalb nicht für regionsübergreifende Vergleiche eignet. Zur Unterscheidung zwischen kurz- und langfristiger Arbeitsmarktentwicklung wird das Beschäftigungswachstum zwischen den Jahren 2003 und 2007 sowie zwischen 1999 und 2007 betrachtet.

⁴¹ Die in der vorigen Fußnote zitierten Arbeiten verwenden einen oder mehrere der genannten Indikatoren. Darüber hinaus werden häufig die Unternehmensgründungen als Indikator der wirtschaftlichen Aktivität verwendet; neben einiger der eben zitierten Arbeiten vgl. z.B. Audretsch, D., Dohse, D., Niebuhr, A., Cultural diversity and entrepreneurship: A regional analysis for Germany. In: Annals of Regional Science, Vol. 45, 2010, S. 45-85. Diese blieben in der vorliegenden Untersuchung allerdings außer Betracht.

⁴² Vgl. Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) (2004): Eignung von Strukturindikatoren als Instrument zur Bewertung der ökonomischen Performance der EU-Mitgliedstaaten unter besonderer Berücksichtigung von Wirtschaftsreformen – Evaluierung der EU-Strukturindikatoren und Möglichkeit ihrer Weiterentwicklung; S. 26-31, November 2004, Mannheim.

3.1.3 Die überprüften Zusammenhänge

3.1.3.1 Korrelationsrechnungen und Querschnittsregressionen

Sowohl bei den Korrelationsanalysen, noch stärker aber bei den Regressionsrechnungen stellt sich die Frage, welcher konkrete Zusammenhang einer empirischen Prüfung unterzogen werden soll. Dabei erweckt die vorliegende empirische Literatur gelegentlich den Eindruck, dass alle denkbaren Ansätze „ausprobiert“ wurden und letztlich diejenigen Ansätze verwendet wurden, die statistisch gesicherte Ergebnisse geliefert haben. Selten erfolgt die Herleitung bzw. logische Begründung des Schätzansatzes aus einem theoretischen Modell heraus.⁴³

Im Folgenden sollen die in vorliegenden empirischen Analysen am häufigsten getesteten Zusammenhänge⁴⁴ vorgestellt und einer kritischen Würdigung unterzogen werden. Diese Zusammenhänge (Hypothesen) stehen (trotz kritischer Einwände) auch im Mittelpunkt der hier angestellten empirischen Betrachtungen. Möglicherweise liefern die kritischen Einwände allerdings unmittelbare Erklärungen für spätere Resultate:

1. $w_{\text{BIP}} = f(\text{CC/B})$

mit: $\text{CC/B} = \text{Anteil der Kreativen Klasse an der Gesamtbeschäftigtenzahl}$
 $w_{\text{BIP}}' > 0$

Die zugrunde liegende Hypothese besagt, dass das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts umso höher ausfallen wird, je höher der Anteil der Kreativen Klasse an der Gesamtbeschäftigtenzahl ist. Da es einen direkten Einfluss des Anteils der Kreativen auf das Wirtschaftswachstum nicht gibt, kann der Einfluss allenfalls indirekt zustande kommen: Steigt der Anteil der Kreativen, so nimmt die durchschnittliche Arbeitskräfteproduktivität zu. Dafür gibt es zwei denkbare Erklärungen:

- Ist die Produktivität einer kreativen Arbeitskraft höher als die einer „normalen“ Arbeitskraft, so führt eine Verschiebung in der Zusammensetzung der Beschäftigung zu einer steigenden Durchschnittsproduktivität der Beschäftigten (arithmetischer Effekt).
- Kreative Arbeitskräfte und ihre Ideen führen dazu, dass die sonstigen Arbeitskräfte mit einer höheren eigenen Produktivität arbeiten. Auch dies erhöht die Durchschnittsproduktivität aller Arbeitskräfte (Kreativitätseffekt).

Steigt die Produktivität auf diese Weise, so wächst das Bruttoinlandsprodukt schneller als ohne diesen Effekt. Anzumerken bleibt bei diesen Überlegungen allerdings, dass das Wirtschaftswachstum durchaus auch mit steigendem Anteil der Kreativen sinken kann; dann nämlich, wenn der Anteil der Kreativen vor dem Hintergrund einer rückläufigen Gesamtbeschäftigung steigt. Ein von der Hypothese abweichendes Resultat kann somit aus theoretischen Erwägungen heraus durchaus plausibel sein.

⁴³ Eine Ausnahme bilden Falck, O., Fritsch, M., Heblich, H. (2009), S. 3ff.

⁴⁴ Alle Ansätze sind mit Floridas Überlegungen grundsätzlich vereinbar. Die Ansätze werden hier am Beispiel der gesamten Kreativen Klasse erläutert; in den empirischen Arbeiten werden jedoch z.T. auch der Kreative Kern, die Kreativen Professionals, die Bohemiens sowie die Hochqualifizierten (für die Humankapitaltheorie) betrachtet.

$$2. \quad w_B = f(CC/B)$$

mit: $w_B' > 0$

Die zugrunde liegende Hypothese besagt, dass das Beschäftigungswachstum umso höher ausfallen wird, je höher der Anteil der Kreativen Klasse an der Gesamtbeschäftigtenzahl ist. Auch hier ist ein direkter Einfluss des Anteils auf die Veränderung der Beschäftigtenzahl schwierig zu begründen; wiederum dürften zur Begründung der Hypothese eher indirekte Zusammenhänge relevant sein. Denkbar wäre, dass ein hoher Anteil der Kreativen (sozusagen als Impulsgeber) zur Schaffung komplementärer zusätzlicher Arbeitsplätze beiträgt – was jedoch dämpfende Rückwirkungen auf den Anteil hätte. Bei diesem Ansatz ist kritisch anzumerken, dass der Anteil der Kreativen natürlich nicht der einzige Bestimmungsgrund der regionalen Beschäftigungsentwicklung sein kann – hier spielen auch regionale Struktur- und Standortbedingungen sowie die konjunkturelle Gesamtsituation eine Rolle. Diese sonstigen Einflussfaktoren können zur Folge haben, dass das Beschäftigungswachstum in der Summe sinkt, obwohl der Anteil der Kreativen steigt. Ein von der Hypothese abweichendes Resultat kann somit aus theoretischen Erwägungen heraus auch hier nicht ausgeschlossen werden.

$$3. \quad BIP/B = f(CC/B)$$

mit: $BIP/B =$ Bruttoinlandsprodukt je Beschäftigten = Erwerbstätigen- bzw. Beschäftigtenproduktivität
 $d(BIP/B)/d(CC/B) > 0$

Die zugrunde liegende Hypothese besagt, dass die durchschnittliche Produktivität der Erwerbstätigen umso höher ausfällt, je höher der Anteil der Kreativen an der Gesamtbeschäftigung ist. Wie bereits erläutert, ist ein direkter Einfluss des Anteils der Kreativen auf die Produktivität theoretisch zu begründen⁴⁵; er resultiert aus zwei – empirisch kaum voneinander zu trennenden Effekten:

- Bei höherer Durchschnittsproduktivität kreativer Arbeitskräfte führt eine Verschiebung in der Zusammensetzung der Beschäftigung hin zu den Kreativen zu einer steigenden Durchschnittsproduktivität aller Beschäftigten (arithmetischer Effekt).
- Kreative Arbeitskräfte können als Impulsgeber die Produktivität der anderen eingesetzten Produktionsfaktoren steigern. Auch dies erhöht die Durchschnittsproduktivität aller Arbeitskräfte (Kreativitätseffekt).

$$4. \quad BIP/EW = f(CC/B)$$

mit: $BIP/EW =$ Bruttoinlandsprodukt je Einwohner = Pro-Kopf-Einkommen
 $d(BIP/EW)/d(CC/B) > 0$

⁴⁵ Basiert man die theoretischen Überlegungen z.B. auf einer neoklassischen Cobb-Douglas-Produktionsfunktion mit zwei „Typen“ des Produktionsfaktors Arbeit – Kreative und Nicht-Kreative – so lässt sich zeigen, dass die Arbeitskräfteproduktivität allein vom Anteil der Kreativen an der Gesamtbeschäftigung und der Kapitalintensität abhängt. Einen dieser Überlegungen ähnlichen theoretischen Ansatz verwenden z.B. Falck, O.; Fritsch, M.; Heblich, H. (2009), S. 3ff.

Die zugrunde liegende Hypothese besagt, dass das durchschnittliche Pro-Kopf-Einkommen umso höher ausfällt, je höher der Anteil der Kreativen an der Gesamtbeschäftigung ist. Auch dieses Resultat lässt sich theoretisch plausibel begründen, beruht allerdings im Wesentlichen auf Zahlenarithmetik:

- Wenn die Kreativen – wegen ihrer in Verbindung mit ihrer vermutlich auch höheren Qualifikation – eine höhere Durchschnittsproduktivität erzielen als die Nicht-Kreativen, so führt eine Verschiebung in der Zusammensetzung der Beschäftigung hin zu den Kreativen auch insgesamt zu einem steigenden Pro-Kopf-Einkommen.
- Dieser Effekt könnte verstärkt werden, wenn die Kreativen auch zur Steigerung der Produktivität der Nicht-Kreativen beitragen und sich deren Entlohnung an der Produktivität ausrichtet.

3.1.3.2 Zeitreihenregressionen

Die Überlegungen zu den Korrelationsanalysen und Querschnittsregressionen können nicht ohne Weiteres auf die Zeitreihenanalysen übertragen werden. In den Zeitreihenanalysen wird im Wesentlichen von der Hypothese ausgegangen, dass die Beschäftigungsentwicklung in der Kreativen Klasse die regionale Gesamtbeschäftigungsentwicklung im Zeitablauf positiv beeinflusst. Dies wäre insbesondere dann gegeben, wenn die Beschäftigungsentwicklung der Kreativen positive Wirkungen auf die Beschäftigungsentwicklung der Nicht-Kreativen hat. Eine ausführlichere Beschreibung der Hypothesen und Schätzansätze erfolgt in Abschnitt 3.4..

3.2 Korrelationsanalysen

3.2.1 Bundesländer

Tabelle 47 (Anhang A2) enthält sämtliche Korrelationskoeffizienten zwischen den oben genannten Wirtschaftsindikatoren und der Kreativen Klasse sowie deren drei Untergruppen. Um mögliche länderspezifische Unterschiede in den Zusammenhängen zu ermitteln, wurden die Zusammenhangsmaße sowohl für Deutschland insgesamt als auch für die einzelnen Bundesländer⁴⁶ berechnet.

Bei Betrachtung der Korrelationskoeffizienten zwischen BIP pro Einwohner und Kreativen zeigt sich, dass für die Kreative Klasse, die Kreativen Professionals und die Bohemiens stets ein positiver, signifikanter Zusammenhang mit dem regionalen BIP pro Kopf festgestellt werden kann. Die einzige Ausnahme bildet das Saarland, was eventuell auf die geringe Anzahl an Beobachtungen zurückgeführt werden kann.⁴⁷ Im Hinblick auf den Kreativen Kern gilt, dass bei den Regionen, bei denen sich ein signifikanter Zusammenhang ergeben hat, dieser Zusammenhang hoch und positiv ist. Werden sämtliche Beobachtungen – d.h. ohne Unterscheidung zwischen einzelnen Ländern – einer Korrelationsanalyse unterworfen, so ergeben sich für sämtliche Kreativen signifikante, positive Korrelationskoeff-

⁴⁶ Die Stadtstaaten wurden hierbei nicht berücksichtigt. Zudem konnte für Sachsen-Anhalt der Zusammenhang zwischen Kreativen und Beschäftigungswachstum aufgrund von beschränkter Datenverfügbarkeit nicht ermittelt werden.

⁴⁷ Das Saarland setzt sich aus insgesamt nur sechs Teilregionen zusammen.

fizienten. Der lineare Zusammenhang zwischen BIP pro Einwohner und Hochkreativen sowie Bohemiens ist allerdings jeweils eher gering (0,255 bzw. 0,310).

Beim regionalen Bruttoinlandsprodukt pro Beschäftigten, also der Produktivität, ergibt sich ein gemischtes Bild. Insgesamt sind die Zusammenhänge in manchen Fällen sogar negativ und oftmals nicht statistisch abgesichert. In Nordrhein-Westfalen und Hessen sind die Korrelationskoeffizienten, außer bei dem Kreativen Kern, durchweg größer als 0,5 und statistisch signifikant. Demgegenüber weisen sämtliche Korrelationskoeffizienten für Brandenburg ein negatives Vorzeichen auf. Insgesamt scheint in den neuen Bundesländern, bis auf Sachsen, tendenziell öfter ein negativer Zusammenhang zwischen den untersuchten Größen zu bestehen als in den alten Bundesländern. Das würde bedeuten, dass in diesen Regionen ein hoher Anteil an kreativ Beschäftigten mit einer tendenziell niedrigen Produktivität einhergeht – was im Widerspruch zu Floridas Hypothese steht.

Ein abschließender Blick auf die Gesamtergebnisse für alle deutschen Regionen zeigt für die Kreative Klasse und die Kreativen Professionals etwas geringere, dennoch signifikante Zusammenhangsmaße (0,344 und 0,475) als im Hinblick auf das BIP pro Kopf. Für den Kreativen Kern und die Bohemiens lassen sich dagegen keine Korrelationen mit der Arbeitsproduktivität feststellen.

Bei der Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Anteil der Kreativen und Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts im Zeitablauf ergeben sich bis auf wenige Ausnahmen stets negative Korrelationen. Bei der Interpretation dieser Ergebnisse gilt es zu beachten, dass in Tabelle 48 (Anhang A2) die Zusammenhangsmaße für die BIP-Entwicklung in den Jahren 1999 bis 2007 und der Anteil der Kreativen im Jahr 1999 dargestellt sind. D.h. es wird der Zusammenhang zwischen regionaler Konzentration von Kreativen und anschließender wirtschaftlicher Entwicklung untersucht. Diesem Ansatz liegt die These von Florida zugrunde, dass eine regionale Konzentration von Kreativen zu wirtschaftlichen Erfolg in der Zukunft führt.

Sowohl im Hinblick auf das BIP pro Kopf als auch auf das BIP pro Erwerbstätigen fallen insbesondere Hessen und Sachsen-Anhalt auf, da hier die stärksten negativen Zusammenhänge zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Anteil der Kreativen Klasse an der Gesamtbeschäftigung besteht. Floridas These, dass die Präsenz von Kreativen zu wirtschaftlichen Erfolg führt, scheint für diese beiden Bundesländer, den errechneten Korrelationskoeffizienten nach zu beurteilen, nicht zuzutreffen. Diese Aussage scheint auch für die anderen Bundesländer zu gelten. Zwar sind die Korrelationskoeffizienten bei den meisten Ländern nicht sehr hoch und/oder statistisch nicht signifikant, dennoch zeigen die negativen Vorzeichen eine eindeutige Tendenz. Für das gesamte Bundesgebiet ergeben sich zwar geringe, jedoch statistisch signifikante, negative Zusammenhangsmaße zwischen BIP-Entwicklung und Kreativer Klasse, Kreativen Professionals und Bohemiens.

Der Zusammenhang zwischen dem Anteil der kreativ Beschäftigten in 1999 und der gesamten Beschäftigungsentwicklung im Zeitraum 1999 bis 2007 fällt in den einzelnen Bundesländern sehr unterschiedlich aus. Für Bayern, Brandenburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen ergibt sich ein signifikant positiver Zusammenhang, d.h. in diesen Ländern folgte einem hohen/niedrigen Anteil der Kreativen Klasse im Jahr 1999 eine positive/negative Beschäftigungsentwicklung in den kommenden acht Jahren. Aufgrund der geringen, teilweise negativen Korrelationskoeffizienten für die übrigen Länder ergibt sich für Deutschland insgesamt ein geringer Zusammenhang zwischen Kreativer Klasse und langfristiger Beschäftigungsentwicklung, der jedoch signifikant positiv ist. Ein signifikant negativer Korrelationskoeffizient ergibt sich hingegen im Hinblick auf den Kreativen Kern. Für diese Untergruppe kann somit bei Betrachtung des gesamten Bundesgebietes kein von Florida angenommener positiver Zusammenhang zwischen Kreativen und anschließender Beschäftigungsentwick-

lung festgestellt werden. Dieser ist lediglich für Bayern und Brandenburg auszumachen. Demgegenüber ergibt sich für das gesamte Bundesgebiet ein signifikanter, positiver Zusammenhang zwischen Beschäftigungsentwicklung und dem Anteil der Kreativen Professionals, der sich hauptsächlich durch die Länder Bayern, Brandenburg, Hessen und Mecklenburg-Vorpommern erklärt. Ein Zusammenhang zwischen Beschäftigungswachstum und Bohemiens lässt sich nicht feststellen. Auffällig ist hier insbesondere das Saarland, das einen signifikanten Korrelationskoeffizienten von $-0,857$ aufweist. Demnach gingen in den saarländischen Regionen hohe/niedrige Anteile Bohemiens an der Gesamtbeschäftigung mit einer anschließenden negativen/positiven Entwicklung einher.

Wird der Zusammenhang zwischen Kreativen und mittelfristiger Beschäftigungsentwicklung betrachtet, so sind nur geringe Unterschiede festzustellen. Auffällig sind hier insbesondere die hohen, negativen Korrelationskoeffizienten für das Saarland.

Anhand der Korrelationsanalyse lässt sich zusammenfassen, dass sich der Zusammenhang zwischen Anteil der Kreativen und den gewählten regionalen Performance-Indikatoren sowohl in der Intensität als auch im Hinblick auf das Vorzeichen des Korrelationskoeffizienten in den einzelnen Bundesländern sehr unterscheiden. Für das BIP pro Kopf ergeben sich bis auf wenige Ausnahmen durchweg signifikante, positive Zusammenhangsmaße, während bei Betrachtung der Produktivität große Unterschiede zwischen den einzelnen Bundesländern festzustellen waren. Wird die zeitliche Entwicklung der BIP-Größen herangezogen, so dominiert das negative Vorzeichen bei den Korrelationskoeffizienten. Sowohl für das mittel- als auch für das langfristige Beschäftigungswachstum ergeben sich für die verschiedenen Bundesländer sehr unterschiedliche Zusammenhangsmaße mit der Kreativen Klasse.

3.2.2 Nordrhein-Westfalen

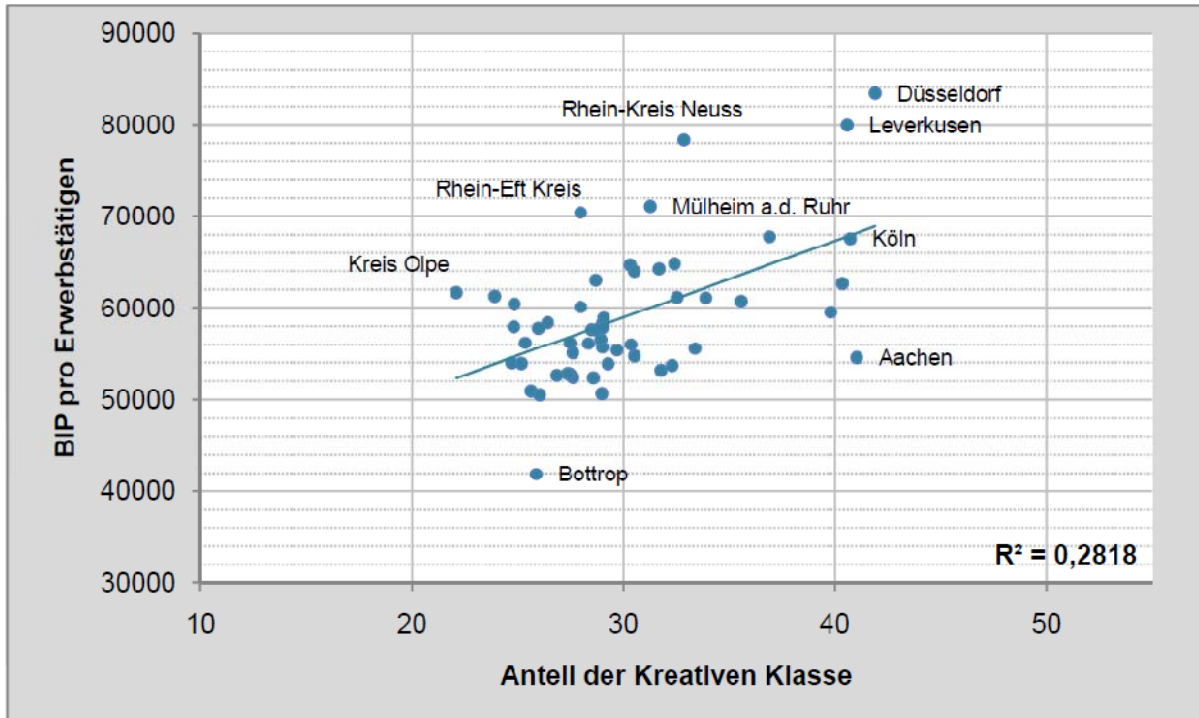
Um den Zusammenhang zwischen den hier gewählten Performance-Indikatoren und den kreativ Beschäftigten für die nordrhein-westfälischen Regionen näher zu untersuchen, sind die Zusammenhänge zusätzlich anhand von Streudiagrammen anschaulich dargestellt. Die Abbildungen 8 bis 15 zeigen das BIP pro Erwerbstätigen an der Ordinate und die Kreative Klasse bzw. deren jeweilige Untergruppe an der Abszisse. Bei Betrachtung dieser Streudiagramme fällt zunächst auf, dass die Regressionslinie stets eine positive Steigung aufweist, wobei im Hinblick auf den Kreativen Kern nur von einer sehr geringen Steigung gesprochen werden kann. Der Zusammenhang mit den Hochkreativen ist generell am niedrigsten, da das Bestimmtheitsmaß bei einer Regression des BIP pro Erwerbstätigen auf den Anteil des Kreativen Kerns und eine Konstante nahe Null liegt ($R^2 = 0,0055$). Demgegenüber ist der positive Zusammenhang zwischen BIP pro Erwerbstätigen und Kreativen Professionals anhand des Streudiagramms (Abbildung 10) und des Bestimmtheitsmaßes ($R^2 = 0,404$) deutlich zu sehen.

Die stärksten Ausreißer sind bei den Bohemiens festzustellen. So ist in Mülheim an der Ruhr, im Rhein-Kreis Neuss und Leverkusen die Arbeitsproduktivität vergleichsweise hoch, der Anteil der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Künstler jedoch relativ gering.

Der starke Zusammenhang zwischen Kreativer Klasse und BIP pro Einwohner ist in Abbildung 12 zu sehen. Selbst bei Eliminierung des Ausreißers Düsseldorf liegt das Bestimmtheitsmaß noch bei $R^2 = 0,4731$. Ähnlich wie bei der Produktivität ist auch bei dem BIP pro Kopf der Zusammenhang mit dem Kreativen Kern am geringsten ($R^2 = 0,0404$) und den Kreativen Professionals am höchsten ($R^2 = 0,635$). Demnach gilt tendenziell, dass in den nordrhein-westfälischen Regionen mit hohem BIP pro Kopf der Anteil der Kreativen Professionals an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten eben-

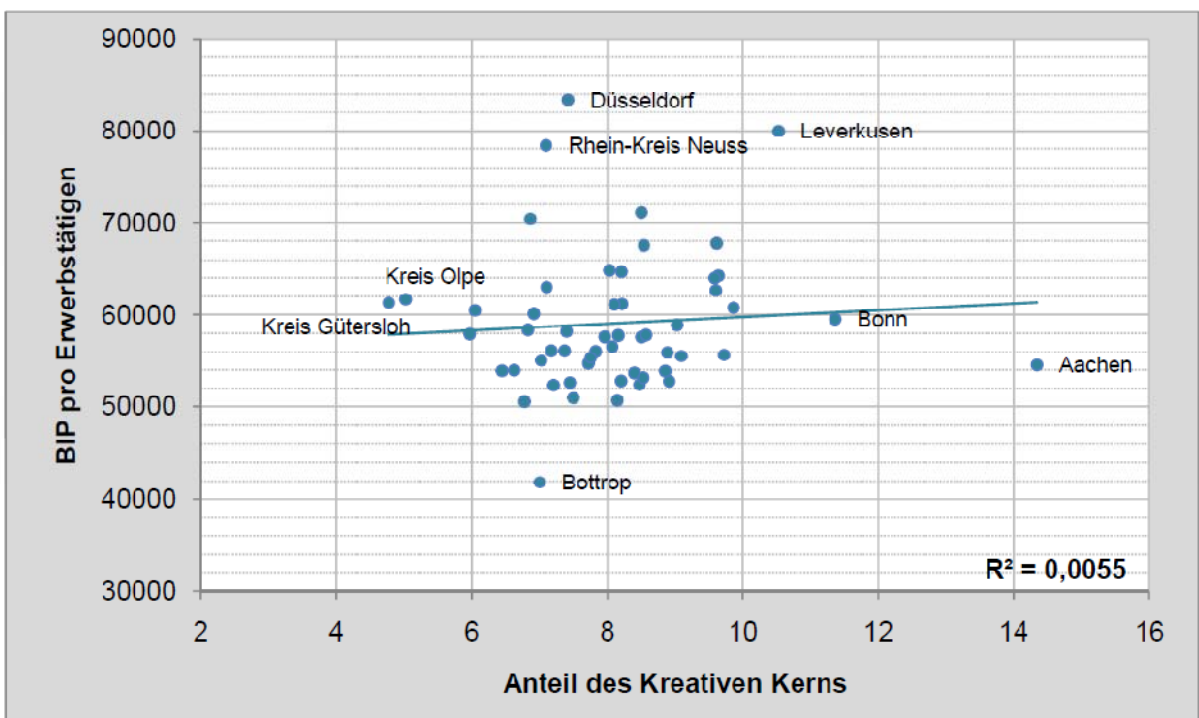
falls hoch ist. Schlüsse auf die Richtung des kausalen Zusammenhangs können hieraus allerdings nicht gezogen werden.

Abbildung 8: Zusammenhang zwischen BIP pro Erwerbstätigen und Anteil der Kreativen Klasse der nordrhein-westfälischen Kreise und kreisfreien Städte im Jahr 2007



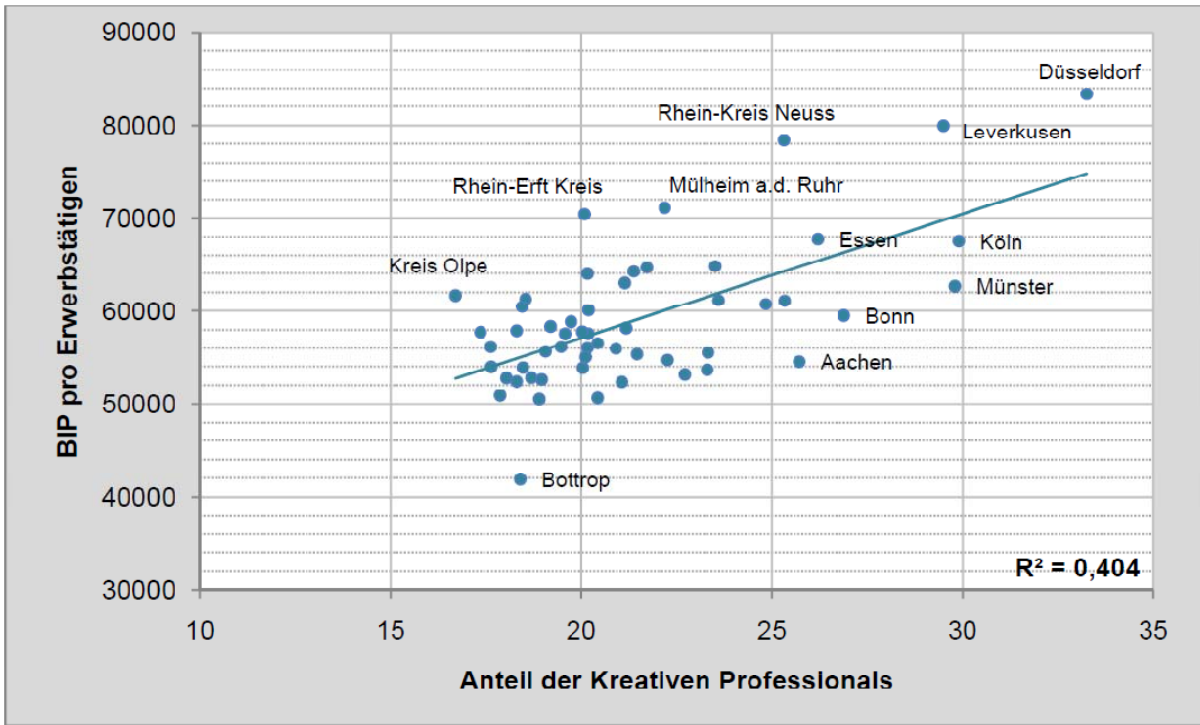
Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung 9: Zusammenhang zwischen BIP pro Erwerbstätigen und Anteil des Kreativen Kerns der nordrhein-westfälischen Kreise und kreisfreien Städte im Jahr 2007



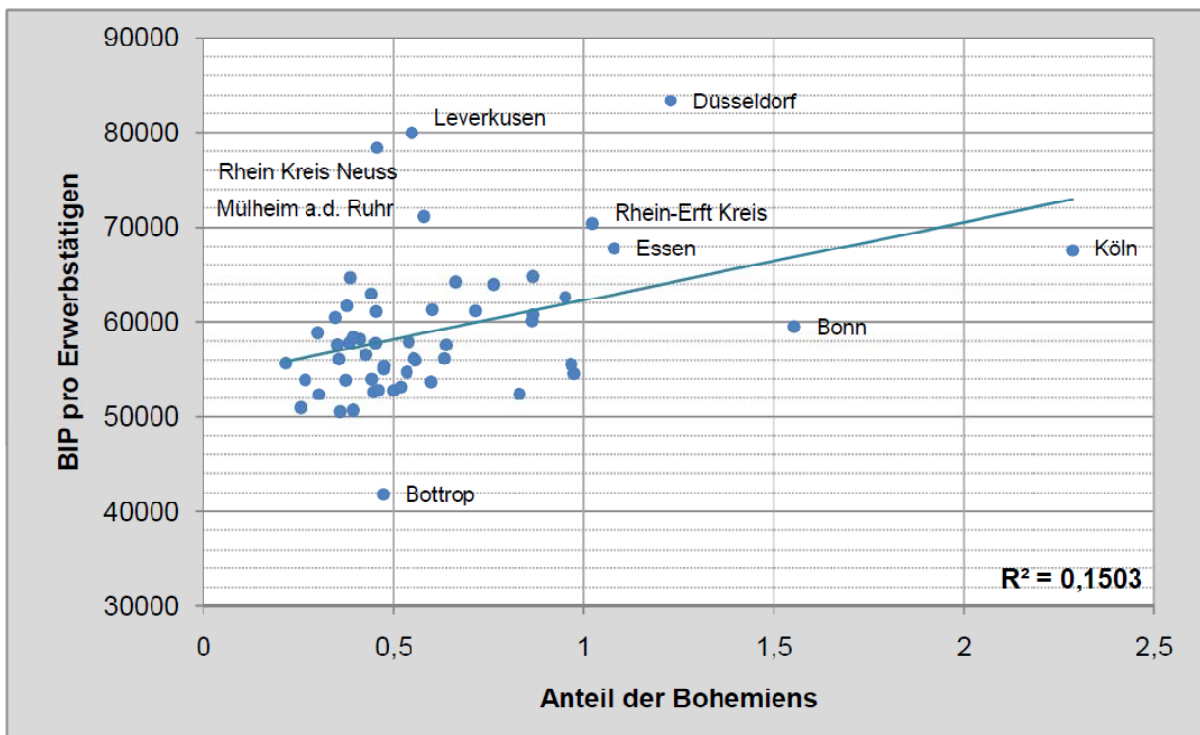
Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung 10: Zusammenhang zwischen BIP pro Erwerbstätigen und Anteil der Kreativen Professionals der nordrhein-westfälischen Kreise und kreisfreien Städte im Jahr 2007



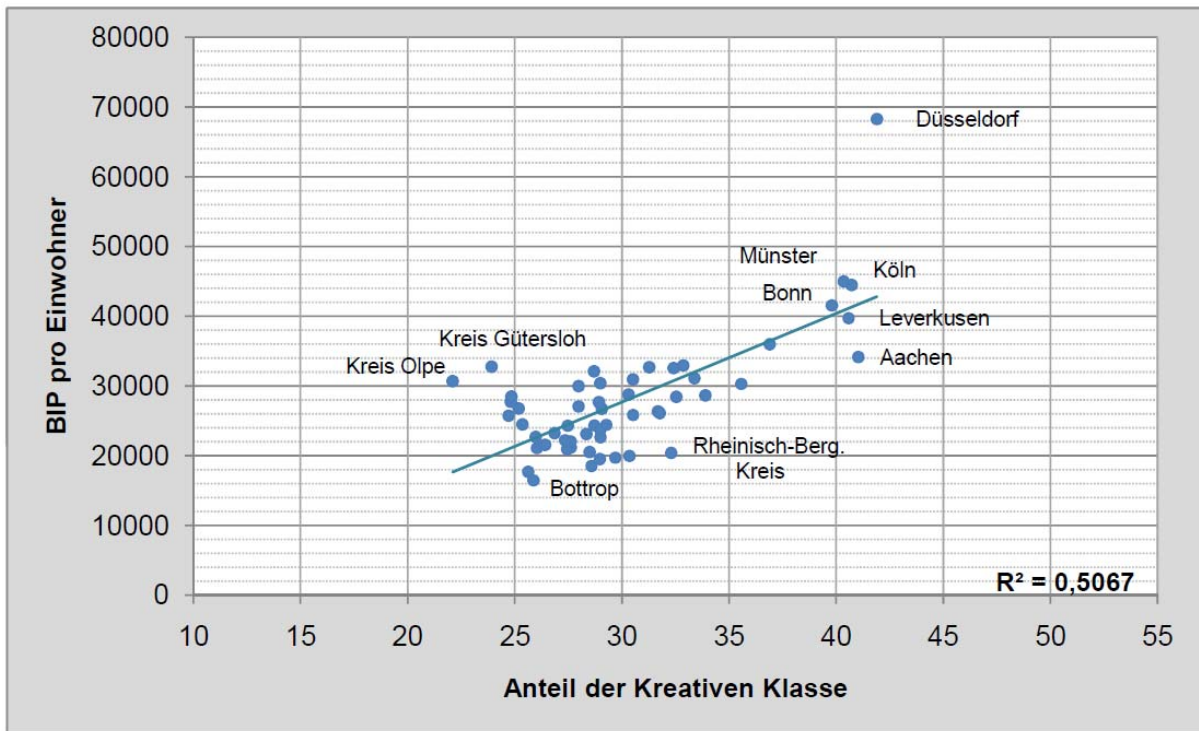
Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung 11: Zusammenhang zwischen BIP pro Erwerbstätigen und Anteil der Bohemiens der nordrhein-westfälischen Kreise und kreisfreien Städte im Jahr 2007



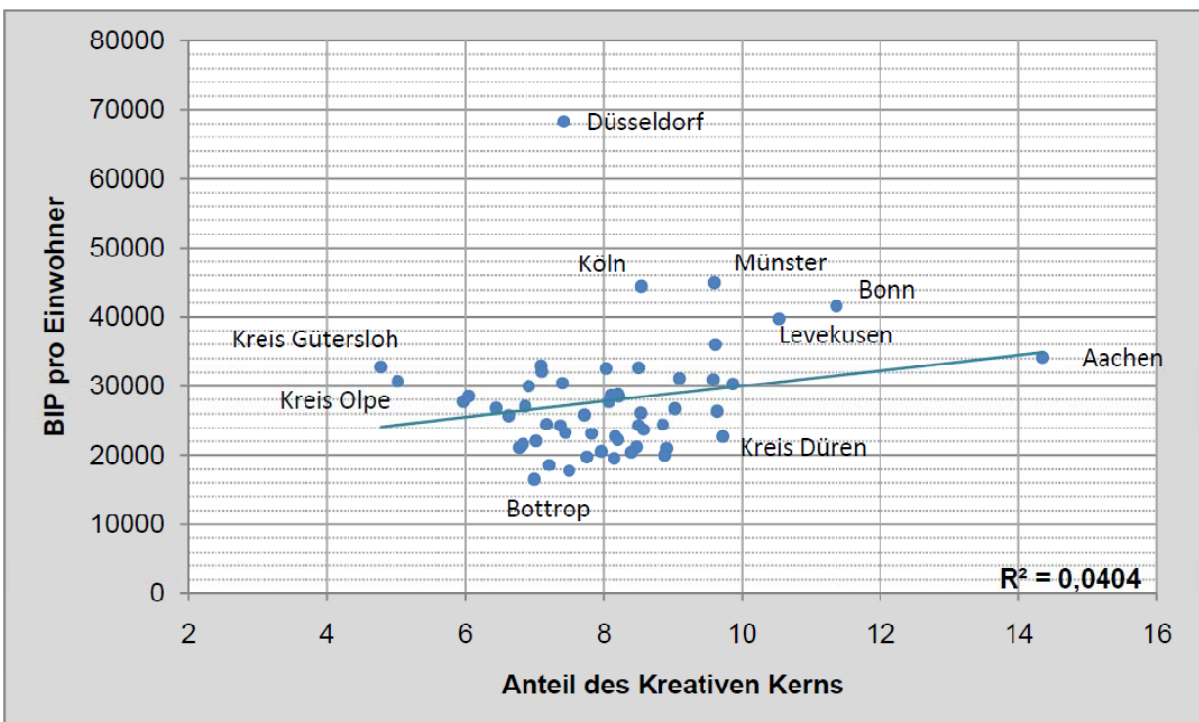
Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung 12: Zusammenhang zwischen BIP pro Einwohner und Anteil der Kreativen Klasse der nordrhein-westfälischen Kreise und kreisfreien Städte im Jahr 2007



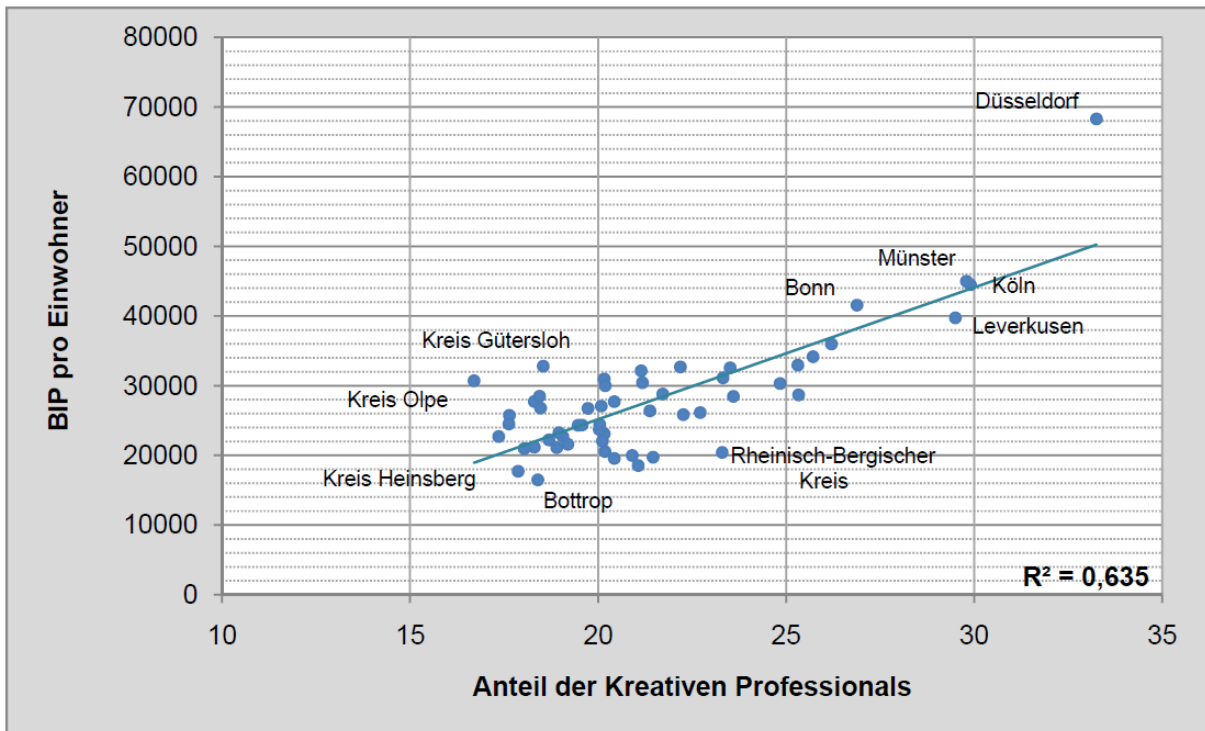
Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung 13: Zusammenhang zwischen BIP pro Einwohner und Anteil des Kreativen Kerns der nordrhein-westfälischen Kreise und kreisfreien Städte im Jahr 2007



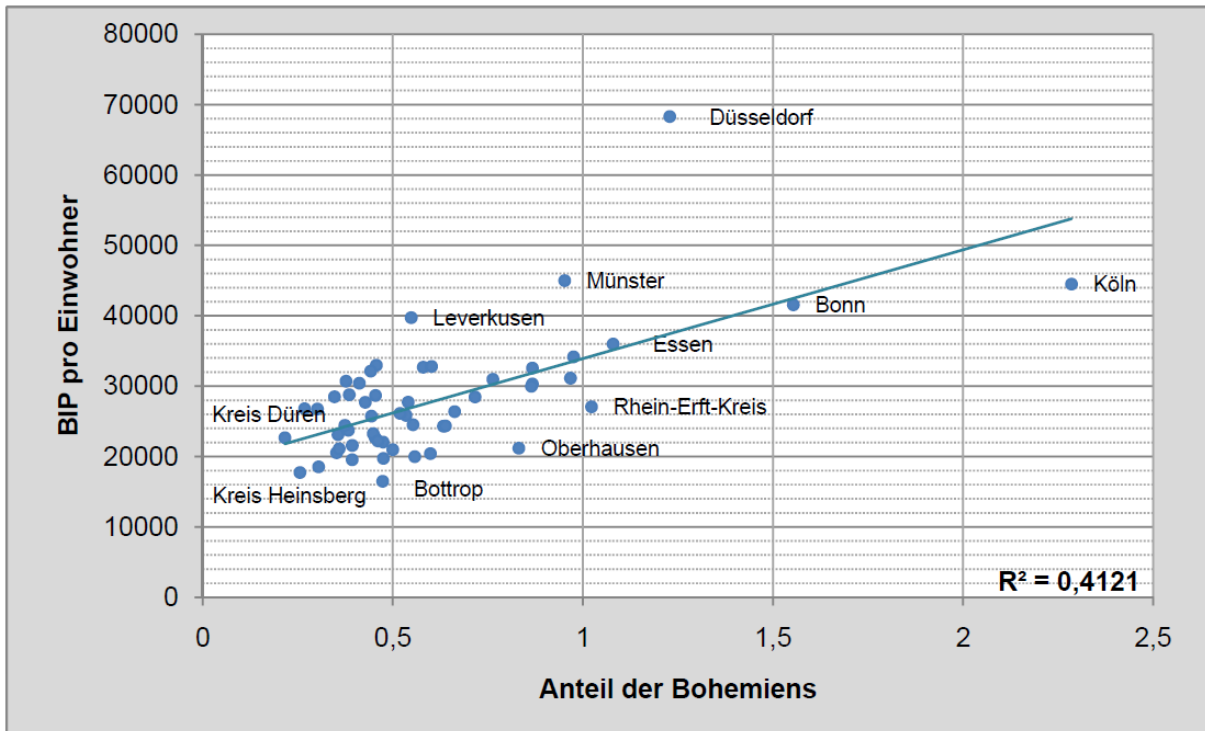
Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung 14: Zusammenhang zwischen BIP pro Einwohner und Anteil der Kreativen Professionals der nordrhein-westfälischen Kreise und kreisfreien Städte im Jahr 2007



Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung 15: Zusammenhang zwischen BIP pro Einwohner und Anteil der Bohemiens der nordrhein-westfälischen Kreise und kreisfreien Städte im Jahr 2007



Quelle: Eigene Berechnungen

3.3 Querschnittsregressionen

3.3.1 Ergebnisse für das gesamte Bundesgebiet

Die bivariaten Korrelationskoeffizienten der Kreativen Klasse und der hier ausgewählten Performance-Indikatoren haben erste Hinweise auf die Zusammenhänge zwischen dem Anteil kreativ Beschäftigter und regionaler Wirtschaftsentwicklung gezeigt. In den Analysen deutet sich an, dass die Indikatoren „BIP je Erwerbstätigen“ und „BIP je Einwohner“ – die in der Querschnittsbetrachtung auch theoretisch am besten begründbar sind – die besten Ergebnisse lieferten. Aus diesem Grund (aber auch aufgrund der Schätzergebnisse) konzentriert sich die Darstellung der Querschnittsregressionen auf diese beiden Variablen.

Ein Nachteil der bivariaten Zusammenhangsmaße liegt in der Nichtberücksichtigung weiterer Faktoren, die auf die regionale Wirtschaft Einfluss nehmen könnten. Um diesem Aspekt Rechnung tragen zu können und zur Vertiefung der Korrelationsanalysen, wurden im weiteren Projektverlauf multivariate Querschnitts- und Zeitreihenregressionen durchgeführt. Während bei der Zeitreihenanalyse die zeitlichen Dynamiken der Variablen berücksichtigt werden, liegt der Vorteil der Querschnittsbetrachtung in der Möglichkeit, eine Vielzahl von Variablen berücksichtigen zu können, was aufgrund eingeschränkter Datenverfügbarkeit für eine zeitreihenanalytische Untersuchung kaum möglich sein wird.

In einem ersten Schritt wurde der Einfluss der Kreativen Klasse auf die Arbeitsproduktivität (BIP je Erwerbstätigen) geprüft. Dazu wurde grundsätzlich der folgende Schätzansatz verwendet:

$$(1) \quad \text{BIP}/\text{B}_{07} = \alpha + \beta_1 \text{Kreative}_{07} + \beta_2 \text{Bevölkerungsdichte} + u_t$$

Alle Variablen wurden in logarithmischer Form verwendet. Wie in den meisten anderen empirischen Untersuchungen wird die Bevölkerungsdichte als „Kontrollvariable“ in die Schätzungen einbezogen.⁴⁸ Der Schätzansatz wurde zunächst für ein Datenset benutzt, das alle bundesdeutschen Kreise (Ost- und Westdeutschland) einbezieht.⁴⁹ Bereits die ersten Schätzversuche zeigten jedoch, dass in diesem Ansatz der Einfluss der Kreativen Klasse auf die Produktivität gering und statistisch nicht gesichert ist; der Erklärungsbeitrag der Variablen ist niedrig.

Aus diesem Grunde wurde eine Erweiterung des Ansatzes (1) vorgenommen; Ansatz (1a) hat folgendes Aussehen:

$$\begin{aligned} \text{BIP}/\text{B}_{07} = & \alpha + \beta_1 \text{Kreative}_{07} + \beta_2 \text{Bevölkerungsdichte} + \beta_3 \text{OstDummy} \\ & + \beta_4 \text{Kreative}_{07} * \text{OstDummy} + u_t \end{aligned}$$

Bereits vorliegende empirische Arbeiten für die Bundesrepublik Deutschland zeigen, dass es – was den vermuteten Zusammenhang anbelangt – erhebliche Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland gibt. Deshalb wurde zum einen eine „OstDummy“ eingeführt. Sie nimmt für die ostdeut-

⁴⁸ Fritsch und Boschma begründen die Bevölkerungsdichte als „catch-all variable for all kinds of regional factors“. Fritsch, M., Boschma, R. (2007), S. 18.

⁴⁹ Die Zahl der bundesdeutschen Kreise unterlag im Analysezeitraum dieser Untersuchung Veränderungen, die durch Gebietsreformen in den neuen Bundesländern bedingt waren. Dadurch liegen Veränderungsgrößen über den gesamten Zeitraum nicht für alle Kreise vor. Deshalb wurden – um für alle Erklärungszusammenhänge ein einheitliches Datenset zu verwenden – hier und im Folgenden 405 Kreise verwendet.

schen Kreise den Wert 1, für die westdeutschen Kreise den Wert 0 an. In dem geschätzten Koeffizienten kommen demnach die bestehenden Unterschiede im Produktivitätsniveau zwischen Ost und West zum Ausdruck. Da die durchschnittliche Arbeitsproduktivität in Ostdeutschland niedriger als in Westdeutschland sein dürfte, ist zu erwarten, dass $\beta_3 < 0$ gilt.

Die Variable „Kreative₀₇*OstDummy“ ist eine Interaktionsvariable. Sie wurde einbezogen, um zu prüfen, ob sich auch die Reaktion der Erwerbstätigenproduktivität zwischen den ost- und westdeutschen Regionen unterscheidet. β_4 korrigiert demnach β_1 für die ostdeutschen Regionen; nimmt der Koeffizient einen negativen (positiven) Wert an, so ist der Produktivitätseffekt eines steigenden Anteils der Kreativen Klasse in den ostdeutschen Regionen niedriger (höher) als in den westdeutschen Regionen. Da die Reaktionsintensität von den sonstigen regionalen Standortbedingungen abhängen dürfte und da diese tendenziell in den ostdeutschen Regionen vermutlich immer noch schlechter als in den westdeutschen sind, wäre auch hier ein negatives Vorzeichen ($\beta_4 < 0$) nicht überraschend.

Tabelle 11 zeigt die Ergebnisse dieser Schätzung. Demnach besteht ein positiver, signifikanter Zusammenhang zwischen Produktivität und dem Anteil der Kreativen. Steigt der Anteil der Kreativen um 1 vH, so nimmt die durchschnittliche Erwerbstätigenproduktivität um 0,21 vH zu. Während dieses Resultat den theoretischen Erwartungen entspricht, gilt dies nicht für die Dummy- und die Interaktionsvariable. Der statistisch gesicherte Wert von $\beta_3 = 1,15$ beinhaltet, dass die Produktivität in den ostdeutschen Regionen – anders als erwartet – erkennbar höher ist als im Westen. Der ebenfalls gesicherte Schätzkoeffizient der Interaktionsvariablen $\beta_4 = -0,40$ weist zwar das hier vermutete negative Vorzeichen auf; allerdings ist der Koeffizient so hoch, dass er im Zusammenspiel mit β_1 implizieren würde, dass die Produktivität in den ostdeutschen Kreisen sinkt, wenn der Anteil der Kreativen Klasse steigt. Dies wiederum deckt sich ebenfalls nicht mit den theoretischen Erwartungen.

Tabelle 11: Zum Einfluss der Kreativen auf die regionale Wirtschaftsentwicklung (BIP je Erwerbstätigen 2007)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Kreative Klasse	0,06	0,21***	0,15***	0,16***									
Humankapital					0,16***	0,15***	0,16***						
Anteil Kreative Prof.								0,32***	0,27***	0,28***			0,41***
Anteil Kreativer Kern											0,01		-0,08***
Anteil Bohemiens												0,003	-0,03**
OstDummy (Osten=1)		1,25***	-0,20***		0,16*	-0,26***		0,91***	-0,18***		0,36***	-0,26***	0,33
Interaktionsvariable 1		-0,40***		-0,06***	-0,19***		-0,12***	-0,37***		-0,06***	-0,25***	-0,09***	-0,09
Interaktionsvariable 2													-0,12
Interaktionsvariable 3													-0,04
R ² (korr.)	0,091	0,390	0,354	0,364	0,449	0,420	0,447	0,414	0,389	0,397	0,365	0,370	0,460
F ² Statistik	21,2	65,7	74,8	78,2	83,5	98,3	109,6	74,4	86,7	89,7	59,0	60,4	44,1

Quelle: Eigene Berechnungen

Aus diesem Grunde wurden weitere Schätzungen auf Basis des Ansatzes (1a) durchgeführt (vgl. Tabelle 11), in denen nur die OstDummy-Variable bzw. nur die Interaktionsvariable einbezogen wurde. Wiederum ergeben sich statistisch gesicherte Zusammenhänge mit zufriedenstellenden Erklärungsbeiträgen; überraschend ist dabei allerdings, dass die Koeffizienten der Dummy- und Interaktionsvariable die theoretisch vermuteten Vorzeichen und ökonomisch plausible Größenordnungen aufweisen:

- Bezieht man ausschließlich die Dummy-Variable in den Schätzansatz ein, so nimmt die Produktivität (in allen Kreisen) um 0,15 vH zu, wenn der Anteil der Kreativen um 1 vH steigt. Das Produktivitätsniveau, das dabei die Ausgangsbasis bildet, ist in den ostdeutschen Regionen allerdings signifikant niedriger als in den westdeutschen.
- Bezieht man nur die Interaktionsvariable ein, so steigt die Produktivität in den westdeutschen Regionen um 0,16 vH, wenn der Anteil der Kreativen um 1 vH zunimmt. Für die ostdeutschen Regionen erfolgt eine (signifikante) Korrektur dieses Reaktionsparameters; der Produktivitätsanstieg nach einer Zunahme des Kreativenanteils um 1 vH beträgt demnach in den ostdeutschen Regionen nur $(0,16 - 0,06 =) 0,10$ vH.

Offen bleiben muss, warum das Zusammenwirken der beiden Variablen zu ökonomisch unplausiblen Ergebnissen führt, während die getrennten Schätzungen die theoretischen Erwartungen bestätigen. Auf jeden Fall kann an dieser Stelle festgehalten werden, dass der regionale Anteil der Kreativen Klasse die regionale Erwerbstätigenproduktivität positiv beeinflusst. Die Ost-West-Unterschiede deuten aber bereits an dieser Stelle darauf hin, dass die Art und Intensität des Zusammenhangs regional differiert (hier zunächst zwischen Ost und West). Damit wird aber auch der hier verwendete Ansatz – ein Datenset für alle deutschen Kreise – in Frage gestellt.

Der Schätzansatz (1a) wurde auch verwendet, um die Einflüsse der einzelnen Gruppen von Kreativen – als Ergänzung – sowie des Humankapitals (der Hochqualifizierten) – sozusagen als konkurrierendes theoretisches Erklärungsmodell – zu prüfen. Die Ergebnisse sind ebenfalls in Tabelle 11 dargestellt und können folgendermaßen kommentiert werden:

- Genau wie die Kreative Klasse hat auch das Humankapital einen signifikanten positiven Einfluss auf die Arbeitsproduktivität. Unabhängig davon, in welcher Konstellation Dummy- und Interaktionsvariable in die Schätzungen einbezogen werden, führt ein Anstieg des Hochqualifiziertenanteils um 1 vH zu einer Produktivitätssteigerung von etwa 0,16 vH. Die Einbeziehung der Interaktionsvariable deutet an, dass dieser Produktivitätseffekt für die ostdeutschen Regionen deutlich nach unten zu korrigieren ist.⁵⁰ Bemerkenswert ist, dass die humankapitalbasierten Schätzansätze einen höheren Erklärungsbeitrag liefern – erkennbar am Bestimmtheitsmaß.
- Die Schätzungen mit dem Anteil der Kreativen Professionals zeigen ein hohes Maß an Gemeinsamkeit mit denen zur gesamten Kreativen Klasse. Dabei sind die Erklärungsbeiträge geringfügig höher. Die Kreativen Professionals haben einen signifikant positiven Einfluss auf die Produktivität. Ein Anstieg des Anteils der Kreativen Professionals um 1 vH führt demnach zu einem Produktivitätsanstieg, der sich – abhängig davon, in welcher Konstellation Dummy- und Interaktionsvariable berücksichtigt werden – zwischen 0,27 und 0,32 vH bewegt. Die Einbeziehung der Interaktionsvariable deutet an, dass dieser Produktivitätseffekt für die ostdeutschen Regionen leicht

⁵⁰ Bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Interaktions- und der Dummy-Variable würde sich in den ostdeutschen Regionen eine vollständige Kompensation des Produktivitätsanstiegs ergeben.

nach unten zu korrigieren ist.⁵¹ Da der Produktivitätseffekt der Kreativen Professionals den der (zahlenmäßig größeren) gesamten Kreativen Klasse deutlich übersteigt, legt dies die vorsichtige Schlussfolgerung nahe, dass die produktivitätssteigernden Wirkungen eher von dieser Gruppe der Kreativen als von den beiden anderen Kreativengruppen (Kreativer Kern bzw. Bohemiens) ausgelöst werden.

- Der zuletzt erwähnte Gedanke wird dadurch unterstützt, dass sich in den Schätzungen keine gesicherten Einflüsse der Bohemiens und des Kreativen Kerns auf die Erwerbstätigenproduktivität nachweisen lassen – die Koeffizienten weisen zwar das erwartete positive Vorzeichen auf, sind aber statistisch nicht gesichert. In einem Schätzansatz, der alle drei Gruppen der Kreativen – Bohemiens, Kreative Professionals und Kreativen Kern – umfasst, haben allein die Professionals einen statistisch gesicherten positiven Einfluss, die Einflüsse der beiden anderen Gruppen sind zwar statistisch signifikant, haben aber ein „falsches“ Vorzeichen.

Neben der Arbeitsproduktivität wurde im zweiten Schritt das Pro-Kopf-Einkommen (BIP/Einwohner) als abhängige Variable in den Schätzansätzen getestet; die Hypothese war, dass das Pro-Kopf-Einkommen in einer Region umso höher ist, je höher der Anteil der Kreativen (Hochqualifizierten bzw. Teilgruppen der Kreativen). Dazu wurde grundsätzlich der folgende Schätzansatz verwendet:

$$(2) \quad \text{BIP/EW}_{07} = \alpha + \beta_1 \text{Kreative}_{07} + \beta_2 \text{Bevölkerungsdichte} + \beta_3 \text{OstDummy} \\ + \beta_4 \text{Kreative}_{07} * \text{OstDummy} + u_t$$

Alle Variablen wurden in logarithmischer Form verwendet, wiederum wurde die Bevölkerungsdichte als „Kontrollvariable“ in die Schätzungen einbezogen und der Schätzansatz zunächst für ein Datenset benutzt, das alle bundesdeutschen Kreise (Ost- und Westdeutschland) einbezieht.⁵² Darüber hinaus wurden OstDummy und Interaktionsvariable von vornherein berücksichtigt. Da die durchschnittlichen Pro-Kopf-Einkommen in den ostdeutschen Regionen unterhalb des Wertes für die westdeutschen Regionen liegen dürften, ist zu erwarten, dass $\beta_3 < 0$ gilt. Die Interaktionsvariable korrigiert die Einkommensreaktion der ostdeutschen Regionen nach oben oder unten. Die ex-ante-Hypothese wäre – vergleichbar der Arbeitsproduktivität, dass die Reaktionsintensität auch von den sonstigen regionalen Standortbedingungen abhängen dürfte, die im Osten tendenziell schlechter als im Westen sind; die Erwartungen sprechen mithin für ein negatives Vorzeichen der Interaktionsvariablen ($\beta_4 < 0$).

Tabelle 12 zeigt die Ergebnisse dieser Schätzung. Demnach hat der Anteil der Kreativen einen signifikant positiven Einfluss auf das regionale Pro-Kopf-Einkommen. Nimmt der Anteil der Kreativen um 1 vH zu, so nimmt das durchschnittliche Einkommen pro Kopf um 0,51 vH zu. Auch dieses Ergebnis deckt sich mit den theoretischen Erwartungen entspricht. Wiederum tritt das bereits in Verbindung mit der Beschäftigtenproduktivität beschriebene Phänomen auf, dass die Dummy- und die Interaktionsvariable nur bedingt den Erwartungen entsprechen. Der statistisch gesicherte Wert von $\beta_3 = 1,39$ würde bedeuten, dass die Pro-Kopf-Einkommen in den ostdeutschen Regionen erkennbar höher als im Westen sind – hier ließe sich vermutlich recht einfach der empirische Gegenbeweis antreten. Der

⁵¹ Bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Interaktions- und der Dummy-Variable würde sich in den ostdeutschen Regionen wieder eine vollständige Kompensation des Produktivitätsanstiegs ergeben.

⁵² Die Zahl der bundesdeutschen Kreise unterlag im Analysezeitraum dieser Untersuchung Veränderungen, die durch Gebietsreformen in den neuen Bundesländern bedingt waren. Dadurch liegen Veränderungsgrößen über den gesamten Zeitraum nicht für alle Kreise vor. Deshalb wurden – um für alle Erklärungszusammenhänge ein einheitliches Datenset zu verwenden – hier und im Folgenden 405 Kreise verwendet.

Tabelle 12: Zum Einfluss der Kreativen auf die regionale Wirtschaftsentwicklung (BIP je Einwohner 2007)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Anteil Kreative Klasse	0,51***	0,44***	0,45***											
Anteil Humankapital				0,34***	0,32***	0,34***								
Anteil Kreative Prof.							0,63***	0,57***	0,58***					0,65***
Anteil Kreativer Kern										0,07				-0,10
Anteil Boheimiens											0,09***	0,06**	0,02	0,03
Ost-Dummy (Osten=1)	1,39**	-0,22***		0,08	-0,34***		1,08**	-0,18***		0,41	-0,30***	-0,20***		0,82
Interaktionsvariable 1	-0,48***		-0,07***	-0,19**		-0,16***	-0,43**		-0,06***	-0,28**	-0,11***		0,09***	0,21
Interaktionsvariable 2														0,17
Interaktionsvariable 3														0,03
R ² (korr.)	0,469	0,460	0,463	0,510	0,505	0,511	0,482	0,476	0,478	0,435	0,445	0,437	0,393	0,486
F ² Statistik	90,4	115,9	117,1	106,3	138,6	142,0	95,1	123,5	124,4	78,9	82,0	105,6	88,4	48,8

Quelle: Eigene Berechnungen

ebenfalls gesicherte Schätzkoeffizient der Interaktionsvariablen $\beta_4 = -0,48$ ist zwar – wie vermutet – negativ, er ist aber wiederum so hoch, dass er β_1 – den Einfluss der Kreativen auf das Einkommen pro Kopf – nahezu vollständig kompensieren würde. Ein Anstieg des Anteils der Kreativen hätte demnach keine einkommenssteigernden Effekte mehr.

Verwendet man die Schätzgleichung (2) in leicht modifizierter Form, so dass nur die Ost-Dummy bzw. nur die Interaktionsvariable einbezogen werden, so ergeben sich statistisch gesicherte Zusammenhänge mit zufriedenstellenden Erklärungsbeiträgen, in denen die Koeffizienten der Dummy- und Interaktionsvariable sowohl die theoretisch vermuteten Vorzeichen, als auch eine ökonomisch plausible Größenordnung aufweisen:

- Bezieht man ausschließlich die Dummy-Variable in den Schätzansatz ein, so nimmt die das Pro-Kopf-Einkommen Produktivität (in allen Kreisen) um 0,44 vH zu, wenn der Anteil der Kreativen um 1 vH steigt. Das Einkommensniveau pro Kopf ist in den ostdeutschen Regionen allerdings signifikant niedriger als in den westdeutschen.
- Bezieht man nur die Interaktionsvariable ein, so steigt die das Einkommen pro Kopf in den westdeutschen Regionen um 0,45 vH, wenn der Anteil der Kreativen um 1 vH zunimmt. Für die ostdeutschen Regionen erfolgt eine (signifikante) Korrektur dieses Reaktionsparameters; der Anstieg des Pro-Kopf-Einkommens nach einer Zunahme des Anteils der Kreativen um 1 vH beträgt demnach in den ostdeutschen Regionen nur $(0,45 - 0,07 =) 0,38$ vH.

Damit kann festgehalten werden, dass der regionale Anteil der Kreativen Klasse die regionalen Pro-Kopf-Einkommen positiv beeinflusst. Die Resultate sind auch eine Bestätigung für die Vermutung, dass die Art und Intensität des Zusammenhangs in Ost- und Westdeutschland differiert. Es ist zu vermuten, dass die Höhe des Reaktionskoeffizienten von weiteren regional unterschiedlichen Faktoren abhängt.

Wie im Falle der Produktivität wurde der Schätzansatz (2) auch verwendet, um die Einflüsse der einzelnen Gruppen von Kreativen sowie der Hochqualifizierten zu prüfen. Die Ergebnisse sind ebenfalls in Tabelle 12 dargestellt und können folgendermaßen zusammengefasst werden:

- Auch das Humankapital hat einen signifikant, positiven Einfluss auf die Höhe der Pro-Kopf-Einkommen. Unabhängig davon, in welcher Konstellation Dummy- und Interaktionsvariablen in die Schätzungen einbezogen werden, führt ein Anstieg des Anteils der Hochqualifizierten um 1 vH zu einem Anstieg der Einkommen je Einwohner von etwa 0,33 vH. Die Einbeziehung der Interaktionsvariable deutet an, dass der Einkommenseffekt in den ostdeutschen Regionen spürbar nach unten zu korrigieren ist⁵³; der Einkommensanstieg würde in den ostdeutschen Kreisen (0,34 - 0,16 =) 0,18 betragen. Auch in diesem Fall sind die Erklärungsbeiträge in den humankapitalbasierten Schätzansätzen etwas höher als in den auf der Kreativen Klasse basierten Ansätzen.
- Wie schon im Falle der Arbeitsproduktivität zeigen die Schätzungen mit dem Anteil der Kreativen Professionals auch bei den Pro-Kopf-Einkommen viele Gemeinsamkeiten mit denen zur gesamten Kreativen Klasse. Bei nahezu gleichen Erklärungsbeiträgen haben die Kreativen Professionals einen signifikant, positiven Einfluss auf das Pro-Kopf-Einkommen. Ein Anstieg des Anteils der Kreativen Professionals um 1 vH führt demnach zu einem Einkommenszuwachs, der sich je nachdem, in welcher Konstellation Dummy- und Interaktionsvariable berücksichtigt werden zwischen 0,57 und 0,63 vH bewegt. Die Einbeziehung der Interaktionsvariable deutet an, dass dieser Zuwachs für die ostdeutschen Regionen etwas schwächer ausfällt.⁵⁴ Der Einkommenseffekt der Kreativen Professionals übersteigt den der (zahlenmäßig größeren) gesamten Kreativen Klasse – ein weiterer Hinweis darauf, dass diese Gruppe der Kreativen der eigentliche „Auslöser“ der Einkommenseffekte sein könnte.
- In den weiteren Schätzungen gehen vom Anteil des Kreativen Kerns keine signifikanten Einflüsse auf die Pro-Kopf-Einkommen aus.
- Statistisch gesicherte Einflüsse ergeben sich hingegen bei den Bohemiens. Ihr Einfluss auf die Pro-Kopf-Einkommen ist im Westen niedrig – ein Anstieg des Anteils um 1 vH führt zu einem Einkommenszuwachs um 0,09 vH. Im Osten wird der positive Einfluss bei Einbeziehung der Interaktionsvariable mehr als kompensiert und ist folglich nicht vorhanden. Dennoch ist das Bestimmtheitsmaß der Gleichung zufriedenstellend und die Vorzeichen von OstDummy und Interaktionsvariable entsprechen den Erwartungen. Ergänzend sei erwähnt, dass ein Herauslassen der Kontrollvariable „Bevölkerungsdichte“ zwar zu einer erkennbaren Verringerung des Bestimmtheitsmaßes führt, aber zu ökonomisch nicht unplausiblen Resultaten: Ein Anstieg des Anteils der Bohemiens um 1 vH würde demnach im Westen zu einer spürbaren Einkommenssteigerung (0,25 vH) führen, die im Osten um 0,11 vH abgeschwächt würde (Interaktionsterm). Der Schätzkoeffizient der OstDummy ist auch in diesem Fall negativ, so dass das durchschnittliche Pro-Kopf-Einkommen in den ostdeutschen Regionen prinzipiell niedriger ist als im Westen. Diese Resultate scheinen die Überlegungen Floridas zu stützen, nach denen es insbesondere die Bohemiens sind, die die regionalwirtschaftliche Entwicklung treiben. Vorsicht bei der Interpretation scheint dennoch angebracht, weil produktivitätssteigernde Effekte der Bohemiens in den vorliegenden Schätzungen nicht nachgewiesen werden konnten. Eine Begründung der signifikanten

⁵³ Bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Interaktions- und der Dummy-Variable ergibt sich eine geringfügig höhere Korrektur, die OstDummy ist statistisch dann nicht gesichert.

⁵⁴ Bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Interaktions- und der Dummy-Variable fällt ergibt sich eine deutliche Korrektur; allerdings ist der Effekt im Saldo immer noch positiv, nur deutlich niedriger. Der Koeffizient der OstDummy hat in diesem Fall ein theoretisch nicht zu begründendes positives, aber statistisch gesichertes Vorzeichen.

Schätzansätze mit Blick auf die Pro-Kopf-Einkommen könnte auch darin bestehen, dass die „Leistungen“ der Bohemiens einkommensabhängig sind; hohe Pro-Kopf-Einkommen stellen für sie mithin einen attrahierenden Faktor dar.

- In einem Schätzansatz, der alle drei Gruppen der Kreativen umfasst, haben allein die Professionals einen statistisch gesicherten positiven Einfluss.

3.3.2 Ergebnisse für Gruppen von Bundesländern

Die unter Verwendung aller bundesdeutschen Kreise ermittelten Ergebnisse der Regressionsrechnungen deuten recht klar darauf hin, dass die Intensität des Zusammenhangs zwischen dem Anteil der Kreativen Klasse (und des Humankapitals) auf der einen und ausgewählten Indikatoren der regionalwirtschaftlichen Entwicklung auf der anderen Seite in Ost- und Westdeutschland differieren. Da dies nahelegt, diesem Zwischenergebnis weitere Aufmerksamkeit zu schenken, wurden weitere Schätzungen auf der Basis von Querschnittsdaten durchgeführt. Dabei stellte sich zunächst die Frage, ob die Bundesländer hierfür die geeignete Betrachtungsebene darstellen. Da die Zahl der Kreise in einigen Bundesländern (insbesondere im Saarland) niedrig ist und außerdem die Stadtstaaten dann hätten automatisch außer Betracht bleiben müssen, wurden im Rahmen dieser Analyse Ländergruppen gebildet. Dazu wurden ...

- ... Baden-Württemberg und Bayern zu „Süden“,
- ... Hessen, Saarland und Rheinland-Pfalz zu „Mitte-West“,
- ... Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Berlin zu „Nord-Ost“,
- ... Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Bremen und Hamburg zu „Norden“,
- ... Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen zu „Mitte-Ost“

zusammengefasst. Nordrhein-Westfalen wurde – aufgrund seiner Größe und als im Vordergrund stehende Analyseregion – weiterhin als eine Einheit betrachtet.

Tabelle 13 fasst die Ergebnisse der Regressionsschätzungen zum Einfluss der Kreativen, ihrer Untergruppen und der Hochqualifizierten (Humankapital) auf das Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigen (Arbeitsproduktivität) für Ost- und Westdeutschland sowie die definierten Ländergruppen zusammen.⁵⁵

⁵⁵ Alle Schätzergebnisse basieren auf Daten für das Jahr 2007. Geschätzt wurde ein doppelt-logarithmischer Ansatz, bei dem aus Vereinfachungsgründen auf die Einbeziehung der Bevölkerungsdichte als Kontrollvariable verzichtet wurde.

Tabelle 13: Einfluss der Kreativen auf die regionale Wirtschaftsentwicklung (BIP je Erwerbstätigen 2007) – Betrachtung nach Ländergruppen.

	Kreative Klasse	Humankapital	Professionals	Bohemiens	Kern Professionals Bohemiens
Süden	0,22*	0,15***	0,25*	-0,002	0,04 0,39* -0,06
R ² (korr.)	0,061	0,194	0,067	-0,029	0,090
Mitte-West	0,44***	0,22***	0,45***	0,05*	0,003 0,59*** -0,07***
R ² (korr.)	0,328	0,441	0,377	0,034	0,416
Mitte-Ost	-0,13*	-0,05*	-0,08*	-0,04**	-0,24*** 0,37*** -0,05**
R ² (korr.)	0,065	0,046	0,002	0,100	0,329
Nordrhein-Westfalen	0,41***	0,19***	0,47***	0,11***	-0,22** 0,57*** 0,02
R ² (korr.)	0,242	0,256	0,350	0,155	0,409
Nord-Ost	-0,15	-0,02	0,01	-0,05**	-0,20** 0,40** -0,08**
R ² (korr.)	0,009	-0,027	-0,028	0,108	0,275
Norden	0,21**	0,19***	0,25**	0,04	-0,11 0,44** -0,04
R ² (korr.)	0,044	0,274	0,074	0,006	0,077
Westdeutschland	0,26***	0,15***	0,32***	0,04***	-0,08** 0,44*** -0,03*
R ² (korr.)	0,137	0,242	0,190	0,031	0,212
Ostdeutschland	-0,13**	-0,05	-0,04	-0,05***	-0,20*** 0,37*** -0,06***
R ² (korr.)	0,039	0,014	-0,008	0,113	0,295

Quelle: Eigene Berechnungen / Schätzungen

Danach nimmt die Erwerbstätigenproduktivität in Westdeutschland um 0,26 vH zu, wenn der Anteil der Kreativen Klasse um 1 vH steigt. In Ostdeutschland ergibt sich in diesem Fall ein zwar gesicherter, aber den theoretischen Erwartungen widersprechender negativer Schätzkoeffizient; das Bestimmtheitsmaß dieser Schätzgleichung ist mit $R^2 = 0,044$ sehr niedrig. Empirische Hinweise auf Einflüsse der Kreativen im Sinne von Richard Floridas Ideen lassen sich demnach allenfalls für die Gesamtheit der westdeutschen Kreise, nicht aber für Ostdeutschland finden.

Die detailliertere Betrachtung der westdeutschen Ländergruppen zeigt, dass der Schätzansatz in allen Fällen auf statistisch signifikante Einflüsse der Kreativen hindeutet. Allerdings unterscheiden sich die Schätzkoeffizienten, der Grad ihrer Absicherung und die Bestimmtheitsmaße der Gleichungen recht deutlich voneinander. Eher gering sind die Einflüsse der Kreativen auf das BIP je Erwerbstätigen im Süden und im Norden; auch die Erklärungsbeiträge sind in beiden Fällen niedrig. Deutlich stärker sind die Einflüsse dagegen in Nordrhein-Westfalen und in der Region Mitte-West; hier nehmen auch die Bestimmtheitsmaße zufriedenstellendere Werte an.

Die beiden gebildeten ostdeutschen Ländergruppen: Im einen Fall ist der Schätzkoeffizient zwar statistisch gesichert, weist jedoch ein nicht erwartetes Vorzeichen auf. Im anderen Fall ist der Schätzkoeffizient zwar positiv, aber nicht gesichert und das Bestimmtheitsmaß der Gleichung liegt nahe bei null.

Zu den alternativ getesteten Schätzansätzen lässt sich Folgendes sagen:

- Den beschriebenen Resultaten sehr ähnlich fallen die Schätzungen zum Zusammenhang zwischen dem Anteil der Kreativen Professionals und der Erwerbstätigenproduktivität aus. Dies ist kaum überraschend, wenn man bedenkt, dass die Kreativen Professionals den größten Anteil an der Kreativen Klasse aufweisen und die beiden Anteilswerte hoch miteinander korreliert sind.
- Die auf dem Humankapitalansatz basierende Verwendung des Anteils der Hochqualifizierten als erklärende Variable der wirtschaftlichen Entwicklung liefert für die westdeutschen Ländergruppen bessere Resultate als die zuvor beschriebenen Ansätze:
 - In allen vier Ländergruppen sind die Schätzkoeffizienten statistisch hochsignifikant.
 - Eine Zunahme des Anteils der Hochqualifizierten führt zu ähnlichen Produktivitätssteigerungen. Diese liegen zwischen 0,14 vH im Süden und 0,21 vH in der Region Mitte-West; in Nordrhein-Westfalen und im Norden wird ein Wert von 0,19 erreicht.
 - Die Bestimmtheitsmaße fallen durchgehend höher aus.
- Die von Florida vertretene Hypothese, dass eigentlich die Bohemiens die treibende Kraft der regionalwirtschaftlichen Entwicklung darstellen, findet mithilfe des hier verwendeten Schätzansatzes allenfalls für Nordrhein-Westfalen eine Bestätigung.
- Ein Schätzansatz, der alle drei Gruppen der Kreativen einbezieht, liefert keine Ergebnisse, die gleichermaßen theoretisch plausibel und statistisch gesichert sind. Allein die Professionals haben hier einen statistisch gesicherten positiven Einfluss.

Tabelle 14: Einfluss der Kreativen auf die regionale Wirtschaftsentwicklung (BIP je Kopf 2007) – Betrachtung nach Ländergruppen.

	Kreative Klasse	Humankapital	Professionals	Bohemiens	Kern Professionals Bohemiens
Süden	1,67***	0,70***	0,25*	0,27***	0,42* 1,25*** 0,03
R ² (korr.)	0,544	0,565	0,067	0,222	0,522
Mitte-West	1,41***	0,63***	1,30***	0,33***	0,28* 0,99*** 0,08
R ² (korr.)	0,563	0,609	0,525	0,317	0,551
Mitte-Ost	0,46***	0,27***	0,64***	0,12***	-0,42*** 0,96*** 0,06
R ² (korr.)	0,242	0,313	0,370	0,278	0,527
Nordrhein- Westfalen	1,14***	0,56***	1,23***	0,36***	-0,40*** 1,17*** 0,17**
R ² (korr.)	0,417	0,479	0,526	0,386	0,619
Nord-Ost	1,05***	0,63***	1,13***	0,18***	-0,06 0,95*** 0,06
R ² (korr.)	0,410	0,541	0,477	0,301	0,463
Norden	0,54*	0,57***	0,64**	0,19**	-0,35 0,48 0,14
R ² (korr.)	0,045	0,381	0,072	0,006	0,087
West- deutschland	1,00***	0,50***	1,09***	0,25***	-0,04 0,94*** 0,09***
R ² (korr.)	0,300	0,402	0,319	0,195	0,330
Ostdeutschland	0,65***	0,39***	0,83***	0,15***	-0,30*** 0,87*** -0,07**
R ² (korr.)	0,292	0,387	0,407	0,292	0,476

Quelle: Eigene Berechnungen / Schätzungen

In Tabelle 14 sind die Ergebnisse der Regressionsschätzungen zum Einfluss der Kreativen, ihrer Untergruppen und der Hochqualifizierten (Humankapital) auf das Bruttoinlandsprodukt je Kopf dargestellt.⁵⁶ Diese Schätzungen liefern empirische Hinweise auf Einflüsse der Kreativen auf die Höhe des Pro-Kopf-Einkommens für ost- und westdeutsche Regionen; allerdings differiert die Wirkungsintensität. Ein Anstieg des Anteils der Kreativen um 1 vH führt in den westdeutschen Kreisen zu einer Zunahme des Pro-Kopf-Einkommens um ebenfalls 1 vH; in den ostdeutschen Kreisen fällt dieser Effekt mit 0,63 vH deutlich niedriger aus. In beiden Fällen sind die Schätzkoeffizienten statistisch gesichert und die Bestimmtheitsmaße nehmen zufriedenstellende Werte an.

Die detailliertere Betrachtung der Ländergruppen zeigt, dass die Schätzkoeffizienten bei diesem Ansatz in allen Ländergruppen statistisch signifikant sind; sie unterscheiden sich allerdings hinsichtlich ihrer Größe erheblich, d.h. es muss von unterschiedlichen Reaktionsintensitäten ausgegangen werden. Während das Pro-Kopf-Einkommen im Süden nach einer Zunahme des Kreativenanteils um 1,67 vH steigt, beträgt die Reaktion in der Region Mitte-Ost – bei einem sehr niedrigen Bestimmtheitsmaß der Schätzgleichung – lediglich 0,54 vH. Damit ist die „Spannbreite“ der Reaktionen relativ hoch, wobei Nordrhein-Westfalen mit einem Wert von 1,14 eine mittlere Position einnimmt.

Zu den alternativ getesteten Schätzansätzen lässt sich Folgendes sagen:

- Die Schätzungen zum Zusammenhang zwischen dem Anteil der Kreativen Professionals und dem BIP pro Kopf sind den beschriebenen Resultaten sehr ähnlich. Dies ist wenig überraschend, weil die Kreativen Professionals den größten Anteil an der Kreativen Klasse aufweisen und die beiden Anteilswerte hoch miteinander korreliert sind.
- Die Schätzungen auf Grundlage des Humankapitalansatzes liefern ebenfalls für alle Ländergruppen gute Resultate:
 - In allen Ländergruppen sind die Schätzkoeffizienten beim zu erwartenden Vorzeichen statistisch hochsignifikant.
 - Eine Zunahme des Anteils der Hochqualifizierten führt zu Steigerungen des Pro-Kopf-Einkommens zwischen 0,34 vH (Mitte-Ost) und 0,70 vH; in Nordrhein-Westfalen wird ein Wert von 0,56 vH erreicht.
 - Die Bestimmtheitsmaße fallen durchgehend höher aus als in den Schätzungen, in denen die Kreative Klasse als erklärende Variable Verwendung findet.
- Es kann nach den Ergebnissen für das gesamte Bundesgebiet nur noch wenig überraschen, dass die von Florida vertretene Hypothese, nach der die Bohemiens indirekt die treibende Kraft der regionalwirtschaftlichen Entwicklung sind, durch die Schätzergebnisse für die Ländergruppen eine weitere empirische Unterstützung zu finden scheint. Nach diesen Ergebnissen führt ein Anstieg des Anteils der Bohemiens zu Steigerungen der regionalen Pro-Kopf-Einkommen zwischen 0,11 vH (Nordrhein-Westfalen) und 0,33 vH (Mitte-West). Auf die damit verbundene Kausalitätsproblematik, die insbesondere ins Gewicht fällt, weil signifikante Einflüsse der Bohemiens auf die Produktivität nicht festzustellen waren, wurde an anderer Stelle dieses Berichts bereits hingewiesen.
- Bezieht man alle drei Gruppen der Kreativen gleichzeitig in die Schätzungen ein, so sind in keinem der Fälle alle drei Variablen mit dem theoretisch erwarteten positiven Vorzeichen gesichert. Al-

⁵⁶ Alle Schätzergebnisse basieren auf Daten für das Jahr 2007. Geschätzt wurde ein doppelt-logarithmischer Ansatz, bei dem aus Vereinfachungsgründen auf die Einbeziehung der Bevölkerungsdichte als Kontrollvariable verzichtet wurde.

lenfalls deuten die Resultate an, dass die Berücksichtigung von Kreativen Professionals und Bohemiens in einigen Ländergruppen gesicherte Ansätze liefern könnten.

Ein Zwischenfazit sieht wie folgt aus: Die Querschnittsregressionen liefern deutliche Hinweise darauf, dass der regionale Anteil der Kreativen Klasse die regionale Erwerbstätigenproduktivität positiv beeinflusst. Die Berechnungen zeigen auch einen signifikant positiven Einfluss des Anteils der Kreativen auf das regionale Pro-Kopf-Einkommen. Schätzungen mit dem Anteil der Kreativen Professionals deuten ferner an, dass die produktivitäts- und die einkommenssteigernden Wirkungen eher von dieser Gruppe der Kreativen als von den beiden anderen Kreativengruppen (Kreativer Kern bzw. Bohemiens) ausgelöst werden. Der zuletzt erwähnte Gedanke wird dadurch unterstützt, dass sich in den Schätzungen keine gesicherten Einflüsse des Kreativen Kerns auf die Erwerbstätigenproduktivität und Pro-Kopf-Einkommen nachweisen lassen. Statistisch gesicherte Einflüsse der Bohemiens ergeben sich mit Blick auf das BIP pro Kopf, nicht jedoch für die Produktivität. Diese Resultate scheinen die Überlegungen Floridas zu stützen, nach denen es insbesondere die Bohemiens sind, die die regionalwirtschaftliche Entwicklung treiben. Da produktivitätssteigernde Effekte der Bohemiens jedoch kaum nachgewiesen werden konnten, sollte das Resultat mit Vorsicht behandelt werden.

Die Art und Intensität der geprüften Zusammenhänge unterscheidet sich zwischen Ost und West und zwischen den hier betrachteten Ländergruppen z.T. deutlich, wobei die Effekte in den ostdeutschen Regionen und Ländergruppen grundsätzlich niedriger sind als in Westdeutschland. In einigen Fällen sind die Wirkungszusammenhänge in Ostdeutschland statistisch nicht gesichert. Aber auch zwischen den westdeutschen Ländergruppen bestehen Unterschiede: So sind die Einflüsse der Kreativen auf das BIP je Erwerbstätigen im Süden und im Norden eher gering, in Nordrhein-Westfalen und in der Region Mitte-West dagegen stärker. Bei den Effekten auf das Pro-Kopf-Einkommen ist im Süden die stärkste Reaktion festzustellen, Nordrhein-Westfalen nimmt eine mittlere Position ein.

Genau wie die Kreative Klasse hat auch das Humankapital einen signifikanten positiven Einfluss auf die Arbeitsproduktivität und das Pro-Kopf-Einkommen, wobei auch hier sowohl die Produktivitäts- als auch die Einkommenseffekte für die ostdeutschen Regionen deutlich schwächer ausfallen als für die westdeutschen. Bemerkenswert ist, dass die humankapitalbasierten Schätzansätze durchweg höhere Erklärungsbeiträge liefern als die an der Kreativen Klasse orientierten Ansätze.

3.4 Zeitreihenanalysen

Die durch empirische Prüfung wiederholt erhärtete Feststellung, dass sich die Intensität der regionalwirtschaftlichen Effekte von Kreativer Klasse und Humankapital zwischen Ost und West und zwischen Ländergruppen unterscheidet, lädt dazu ein, der Frage genauer nachzugehen, ob sich diese Unterschiede auch auf der niedrigstmöglichen räumlichen Aggregationsebene – den Kreisen – beobachten lassen. Eine empirische Prüfung ist dann natürlich nicht mehr auf Basis von Querschnittsregressionen möglich; stattdessen kommen Zeitreihenbetrachtungen zur Anwendung.

3.4.1 Grundgedanken zum Schätzansatz

Erklärungen der wirtschaftlichen Entwicklung von einzelnen Regionen können auf recht unterschiedliche Weise erfolgen. Eine auf regionalspezifischen Kausalstrukturen basierende Erklärung („Bottom-Up-Ansatz“) ist einerseits sicherlich der „eleganteste“ Ansatz, weil seine Resultate den höchsten Erklärungsgehalt bieten. Andererseits ist es auch der aufwendigste Ansatz – insbesondere wenn er für eine große Zahl von Analyseregionen umgesetzt werden soll: Die regionsspezifischen Besonderheiten müssen – für alle Regionen – bekannt sein bzw. untersucht werden, das für die Schätzungen erforderliche Datenmaterial muss in kleinräumlicher Unterteilung verfügbar sein bzw. beschafft werden und der mit den eigentlichen Schätzungen verbundene Aufwand ist entschieden höher. Wegen des hohen Aufwands einer kausalen „Bottom-Up-Erklärung“ wird – insbesondere wenn es um die Erstellung regionaler Prognosemodelle geht – häufig auf einfachere Erklärungsansätze zurückgegriffen.⁵⁷ Dabei wird die teilräumliche Entwicklung entweder ausschließlich aus der gesamträumlichen Entwicklung heraus erklärt oder aber es wird versucht, Verfahren zu nutzen, die zwar ohne detaillierte Spezifizierung einzelner Bestimmungsfaktoren auskommen, die aber teilräumlichen Besonderheiten durch die Art des gewählten Erklärungsansatzes Rechnung tragen. In beiden Fällen würde man von „Top-Down-Ansätzen“ sprechen.⁵⁸

Hinter diesen Ansätzen⁵⁹ steht die Annahme, dass die Faktoren, die die wirtschaftliche Entwicklung im Gesamtraum bestimmen, auch die auf der teilräumlichen Ebene wirksam werden. Trifft diese Annahme zu, so lassen sich die „wahren“ Kausalstrukturen indirekt abbilden, wenn man die gesamträumliche Entwicklung einer Größe zur Erklärung des teilräumlichen Pendant heranzieht. Unterschiedliche Reaktionen der teilräumlichen Entwicklungen auf die national wie regional wirkenden Einflussfaktoren sind aufgrund abweichender Branchenstrukturen oder besonderer Standortgegebenheiten wahrscheinlich; sie kommen dann in der Höhe der Schätzparameter zum Ausdruck. Darüber hinaus werden die regionalwirtschaftlichen Entwicklungen aber auch von regionalspezifischen Determinanten abhängen – Beispiele wären spezielle regionsinterne Verflechtungsbeziehungen, regionale Standortgegebenheiten oder regionale Besonderheiten des Faktorangebots. Diese regionalspezifischen Bestimmungsgründe können einerseits als zusätzliche Einzelvariablen⁶⁰ in die Erklä-

⁵⁷ Eine ausführlichere Erörterung der Vor- und Nachteile von Bottom-up bzw. Top-Down Ansätzen findet sich bei Tassinopoulos, A., Die Prognose der regionalen Beschäftigungsentwicklung – Wissenschaftliche Methoden und empirische Ergebnisse. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, BeitrAB 239, Nürnberg 2000, S. 9ff.

⁵⁸ Zu Einzelheiten vgl. z.B. R. Hamm und H. Wienert (I), Ein Verfahren zur Regionalisierung gesamträumlicher Wirtschaftsentwicklungen – dargestellt am Beispiel der Produktion in den Regionen des Ruhrgebiets. RWI-Mitteilungen, Jg. 40 (1989), S. 204ff.,

R. Hamm und H. Wienert (II), Simulation von regionalen Binnenmarkt- und Vereinigungseffekten mit Hilfe eines einfachen Top-Down-Modells für Westdeutschland. RUFIS-Beiträge, Nr. 2/1991, Bochum 1991, S. 4ff.,

H.-F. Eckey, Methoden und Prognosen von Arbeitsplätzen in Regionen. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.), Regionalprognosen: Methoden und ihre Anwendung. (Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Bd. 175.) Hannover 1988, S. 206.

⁵⁹ Eine ausführliche Diskussion von Ansätzen zu regionalen Arbeitsmarktprognosen findet man bei Tassinopoulos, A. (2000), S. 32ff.; allerdings geht er auf den Fall der „einfachen univariaten linearen Regressionsanalyse“ dabei nicht ein, weil diese Ansätze eng mit shift-share-basierten Ansätzen verwandt sind (S. 34)..

⁶⁰ Vgl. Dreger, Ch. und Kholodilin, K.: Prognose der regionalen Konjunktorentwicklung. Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung. Jg76 (2007), Heft 4, S. 49f. Hier wird zur Prognose der regionalen Konjunktorentwicklung die regionalwirtschaftliche Aktivität durch die gesamtwirtschaftliche Entwicklung erklärt. Darüber hinaus enthält die Spezifikation der Prognosegleichung eine weitere Variable, die aus einer Vielzahl regional relevanter Determinanten die wichtigsten bündelt und mithilfe einer Faktoranalyse ermittelt wird.

rungsansätze integriert werden; andererseits besteht die Möglichkeit, dies in allgemeiner (komprimierter) Form zu tun. Der Ansatz⁶¹

$$(1) \quad \tilde{B}_i = a_1 + a_2 \tilde{B}$$

mit:

\tilde{B}_i : relative Veränderung der Beschäftigtenzahl in der Region i

\tilde{B} : relative Veränderung der Beschäftigtenzahl im Gesamttraum

stellt ein Beispiel für den zuletzt erwähnten Fall dar.⁶² In dem Ansatz wird von einer konstanten partiellen Regionalelastizität ($a_2 = d\tilde{B}_i/d\tilde{B}$) ausgegangen. Die durchschnittliche Regionalelastizität (\tilde{B}_i/\tilde{B}) variiert hingegen mit der gesamträumlichen Änderungsrate. Auch der Anteil einer Region am Gesamttraum – das sogenannte Horizontalgewicht (B_i/B) – ist bei diesem Ansatz variabel; seine Veränderung hängt von der gesamträumlichen Entwicklung ab. Würde die partielle Regionalelastizität einen Wert von Eins annehmen, so würde die teilräumliche Änderungsrate stets um einen konstanten Wert (a_1) von der gesamträumlichen Änderungsrate abweichen; regionsspezifische Besonderheiten würden dann allein in dieser Abweichung zum Ausdruck kommen. Weicht darüber hinaus die partielle Regionalelastizität von Eins ab, so wird die beschriebene additive Komponente durch ein multiplikativ wirkendes Element verstärkt oder abgeschwächt – hier wirken regional wie national dieselben Einflussfaktoren, aber aufgrund von Regionsspezifika mit unterschiedlicher Intensität.

3.4.2 Kreative und wirtschaftliche Entwicklung

Dieser Schätzansatz bildete den Ausgangspunkt der Zeitreihenanalysen (Standardansatz) zum Zusammenhang zwischen der regionalwirtschaftlichen Entwicklung und der Rolle der Kreativen Klasse bzw. ihrer Teilsegmente in den nordrhein-westfälischen Kreisen und kreisfreien Städten. Im Grundsatz wurde hierfür das folgende mehrstufige Vorgehen gewählt:

- Zunächst wurde für alle Teilregionen die vorgestellte Funktion geschätzt, um einen Eindruck davon zu erhalten, ob und wenn ja, wie die regionalwirtschaftliche Entwicklung durch das Zusammenwirken allgemeiner und regionalspezifischer Faktoren determiniert wurde. Datenbasis dieser Schätzungen waren in allen Fällen die Angaben zu den sozialversicherungspflichtig beschäftigten Arbeitnehmern (teils nach Berufsgruppen, teils nach Qualifikationen) für den Zeitraum 1999 bis 2008 zum 30.6. eines jeden Jahres. Dabei wurde jedoch – wie häufig üblich – anstelle eines in Änderungsraten formulierten Schätzansatzes eine doppelt-logarithmische Funktion verwendet, in der die additiv wirkenden regionsspezifischen Einflüsse durch einen linearen Trend erfasst werden.⁶³ Als übergeordnete Region (Gesamttraum) wurde das Bundesgebiet verwendet. Konkret lautet der Schätzansatz deshalb

$$(2) \quad \ln B_i = a_0 + a_1 t + a_2 \ln B + u_i$$

⁶¹ Alle Schätzansätze werden hier auf der Basis von Beschäftigtenzahlen beschrieben, weil im weiteren Verlauf diese auch tatsächlich die Grundlage der Zeitreihenanalysen bilden.

⁶² Für eine detaillierte Erläuterung des Ansatzes vgl. R. Hamm und H. Wienert (I), S. 206ff.; für eine vergleichbare Anwendung vgl. Hamm, R. und Kampmann, R. 1992: Zur Bedeutung der Dienstleistungen für den Raum Düsseldorf. RWI-Papiere, Nr. 32, Essen 1992, S. 34.

⁶³ Zur Erläuterung dieser Transformation vgl. R. Hamm und H. Wienert (I), S. 211ff.

mit:

B_i : Gesamtbeschäftigtenzahl in Region i

B : Gesamtbeschäftigung bundesweit

u_i : Störterm

Dabei sind die Koeffizienten a_1 und a_2 wie in Gleichung (1) zu interpretieren. Die geschätzten Koeffizienten wurden auf ökonomische Plausibilität geprüft; die statistische Qualitätsbeurteilung der Schätzgleichungen erfolgte mithilfe der t-Werte und des korrigierten Bestimmtheitsmaßes (CR^2). Musste der vorgestellte Schätzansatz aufgrund unbefriedigender Qualität der Prüfmaße oder wegen fehlender ökonomischer Plausibilität – z.B. einer negativen partiellen Regionalelastizität (a_2) – verworfen werden, so wurden die Teilhypothesen-Abhängigkeit nur von allgemeinen ($a_1 = 0$) bzw. nur von regionsspezifischen ($a_2 = 0$) Determinanten getrennt getestet.

Im Anschluss daran wurde dieser Ansatz durch die Einbeziehung zusätzlicher Variablen erweitert:

- Dabei wurde zunächst versucht, den Einfluss der gesamten Kreativen Klasse ökonometrisch zu testen. Dazu wurden die Beschäftigungsentwicklungen der Kreativen Klasse in den Schätzansatz (2) integriert d.h.

$$(3) \quad \ln B_i = a_0 + a_1 t + a_2 \ln B + a_3 \ln B_{Ki} + u_i$$

mit:

B_{Ki} : Beschäftigte in Berufen der Kreativen Klasse in Region i

Von einem – mit dem Ansatz von Florida kompatiblen – Einfluss der Beschäftigungsentwicklung in den kreativen Berufen auf die Gesamtbeschäftigungsentwicklung wird unter den folgenden Bedingungen ausgegangen:

- Das korrigierte Bestimmtheitsmaß (CR^2) fällt höher, zumindest aber nicht deutlich niedriger als im zuvor beschriebenen Standardansatz aus.
 - Der Parameter a_3 ist statistisch gesichert.
 - Der Parameter a_3 nimmt einen Wert an, der den Anteil der Kreativen Klasse an der Gesamtbeschäftigung übersteigt. Während die beiden ersten Bedingungen statistisch-methodischer Art sind, ist diese Bedingung inhaltlicher Art: Die zusätzlich verwendete erklärende Variable ist eine Teilmenge der zu erklärenden Variablen. Deshalb kann man nur dann von einer zusätzlichen – über den stets vorhandenen „Eigeneffekt“ hinausgehenden – Wirkung der Kreativen Klasse auf die regionale Wirtschaftsentwicklung (hier gemessen durch die Beschäftigungsentwicklung) ausgehen, wenn ein Anstieg der Beschäftigtenzahl in der Kreativen Klasse um ein Prozent zu einem Anstieg der Gesamtbeschäftigtenzahl führt, der größer ist als der Anteil dieser Gruppe an der Gesamtbeschäftigtenzahl.
- Ergänzend wurde schließlich geprüft, inwieweit die Teilsegmente der Kreativen Klasse – d.h. die Kreativen Professionals (KP), der Kreative Kern (KK), die Bohemiens (B) bzw. Kombinationen die-

ser Teilgruppen – vergleichbar gute Schätzergebnisse liefern, wie der zuvor beschriebene Ansatz. Folgende Schätzansätze wurden geprüft.⁶⁴

$$(3a) \quad \ln B_i = a_0 + a_1 t + a_2 \ln B + a_3 \ln B_{KPi} + u_i$$

$$(3b) \quad \ln B_i = a_0 + a_1 t + a_2 \ln B + a_3 \ln B_{KKi} + u_i$$

$$(3c) \quad \ln B_i = a_0 + a_1 t + a_2 \ln B + a_3 \ln B_{Bi} + u_i$$

mit:

B_{KPi} : Beschäftigte in Berufen der Kreativen Professionals in Region i

B_{KKi} : Beschäftigte in Berufen des Kreativen Kerns in Region i

B_{Ki} : Beschäftigte in Berufen der Bohemiens in Region i

Dieser dritte Analyseschritt soll der Überprüfung ergänzender Fragestellungen dienen: Ist die gesamte Kreative Klasse oder sind ihre Teilsegmente die Impulsgeber der regionalen Wirtschaftsentwicklung? Folgt man den theoretischen Überlegungen von Richard Florida, so wäre zu erwarten, dass die Bohemiens die eigentlich treibende Kraft sind. Nimmt der Kreative Kern eine wichtige Rolle zur Erklärung der regionalen Entwicklungen ein, so würde dies darauf hindeuten, dass die innovativen Berufe einen höheren Einfluss haben als die künstlerisch kreativen.

3.4.2.1 Schätzergebnisse im Standardansatz

Tabelle 15 fasst die Schätzergebnisse für den Standardansatz in komprimierter⁶⁵ Form zusammen. Es zeigt sich, dass der Standardansatz in der ganz überwiegenden Zahl der Fälle zu ökonomisch plausiblen ($a_2 > 0$) und statistisch gesicherten Resultaten führt: In 35 von 54 Kreisen und kreisfreien Städten des Landes Nordrhein-Westfalen lieferte der Standardansatz die besten Resultate, d.h. die regionalwirtschaftliche (Beschäftigungs-) Entwicklung lässt sich durch ein Zusammenwirken von (additiven) regionspezifischen Besonderheiten ($a_1 \neq 0$) und gesamtträumlichen Faktoren mit teilträumlich spezifischer Wirkung ($a_2 > 0$) erklären. Die korrigierten Bestimmtheitsmaße dieser Schätzansätze nehmen in aller Regel Werte von 0,850 und mehr an.⁶⁶

Das Zusammenwirken der beiden Koeffizienten soll an einem Einzelbeispiel erläutert werden; für die Stadt Mönchengladbach erhält man die folgende – bereits in Änderungsraten transformierte – geschätzte Gleichung:

$$\tilde{B}_i = -0,25 + 0,93 \tilde{B}$$

⁶⁴ Darüber hinaus wurden Kombinationen von maximal zwei der drei Zusatzvariablen (einzeln oder als Summe) zugelassen.

⁶⁵ Aus Gründen der Übersicht wurde darauf verzichtet, alle konkreten Einzelergebnisse im Text darzustellen. Die Darstellung und Beschreibung erfolgt vielmehr zum einen in einer komprimierten Form, bei der die Kreise und kreisfreien Städte jeweils einem (stets überwiegend signifikanten) Schätzansatz zugeordnet werden, zum anderen ausführlicher anhand ausgewählter Beispiele. Die Einzelergebnisse für alle nordrhein-westfälischen Regionen inklusive der üblichen Prüfmaße enthält Tabelle A1 im Anhang.

⁶⁶ Lediglich in fünf Fällen war dies nicht gegeben.

Tabelle 15: Einfluss der Kreativen Klasse auf die wirtschaftliche Entwicklung nordrhein-westfälischer Regionen. Übersicht zu den Schätzergebnissen (Entwicklung der Gesamtbeschäftigung).

Kein Ansatz	Standardansatz	Standardansatz ohne Trend	Standardansatz ohne Bund
Rhein-Erft-Kreis	Duisburg	Düsseldorf	Oberhausen
Münster	Essen	Kleve	Düren
	Krefeld	Neuss	Gelsenkirchen
	Mönchengladbach	Oberbergischer Kreis	Recklinghausen
	Mülheim an der Ruhr	Borken	Lippe-Detmold
	Remscheid	Coesfeld	Hagen
	Solingen	Warendorf	Hamm
	Wuppertal	Bielefeld	Herne
	Mettmann	Gütersloh	
	Viersen	Siegen-Wittgenstein	
	Wesel	Olpe	
	Aachen	Unna	
	Bonn	Paderborn	
	Köln		
	Leverkusen		
	Kreis Aachen		
	Euskirchen		
	Heinsberg		
	Rheinisch-Bergischer Kreis		
	Rhein-Sieg-Kreis		
	Bottrop		
	Steinfurt		
	Herford		
	Höxter		
	Minden-Lübbecke		
	Bochum		
	Dortmund		
	Ennepe-Ruhr-Kreis		
	Hochsauerlandkreis		
	Märkischer Kreis		
	Soest		
2	31	13	8

Quelle: Eigene Berechnungen

Sie ist folgendermaßen zu interpretieren: Wenn die Beschäftigtenzahlen bundesweit stagnieren, dann geht die Beschäftigung in der kreisfreien Stadt Mönchengladbach mit einer Rate von -0,25 vH zurück. Nehmen die Beschäftigtenzahlen bundesweit zu, so ist die Reaktion der Mönchengladbacher Wirtschaft hierauf nur unterproportional. Ein zusätzlicher Prozentpunkt bundesweiten Beschäftigungswachstums erbringt in Mönchengladbach ein zusätzliches Wachstum von „lediglich“ 0,93 Prozentpunkten. Bei der geschätzten Parameterkonstellation ist mithin ausgeschlossen, dass das Beschäftigungswachstum in der Region den bundesweiten Beschäftigungszuwachs übersteigt. Die Mönchengladbacher Beschäftigungsentwicklung könnte allenfalls bei einer bundesweiten Abnahme der Beschäftigtenzahlen von mehr als 3 vH mit den Bundesentwicklungen Schritt halten. Diese – aus Sicht der Stadt – ungünstige Parameterkonstellation basiert – dies sollte nochmals betont werden – auf den Entwicklungen im Zeitraum 1999 bis 2008. Sie dürfte im konkreten Fall die strukturell bedingten

Nachteile der Stadt als „alten“ Textilstandort und eventuell damit in Verbindung stehender Standortnachteile zum Ausdruck bringen.⁶⁷

In 18 der verbleibenden Teilregionen lieferten Modifikationen des Standardansatzes die besten Resultate, d.h. die regionalwirtschaftliche (Beschäftigungs-) Entwicklung lässt sich...

- ... durch gesamträumliche Faktoren mit teilräumlich spezifischer Wirkung ($a_2 > 0$) erklären, aber (additiv) wirkende regionsspezifische Besonderheiten spielen keine Rolle ($a_1 = 0$). Dies trifft in 16 Fällen zu; es verkörpert sozusagen die zweitbeste Lösung, was in der Qualität der Schätzgleichungen auch durchaus zum Ausdruck kommt, die tendenziell etwas schlechter ist als bei den Fällen, in den der Standardansatz genutzt wurde.
- ... allein durch einen Trend, d.h. durch regionsspezifische Besonderheiten erklären ($a_2 = 0$). Auf diesen Ansatz musste in zwei Fällen (Erftkreis, Kreis Euskirchen) zurückgegriffen werden.⁶⁸ In einer nordrhein-westfälischen Region (Stadt Münster) war es nicht möglich auf der Grundlage des beschriebenen Vorgehens eine ökonomisch plausible und gleichzeitig statistisch gesicherte Schätzfunktion aufzustellen.

Die Globalresultate verdeutlichen, dass somit eine ökonomisch plausible und zumeist statistisch gut gesicherte Basis für die weiteren Arbeitsschritte geschaffen wurde.

3.4.2.2 Kreative Klasse und wirtschaftliche Gesamtentwicklung – Modell 1

Aufbauend auf diesen Schätzergebnissen wurde im nächsten Schritt geprüft, ob die Beschäftigungsentwicklung bei den Kreativen – hier in der gesamten Kreativen Klasse – ein signifikanter Bestimmungsgrund der regionalen Beschäftigungsentwicklung sein kann. Dabei wurden der mit Gleichung (4) beschriebene Schätzansatz und die mit diesem Ansatz verknüpften Modifikationen – aber stets unter Einbeziehung der Beschäftigung in der Kreativen Klasse – getestet. Die Ergebnisse dieser Schätzungen sind in Anhang A2, Tabelle 48 dargestellt. Ohne hier auf jede Einzelschätzung⁶⁹ eingehen zu können, lassen sich die folgenden Resultate feststellen.

- In 31 von 54 Kreisen und kreisfreien Städten des Landes Nordrhein-Westfalen lieferte der um die Kreative Klasse erweiterte Standardansatz die besten Resultate, d.h. die regionalwirtschaftliche (Beschäftigungs-)Entwicklung lässt sich durch ein Zusammenwirken von (additiven) regionsspezifischen Besonderheiten ($a_1 \neq 0$), von gesamträumlichen Faktoren mit teilräumlich spezifischer Wirkung ($a_2 > 0$) und der regionsspezifischen Entwicklung der Beschäftigtenzahlen in der Kreativen Klasse ($a_3 > 0$) erklären. Lediglich in sechs dieser 32 Fälle ist der Einfluss der Kreativen Klasse statistisch nicht gesichert (bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10 vH). In allen diesen Fällen liegt der Wert des Bestimmtheitsmaßes über dem Wert des ursprünglichen Ansatzes ohne die Kreative Klasse. In vier der 32 Fälle ist der Schätzkoeffizient a_3 allerdings kleiner als der Anteil der Kreativen Klasse an der Gesamtbeschäftigung in der betreffenden Region, d.h. ein über den Eigeneffekt hinausgehender Beschäftigungseffekt der Kreativen Klasse existiert hier nicht.

⁶⁷ Da es nicht das Kernthema der vorliegenden Analyse ist, sei hier lediglich am Rande vermerkt, dass die für Mönchengladbach skizzierte Parameterkonstellation auch für viele andere nordrhein-westfälische Gebietseinheiten mit vergleichbaren Erklärungsmustern Gültigkeit besitzt (hier seien Krefeld, Oberhausen und Leverkusen lediglich beispielhaft erwähnt).

⁶⁸ Im Falle des Erft-Kreises ist der Erklärungsbeitrag allerdings so niedrig ($CR^2 < 0,3$), dass man kaum von einem „verwertbaren“ Schätzansatz sprechen kann.

⁶⁹ Anhang A2 Tabelle 47 im Anhang A2 enthält die Einzelergebnisse für alle nordrhein-westfälischen Kreise inklusive der üblichen Prüfmaße.

Wiederum sollen am Beispiel der Stadt Mönchengladbach das Zusammenwirken der drei Komponenten sowie die gegenüber dem ursprünglichen Schätzansatz zu verzeichnenden Veränderungen erläutert werden. Der modifizierte Schätzansatz führt dort zu folgendem Ergebnis:⁷⁰

$$\tilde{\beta}_i = -0,50 + 0,84 \tilde{\beta} + 0,36 \tilde{\beta}_{Ki}$$

Die Gleichung ist wie folgt zu interpretieren: Wenn die Beschäftigtenzahlen bundesweit stagnieren, dann geht die Beschäftigung in der kreisfreien Stadt Mönchengladbach mit einer Rate von -0,5 vH zurück (vorher -0,25 vH). Nehmen die Beschäftigtenzahlen bundesweit zu, so ist die Reaktion der Mönchengladbacher Wirtschaft hierauf unterproportional. Ein zusätzlicher Prozentpunkt bundesweiten Beschäftigungswachstums erbringt in Mönchengladbach ein zusätzliches Wachstum von 0,84 (vorher: 0,93) Prozentpunkten. Darüber hinaus wächst nach diesem Ansatz die Gesamtbeschäftigtenzahl in der Stadt um 0,36 vH, wenn die Zahl der Beschäftigten in der Kreativen Klasse um 1 vH steigt. Da der Anteil der Kreativen Klasse an der Mönchengladbacher Gesamtbeschäftigtenzahl im Jahr 2008 knapp 31 vH betrug, geht der Effekt der Kreativen Klasse auch leicht über den „Eigeneffekt“ hinaus, d.h. die Kreativen geben einen zusätzlichen Beschäftigungsimpuls an die übrige Beschäftigung ab. Da das korrigierte Bestimmtheitsmaß im Falle Mönchengladbachs für den erweiterten Standardansatz höher ist als im Standardansatz, spricht im Falle Mönchengladbachs einiges dafür, dass die Kreativen positive Effekte für die regionale Wirtschaftsentwicklung – hier durch Beschäftigtenzahlen gemessen – haben.

Für den gewählten Beispielsfall ist schließlich anzumerken, dass die zusätzliche Variable zu einem flexibleren Schätzansatz führt. War es ursprünglich in Mönchengladbach nicht möglich, dass sich die Beschäftigtenzahlen günstiger als im bundesweiten Durchschnitt entwickelten, so kann dieser Fall nun eintreten, wenn die Zahl der Kreativen sich „hinreichend“ günstig entwickelt. Es soll an dieser Stelle nicht diskutiert werden, wie realistisch die dazu erforderlichen Variablenkonstellationen sind.

- In 13 der verbleibenden Fälle erwiesen sich diejenigen Schätzansätze als am besten geeignet, die neben den gesamtäumlichen Faktoren mit teilräumlich spezifischer Wirkung ($a_2 > 0$) regionsspezifische Einflüsse aus der Beschäftigungsentwicklung der Kreativen Klasse ($a_3 > 0$) enthalten.

In vier der 12 Fälle enthielt bereits der ursprünglich gewählte Schätzansatz keine Trendkomponente. Beispiel für diesen Regionstyp ist Bielefeld.

$$\tilde{\beta}_i = 0,82 \tilde{\beta} + 0,40 \tilde{\beta}_{Ki}$$

Abgesehen von dem in Mönchengladbach feststellbaren negativen Trend ist diese Schätzung – selbst was die Höhe der Schätzkoeffizienten anbelangt – der für Mönchengladbach ermittelten Schätzgleichung sehr ähnlich. Entsprechend kann auch die Interpretation genauso formuliert werden:

Ein zusätzlicher Prozentpunkt bundesweiten Beschäftigungswachstums erbringt ein zusätzliches Wachstum von 0,82 Prozentpunkten in Bielefeld. Darüber hinaus wächst die Bielefelder Gesamtbeschäftigtenzahl um 0,40 vH, wenn die Zahl der Beschäftigten in der Kreativen Klasse um 1 vH steigt. Der Anteil der Kreativen Klasse an der Gesamtbeschäftigtenzahl in Bielefeld betrug im Jahr

⁷⁰ Wiederum wurde der Schätzansatz unmittelbar in Änderungsraten transformiert.

2008 gut 33 vH, d.h. der Effekt der Kreativen Klasse übersteigt den „Eigeneffekt“.⁷¹ Das korrigierte Bestimmtheitsmaß ist bei Einbeziehung der zusätzlichen Variablen höher als in der Ausgangsschätzung.⁷²

Für die Mehrzahl der 12 Fälle (8) gilt folgendes: Der ursprünglich signifikante autonome Trend, in dem additiv wirkende regionale Besonderheiten zum Ausdruck kommen, verliert seine Signifikanz und die partielle Regionalelastizität verändert ihren Wert; stattdessen ist ein signifikanter Einfluss der Kreativen Klasse auf die Gesamtbeschäftigung festzustellen. Auch dies soll an einem Beispiel konkretisiert werden; dafür wurde der Kreis Borken ausgewählt. Für Borken ergab sich im Standardfall der folgende Schätzansatz:

$$\tilde{\beta}_i = 0,42 + 1,38 \tilde{\beta}$$

Die Beschäftigtenzahlen in Borken entwickeln sich mithin mit einer positiven Trendrate von 0,4 vH; darüber hinaus reagieren sie auf die Bundesentwicklung mit einer Regionalelastizität von 1,38, d.h. ein bundesweiter Anstieg der Beschäftigung führt im Kreis Borken zu einem überproportionalen Beschäftigungsanstieg. Durch Einbeziehung der Kreativen Klasse als Variable verliert der Trend an Signifikanz; der modifizierte Ansatz lautet:

$$\tilde{\beta}_i = 1,01 \tilde{\beta} + 0,40 \tilde{\beta}_{K_i}$$

Ein zusätzlicher Prozentpunkt bundesweiten Beschäftigungswachstums erbringt ein nahezu gleich großes im Kreis Borken. Darüber hinaus wächst die Gesamtbeschäftigtenzahl im Kreisgebiet um 0,40 vH, wenn die Zahl der Beschäftigten in der Kreativen Klasse um 1 vH steigt. Der Anteil der Kreativen Klasse an der Gesamtbeschäftigtenzahl betrug im Kreis Borken im Jahr 2008 rund 25 vH, d.h. der Effekt der Kreativen Klasse übersteigt den „Eigeneffekt“. Das korrigierte Bestimmtheitsmaß ist bei Einbeziehung der zusätzlichen Variablen höher als im ursprünglichen Fall.

Erwähnt werden muss allerdings, dass sich die – durch das korrigierte Bestimmtheitsmaß gemessene – Qualität des Schätzansatzes anders als im Kreis Borken in den meisten anderen Fällen (insgesamt in sieben von neun) verschlechtert. Die formale Erklärung hierfür liegt darin, dass die Beschäftigtenzahlen in der Kreativen Klasse in diesen Fällen mit dem Trend hochkorreliert sind – es liegt mithin Multikollinearität vor. Als Folge hiervon sind beide – oder zumindest eine der beiden – Variablen – wenn sie gemeinsam in einem Schätzansatz verwendet werden – nicht signifikant. Die Verwendung der „Kreative-Klasse-Variable“ als Ersatz für den Trend kann dann mal zu Verbesserungen, mal zu Verschlechterungen der Schätzergebnisse führen. Inhaltlich wird hier möglicherweise der Effekt der Kreativen Klasse zwar durch den Trend miterfasst, es können aber auch andere regionale Komponenten den Trendkoeffizienten mitbestimmen. Durch die Einbeziehung der Beschäftigungsentwicklung in der Kreativen Klasse als Ersatz für den Trend werden diese Einflüsse jedoch vernachlässigt, was zu einer Verschlechterung der Resultate führen kann.

- In acht Fällen erwiesen sich diejenigen Schätzansätze als am besten geeignet, die keine gesamt-räumlichen Faktoren mit teilräumlich spezifischer Wirkung ($a_2 = 0$) enthalten, sondern in denen die Gesamtbeschäftigungsentwicklung durch einen linearen Trend ($a_1 \neq 0$) und durch die regions-spezifische Entwicklung der Beschäftigtenzahlen in der Kreativen Klasse ($a_3 > 0$) erklärt wird. In

⁷¹ In den drei der vier anderen Fälle dieser Untergruppe (Rhein-Kreis Neuss, Kreis Kleve, Kreis Warendorf) ist diese Bedingung allerdings nicht erfüllt. Der Schätzkoeffizient ist hier kleiner als der Anteil der Kreativen.

⁷² Diese Bedingung ist auch bei den beiden anderen Gebietseinheiten dieser Untergruppe (Rhein-Kreis Neuss, Kreis Kleve, Kreis Warendorf) erfüllt.

diesen Fällen handelt es sich zumeist um regionale Einheiten, in denen mithilfe des Standardansatzes nur Schätzungen von mäßiger Qualität erzielt wurden – meist basierend auf den Bundesinflüssen. Dieser ursprünglich signifikante Bundesinfluss verliert bei Einbeziehung der Kreativen seine Signifikanz; stattdessen ist ein – zumeist recht starker und auch signifikanter – Einfluss der Kreativen Klasse auf die Gesamtbeschäftigung festzustellen. Hier kann die Stadt Oberhausen als Beispiel dienen:

$$\tilde{B}_i = -0,23 + 1,14 \tilde{B}_{Ki}$$

Die Gleichung lässt erkennen, dass die Beschäftigtenzahlen in Oberhausen mit einer Rate von rund 0,2 vH pro Jahr sinken. Darüber hat die Zahl der beschäftigten Kreativen einen Einfluss auf die Beschäftigungsentwicklungen der Stadt: Wenn die Zahl der Kreativbeschäftigten um 1 vH steigt, so ist mit einem Anstieg der Gesamtbeschäftigung von 1,14 vH zu rechnen. Der Anteil der Kreativen Klasse an der Gesamtbeschäftigtenzahl betrug im Jahr 2008 in Oberhausen gut 27 vH. Damit geht der Effekt der Kreativen Klasse erheblich über den „Eigeneffekt“ hinaus. Das korrigierte Bestimmtheitsmaß ist bei diesem Ansatz für Oberhausen höher als beim Standardansatz.

Die formale Erklärung für diese Gruppe von Schätzungen besteht vermutlich darin, dass die Beschäftigtenzahlen der Kreativen Klasse hier mit den Bundesentwicklungen korreliert sind. Multikollinearität führt dann dazu, dass die Bundesentwicklungen und die Beschäftigungsentwicklung bei den Kreativen – gemeinsam in einem Schätzansatz verwendet – beide nicht signifikant sind. Verwendet man dann allein die Entwicklung der Kreativen Klasse als erklärende Variable, so dürfte dabei ihr – in der Höhe des Schätzkoeffizienten zum Ausdruck kommender – Einfluss tendenziell überschätzt werden. Dies ist bei der Interpretation der Schätzkoeffizienten zu beachten.

- Insgesamt kann aber festgehalten werden: In der ganz überwiegenden Zahl der Fälle ergaben sich Schätzgleichungen, in denen die Beschäftigungsentwicklung der Kreativen Klasse einen – zumeist mindestens mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10 vH⁷³ – gesicherten Einfluss auf die regionale Gesamtentwicklung hat. Lediglich in zwei Gebietseinheiten (Erftkreis, Stadt Münster) war es nicht möglich, solche Schätzansätze aufzustellen. Diese Resultate können zunächst als ein Hinweis darauf gewertet werden, dass die Beschäftigungsentwicklung bei den Kreativen die Gesamtbeschäftigungsentwicklung in den nordrhein-westfälischen Regionen positiv beeinflusst.

3.4.2.3 Teilsegmente der Kreativen Klasse und wirtschaftliche Gesamtentwicklung –

Modifikationen von Modell 1

Die Ergebnisse der umfangreichen Regressionsrechnungen zur ergänzenden Prüfung der Frage, ob und inwieweit sich die Teilsegmente der Kreativen Klasse – d.h. die Kreativen Professionals, der Kreative Kern und die Bohemiens – als Impulsgeber der regionalen Wirtschaftsentwicklung identifizieren lassen, sollen hier nicht im Detail, sondern nur in zusammengefasster Form wiedergegeben werden:

- Generell kann man davon ausgehen, dass in allen jenen Fällen, in denen die Beschäftigungsentwicklung bei allen Kreativen einen signifikanten Erklärungsbeitrag zur gesamten Beschäftigungsentwicklung liefert, auch die Kreativen Professionals als erklärende Variable vergleichbar signifikante Einflüsse haben. Die Begründung ist einfach: Die Kreativen Professionals bilden den mit Abstand größten Teil der Kreativen und bestimmen mithin deren Entwicklung.

⁷³ In fünf Fällen war das Signifikanzniveau dieser Einflussgröße im Rahmen ökonomisch plausibler und ansonsten statistisch gesicherter Ansätze niedriger als 10 vH.

- Der Kreative Kern und die Bohemiens liefern nur in sehr wenigen Ausnahmefällen – für sich genommen oder in Kombination mit anderen Teilsegmenten – ökonomisch plausible und gleichzeitig statistisch signifikante Zusammenhänge.
- Die grundsätzliche Berücksichtigung aller drei Teilsegmente der Kreativen als erklärende Variablen ist methodisch – wegen der damit sehr niedrigen Zahl von Freiheitsgraden in den Schätzungen – äußerst problematisch. Setzt man sich über die methodischen Bedenken hinweg, so sind in keinem Fall alle drei die Schätzkoeffizienten sowohl signifikant als auch ökonomisch plausibel. Die Ursache hierfür dürfte im Schätzansatz angelegt sein: Da die erklärenden Variablen häufig miteinander hochkorreliert, entsteht in den Schätzungen das Problem der Multikollinearität. Multikollinearität ist insbesondere dann ein Problem, wenn Regressionsrechnungen – wie im vorliegenden Fall – dazu beitragen sollen, Erklärungsansätze zu prüfen; denn bei Multikollinearität ist es nicht mehr möglich, die Einflüsse einzelner Variablen zu erkennen, auch wenn eine gemeinsame Abhängigkeit z.B. aufgrund des Bestimmtheitsmaßes erkennbar ist.

Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse konzentrieren sich die folgenden Überlegungen auf die Zusammenhänge zur gesamten Kreativen Klasse bzw. zum Humankapital.

3.4.2.4 Kreative und Nicht-Kreative – Modell 2

Ein zentraler Kritikpunkt an den bislang vorgestellten Schätzansätzen und den damit abgeleiteten Resultaten könnte darin bestehen, dass hier im Rahmen recht allgemein gehaltener Erklärungsansätze letztlich die regionale Beschäftigungsentwicklung durch einen Teil von sich selbst (Kreativbeschäftigte der Region) erklärt wird. Dieser Kritikpunkt gab den Ausschlag dafür, den Werten der Schätzkoeffizienten von Abschnitt 1.2.2. in der Ergebnisbeschreibung eine spezielle Aufmerksamkeit zu widmen: Sie sollten Größenordnungen annehmen, die eine zusätzliche – über den „Eigeneffekt“ hinausgehenden – Wirkung erkennen lassen.

Da dies eine recht „weich“ formulierte Anforderung ist, werden im Folgenden Schätzungen beschrieben, bei denen das skizzierte Problem generell umgangen wird. Basierend auf vergleichbaren Grundüberlegungen wie zu Beginn des Abschnitts 1.2. beschrieben, wird dabei die Beschäftigtenzahl in den nicht-kreativen Berufen (dies ist die Differenz aus der Gesamtbeschäftigung und der Kreativen Klasse) als die zu erklärende Variable verwendet. Spielen die Kreativen wirklich die in Floridas Theorien vermutete Rolle, so müssten von einer positiven Beschäftigungsentwicklung bei den Kreativbeschäftigten positive Effekte auf die Beschäftigungsentwicklung in den anderen, nicht-kreativen Bereichen der Wirtschaft ausgehen. Aus diesem Grunde wurde das folgende Vorgehen gewählt: Ausgehend von Grundansatz (2) wurde zunächst wiederum geprüft, inwieweit die regionalwirtschaftliche Entwicklung durch das Zusammenwirken allgemeiner und regionalspezifischer Faktoren determiniert wird, wobei nun für alle Kreise und kreisfreien Städte in Nordrhein-Westfalen der modifizierte Grundansatz als doppelt-logarithmische Funktion geschätzt⁷⁴ wurde, d.h.

$$(4) \quad \ln B_{NK,i} = a_0 + a_1 t + a_2 \ln B + u_i$$

mit:

$B_{NK,i}$: Beschäftigte in nicht-kreativen Berufen in Region i

⁷⁴ Datenbasis waren wiederum die Angaben zu den sozialversicherungspflichtig beschäftigten Arbeitnehmern (teils nach Berufsgruppen, teils nach Qualifikationen) für den Zeitraum 1999 bis 2008 zum 30.6. eines jeden Jahres.

Tabelle 16: Einfluss der Kreativen Klasse auf die wirtschaftliche Entwicklung nordrhein-westfälischer Regionen. Übersicht zu den Schätzergebnissen (Entwicklung der Restbeschäftigung)

Standard	Signifikante Einflüsse		Keine signifikanten Einflüsse	
	ohne Trend	ohne Bundesentwicklung	nicht signifikant	Sonstiges
Krefeld	Düsseldorf	Essen	Duisburg	Erftkreis
Mülheim	Aachen	Oberhausen	Mönchengladbach	Münster
Kleve	Coesfeld	Solingen	Remscheid	
Viersen	Steinfurt	Gelsenkirchen	Wuppertal	
Köln	Gütersloh	Recklinghausen	Mettmann	
Leverkusen	Paderborn	Herne	Neuss	
Kreis Aachen	Olpe		Wesel	
Heinsberg	Unna		Bonn	
Rhein.-Bergischer Kreis			Düren	
Rhein-Sieg-Kreis			Euskirchen	
Bottrop			Oberbergischer Kreis	
Dortmund			Borken	
Ennepetal			Warendorf	
Soest			Bielefeld	
			Herford	
			Höxter	
			Lippe-Detmold	
			Minden-Lübbecke	
			Bochum	
			Hagen	
			Hamm	
			Hochsauerlandkreis	
			Märkischer Kreis	
			Siegen	
14	8	6	24	2
Legende:				
Creative Class Koeffizient im Modell 1 nicht signifikant größer als der Anteil der Kreative Klasse				
Erklärung in Modell 1 ohne Bundesentwicklung (nur durch Trend)				

Quelle: Eigene Berechnungen

Im Anschluss daran wurde dieser Ansatz durch die Einbeziehung einer zusätzlichen Variablen – der Beschäftigung in der gesamten Kreativen Klasse – erweitert, d.h. es wurde der Ansatz

$$(5) \quad \ln B_{NK,i} = a_0 + a_1 t + a_2 \ln B + a_3 \ln B_{Ki}$$

mit:

B_{Ki} : Beschäftigte in Berufen der Kreativen Klasse in Region i

geschätzt. In diesen Ansätzen sind die Koeffizienten a_1 und a_2 ⁷⁵ ganz ähnlich wie in Gleichung (1) bzw. (2) zu interpretieren; a_3 gibt an, wie sich eine (prozentuale) Veränderung der Beschäftigtenzahl in der Kreativen Klasse (prozentual) auf die Gesamtbeschäftigtenzahl auswirkt.⁷⁶

⁷⁵ Genaugenommen gibt a_2 hier die Reaktion der nicht-kreativen Beschäftigung in einer Region i auf die bundesweite Gesamtbeschäftigungsentwicklung an. a_2 ist wie eine Elastizität zu interpretieren.

⁷⁶ Im Grunde ist a_3 die Elastizität der Gesamtbeschäftigung in Bezug auf die Kreativbeschäftigung.

Die komprimierten Resultate dieses Vorgehens sind in der Tabelle 16 dargestellt. Dort sind fünf Fälle unterschieden:

- In zwei Fällen – in Münster und im Rhein-Erft-Kreis – war es überhaupt nicht möglich, plausible und gesicherte Schätzansätze aufzustellen. Dieses Resultat ist vollkommen deckungsgleich mit dem Ergebnis des in Abschnitt 1.2.3. behandelten Ansatzes.
- In 14 Fällen ergaben sich für den modifizierten Standardansatz statistisch gesicherte und ökonomisch plausible Resultate. Beispielhaft hierfür seien hier die Resultate für die Stadt Krefeld vorgestellt:⁷⁷

$$\check{\beta}_{\text{NKi}} = -0,90 + 0,90 \check{\beta} + 0,45 \check{\beta}_{\text{Ki}}$$

Zur Interpretation: Die Zahl der nicht-kreativen Beschäftigten nimmt in der Stadt Krefeld mit einer Rate von 0,9 vH pro Jahr ab. Steigt die Gesamtbeschäftigtenzahl bundesweit um 1 vH, so steigt die Zahl der nicht-kreativen Beschäftigten in Krefeld um 0,9 vH. Darüber hinaus hat die Beschäftigungsentwicklung der Kreativen Klasse in Krefeld einen positiven Einfluss auf die Beschäftigung nicht-kreativer Arbeitskräfte – ein einprozentiger Anstieg der Beschäftigtenzahl in der Kreativen Klasse hat demnach einen Zuwachs von 0,45 vH bei den Nicht-Kreativen zur Folge.

- In acht weiteren Fällen war es möglich, den Standardansatz zu verwenden; in diesen Fällen erwies sich der Trendeinfluss allerdings als statistisch nicht gesichert, so dass er nicht in die Schätzungen einbezogen wurde. Düsseldorf dient hier als Beispiel:⁷⁸

$$\check{\beta}_{\text{NKi}} = 1,16 \check{\beta} + 0,23 \check{\beta}_{\text{Ki}}$$

Die Beschäftigtenzahl der Nicht-Kreativen reagiert in Düsseldorf überdurchschnittlich stark auf die bundesweite Entwicklung der Gesamtbeschäftigung; darüber hinaus führt ein Anstieg der Zahl der Düsseldorfer Kreativbeschäftigten um 1 vH zu einem Anstieg der Zahl der Nicht-Kreativen um 0,23 vH.

- In sechs Fällen konnte ein statistisch gesicherter Schätzansatz mit Einflüssen der Kreativen Klasse lediglich unter Nicht-Berücksichtigung der Bundeseinflüsse aufgestellt werden. Als Beispiel hierfür werden die Ergebnisse für die Stadt Essen dargestellt:⁷⁹

$$\check{\beta}_{\text{NKi}} = -0,76 + 1,05 \check{\beta}_{\text{Ki}}$$

Die Beschäftigtenzahl in den nicht-kreativen Berufen nimmt in Essen mit einer Rate von knapp -0,8 vH pro Jahr ab. Daneben hat die Beschäftigungsentwicklung bei den Kreativen einen starken Einfluss auf die nicht-kreative Beschäftigung – ein Anstieg um 1 vH erhöht die Zahl der nicht-kreativ Beschäftigten um etwas mehr als 1 vH.

- In allen übrigen und somit in der Mehrzahl der Fälle (24) war es jedoch nicht möglich, aufbauend auf dem Grundmodell einen Schätzansatz zu formulieren, in dem die Kreative Klasse einen signi-

⁷⁷ Für die Stadt Krefeld ergab sich auch bei Nicht-Berücksichtigung der Kreativen Klasse ein statistisch gesichertes Ergebnis für den Standardansatz. Die Einbeziehung der Kreativen Klasse führt zu leichten Veränderungen der Schätzkoeffizienten und zu einer Erhöhung des korrigierten Bestimmtheitsmaßes.

⁷⁸ Im ursprünglichen Schätzansatz für die Stadt Düsseldorf war der lineare Trend statistisch gesichert. Die Einbeziehung der Kreativen Klasse führt dennoch zu einer leichten Erhöhung des korrigierten Bestimmtheitsmaßes.

⁷⁹ Im ursprünglichen Schätzansatz für die Stadt Essen waren die Bundeseinflüsse statistisch gesichert. Die Einbeziehung der Kreativen Klasse führt dennoch zu einer leichten Erhöhung des korrigierten Bestimmtheitsmaßes.

fikant positiven – und damit ökonomisch plausiblen – Einfluss auf die Beschäftigung in den nicht-Kreativen Berufen ausübt.

3.4.2.5 Zur Kompatibilität der Ergebnisse von Ansatz 1 und 2

Ein Zwischenfazit zu den angestellten Zeitreihenanalysen ergibt an dieser Stelle ein wenig klares Bild: Während Modell 1 nahelegt, dass die regionale Kreative Klasse in der ganz überwiegenden Zahl der nordrhein-westfälischen Kreise und kreisfreien Städte einen positiven Einfluss auf die regionale Entwicklung der Gesamtbeschäftigtenzahl ausübt, scheinen die Ergebnisse des Abschnitts 1.2.4. dies in Frage zu stellen; denn danach ist nur in rund der Hälfte der nordrhein-westfälischen Kreise ein positiver Beschäftigungsimpuls der Kreativen Klasse auf die übrige Beschäftigung auszumachen.

Der scheinbare Widerspruch findet eine (mögliche) Erklärung, wenn man bei den Resultaten des Modells 1 aus Abschnitt 1.2.2. nicht nur die Frage stellt, ob der Regressionskoeffizient der Kreativen Klasse den Anteil der Kreativen Klasse an der Gesamtbeschäftigtenzahl übersteigt,⁸⁰ sondern prüft, ob der Regressionskoeffizient der Kreativen Klasse signifikant größer ist als dieser Anteil. In Tabelle 16 sind alle Regionen farbig (dunkelblau) hinterlegt, in denen der Regressionskoeffizient der Kreativen Klasse nicht signifikant größer ist als der Anteilswert.⁸¹ Dabei stellt man fest, dass die Regionen, in denen (in Modell 2) die Beschäftigungsentwicklung bei den Kreativen keinen signifikanten Einfluss auf die Beschäftigungsentwicklung bei den Nicht-Kreativen hat, weitgehend deckungsgleich sind mit den Regionen, in denen die Kreativen (in Modell 2) keine signifikant über dem „Eigeneffekt“ liegenden Einflüsse auf die regionale Gesamtbeschäftigung haben. Einzige Ausnahme bildet der Kreis Siegen-Wittgenstein.⁸² Umgekehrt sind in Modell 2 signifikante Einflüsse der Kreativen Klasse gerade für die Regionen festzustellen, für die sich in Modell 1 ein signifikanter, über den „Eigeneffekt“ hinausgehender Einfluss der Kreativen Klasse nachweisen lässt. Ausnahmen bilden hier die Kreise Kleve, Aachen und Unna sowie die Stadt Dortmund, wobei anzumerken ist, dass in drei dieser vier Regionen⁸³ die „Eigeneffekte“ zumindest mit einer Wahrscheinlichkeit von über 90 vH gesichert sind.

Ein Zwischenfazit muss somit lauten: Die Zeitreihenanalysen für die Teilregionen des Landes Nordrhein-Westfalen liefern deutliche Hinweise darauf, dass die Kreativbeschäftigtenzahlen positive Einflüsse auf die Zahl der übrigen Beschäftigten haben. Steigt die Zahl der Kreativen, so hat dies offenbar darüber hinaus gehende positive Beschäftigungseffekte in derselben Region. Allerdings – und nun kommt die Einschränkung dieser Feststellung – lässt sich diese Aussage auf Basis der Schätzergebnisse nicht für alle nordrhein-westfälischen Regionen halten, sondern lediglich für gut ein Drittel bis knapp die Hälfte der Kreise und kreisfreien Städte.

Sollte dieses Zwischenfazit korrekt sein, so legt es die Vermutung nahe, dass voneinander unabhängig durchgeführte Querschnittsregressionen für Regionsgruppen unterschiedliche Resultate erbringen müssten. Zu erwarten wäre, dass in Regionen mit signifikanten Einflüssen der Kreativen in der Zeitreihenbetrachtung, der Einfluss der Kreativen höher und statistisch besser gesichert ist sowie auch höhere Erklärungsbeiträge liefert als für die Regionsgruppe ohne Einflüsse der Kreativen in den Zeitreihenbetrachtungen.

⁸⁰ Zur Erinnerung: Nur wenn der Regressionskoeffizient der Kreativen Klasse in Region i größer ist als der Anteil der Kreativen an der Gesamtbeschäftigung, ergibt sich eine über den „Eigeneffekt“ hinausgehende Wirkung.

⁸¹ In den nicht markierten Kreisen und kreisfreien Städten ist der Regressionskoeffizient mit einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 95 vH größer als der Anteil der Kreativen Klasse.

⁸² In Modell 2 lassen sich auch für einige Regionen keine gesicherten Ansätze aufstellen (Hamm, Hagen, Kreise Düren und Lippe-Deilmold), in denen sich in Modell 1 ein Erklärungsansatz nur auf Trendbasis erstellen ließ.

⁸³ In den Kreisen Aachen und Unna sowie in Dortmund.

Aus diesem Grunde erfolgten weitergehende Querschnittsregressionen für die nordrhein-westfälischen Regionen zur Kontrolle der Zeitreihenanalysen. Dabei wurden mit dem Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigen (Produktivität) und dem Bruttoinlandsprodukt je Einwohner diejenigen Variablen als zu erklärende Variablen verwendet, die einerseits theoretisch plausibel sind, andererseits in den Querschnittsregressionen relativ stabile Resultate geliefert hatten. Das Vorgehen orientiert sich an der Einteilung der Tabelle 16:

- Zunächst wurden alle Regionen in der Querschnittsregression berücksichtigt, in denen – unabhängig vom gewählten Schätzansatz – signifikante Einflüsse der kreativen Klasse festzustellen waren (28).
- Danach wurden zunächst die sechs Regionen aus der Querschnittsschätzung herausgenommen, in denen die Bundesentwicklungen nicht signifikant waren, die Kreativen somit allein mit dem Trend kombiniert wurden. In dieser Regression wurden noch 22 Regionen betrachtet.
- Im dritten Schritt wurden auch die Regionen ausgeschlossen, in denen kein signifikanter Trend auszumachen war, so dass lediglich noch die 14 Regionen in der Querschnittsregression verblieben, in denen bei der Zeitreihenanalyse der Standardansatz unter Einbeziehung der Kreativen stabile Ergebnisse erbrachte.
- Schließlich wurden gesonderte Querschnittsregressionen für die 24 bzw. 26 Regionen gerechnet, für die kein signifikanter Einfluss der Kreativen in der Zeitreihenbetrachtung festzustellen war bzw. überhaupt kein ökonomisch plausibler Ansatz gefunden wurde.

Tabelle 17 zeigt die Resultate dieser Prüfung. In der Tat entsprechen die Ergebnisse – wenn das Bruttoinlandsprodukt als erklärende Variable verwendet wird – den formulierten Erwartungen: Bereits der Übergang von 54 auf 28 bzw. 22 Regionen liefert eine erkennbare Erhöhung des geschätzten Koeffizientenwerts, mit anderen Worten: Der Einfluss der Kreativen Klasse auf die Erwerbstätigenproduktivität hat zugenommen. Darüber hinaus sind auch die Erklärungsbeiträge höher als im Ausgangsmodell. Noch deutlicher wird das Ergebnis, wenn man...

- ... lediglich 14 Regionen in der Querschnittsregression berücksichtigt. Das korrigierte R^2 erreicht hier einen Wert von 0,61 gegenüber 0,24 im Ausgangsmodell. Der Schätzkoeffizient ist mit 0,86 statistisch gesichert und etwa doppelt so hoch wie ursprünglich.
- ... die 24 bzw. 26 Regionen ohne signifikanten Einfluss im Zeitreihenmodell betrachtet. Das korrigierte R^2 erreicht nun lediglich Werte von 0,10 bzw. 0,12; die Schätzkoeffizienten sind deutlich niedriger als im Ursprungsfall, d.h. der Einfluss auf die Produktivität ist schwächer, und die Koeffizienten sind zwar noch immer gesichert, aber nur noch auf niedrigerem Niveau.

Tabelle 17: Querschnittsregressionen zum Einfluss der Kreativen Klasse

	Regressor(en)	54 Regionen	R^2	28 Regionen	R^2	22 Regionen	R^2
BIP pro Erwerbstätigen	Kreative Klasse	0,41^{***}	0,24	0,51^{***}	0,32	0,47^{***}	0,28
	Humankapital	0,19 ^{***}	0,26	0,25 ^{***}	0,34	0,24 ^{***}	0,31
BIP pro Kopf	Kreative Klasse	0,14^{***}	0,42	1,29^{***}	0,44	1,25^{***}	0,44
	Humankapital	0,56 ^{***}	0,48	0,66 ^{***}	0,49	0,64 ^{***}	0,49
		14 Regionen	R^2	26 Regionen	R^2	24 Regionen	R^2
BIP pro Erwerbstätigen	Kreative Klasse	0,86^{***}	0,61	0,27[*]	0,10	0,31[*]	0,12
	Humankapital	0,38 ^{***}	0,56	0,12 [*]	0,12	0,13 [*]	0,13
BIP pro Kopf	Kreative Klasse	1,84^{***}	0,78	1,00^{***}	0,47	0,83^{***}	0,33

	Humankapital	0,79 ^{***}	0,66	0,45 ^{***}	0,53	0,38 ^{***}	0,45
Querschnitts-Schätzungen basieren auf den gebildeten Gruppen der Zeitreihen-Ergebnissen „Einfluss der Kreativen Klasse auf die wirtschaftliche Entwicklung nordrhein-westfälischer Regionen. Übersicht zu den Schätzergebnissen (Entwicklung der Restbeschäftigung)“							

Quelle: Eigene Berechnungen

Tabelle 17 zeigt aber auch, dass die Ergebnisse hinsichtlich des Bruttoinlandsprodukts je Einwohner deutlich weniger mit der in die Querschnittsregressionen einbezogenen Regionsgruppe variieren. So sind die Resultate im Falle von 54, 28 und 22 betrachteten Regionen nahezu identisch. Im Fall der 24 bzw. 26 Regionen ohne gesicherten Einfluss der Kreativen in den Zeitreihenanalysen sind die Schätzkoeffizienten zwar etwas kleiner und der Erklärungsbeitrag geringfügig niedriger – die Unterschiede sind aber bei weitem nicht so auffällig wie im Falle des Bruttoinlandsprodukts je Erwerbstätigen. Offenbar führt ein höherer Anteil der Kreativbeschäftigten stets zu einem höheren Wert für das Bruttoinlandsprodukts pro Kopf; dieses Resultat findet eine Erklärung möglicherweise darin, dass die Durchschnittseinkommen der Kreativen überdurchschnittlich hoch sind – was logischerweise für alle Regionen in ähnlicher Form gilt. Auffällig ist allein die Gruppe der 14 Regionen, in denen bei der Zeitreihenanalyse der Standardansatz plus Kreative stabile Ergebnisse lieferte. Hier ist der Wohlstandseffekt eines steigenden Anteils von Kreativbeschäftigten überdurchschnittlich hoch und der Erklärungsbeitrag für den Schätzansatz ($R^2 = 0,78$) deutlich höher als in den Vergleichsfällen.

3.4.3 Humankapital und wirtschaftliche Entwicklung

In den theoretischen Überlegungen des vorliegenden Abschlussberichts war auch kurz auf eine – insbesondere von Gläser vorgetragene – Kritik eingegangen worden. Demnach sei der Kreative Kern – als eine der Untergruppen der Kreativen Klasse – weitgehend identisch mit den Hochqualifizierten des Humankapitalkonzeptes und Florida würde mit seinen Ideen lediglich die allgemein akzeptierte Humankapitaltheorie wieder erfinden.⁸⁴ Aus diesem Grunde wurden im Rahmen des Forschungsprojekts auch immer wieder die humankapitaltheoretischen Überlegungen einer empirischen Prüfung unterzogen.

Im Rahmen der Zeitreihenanalysen bedeutet dies, dass das zuvor für die Kreative Klasse beschriebene Vorgehen in vollkommen analoger Weise für die Hochqualifizierten durchgeführt wurde. Der durch die Gleichung (1) beschriebene Schätzansatz bildete auch hier den Ausgangspunkt der Zeitreihenanalysen (Standardansatz) zum Zusammenhang zwischen der regionalwirtschaftlichen Entwicklung und den Hochqualifizierten in den nordrhein-westfälischen Kreisen und kreisfreien Städten. Hierfür wurde das folgende mehrstufige Vorgehen gewählt:

- Den Ausgangspunkt bildeten – wie im Fall der Kreativen Klasse – die Schätzungen des Ansatzes

$$(2) \quad \ln B_i = a_0 + a_1 t + a_2 \ln B + u_i$$

sowie der dazu möglichen Modifikationen für alle nordrhein-westfälischen Teilregionen.⁸⁵

⁸⁴ Vgl. Glaeser, E.L. (2004): Review of Richard Florida's "The rise of the creative class"; Regional Science and Urban Economics, Vol. 35 Nr.5, S. 593-596

⁸⁵ Vgl. Abschnitt 1.2, S. 3f.

- In einem zweiten Schritt wurde dann versucht, die Humankapitaltheorie ökonometrisch zu testen. Dazu wurde die Beschäftigungsentwicklung der Hochqualifizierten in den Schätzansatz (2) integriert d.h.

$$(7) \quad \ln B_i = a_0 + a_1 t + a_2 \ln B + a_3 \ln B_{HQi}$$

mit:

B_{HQi} : Beschäftigte mit Hochschulabschluss in Region i (Hochqualifizierte)

Von einem mit dem Humankapitalansatz kompatiblen Einfluss der Beschäftigungsentwicklung bei den Hochqualifizierten auf die Gesamtbeschäftigungsentwicklung wird unter den folgenden Bedingungen ausgegangen:

- Das korrigierte Bestimmtheitsmaß (CR^2) fällt höher, zumindest aber nicht deutlich niedriger als im zuvor beschriebenen Standardansatz aus.
- Der Parameter a_3 ist statistisch gesichert.
- Der Parameter a_3 nimmt einen Wert an, der den Anteil der Hochqualifizierten an der Gesamtbeschäftigung übersteigt. Die Begründung dieser Forderung wurde bereits formuliert: Von einer zusätzlichen über den vorhandenen „Eigeneffekt“ hinausgehenden Wirkung der Hochqualifizierten auf die regionale Wirtschaftsentwicklung kann nur dann ausgegangen werden, wenn ein Anstieg der Zahl der beschäftigten Hochqualifizierten um ein Prozent zu einem Anstieg der Gesamtbeschäftigtenzahl führt, der größer ist als der Anteil dieser Gruppe an der Gesamtbeschäftigtenzahl.

3.4.3.1 Schätzergebnisse im Standardansatz

Da die Ergebnisse des Schätzansatzes (2) in Abschnitt 1.2.1. (vgl. hierzu Tabelle 48 und 49, Anhang A2) bereits ausführlich diskutiert wurden, soll an dieser Stelle auf eine Wiederholung verzichtet werden. Insgesamt war zum Ende des Abschnitts 1.2.1. festgestellt worden, dass die Resultate eine ökonomisch plausible und zumeist statistisch gut gesicherte Basis für die weiteren Arbeitsschritte darstellt.

3.4.3.2 Humankapital und Gesamtentwicklung – Ansatz 1

Aufbauend auf diesen Schätzergebnissen wurde im nächsten Schritt geprüft, ob die Beschäftigungsentwicklung bei den Hochqualifizierten ein signifikanter Bestimmungsgrund der regionalen Beschäftigungsentwicklung sein kann. Dabei wurden der mit Gleichung (7) beschriebene Schätzansatz und die mit diesem Ansatz verknüpften Modifikationen – aber stets unter Einbeziehung der hochqualifizierten Beschäftigten – getestet. Die komprimierten Ergebnisse dieser Schätzungen sind in Tabelle 18 dargestellt.⁸⁶ Wiederum ohne hier auf jede Einzelschätzung eingehen zu können, lassen sich die folgenden Resultate feststellen.

- In 30 von 54 Kreisen und kreisfreien Städten des Landes Nordrhein-Westfalen lieferte der um die Hochqualifizierten erweiterte Standardansatz die besten Resultate. In diesen Fällen lässt sich die regionale (Beschäftigungs-)Entwicklung durch ein Zusammenwirken von (additiven) regionsspezifischen Besonderheiten ($a_1 \neq 0$), von gesamtträumlichen Faktoren mit teilräumlich spezifischer

⁸⁶ Tabelle 48, Anhang A2 enthält die Einzelergebnisse für alle nordrhein-westfälischen Kreise inklusive der üblichen Prüfmaße.

Wirkung ($a_2 > 0$ und $a_2 \neq 1$) und von der regionsspezifischen Entwicklung der Zahl der hochqualifizierten Beschäftigten ($a_3 > 0$) erklären. Lediglich in drei dieser 30 Fälle ist der Einfluss des Humankapitals statistisch nicht gesichert (bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10 vH). In 28 von 30 Fällen liegt der Wert des Bestimmtheitsmaßes über dem Wert des Standardansatzes. In allen 30 Schätzgleichungen ist der Koeffizient a_3 größer als der Anteil der Hochqualifizierten an der Gesamtbeschäftigung in der betreffenden Region, d.h. hier scheint es einen über den Eigeneffekt hinausgehenden Beschäftigungseffekt des Humankapitals zu geben.

Wie in Abschnitt 1.2.2. soll das Beispiel der Stadt Mönchengladbach⁸⁷ verwendet werden, um das Zusammenwirken der drei Komponenten sowie die gegenüber dem ursprünglichen Schätzansatz zu verzeichnenden Veränderungen zu erläutern. Der modifizierte Schätzansatz führt dort zu folgendem Ergebnis:⁸⁸

$$\tilde{\beta}_i = -0,63 + 0,86 \tilde{\beta} + 0,13 \tilde{\beta}_{HQ_i}$$

Die Gleichung ist wie folgt zu interpretieren: Wenn die Beschäftigtenzahlen bundesweit stagnieren, dann geht die Beschäftigung in der kreisfreien Stadt Mönchengladbach mit einer Rate von -0,6 vH zurück (vorher -0,25 vH). Nehmen die Beschäftigtenzahlen bundesweit zu, so ist die Reaktion der Mönchengladbacher Wirtschaft hierauf unterproportional. Ein zusätzlicher Prozentpunkt bundesweiten Beschäftigungswachstums erbringt in Mönchengladbach ein zusätzliches Wachstum von 0,86 (vorher: 0,93) Prozentpunkten.⁸⁹ Darüber hinaus wächst nach diesem Ansatz die Gesamtbeschäftigtenzahl in der Stadt um 0,13 vH, wenn die Zahl der Hochqualifizierten um 1 vH steigt. Da der Anteil der Hochqualifizierten an der Mönchengladbacher Gesamtbeschäftigtenzahl im Jahr 2008 nur gut 7 vH betrug, liegt der Humankapitaleffekt über dem „Eigeneffekt“, d.h. die Hochqualifizierten geben einen zusätzlichen Beschäftigungsimpuls an die übrige Beschäftigung ab. Schließlich liegt das korrigierte Bestimmtheitsmaß für diesen Schätzansatz über dem des Standardansatzes.

Tabelle 18: Einfluss der Hochqualifizierten auf die wirtschaftliche Entwicklung nordrhein-westfälischer Regionen. Übersicht zu den Schätzergebnissen (Entwicklung der Gesamtbeschäftigung)

kein Ansatz	Standardansatz	Standardansatz ohne Trend	Standardansatz ohne Bund
Düren	Düsseldorf	Rhein-Kreis Neuss	Oberhausen
Rhein-Erft-Kreis	Duisburg	Bonn	Recklinghausen
Euskirchen	Essen	Oberbergischer Kreis	Warendorf
Münster	Krefeld	Borken	Höxter
	Mönchengladbach	Coesfeld	Lippe
	Mülheim an der Ruhr	Steinfurt	Bochum
	Remscheid	Gütersloh	Hagen
	Solingen	Paderborn	Hamm
	Wuppertal	Olpe	Herne
	Kleve	Siegen-Wittgenstein	

⁸⁷ Dies geschieht insbesondere aus Gründen eines einheitlichen Vorgehens bei den Beispielen. Im Falle von Mönchengladbach ist der Einfluss des Humankapitals statistisch nicht gesichert.

⁸⁸ Wiederum wurde der Schätzansatz unmittelbar in Änderungsraten transformiert.

⁸⁹ Hinweis: Diese Schätzkoeffizienten sind denen des Kreative-Klasse-Modells sehr ähnlich.

	Mettmann	Unna	
	Viersen		
	Wesel		
	Aachen		
	Köln		
	Leverkusen		
	Aachen		
	Heinsberg		
	Rheinisch-Bergischer Kreis		
	Rhein-Sieg-Kreis		
	Bottrop		
	Gelsenkirchen		
	Bielefeld		
	Herford		
	Minden-Lübbecke		
	Dortmund		
	Ennepe-Ruhr-Kreis		
	Hochsauerlandkreis		
	Märkischer Kreis		
	Soest		
4	30	11	9

Quelle: Eigene Berechnungen

- In 11 der verbleibenden Fälle erwiesen sich diejenigen Schätzansätze als am besten geeignet, die neben den gesamträumlichen Faktoren mit teilträumlich spezifischer Wirkung ($a_2 > 0$ und $a_2 \neq 1$) regionsspezifische Einflüsse aus der Humankapitalentwicklung ($a_3 > 0$) enthalten.

In einem der elf Fälle (Rhein-Kreis-Neuss) enthielt bereits der ursprünglich gewählte Schätzansatz keine Trendkomponente. In allen anderen Fällen (10) verliert der ursprünglich signifikante autonome Trend, seine Signifikanz und die partielle Regionalelastizität verändert ihren Wert; stattdessen ist ein signifikanter Einfluss der Hochqualifizierten auf die Gesamtbeschäftigung auszumachen. Auch dies soll an einem Beispiel konkretisiert werden; dafür wurde der Kreis Borken ausgewählt. Für Borken ergab sich im Standardfall der folgende Schätzansatz:

$$\tilde{\beta}_i = 0,42 + 1,38 \tilde{\beta}$$

Durch Einbeziehung des Humankapitals als Variable verliert der Trend an Signifikanz; der modifizierte Ansatz lautet:

$$\tilde{\beta}_i = 1,23 \tilde{\beta} + 0,16 \tilde{\beta}_{\text{HQi}}$$

Ein zusätzlicher Prozentpunkt bundesweiten Beschäftigungswachstums hat im Kreis Borken einen überdurchschnittlichen regionalen Beschäftigungsanstieg zur Folge. Darüber hinaus nimmt die Gesamtbeschäftigtenzahl im Kreisgebiet um 0,16 vH zu, wenn die Zahl der hochqualifizierten Beschäftigten um 1 vH steigt. Der Anteil der Hochqualifizierten an der Gesamtbeschäftigtenzahl be-

trug im Kreis Borken im Jahr 2008 lediglich rund 5 vH, d.h. der „Eigeneffekt“ der Hochqualifizierten wird übertroffen. Schließlich ist das korrigierte Bestimmtheitsmaß bei Einbeziehung der zusätzlichen Variablen höher als im ursprünglichen Fall.

Ganz ähnlich wie bei der empirischen Analyse der Einflüsse der Kreativen Klasse gilt auch beim Humankapital, dass sich die – durch das korrigierte Bestimmtheitsmaß gemessene – Qualität des Schätzansatzes vielfach verschlechtert (in vier von elf Fällen). Auch hier besteht die Vermutung von Multikollinearität als Ursache dieses Resultats: Trend und Humankapitalvariable sind bei gemeinsamer Verwendung nicht beide signifikant. Entscheidet man sich für die Verwendung der „Humankapital-Variablen“ als Ersatz für den Trend, so kann dies zu Verbesserungen oder zu Verschlechterungen der Schätzergebnisse führen.

- In neun Fällen erwiesen sich diejenigen Schätzansätze als am besten geeignet, die keine gesamt-räumlichen Faktoren mit teilräumlich spezifischer Wirkung ($a_2 = 0$) enthalten, sondern in denen die Gesamtbeschäftigungsentwicklung durch einen linearen Trend ($a_1 \neq 0$) und durch die regions-spezifische Entwicklung der Beschäftigtenzahlen bei den Hochqualifizierten ($a_3 > 0$) erklärt wird. In diesen Fällen handelt es sich um Regionen, in denen mithilfe des Standardansatzes auf Bundeseinflüssen basierende Schätzungen, z.T. mit mäßiger Qualität, erzielt wurden. Der ursprünglich signifikante Bundeseinfluss verliert bei Einbeziehung des Humankapitals – vermutlich aufgrund von Multikollinearität – an Signifikanz. Schätzansätze auf der Grundlage von Trendeinflüssen unter Berücksichtigung der regionalen Beschäftigungsentwicklung sind eine – am Erklärungsbeitrag gemessen – zumeist schlechtere Alternative. Die Stadt Oberhausen kann wiederum als Beispiel dienen:

$$\tilde{B}_i = -0,93 + 0,26 \tilde{B}_{HQ_i}$$

Die Gleichung lässt erkennen, dass die Beschäftigtenzahlen in Oberhausen mit einer Rate von gut 0,9 vH pro Jahr sinken. Darüber hinaus hat die Zahl der Hochqualifizierten einen Einfluss auf die Beschäftigungsentwicklungen der Stadt: Nimmt die Zahl der Hochqualifizierten in Oberhausen um 1 vH zu, so ist mit einem Anstieg der Gesamtbeschäftigung von 0,26 vH zu rechnen. Der Anteil der Beschäftigten mit höherer Qualifikation an der Gesamtbeschäftigtenzahl betrug in Oberhausen im Jahr 2008 gut 7 vH. Damit geht der Humankapitaleffekt über den „Eigeneffekt“ hinaus. Das korrigierte Bestimmtheitsmaß ist bei diesem Ansatz für Oberhausen allerdings geringer als beim Standardansatz.

- Insgesamt kann festgehalten werden: In der ganz überwiegenden Zahl der Fälle ergaben sich Schätzgleichungen, in denen die Beschäftigungsentwicklung bei den hochqualifizierten Arbeitskräften einen – zumeist mindestens mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10 vH⁹⁰ – gesicherten Einfluss auf die regionale Gesamtentwicklung hat. Lediglich in vier Gebietseinheiten (Rhein-Erft-Kreis, Kreise Düren und Euskirchen sowie Stadt Münster) war es nicht möglich, solche Schätzansätze aufzustellen. Diese Resultate können zunächst als ein Hinweis darauf gewertet werden, dass die Verfügbarkeit von Humankapital die regionale Gesamtbeschäftigungsentwicklung positiv beeinflusst.

⁹⁰ In vier Fällen war das Signifikanzniveau dieser Einflussgröße im Rahmen ökonomisch plausibler und ansonsten statistisch gesicherter Ansätze niedriger als 10 vH.

3.4.3.3 Hochqualifizierte und sonstige Beschäftigte – Modell 2

Da der Anteil des Humankapitals an der Gesamtbeschäftigtenzahl in den Regionen Nordrhein-Westfalens nie über 20 vH, selten über 15 vH und im Durchschnitt bei rund 8 vH liegt, fällt der bereits in Zusammenhang mit dem empirischen Test zur Kreativen Klasse vorgetragene Kritikpunkt, dass in den vorgestellten Schätzungen letztlich die regionale Beschäftigungsentwicklung zum Teil durch sich selbst erklärt wird (das regionale Humankapital ist ein Teil der Gesamtbeschäftigung), im Falle des Humankapitals weit weniger ins Gewicht. Dennoch wurde dem Einwand durch einen Vergleich der Anteilswerte und der geschätzten „Elastizität der Gesamtbeschäftigung in Bezug auf den Humankapitaleinsatz“ Rechnung getragen: Die Elastizitäten sollten Größenordnungen annehmen, die eine zusätzliche – über den „Eigeneffekt“ hinausgehende – Wirkung des Humankapitals erwarten lassen.

Darüber hinaus wurden auch bei der Prüfung des Humankapitalansatzes Schätzungen durchgeführt, die dieses Problem generell umgehen. Dazu wird die Beschäftigtenzahl in allen sonstigen Qualifikationen (dies ist die Differenz aus der Gesamtbeschäftigung und den hochqualifizierten Beschäftigten) als die zu erklärende Variable verwendet. Ist der Grundgedanke des Humankapitalansatzes korrekt, so müsste ein Anstieg der Beschäftigung bei den Hochqualifizierten positive Effekte auf die Beschäftigungsentwicklung in den übrigen Qualifikationsgruppen haben. Ausgehend von Grundansatz (2) wurde zunächst wiederum geprüft, inwieweit die regionalwirtschaftliche Entwicklung durch das Zusammenwirken allgemeiner und regionalspezifischer Faktoren determiniert wird, wobei nun für alle Kreise und kreisfreien Städte in Nordrhein-Westfalen der modifizierte Grundansatz als doppelt-logarithmische Funktion geschätzt wurde,⁹¹ d.h.

$$(8) \quad \ln B_{WQ,i} = a_0 + a_1 t + a_2 \ln B + u_i$$

mit:

$B_{WQ,i}$: Beschäftigte ohne Hochschulabschluss in Region i („Weniger Qualifizierte“)

Im Anschluss daran wurde dieser Ansatz durch die Einbeziehung des Humankapitals als zusätzliche Variable erweitert, d.h. es wurde der Ansatz

$$(5) \quad \ln B_{WQ,i} = a_0 + a_1 t + a_2 \ln B + a_3 \ln B_{HQ,i}$$

geschätzt. In diesen Ansätzen sind die Koeffizienten a_1 und a_2 ⁹² ganz ähnlich wie in Gleichung (1) bzw. (2) zu interpretieren; a_3 gibt an, wie sich eine (prozentuale) Veränderung der regionalen Beschäftigtenzahl bei den Hochqualifizierten (prozentual) auf die regionale Gesamtbeschäftigtenzahl auswirkt.⁹³

Die komprimierten Resultate dieses Vorgehens sind in der Tabelle 19 dargestellt. Dort sind fünf Fälle unterschieden:

- In einem Fall – der Stadt Münster – war es nicht möglich, einen plausiblen und statistisch gesicherten Schätzansatz aufzustellen. Auch bei den in Abschnitt 1.3.2. beschriebenen Schätzungen gehörte die Stadt Münster zur Gruppe der Regionen ohne ökonomisch plausible Schätzergebnisse.

⁹¹ Datenbasis waren wiederum die Angaben zu den sozialversicherungspflichtig beschäftigten Arbeitnehmern (teils nach Berufsgruppen, teils nach Qualifikationen) für den Zeitraum 1999 bis 2008 zum 30.6. eines jeden Jahres.

⁹² Genaugenommen gibt a_2 hier die Reaktion der Beschäftigtenzahl ohne Hochschulabschluss in einer Region i auf die bundesweite Gesamtbeschäftigungsentwicklung an. a_2 ist wie eine Elastizität zu interpretieren.

⁹³ Im Grunde ist a_3 die Elastizität der Gesamtbeschäftigung in Bezug auf das Humankapital.

- In genau der Hälfte aller Fälle (27) ergaben sich für den modifizierten Standardansatz statistisch gesicherte und ökonomisch plausible Resultate. Beispielhaft hierfür werden die Resultate für die Stadt Krefeld beschrieben:⁹⁴

$$\check{\beta}_{WQi} = -1,25 + 0,70 \check{\beta} + 0,26 \check{\beta}_{HQi}$$

Zur Interpretation: Die Zahl der Beschäftigten ohne Hochschulabschluss nimmt in der Stadt Krefeld mit einer Rate von 1,25 vH pro Jahr ab. Steigt die Gesamtbeschäftigtenzahl bundesweit um 1 vH, so steigt die Zahl der Beschäftigten ohne Hochschulabschluss in Krefeld um 0,7 vH. Darüber hinaus hat die Beschäftigungsentwicklung bei den Krefelder Hochqualifizierten einen positiven Einfluss auf die Beschäftigung von Arbeitskräften ohne Hochschulabschluss – ein einprozentiger Anstieg hat demnach einen Zuwachs von 0,26 vH zur Folge.

- In sechs weiteren Fällen war es ebenfalls möglich, den Standardansatz zu verwenden; in diesen Fällen erwies sich jedoch der Trendeinfluss als statistisch nicht gesichert, so dass er nicht in die Schätzungen einbezogen wurde. Der Kreis Borken kann als Beispiel hierfür verwendet werden:⁹⁵

$$\check{\beta}_{WQi} = 1,28 \check{\beta} + 0,12 \check{\beta}_{HQi}$$

⁹⁴ Für die Stadt Krefeld ergab sich auch bei Nicht-Berücksichtigung der Kreativen Klasse ein statistisch gesichertes Ergebnis für den Standardansatz. Die Einbeziehung der Kreativen Klasse führt zu leichten Veränderungen der Schätzkoeffizienten und zu einer Erhöhung des korrigierten Bestimmtheitsmaßes.

⁹⁵ Im ursprünglichen Schätzansatz für den Kreis Borken war der lineare Trend statistisch gesichert. Die Einbeziehung der Kreativen Klasse führt dennoch zu einer leichten Erhöhung des korrigierten Bestimmtheitsmaßes.

Tabelle 19: Einfluss der Hochqualifizierten auf die wirtschaftliche Entwicklung nordrhein-westfälischer Regionen. Übersicht zu den Schätzergebnissen (Entwicklung der Restbeschäftigung).

signifikante Einflüsse			keine signifikanten Einflüsse	
Standard	ohne Trend	ohne Bundesentwicklung	nicht signifikant	Sonstiges
Düsseldorf	Borken	Aachen	Mönchengladbach	Münster
Duisburg	Coesfeld	Gelsenkirchen	Oberhausen	
Essen	Steinfurt	Recklinghausen	Mettmann	
Krefeld	Gütersloh	Herne	Neuss	
Mülheim	Olpe		Bonn	
Remscheid	Unna		Düren	
Solingen			Erftkreis	
Wuppertal			Euskirchen	
Kleve			Oberbergischer Kreis	
Viersen			Warendorf	
Wesel			Höxter	
Köln			Lippe-Detmold	
Leverkusen			Minden-Lübbecke	
Kreis Aachen			Bochum	
Heinsberg			Hamm	
Rheinisch-Bergischer Kreis			Siegen	
Rhein-Sieg-Kreis				
Bottrop				
Bielefeld				
Herford				
Paderborn				
Dortmund				
Hagen				
Ennepetal				
Hochsauerlandkreis				
Märkischer Kreis				
Soest				
27	6	4	16	1
Legende:				
Humankapital-Koeffizient in Modell 1 nicht signifikant größer als Anteil der Hochqualifizierten				
Erklärung in Modell 1 ohne Bundesentwicklung (nur durch Trend)				

Quelle: Eigene Berechnungen

Die Zahl der Beschäftigten ohne Hochschulabschluss reagiert im Kreis Borken überdurchschnittlich stark auf die bundesweite Entwicklung der Gesamtbeschäftigung; darüber hinaus führt ein Anstieg der regionalen Zahl der Hochqualifizierten um 1 vH zu einem Anstieg der übrigen Beschäftigung um 0,12 vH. Wie in den übrigen fünf Regionen, für die dieser Ansatz die besten Resultate liefert, war im ursprünglichen Schätzansatz für den Kreis Borken der lineare Trend statistisch gesichert. Die Einbe-

ziehung des Humankapitals führt im Falle Borkens zu einer minimalen Verbesserung des korrigierten Bestimmtheitsmaßes, in einigen der anderen Fälle ergeben sich geringfügige Verschlechterungen.

- In vier Regionen konnte ein statistisch gesicherter Schätzansatz mit Einflüssen der Hochqualifizierten nur bei Nicht-Berücksichtigung der Bundeseinflüsse aufgestellt werden. Als Beispiel hierfür werden die Ergebnisse für die Stadt Aachen dargestellt:⁹⁶

$$\tilde{B}_{WQi} = -2,39 + 1,20 \tilde{B}_{HQi}$$

Die Zahl der Beschäftigten ohne Hochschulabschluss nimmt in Aachen mit einer Rate von rund -2,4 vH pro Jahr ab. Daneben hat die Beschäftigungsentwicklung bei den Hochqualifizierten einen starken Einfluss auf die übrige Beschäftigung – ein Anstieg um 1 vH erhöht die Zahl der sonstigen Beschäftigten um 1,2 vH.

- In den verbleibenden übrigen Fällen (16) war es nicht möglich, aufbauend auf dem Grundmodell einen Schätzansatz zu formulieren, in dem das Humankapital einen signifikanten und damit ökonomisch plausiblen Einfluss auf die übrige Beschäftigung hat.

3.4.3.4 Zur Kompatibilität der Ergebnisse von Ansatz 1 und 2

Wie bei den empirischen Zeitreihentests zur Kreativen Klasse soll auch hier ein Zwischenfazit gezogen werden. Es sieht dem zur Kreativen Klasse sehr ähnlich: Modell 1 deutet an, dass das regional verfügbare Humankapital – gemessen durch die Anzahl der Beschäftigten mit Hochschulabschluss in den nordrhein-westfälischen Kreisen und kreisfreien Städte zumeist einen positiven Einfluss auf die regionale Entwicklung der Gesamtbeschäftigtenzahl ausübt. Die Ergebnisse des Modells 2 stellen die Allgemeinheit dieses Resultats jedoch wiederum in Frage; denn nach Modell 2 ist nur in rund zwei Drittel der betrachteten Regionen ein positiver Beschäftigungsimpuls der Hochqualifizierten auf die übrige Beschäftigung auszumachen.

Wie schon im Fall der Kreativen Klasse löst sich der Widerspruch, wenn man bei den Resultaten des Modells 1 nicht nur die Frage stellt, ob der Regressionskoeffizient des Humankapitals den Anteil der Hochqualifizierten an der Gesamtbeschäftigtenzahl übersteigt,⁹⁷ sondern auch prüft, ob dieser Regressionskoeffizient signifikant größer ist als der erwähnte Anteil. In Tabelle 19 sind wiederum alle Regionen farbig (dunkelblau) hinterlegt, in denen – bei Betrachtung von Modell 1 – der Regressionskoeffizient des Humankapitals nicht signifikant größer ist als der Anteilswert.⁹⁸ Genau wie im Fall der Kreativen Klasse kann man erkennen, dass die Regionen, in denen (in Modell 2) das Humankapital keinen signifikanten Einfluss auf die übrige Beschäftigungsentwicklung hat, weitgehend deckungsgleich mit den Regionen sind, in denen die Hochqualifizierten (in Modell 1) keine signifikant über dem „Eigeneffekt“ liegenden Einflüsse auf die regionale Gesamtbeschäftigung haben.⁹⁹ Umgekehrt sind in Modell 2 signifikante Einflüsse des Humankapitals genau für die Regionen festzustellen, für die sich in Modell 1

⁹⁶ Im ursprünglichen Schätzansatz für die Stadt Aachen waren die Bundeseinflüsse statistisch gesichert. Die Einbeziehung der Kreativen Klasse führt hier zu einer deutlichen Erhöhung des korrigierten Bestimmtheitsmaßes.

⁹⁷ Zur Erinnerung: Nur wenn der Regressionskoeffizient des Humankapitals in Region i größer ist als der Anteil der Hochqualifizierten an der Gesamtbeschäftigung, ergibt sich eine über den „Eigeneffekt“ hinausgehende Wirkung.

⁹⁸ In den nicht markierten Kreisen und kreisfreien Städten ist der Regressionskoeffizient mit einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 95 vH größer als der Anteil der hochqualifizierten Beschäftigten,

⁹⁹ In Modell 2 lassen sich auch für einige andere Regionen keine gesicherten Ansätze aufstellen (Warendorf, Höxter, Lippe-Detmold und Bochum). Hierbei handelt es sich – auch dies eine Parallelität zur Kreativen Klasse – um solche Regionen, in denen sich in Modell 1 nur auf Trendbasis ein Erklärungsansatz erstellen ließ.

ein signifikanter, über den „Eigeneffekt“ hinausgehender Einfluss der Hochqualifizierten nachweisen lässt. Eine Ausnahme bildet hier allein die Stadt Gelsenkirchen.

Die Zeitreihenanalysen zum Humankapitalansatz für die Teilregionen des Landes Nordrhein-Westfalen kommen somit zu einem ähnlichen Resultat wie die Ansätze zur Kreativen Klasse. Danach gibt es deutliche Hinweise darauf, dass die Hochqualifizierten positive Einflüsse auf die Zahl der übrigen Beschäftigten haben – nimmt ihre Zahl zu, so hat dies offenbar darüber hinausgehende positive Beschäftigungseffekte in derselben Region. Allerdings lässt sich diese Aussage auf Basis der Schätzergebnisse nicht für alle nordrhein-westfälischen Regionen halten, sondern lediglich für etwa zwei Drittel der analysierten Kreise und kreisfreien Städte.

Wiederum wurde dieses Zwischenergebnis durch Querschnittsregressionen für Regionsgruppen mit der Erwartung geprüft, dass in Regionen mit signifikanten Einflüssen des Humankapitals in der Zeitreihenbetrachtung der Einfluss der Hochqualifizierten stärker ist, statistisch besser gesichert ist und darüber hinaus höhere Erklärungsbeiträge liefert als für die Regionsgruppe ohne Einflüsse des Humankapitals in den Zeitreihenbetrachtungen. Hierfür wurden weitergehende Querschnittsregressionen für die nordrhein-westfälischen Regionen durchgeführt, wobei erneut das Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigen (Produktivität) und das Bruttoinlandsprodukt je Einwohner als zu erklärende Variablen verwendet wurden, weil sie theoretisch plausibel sind und in den allgemeinen Querschnittsregressionen relativ stabile Resultate geliefert hatten. Das Vorgehen orientiert sich an der Einteilung der Tabelle 19.

- Zunächst wurden alle Regionen in der Querschnittsregression berücksichtigt, in denen – unabhängig vom gewählten Schätzansatz – signifikante Einflüsse des Humankapitals festzustellen waren (37).
- Danach wurden zunächst die vier Regionen aus der Querschnittsschätzung herausgenommen, in denen die Bundesentwicklungen nicht signifikant waren, die Hochqualifizierten mithin allein mit dem Trend kombiniert wurden. In dieser Regression wurden noch 33 Regionen betrachtet.
- Im dritten Schritt wurden auch die sechs Regionen ausgeschlossen, in denen kein signifikanter Trend auszumachen war, so dass lediglich noch die 27 Regionen in der Querschnittsregression verblieben, in denen bei der Zeitreihenanalyse der Standardansatz unter Einbeziehung des Humankapitals stabile Ergebnisse erbrachte.
- Schließlich wurden gesonderte Querschnittsregressionen für die 17 bzw. 16 Regionen geschätzt, für die kein signifikanter Einfluss der Hochqualifizierten in der Zeitreihenbetrachtung festzustellen war bzw. überhaupt kein ökonomisch plausibler Ansatz gefunden wurde.

Tabelle 20: Querschnittsregressionen zum Einfluss der Hochqualifizierten

	Regressor(en)	54 Regionen	R ²	37 Regionen	R ²	22 Regionen	R ²
BIP pro Erwerbstätigen	Kreative Klasse	0,41 ^{***}	0,24	0,44 ^{***}	0,27	0,52 ^{***}	0,36
	Humankapital	0,19^{***}	0,26	0,23^{***}	0,32	0,27^{***}	0,43
BIP pro Kopf	Kreative Klasse	0,14 ^{***}	0,42	1,04 ^{***}	0,33	1,09 ^{***}	0,34
	Humankapital	0,56^{***}	0,48	0,56^{***}	0,42	0,59^{***}	0,45
	Regressor(en)	27 Regionen	R ²	17 Regionen	R ²	16 Regionen	R ²
BIP pro Erwerbstätigen	Kreative Klasse	0,68 ^{***}	0,49	0,29	0,07	0,35	0,07
	Humankapital	0,33^{***}	0,52	0,10	0,03	0,10	0,01
BIP pro Kopf	Kreative Klasse	1,49 ^{***}	0,52	1,38 ^{***}	0,72	1,27 ^{***}	0,59
	Humankapital	0,74^{***}	0,57	0,54^{***}	0,61	0,46^{***}	0,53

Querschnitts-Schätzungen basieren auf den gebildeten Gruppen der Zeitreihen-Ergebnisse „Einfluss der Hochqualifizierten auf die wirtschaftliche Entwicklung nordrhein-westfälischer Regionen. Übersicht zu den Schätzergebnissen (Entwicklung der Restbeschäftigung)“

Quelle: Eigene Berechnungen

In Tabelle 20 sind die Resultate dieser Prüfung dargestellt. In der Tat entsprechen die Ergebnisse – wenn das Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigen als zu erklärende Variable verwendet wird – den formulierten Erwartungen: Der Übergang von 54 auf 37, 33 und schließlich 27 Regionen liefert eine schrittweise Erhöhung des geschätzten Koeffizientenwerts von 0,41 über 0,44 und 0,52 bis hin zu 0,68, wobei die Koeffizienten stets statistisch gesichert sind. Mit anderen Worten: Der Einfluss der Hochqualifizierten auf die Erwerbstätigenproduktivität steigt. Darüber hinaus geschieht dasselbe mit den Erklärungsbeiträgen; für die 27 zuletzt verbliebenen Regionen ist der Erklärungsbeitrag doppelt so hoch wie im Ausgangsfall. Unterstrichen werden diese Ergebnisse noch dadurch, dass bei Betrachtung nur jener Regionen ohne signifikanten Einfluss im Zeitreihenmodell, das korrigierte R^2 auf Werte von 0,03 bzw. 0,01 absinkt. Dabei sind die Schätzkoeffizienten mit 0,1 deutlich niedriger als im Ursprungsfall und auch nicht mehr statistisch gesichert, so dass der Ansatz hier sogar verworfen werden muss.

Deutlicher noch als bei den Überprüfungen zum Einfluss der Kreativen Klasse zeigt Tabelle 20 aber auch, dass die Ergebnisse hinsichtlich des Bruttoinlandsprodukts je Einwohner weniger einheitlich mit der in die Querschnittsregressionen einbezogenen Regionsgruppe variieren. So sind die Resultate im Falle von 54, 37 und 33 betrachteten Regionen nahezu identisch. Auch im Fall der 17 bzw. 16 Regionen ohne gesicherten Einfluss des Humankapitals in den Zeitreihenanalysen sind die Schätzkoeffizienten in vergleichbarer Größenordnung, gut gesichert und die Erklärungsbeiträge sogar recht hoch. Auch ein höherer Anteil von hochqualifizierten Beschäftigten führt offenbar – vermutlich aufgrund ihrer überdurchschnittlich hohen Pro-Kopf-Einkommen – stets zu einem höheren Wert für das Bruttoinlandsprodukts pro Kopf – eine Feststellung, die logischerweise für alle Regionen in ähnlicher Form gelten muss. Auffällig ist allein die Gruppe der 27 Regionen, in denen bei der Zeitreihenanalyse der Standardansatz plus Humankapital stabile Ergebnisse lieferte. Hier ist der Wohlfahrtseffekt eines steigenden Anteils von Hochqualifizierten überdurchschnittlich hoch und der Erklärungsbeitrag für den Schätzansatz höher als bei der Betrachtung aller 54 nordrhein-westfälischen Gebietseinheiten.

3.4.4 Relativierungen und Folgerungen aus den Zeitreihenanalysen

Die vorliegende Literatur zur empirischen Prüfung von Floridas Theorien zur Kreativen Klasse konzentriert sich auf Querschnittsanalysen; Untersuchungen auf der Basis von Zeitreihen scheinen dagegen die Ausnahme zu sein. Dies mag auf Bedenken zurückzuführen sein, die sowohl von Seiten der Ökonomen als auch von Seiten der Ökonometriker gegen die hier verwendeten Ansätze vorgetragen werden können; auf einige dieser Bedenken sei im Folgenden kurz eingegangen :

- Ökonomen werden einwenden, dass die gewählten Ansätze gar nicht oder allenfalls partiell auf kausalen ökonomischen Erklärungsmustern basieren. Den Mangel an theoretischer Fundierung damit zurückzuweisen, dass dieser auch bei den vorliegenden empirischen Arbeiten auf der Basis von Querschnittsregressionen nicht immer gegeben ist, wäre wenig zielführend und zu einfach. Natürlich wären kausalbasierte „bottom-up-Ansätze“ den hier gewählten „top-down-Ansätzen“, die einen großen Teil des Erklärungsbeitrags aus der Verwendung von „catch-all-Variablen“ erreichen, vorzuziehen. Diese kausalbasierten Ansätze hätten aber auch eine Reihe von Nachteilen: Sie erfordern eine deutlich breitere Datenbasis, sie sind erheblich aufwändiger in der Umsetzung und sie dürften kaum zu interregional vergleichbaren Resultaten führen, die einfache Plausibilitätsprüfungen der Schätzkoeffizienten erlauben. Dies gab letztlich den Ausschlag für den hier eingeschlagenen Weg.

- Ökonometriker werden bemängeln, dass die den Analysen zugrunde liegenden Zeitreihen lediglich zehn Beobachtungen umfassen, was eine dementsprechend niedrige Anzahl von Freiheitsgraden in den Schätzungen zur Folge hat. Sie werden auch kritisieren, dass vor dem Hintergrund der wenigen Beobachtungen eine Überprüfung der Stabilität der Schätzansätze – z.B. durch „Moving Window Regressions“ nicht möglich war, was gewissen Zweifel an den Resultaten begründet. Da eine tragfähigere Datenbasis aber nicht vorhanden ist und – aufgrund von Umstellungen in der Systematik der verwendeten Datenbasis – auch kaum „entstehen“ wird, gab es bezüglich dieser Kritikpunkte jedoch keine andere Wahl. Gegen einen Teil der hier verwendeten Ansätze könnte auch die Kritik vorgetragen werden, dass die Entwicklung der Gesamtbeschäftigtenzahl u.a. durch einen Teil dieser Gesamtzahl erklärt wird. Eine Abhängigkeit der erklärenden und der zu erklärenden Variablen kann sich mithin allein dadurch ergeben. Dieser Einwand lässt sich jedoch dadurch entkräften, dass der genannte Ansatz lediglich den Startpunkt einer deutlich tiefer reichenden Analyse darstellt. Die mit raumwirtschaftlichen Problemstellungen befassten Ökonometriker werden – sicherlich zu Recht – auch einwenden, dass in Anbetracht der Thematik auf Ansätze der „spatial econometrics“ zugegriffen werden sollte. Die hier vorgestellten Ergebnisse mit statistisch anspruchsvolleren Methoden – auch aus dem Bereich der „spatial econometrics“ – zu prüfen, stellt mit Sicherheit einen interessanten Ansatzpunkt zur Weiterführung dar. Aufgrund der zeitlichen Restriktionen des Forschungsprojekts musste jedoch zunächst das Bemühen, die relevanten Hypothesen zu prüfen, gegenüber methodischer Finesse im Vordergrund stehen.

Vor dem Hintergrund dieser sicherlich relativierenden Anmerkungen kann zu den eigentlichen Ergebnissen das Folgende festgestellt werden:

- Die Ergebnisse der in diesem Abschnitt benutzten Kombination von Zeitreihen- und Querschnittsregressionen liefern deutliche Hinweise darauf, dass die Einflüsse der Kreativen Klasse auf die wirtschaftliche Entwicklung der nordrhein-westfälischen Kreise und kreisfreien Städte von Region zu Region stark differieren:
 - Offenbar gibt es eine Reihe von Regionen, in denen eine Zunahme der Kreativbeschäftigung zu einer überproportionalen Zunahme der Gesamtbeschäftigung führt. Die Erklärung könnte darin bestehen, dass mit dem Entstehen nicht-kreativer Beschäftigungsmöglichkeiten weitere (weniger kreative) komplementäre Arbeitsplätze entstehen.
 - In denselben Regionen führt ein steigender Anteil von Kreativbeschäftigten zu einem höheren Anstieg der Erwerbstätigenproduktivität als in den übrigen nordrhein-westfälischen Regionen. Auch dieses Ergebnis ist theoretisch plausibel: Die gesamte Erwerbstätigenproduktivität ist umso höher, je höher der Anteil der Kreativen ist; denn sie sollten eine höhere Durchschnittsproduktivität erreichen als die übrigen Beschäftigten. Die partielle Produktivität der Kreativen wiederum hängt aber auch positiv von der Einsatzmenge der übrigen Produktionsfaktoren ab, d.h. vom Kapitaleinsatz und vom Einsatz anderer Arten des Faktors Arbeit. Ein Anstieg des Anteils der Kreativen führt mithin in den Regionen zum höchsten Produktivitätsanstieg, in denen die Zahl der nicht-kreativen komplementären Beschäftigungsverhältnisse ebenfalls zunimmt, weil dies die Grenzproduktivität der Kreativen erhöht.
 - In den Regionen mit den am besten gesicherten Schätzansätzen im Zeitreihenmodell führt ein steigender Anteil von Kreativbeschäftigten zu einem höheren Anstieg der Pro-Kopf-Einkommen (hier durch das Bruttoinlandsprodukt je Einwohner gemessen) als in den übrigen Regionen. Dieser Zusammenhang ist allerdings weniger eindeutig als der zur Erwerbstätigenproduktivität.

- Die empirische Überprüfung des Humankapitalansatzes führt zu prinzipiell ähnlichen Resultaten wie eben mit Blick auf die Kreative Klasse erläutert:
 - Auch hier führt in einer Reihe von nordrhein-westfälischen Regionen eine Zunahme des Humankapitals zu einer überproportionalen Zunahme der Gesamtbeschäftigung. Die Erklärung hierfür verläuft analog zur Kreativen Klasse: Mit dem Entstehen hochqualifizierter Beschäftigungsmöglichkeiten dürften auch komplementäre Arbeitsplätze entstehen, die keinen Hochschulabschluss voraussetzen.
 - Wiederum führt in denselben Regionen ein steigender Anteil von Hochqualifizierten zu einem höheren Anstieg der Erwerbstätigenproduktivität als in den anderen nordrhein-westfälischen Regionen. Die theoretische Erklärung hierfür ist dieselbe wie im Fall der Kreativen Klasse: Die Erwerbstätigenproduktivität nimmt mit dem eingesetzten Humankapital zu, weil Hochqualifizierte eine höhere Durchschnittsproduktivität erreichen als die übrigen Beschäftigten. Die Produktivität der Hochqualifizierten hängt aber auch positiv von der Einsatzmenge anderer Produktionsfaktoren ab, so dass ein Anstieg des Anteils der Hochqualifizierten in den Regionen zum höchsten Produktivitätsanstieg führt, in denen die Zahl der komplementären Beschäftigungsverhältnisse ebenfalls zunimmt, weil dies die Grenzproduktivität des eingesetzten Humankapitals erhöht.
 - Weniger eindeutig ist erneut der Zusammenhang zwischen den Hochqualifizierten und dem Bruttoinlandsprodukt je Einwohner. Tendenziell gilt jedoch auch hier, dass in den Regionen mit den am besten gesicherten Zeitreihenschätzungen ein steigender Anteil von Hochqualifizierten zu einem höheren Anstieg der Pro-Kopf-Einkommen führt als in den übrigen Regionen.
- Da die Ergebnisse für die Prüfung von Floridas Theorien zur Kreativen Klasse und zum Humankapitalansatz zu grundsätzlich gleichlautenden Ergebnissen führen, ist die vorliegende Analyse kaum geeignet, um auf die unter den Theoretikern strittige Frage, welcher der beiden Ansätze der überlegene sei, eine Antwort zu geben. Dennoch scheinen zumindest zwei Aspekte in diesem Zusammenhang erwähnenswert:
 - Zum ersten stellt sich die Frage, inwieweit die Regionen, in denen der Ansatz zur Kreativen Klasse statistisch gesicherte Resultate liefert, mit denen deckungsgleich sind, in denen das Humankapital die regionalwirtschaftlichen Entwicklungen signifikant beeinflusst. Ein Vergleich der Tabellen 16 und 20 zeigt, ...
 - ... dass alle Regionen – bis auf eine Ausnahme – in denen das Humankapital keine signifikanten Erklärungsbeiträge liefert, auch zur (etwas größeren) Gruppe derjenigen Regionen gehören, in denen kein Einfluss der Kreativen Klasse nachzuweisen ist.
 - ... dass alle Regionen, in denen der Standardansatz unter Einbeziehung der Kreativen signifikante Resultate erbringt, auch zur (etwas größeren) Gruppe derjenigen Regionen gehören, in denen der Standardansatz unter Einbeziehung des Humankapitals auf signifikante Einflüsse hindeutet.
 - ... dass insgesamt die auf der Grundlage zweier verschiedener Theorieansätze (Humankapital und Kreative Klasse) ermittelte Struktur der Gruppenzugehörigkeit der nordrhein-westfälischen Kreise und kreisfreien Städte ein hohes Maß an Gemeinsamkeit aufweist.

- Zum zweiten kann festgehalten werden, dass der Humankapitalansatz zumindest häufiger signifikante Erklärungsbeiträge liefert als der Ansatz zur Kreative Klasse. Andere empirische Studien in verschiedenen Ländern (Schweden, Niederlande, Frankreich) deuten eher auf das Gegenteil hin, nämlich dass die Kreative Klasse als Messgröße besser geeignet sein könnte, um die Entwicklung bzw. den Erfolg einer Region zu erklären, als die konventionelle Humankapitaltheorie.¹⁰⁰

3.4.5 Ein Versuch zur Identifizierung gemeinsamer Merkmale der „Creative-Class-Regionen“

Die im vorangegangenen Kapitel dieses Abschlussberichts beschriebenen Resultate deuten darauf hin, dass die Kreative Klasse (ebenso wie die Hochqualifizierten) positive Impulse auf die Entwicklungen der übrigen Berufsbereiche (Wirtschaftsbereiche) einer Region abgeben kann. Die entscheidende Einschränkung dabei war, dass diese Impulse regional unterschiedlich stark ausfallen können – offenbar gibt es auch Regionen in Nordrhein-Westfalen, in denen ein derartiger Zusammenhang nicht nachzuweisen ist. Die naheliegende Folgefrage ist nun: Welche Bedingungen muss die Region erfüllen oder die Kreative Klasse in einer Region vorfinden, damit der Zusammenhang wirksam wird – oder anders formuliert: Welches sind die gemeinsamen Kennzeichen der „Creative-Class-Regionen“¹⁰¹, der Regionen mit wirksamen Effekten?

Im Rahmen des Forschungsprojekts wurden verschieden Versuche angestellt, um eine Antwort auf diese Frage zu geben:

- Wirtschaftsräumliche Lage und Grad der Verdichtung: Spielt die räumliche Lage eine Rolle? Welche Rolle spielt das Maß an Verdichtung?
- Wirtschaftliche Performance: Welche Rolle spielt der wirtschaftliche Zustand – die „Performance“ von Regionen? Müssen möglicherweise bestimmte Wachstumskonstellationen hinsichtlich Beschäftigungs-, Produktivitäts- und Einkommensentwicklung erfüllt sein, damit die Kreative Klasse in der Lage ist, positive Impulse weiterzugeben?
- Ausstattungsmerkmale: Denkbar wäre schließlich auch, dass die Regionen, in denen ein Zusammenhang zwischen der Kreativen Klasse und der regionalwirtschaftlichen Entwicklung erkennbar ist, über gemeinsame – für die Wirksamkeit des Zusammenhangs notwendige – Struktur- und Ausstattungsmerkmale verfügen.

3.4.5.1 Die wirtschaftsräumliche Lage und der Grad der Verdichtung der „Creative-Class-Regionen“

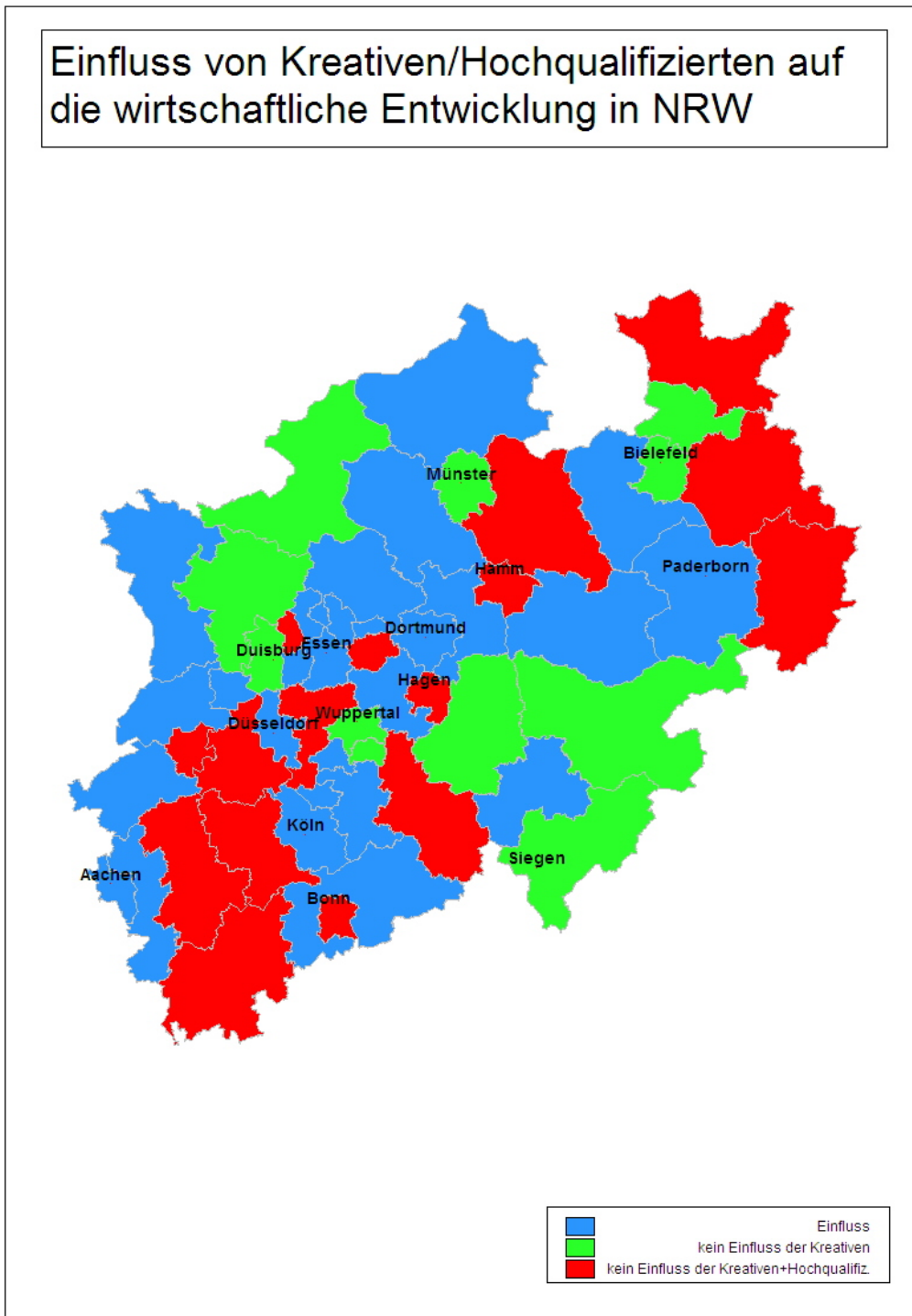
Was die wirtschaftsräumliche Lage und den Grad der Verdichtung anbelangt, wäre es naheliegend, wenn die von Florida postulierten Zusammenhänge in den hochverdichteten Ballungskernen von größerer Relevanz wären als in den Randlagen der Ballungsräume oder in der Peripherie. Abbildung 16 vermittelte als kartographische Darstellung einen Eindruck über die räumliche Verteilung derjenigen Regionen, in denen signifikante Einflüsse von Kreativen bzw. Hochqualifizierten auf die übrige Beschäftigungsentwicklung festzustellen sind bzw. in denen dies nicht der Fall ist. Dabei sind Regio-

¹⁰⁰ Vgl. Mellander (2007): The Creative Class or Human Capital? Explaining Regional Development in Sweden; Marlet G.; van Woerkens C. (2004): Skills and Creativity in a Cross Section of Dutch Cities; Chantelot S. (2008): French Cities and the Creative Class

¹⁰¹ Die Regionen, in denen die Kreative Klasse einen statistisch gesicherten Einfluss auf die übrige Beschäftigungsentwicklung hat, werden im Folgenden als „Creative Class Regionen“ bezeichnet.

nen, in denen weder die Hochqualifizierten (als Indikator für das Humankapital) noch die Kreativen einen Einfluss haben rot dargestellt; Regionen, in denen zwar ein Einfluss des Humankapitals, nicht aber der Kreativen nachzuweisen war, sind grün markiert. Regionen, in denen für beide Einflussfaktoren signifikante Schätzansätze aufgestellt werden konnten, sind blau hinterlegt.

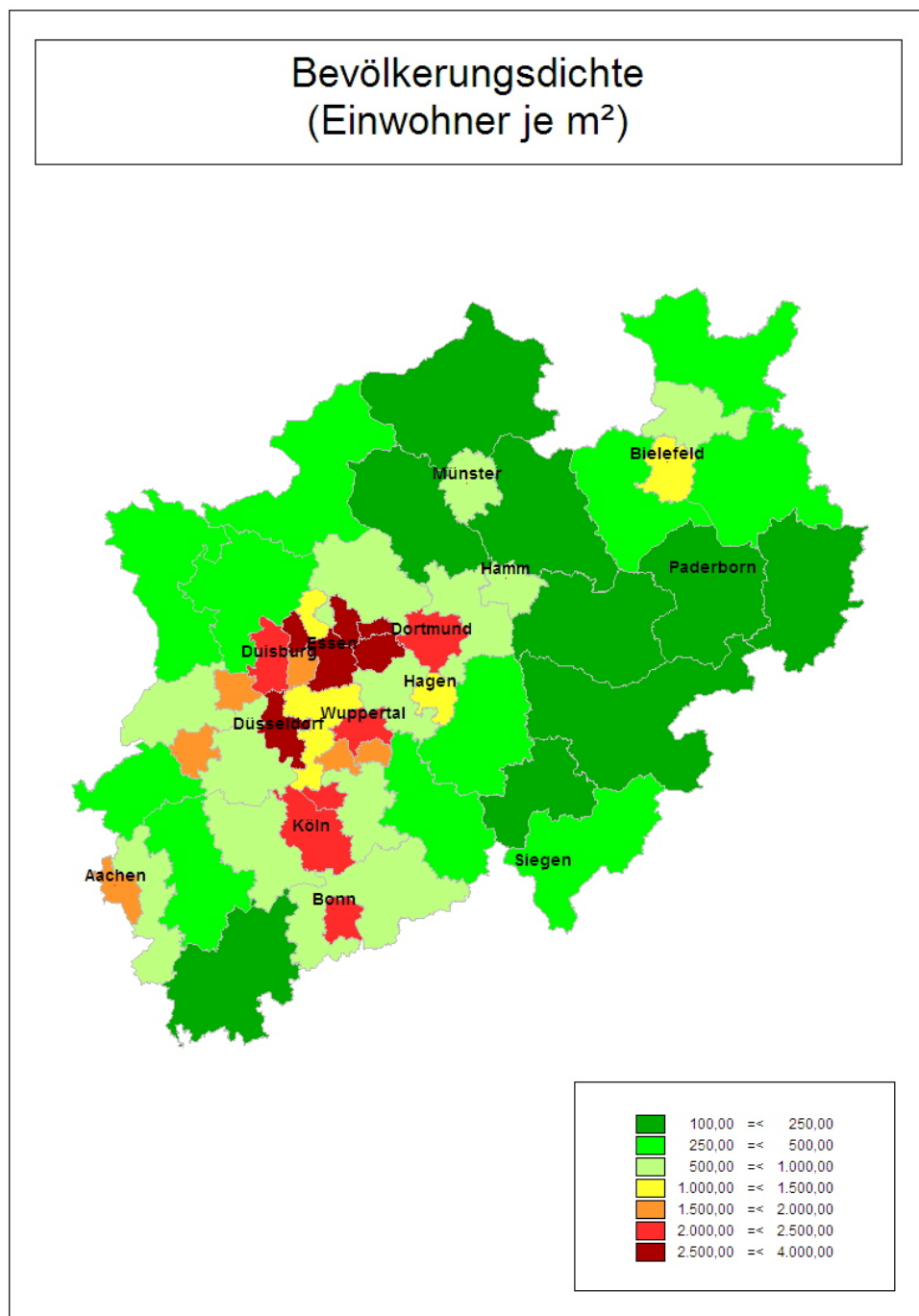
Abbildung 16: Einfluss von Kreativen / Hochqualifizierten auf die wirtschaftliche Entwicklung in NRW



Quelle: Eigene Darstellung

Zum ersten fällt auf, dass die Regionen, für die die Erstellung entsprechender Schätzansätze Schwierigkeiten bereitet, zumindest zum Teil in Regionsgruppen benachbart und somit konzentriert sind: Dies ist zum ersten in Ostwestfalen der Fall, es ist – insbesondere mit Blick auf die Kreativen – sowohl im Sauerland/Siegerland als auch im Westmünsterland/nordöstlicher Niederrhein und in Teilen des östlichen Münsterlands der Fall, ebenso fällt es besonders in südwestlichen Teilen (Eifelvorland) des Landes Nordrhein-Westfalen ins Auge. All diese Regionen sind – an nordrhein-westfälischen Verhältnissen gemessen – unterdurchschnittlich bis niedrig verdichtete Räume (vgl. hierzu Abbildung 17). Dies deutet zumindest darauf hin, dass die zu Beginn des Abschnitts formulierte Hypothese nicht ganz von der Hand zu weisen ist.

Abbildung 17: Bevölkerungsdichte (Einwohner je m²)



Quelle: Eigene Darstellung auf Datenbasis des Statistischen Landesamtes NRW

Neben der gerade diskutierten Feststellung fällt zum zweiten allerdings auch auf, dass es für einige höher verdichtete Regionen Probleme bereitet, die Einflüsse von Kreativen und Hochqualifizierten zu belegen. Diese Regionen liegen auch nicht unbedingt in engster Nachbarschaft beieinander; Beispiele sind Oberhausen, Bochum und Hagen. Eine denkbare Erklärung hierfür könnte mit den wirtschaftlichen Strukturen bzw. Traditionen dieser Regionen in Verbindung stehen; auf sie wird in Abschnitt 3.4.5.3. ausführlicher eingegangen.

Der dritte Aspekt, der in Verbindung mit der räumlichen Verteilung der „Creative-Class-Regionen“ zu sehen ist, hat mit der – bislang nicht angesprochenen Thematik – der für die vorliegende Analyse korrekten Regionsabgrenzung zu tun und soll am konkreten Beispiel erläutert werden. Die Schätzergebnisse haben für die Landeshauptstadt Düsseldorf sowohl für die Kreativen als auch für die Hochqualifizierten signifikante Einflüsse auf die Restbeschäftigung ergeben. In den beiden unmittelbar benachbarten Kreisen (Mettmann, Rhein-Kreis Neuss) ist dies jedoch nicht Fall. Ursache hierfür könnte sein, dass eine an den administrativen Grenzen der Stadt Düsseldorf endende Betrachtung den Notwendigkeiten des Themas nicht gerecht wird. Möglicherweise wäre es zweckmäßig, das Umland der Landeshauptstadt in die Analyse einzubeziehen, weil möglicherweise „Spillover-Effekte“ der Düsseldorfer Kreativen im Umland wirksam werden. Erste Proberechnungen mit einem aus der Stadt Düsseldorf und den beiden genannten Kreisen gebildeten „Großraum Düsseldorf“ deuten die Möglichkeit an, dass die unterstellten Zusammenhänge auf dieser Ebene relevant sein könnten. Ähnliches könnte für die Stadt Köln gelten, für deren westliches Umland (insbesondere der Rhein-Erft-Kreis) keine Schätzansätze aufgestellt werden konnten. Bei einer Vertiefung dieser Thematik müssen Überlegungen für eine möglichst sinnvolle Regionsabgrenzung in den Mittelpunkt gestellt werden. Möglicherweise bieten hier aber auch Methoden der „Räumlichen Ökonometrie“ einen Ansatzpunkt zur Lösung des angesprochenen Problems.

Der Vollständigkeit halber seien zwei Regionen, vermutlich als „Ausreißer“, erwähnt: In Münster und Bonn sind die Beschäftigungsentwicklungen im Analysezeitraum entgegen allgemeinen Tendenzen verlaufen, so dass es hier generell nicht bzw. nur schwer möglich ist, die regionale Beschäftigungsentwicklung durch die verwendeten Schätzansätze zu erklären. In diesen Fällen dürften regionale Entwicklungsbesonderheiten dafür verantwortlich sein, dass keine Einflüsse der Kreativen und Hochqualifizierten festzustellen sind. Auch Fehler in den Daten lassen sich nicht komplett ausschließen.

3.4.5.2 Die wirtschaftliche Performance der „Creative-Class-Regionen“

Um festzustellen, ob die „Creative-Class-Regionen“ durch bestimmte Ausprägungen von Indikatoren zur wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit und Entwicklung gekennzeichnet sind, wurden in einem ersten Schritt drei Größen betrachtet: Die Entwicklung des regionalen Bruttoinlandsprodukts, die regionale Entwicklung der Anzahl der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Arbeitnehmer und die Entwicklung der Arbeitsproduktivität (zunächst gemessen durch die Veränderung des Bruttoinlandsprodukts je sozialversicherungspflichtig Beschäftigtem). Die genannten Kenngrößen sind insofern miteinander verknüpft als sich die Änderungsrate des Bruttoinlandsprodukts näherungsweise aus der Addition der Änderungsraten von Beschäftigung und Arbeitsproduktivität ergibt¹⁰²; denn ein Anstieg des Bruttoinlandsprodukts kann grundsätzlich zwei Ursachen haben: Er kann durch höheren Arbeitskräfteeinsatz oder durch einen höheren Output je Beschäftigten zustande kommen. Betrachtet wurde jeweils der Zeitraum von 1999 bis 2007.

¹⁰² Dies folgt nach Umformung in Änderungsraten aus der definitorischen Beziehung:
$$\text{Output (BIP)} = \text{Arbeitskräfteproduktivität} * \text{Beschäftigtenzahl}$$

Tabelle 21: Daten zur wirtschaftlichen Entwicklung

Gebietseinheit	Änderungsraten				
	Produktivität (soz.vers.Besch.)	Soz.vers. Beschäftigte	BIP	Anteile an BIP-Wachstum	
	1999-2007			Beschäftigung	Produktivität
Deutschland	23,2	-2,3	20,4	-11,2	113,8
Nordrhein-Westfalen	20,6	-2,4	17,6	-13,8	116,6
Düsseldorf, Regierungsbezirk	22,4	-3,7	17,9	-21,0	125,7
Düsseldorf, Kreisfreie Stadt	15,9	0,4	16,3	2,4	97,2
Duisburg, Kreisfreie Stadt	25,2	-2,8	21,7	-12,7	115,9
Essen, Kreisfreie Stadt	21,0	-3,5	16,8	-20,6	125,0
Krefeld, Kreisfreie Stadt	24,0	-7,2	15,0	-47,9	159,4
Mönchengladbach, Kreisfreie Stadt	16,1	-3,4	12,2	-27,6	132,1
Mülheim an der Ruhr, Kreisfreie Stadt	47,4	-9,5	33,4	-28,5	142,0
Oberhausen, Kreisfreie Stadt	21,6	-7,8	12,1	-65,0	179,0
Remscheid, Kreisfreie Stadt	26,6	-11,0	12,7	-86,6	209,7
Solingen, Kreisfreie Stadt	26,8	-6,2	19,0	-32,4	141,1
Wuppertal, Kreisfreie Stadt	21,7	-13,0	5,9	-220,2	368,0
Kleve, Kreis	23,5	-0,2	23,3	-0,7	100,9
Mettmann, Kreis	21,0	-1,1	19,7	-5,4	106,5
Rhein-Kreis Neuss, Kreis	31,2	-0,9	30,0	-2,9	103,8
Viersen, Kreis	19,3	-5,6	12,6	-44,7	153,3
Wesel, Kreis	23,7	-4,2	18,5	-22,5	127,8
Köln, Regierungsbezirk	17,8	-0,8	16,8	-4,8	105,7
Aachen, Kreisfreie Stadt	16,8	-0,7	16,0	-4,2	104,9
Bonn, Kreisfreie Stadt	20,1	-1,0	18,9	-5,4	106,5
Köln, Kreisfreie Stadt	15,2	0,0	15,2	-0,1	100,1
Leverkusen, Kreisfreie Stadt	24,9	-11,0	11,2	-98,2	222,6
Aachen, Kreis	12,5	-3,5	8,5	-40,8	145,9
Düren, Kreis	14,8	-2,4	12,1	-19,5	122,4
Rhein-Erft-Kreis	23,0	1,0	24,3	4,2	94,8
Euskirchen, Kreis	26,7	-2,3	23,8	-9,5	112,0
Heinsberg, Kreis	18,3	3,6	22,5	15,9	81,1
Oberbergischer Kreis	17,8	2,3	20,6	11,3	86,7
Rheinisch-Bergischer Kreis	12,6	-1,1	11,4	-9,4	110,6
Rhein-Sieg-Kreis	20,9	-0,7	20,1	-3,3	103,9
Münster, Regierungsbezirk	24,8	-1,4	23,1	-6,0	107,5
Bottrop, Kreisfreie Stadt	12,0	-0,7	11,2	-6,1	106,9
Gelsenkirchen, Kreisfreie Stadt	26,9	-7,1	17,9	-39,8	150,5
Münster, Kreisfreie Stadt	17,8	8,9	28,2	31,5	62,9
Borken, Kreis	19,4	1,2	20,9	6,0	92,9
Coesfeld, Kreis	21,3	3,2	25,2	12,7	84,6
Recklinghausen, Kreis	43,6	-13,7	23,9	-57,3	182,3
Steinfurt, Kreis	19,2	5,5	25,7	21,5	74,4
Warendorf, Kreis	24,9	-3,9	20,1	-19,3	124,1
Detmold, Regierungsbezirk	17,4	-1,4	15,7	-8,8	110,4
Bielefeld, Kreisfreie Stadt	15,2	-1,5	13,4	-11,4	113,2
Gütersloh, Kreis	19,3	3,7	23,7	15,5	81,5
Herford, Kreis	16,1	-4,0	11,4	-35,4	141,1
Höxter, Kreis	20,0	-5,7	13,2	-42,9	151,5
Lippe, Kreis	20,6	-7,3	11,7	-62,2	175,0
Minden-Lübbecke, Kreis	17,2	-2,3	14,5	-15,9	118,6

Paderborn, Kreis	14,4	3,9	18,9	20,8	76,2
Arnsberg, Regierungsbezirk	20,5	-3,6	16,1	-22,5	127,1
Bochum, Kreisfreie Stadt	16,6	-7,5	7,8	-95,5	211,3
Dortmund, Kreisfreie Stadt	25,6	-1,1	24,2	-4,4	105,5
Hagen, Kreisfreie Stadt	17,9	-6,8	9,9	-69,2	181,7
Hamm, Kreisfreie Stadt	28,8	-5,7	21,4	-26,8	134,5
Herne, Kreisfreie Stadt	8,0	-3,1	4,7	-65,5	170,7
Ennepe-Ruhr-Kreis	24,7	-7,2	15,7	-45,8	157,1
Hochsauerlandkreis	17,4	-4,8	11,7	-41,2	148,4
Märkischer Kreis	22,2	-6,1	14,7	-41,6	150,9
Olpe, Kreis	20,8	5,4	27,3	19,9	76,0
Siegen-Wittgenstein, Kreis	24,1	-1,9	21,7	-8,9	111,0
Soest, Kreis	12,1	-2,4	9,4	-25,3	128,3
Unna, Kreis	19,2	1,4	20,9	6,8	91,9

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Statistischen Ämter

Tabelle 21 enthält für alle nordrhein-westfälischen Kreise die Angaben für die genannten Kennziffern sowie eine prozentuale Aufteilung der Änderung des Bruttoinlandsprodukts in einen Beschäftigungs- und einen Produktivitätseffekt. Die meisten derjenigen Regionen, in denen weder signifikante Einflüsse des Humankapitals noch der Kreativen Klasse nachgewiesen werden konnten, lassen zumindest Gemeinsamkeiten erkennen:¹⁰³

- Ein Teil dieser Regionen ist offenbar – gemessen am Wachstum des Bruttoinlandsprodukts an der Entwicklung der Beschäftigtenzahlen – im Vergleich zum Landesdurchschnitt eher wachstumsschwach, wobei das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts in diesen Fällen in überdurchschnittlichem Umfang durch Produktivitätssteigerungen zustande gekommen ist. Zu dieser Gruppe gehören die Städte Mönchengladbach, Oberhausen und Bochum sowie die Kreise Düren, Höxter, Lippe-Detmold und Minden-Lübbecke; die Stadt Hamm und der Kreis Warendorf erfüllen die skizzierten Voraussetzungen zwar nicht vollständig, aber doch annähernd.
- Ein weiterer Teil der Regionen ist durch vollständig entgegengesetzte ökonomische Gegebenheiten gekennzeichnet: Diese Regionen haben ein – im Vergleich zum nordrhein-westfälischen Durchschnitt – hohes Wachstum des Bruttoinlandsprodukts und eine günstige Beschäftigungsentwicklung vorzuweisen; darüber hinaus entsteht das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts in überdurchschnittlichem Maße durch ein Mehr an Beschäftigung. Zu dieser Regionsgruppe gehören die Städte Bonn und Münster sowie der Rhein-Kreis Neuss, der Rhein-Erft Kreis, der Rhein-Sieg-Kreis, der Oberbergische Kreis und die Kreise Euskirchen und Siegen-Wittgenstein.

Um das allein auf der Grundlage ausgewählter Performance-Indikatoren abgeleitete Resultat zu prüfen, wurden darüber hinaus ergänzende Clusteranalysen durchgeführt.¹⁰⁴ Clusteranalysen dienen ganz allgemein dazu, eine Menge von Objekten in Gruppen (Cluster) zu unterteilen, wobei jede Gruppe in sich möglichst homogen, die Gruppen untereinander jedoch möglichst heterogen sein sollten. Im vorliegenden Fall bestand das Ziel der Clusteranalyse darin, die nordrhein-westfälischen Kreise und kreisfreien Städte mithilfe von Clusteranalysen zu klassifizieren und so nach Ähnlichkeit zusammenzufassen, so dass für jedes der gebildeten Cluster bestimmte Variablenkombinationen

¹⁰³ Zu einem fast identischen Resultat gelangt man, wenn man die regionale Entwicklung der Erwerbstätigenzahlen anstelle der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Arbeitnehmer verwendet und die Entwicklung der Arbeitsproduktivität durch die Veränderung des Bruttoinlandsprodukts je Erwerbstätigen erfasst.

¹⁰⁴ Detailliertere methodische Erläuterungen zu den Clusteranalysen finden sich als Exkurs im Anhang A1 dieses Berichts.

typisch sind. Der Hintergedanke dieser Herangehensweise ist, über die Clusteranalysen gemeinsame Kennzeichen der „Creative-Class-Regionen“ oder der „Nicht-Creative-Class-Regionen“ zu identifizieren. Eine der dabei verwendeten Variablengruppen umfasst Indikatoren die die aktuelle wirtschaftliche Situation der Regionen sowie deren Entwicklung kennzeichnen – wie z.B. die Entwicklung von Bruttoinlandsprodukt, Beschäftigung und Produktivität (zu Einzelheiten vgl. Tabelle 22 sowie die Variablenliste im Exkurs, Anhang A1).

Tabelle 22: Variablen zur ökonomischen Performance

		Kreative 99	BIP Kopf 99	ΔBIP Kopf	Produktivität 99	ΔProduktivität	ΔBIP	ΔBeschäftigung
NRW	Mittelwert	28,63	23772,07	0,16	52084,50	0,12	0,16	-0,03
Cluster 1 N = 7	Mittelwert	38,31	38404,14	0,14	60433,57	0,12	0,16	-0,01
	T-Wert	2,13	1,97	-0,37	1,35	-0,17	0,02	0,37
	F-Wert	0,13	1,82	0,81	2,24	0,42	0,66	1,50
Cluster 2 N = 16	Mittelwert	26,74	21755,75	0,20	52151,19	0,14	0,21	0,01
	T-Wert	-0,42	-0,27	0,73	0,01	0,36	0,95	0,82
	F-Wert	0,52	0,22	0,37	0,78	0,28	0,16	0,30
Cluster 3 N = 15	Mittelwert	27,85	21674,20	0,11	51112,20	0,07	0,11	-0,03
	T-Wert	-0,17	-0,28	-1,02	-0,16	-1,07	-0,96	-0,10
	F-Wert	0,32	0,29	0,18	0,43	0,30	0,47	0,66
Cluster 4 N = 2	Mittelwert	28,46	19733,00	0,28	48652,50	0,26	0,25	-0,12
	T-Wert	-0,04	-0,55	2,32	-0,55	2,93	1,69	-1,94
	F-Wert	0,19	0,60	1,02	1,10	0,56	0,93	0,48
Cluster 5 N = 14	Mittelwert	26,81	21585,14	0,17	49365,79	0,14	0,14	-0,07
	T-Wert	-0,40	-0,30	0,11	-0,44	0,40	-0,30	-0,74
	F-Wert	0,19	0,20	0,25	0,33	0,18	0,30	0,21

Verteilung der Regionen auf die Cluster

- Cluster 1: Düsseldorf, Essen, Aachen, Bonn, Köln, Leverkusen, Münster
- Cluster 2: Duisburg, Kreis Kleve, Kreis Mettmann, Rhein-Kreis Neuss, Rhein-Erft-Kreis, Kreis Euskirchen, Kreis Heinsberg, Oberbergischer Kreis, Kreis Borken, Kreis Coesfeld, Kreis Steinfurt, Kreis Gütersloh, Dortmund, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein, Kreis Unna
- Cluster 3: Mönchengladbach, Wuppertal, Kreis Viersen, Kreis Aachen, Kreis Düren, Rheinisch-Bergischer Kreis, Rhein-Sieg-Kreis, Bottrop, Bielefeld, Kreis Herford, Kreis Paderborn, Bochum, Kreis Herne, Hochsauerlandkreis, Kreis Soest
- Cluster 4: Mülheim a. d. Ruhr, Kreis Recklinghausen
- Cluster 5: Krefeld, Oberhausen, Remscheid, Solingen, Kreis Wesel, Gelsenkirchen, Kreis Warendorf, Kreis Höxter, Kreis Lippe, Kreis Minden-Lübbecke, Hagen, Hamm, Ennepe-Ruhr-Kreis, Märkischer Kreis

Quelle: Eigene Berechnungen

Interpretation

Tabelle 23: **Verteilung der Regionen auf Cluster - INTERPRETATION**

	Kreative 99	BIP Kopf 99	Δ BIP Kopf	Produktivität 99	Δ Produktivität	Δ BIP	Δ Beschäftigung
Cluster 1	++	++	-	++	-	+	+
Cluster 2	-	-	+	+	+	+	+
Cluster 3	-	-	--	-	--	--	-
Cluster 4	-	--	++	--	++	++	--
Cluster 5	-	-	+	-	+	-	-

(+ +) stark überdurchschnittlich, (+) überdurchschnittlich, (-) unterdurchschnittlich, (- -) stark unterdurchschnittlich bezogen auf die NRW-Grundgesamtheit.

 : F-Wert > 1, d.h. das jeweilige Cluster ist heterogener als die Grundgesamtheit.

Quelle: Eigene Darstellung

Die Resultate der auf der Basis ökonomischer „Performance Indikatoren“ erstellten Clusteranalyse sind in Tabelle 23 dargestellt. Im Ergebnis werden dabei fünf – unterschiedlich stark besetzte – Cluster gebildet. Diese Cluster können folgendermaßen charakterisiert werden:

- **Cluster mit überdurchschnittlichem Anteil an Kreativen (Cluster 1)**

Unter den fünf Clustern ist eines dadurch gekennzeichnet, dass die zugehörigen Regionen einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Kreativen aufweisen; dieses Cluster „Creative Class Regions“ besteht aus den kreisfreien Städten Düsseldorf, Essen, Aachen, Bonn, Köln, Leverkusen und Münster. Der hohe Anteil der Kreativen Klasse ist das Haupthomogenitätsmerkmal dieses Clusters. Neben dem sehr hohen Anteil Kreativer verzeichnen die Regionen dieses Clusters ein stark überdurchschnittliches BIP pro Erwerbstätigen und je Einwohner im Ausgangsjahr der Betrachtung (1999); hohe Produktivität und hoher Wohlstand gehen hier also mit einem hohen Anteil der Kreativen Klasse einher. Das Bruttoinlandsprodukt und die Produktivität haben sich in diesen Regionen ganz ähnlich wie im Land – also durchschnittlich – entwickelt; die Beschäftigungsentwicklung ist etwas günstiger als im Land verlaufen. Die Wohlstandssteigerungen bleiben in den Jahren 1999 bis 2007 geringfügig hinter den Gesamtentwicklungen in Nordrhein-Westfalen zurück – möglicherweise kommen hier Niveaueffekte zum Tragen. Was die Signifikanz der Schätzansätze anbelangt, liefert dieses Cluster kein einheitliches Bild: Während die Kreative Klasse in Bonn und Münster keinen signifikanten Einfluss auf die Entwicklung der übrigen Beschäftigung hat, ist dies in den übrigen fünf Regionen der Fall.

- **Cluster mit unterdurchschnittlichem Anteil an Kreativen**

In den vier anderen gebildeten Clustern sind Regionen zusammengefasst, in denen die Kreative Klasse stets nur unterdurchschnittlich repräsentiert ist. Da die mittleren Anteile der Kreativen in den Clustern 3 und 4 jedoch nur weniger als einen Prozentpunkt vom Mittelwert der Grundgesamtheit abweichen, umfassen diese Cluster noch Regionen mit einer eher durchschnittlichen Präsenz der Kreativen Klasse.

- Cluster 2 weist bei unterdurchschnittlicher Präsenz der Kreativen Klasse eine besonders hohe Entwicklungsdynamik auf; die Veränderungsdaten des Bruttoinlandsprodukts, der Produktivität, des Pro-Kopf-Einkommens und der Beschäftigtenzahl sind allesamt überdurchschnittlich

hoch. Cluster 2 ist das einzige Cluster, in dem das Beschäftigungswachstum positiv ausfällt. Andererseits geht der geringe Anteil der Kreativen hier mit niedrigem Wohlstand (BIP pro Kopf) und nur durchschnittlicher Produktivität einher. Wegen der Entwicklungsstärke der Regionen dieses Clusters 2 könnte es als „Outperforming Regions“ eingestuft werden. Dem Cluster 2 gehören die folgenden Gebietskörperschaften an: Duisburg, Kreis Kleve, Kreis Mettmann, Rhein-Kreis Neuss, Rhein-Erft-Kreis, Kreis Euskirchen, Kreis Heinsberg, Oberbergischer Kreis, Kreis Borken, Kreis Coesfeld, Kreis Steinfurt, Kreis Gütersloh, Dortmund, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein, Kreis Unna.

- Cluster 3 ist bei fast durchschnittlicher Präsenz der Kreativen Klasse dadurch gekennzeichnet, dass sämtliche verwendeten Performance-Indikatoren – ob es Niveau- oder Entwicklungsgrößen sind – unterdurchschnittlich ausfallen. Dies gilt in besonderem Maße für die Wachstumsraten der BIP-Größen. Die durchweg relativ niedrigen F-Werte lassen zudem auf ein sehr homogenes Cluster schließen. Cluster 3 könnte als „Underperforming Regions“ bezeichnet werden. Diesem Cluster gehören Mönchengladbach, Wuppertal, Kreis Viersen, Kreis Aachen, Kreis Düren, Rheinisch-Bergischer Kreis, Rhein-Sieg-Kreis, Bottrop, Bielefeld, Kreis Herford, Kreis Paderborn, Bochum, Kreis Herne, Hochsauerlandkreis und der Kreis Soest an.
- Cluster 4 gehören lediglich Mülheim a. d. Ruhr und der Kreis Recklinghausen an; es kann als „Außenseiter-Regionen“ bezeichnet werden. Der Anteil der Kreativen liegt hier im Landesdurchschnitt. Auffälligste Gemeinsamkeiten der beiden Gebietseinheiten sind die sehr hohen Zuwachsraten der BIP-Größen (BIP, Produktivität, BIP pro Kopf). Gleichzeitig war allerdings die Beschäftigungsentwicklung sehr ungünstig; Produktivitäts- und Wohlstandsindikatoren liegen deutlich unter dem Landesdurchschnitt.
- Cluster 5 besteht aus den folgenden Regionen: Krefeld, Oberhausen, Remscheid, Solingen, Kreis Wesel, Gelsenkirchen, Kreis Warendorf, Kreis Höxter, Kreis Lippe, Kreis Minden-Lübbecke, Hagen, Hamm, Ennepe-Ruhr-Kreis und Märkischer Kreis. Cluster 5 verzeichnet bei eher ungünstigen Beschäftigungs- und BIP-Entwicklungen ein leicht überdurchschnittliches BIP pro Kopf- und pro Erwerbstätigen-Wachstum. Der Anteil der Kreativen, das BIP pro Kopf und die Produktivität liegen im Jahr 1999 erkennbar unter dem Landesdurchschnitt. Da die Regionen dieses Clusters ungünstigere Niveaugrößen als das Cluster 3, aber abgesehen von der Beschäftigung günstigere Entwicklungsgrößen aufzuweisen haben, könnte man von „Catching-up Regions“ sprechen.

Die Ergebnisse belegen, dass es mit Hilfe der Cluster-Analyse gelungen ist, die nordrhein-westfälischen Kreise und kreisfreien Städte anhand ökonomischer Performance-Indikatoren zu fünf homogeneren Regionsgruppen zusammenzufassen. In vier dieser fünf Cluster finden sich sowohl Regionen wieder, in denen die Kreative Klasse keine signifikanten Einflüsse auf die übrige Beschäftigungsentwicklung hat, als auch solche, in denen dies der Fall ist. Die Signifikanz der Einflüsse scheint sich mithin nicht durch ökonomische „Performance-Eigenschaften“ erklären zu lassen.

Um eine mögliche Verzerrung dieser Schlussfolgerung durch die Einbeziehung des Kreativen-Anteils in der Cluster-Analyse auszuschließen, wurde eine weitere Clusterbildung als Basis der Performance-Indikatoren wiederholt. Die sich dabei ergebende Verteilung der Regionen auf die Cluster sieht folgendermaßen aus:¹⁰⁵

1. Düsseldorf (1)
2. Kleve (2), Mettmann (2), Rhein-Kreis-Neuss (2), Rhein-Erft-Kreis (2), Euskirchen (2), Heinsberg (2), Oberbergischer Kreis (2), Borken (2), Rhein-Sieg-Kreis (3), Münster (1), Coesfeld (2), Steinfurt (2), Gütersloh (2), Paderborn (3), Dortmund (2), Olpe (2), Unna (2)
3. Mönchengladbach (3), Oberhausen (5), Wuppertal (3), Viersen (3), Aachen (1), Köln (1), Leverkusen (1), Kreis Aachen (3), Düren (3), Rheinisch-Bergischer Kreis (3), Bottrop (3), Bielefeld (3), Herford (3), Minden-Lübbecke (5), Bochum (3), Herne (3), Hochsauerlandkreis (3), Soest (3)
4. Mülheim (4), Recklinghausen (4)
5. Duisburg (2), Essen (1), Krefeld (5), Bonn (1), Remscheid (5), Solingen (5), Wesel (5), Gelsenkirchen (5), Warendorf (5), Höxter (5), Lippe-Detmold (5), Hagen (5), Hamm (5), Ennepe-Ruhr-Kreis (5), Märkischer Kreis (5), Siegen-Wittgenstein (2)

Nach wie vor ergeben sich fünf Cluster. Eines dieser Cluster besteht aus lediglich einer Region – der Landeshauptstadt Düsseldorf. Die Regionen des früheren Clusters 1 haben sich auf die Cluster 2, 3 und 5 verteilt. Ansonsten haben allerdings nur wenige Regionen ihr Cluster gewechselt. Dies bestätigt, dass ökonomische „Performance-Eigenschaften“ keine Erklärung für Signifikanz und Nicht-Signifikanz der Einflüsse der Kreativen Klasse liefern.

3.4.5.3 Struktur- und Ausstattungsmerkmale der „Creative-Class-Regionen“

Um zu prüfen, ob die Regionen, in denen ein Zusammenhang zwischen der Kreativen Klasse und der gesamten regionalwirtschaftlichen Entwicklung mit Blick auf die Beschäftigung erkennbar ist, über gemeinsame – für die Wirksamkeit des Zusammenhangs möglicherweise relevante oder notwendige – Struktur- und Ausstattungsmerkmale verfügen, wurden weitere Clusteranalysen¹⁰⁶ durchgeführt. Dazu wurden Variablen wie z.B. die Arbeitslosenquote, der Besatz mit Dienstleistungen, der Anteil von Führungskräften oder die Unternehmensdichte verwendet (zu Einzelheiten vgl. die Tabellen in Anhang A2).

¹⁰⁵ In Klammern steht jeweils die Nummer des Clusters, dem die Region zuvor zugeordnet war.

¹⁰⁶ Detailliertere methodische Erläuterungen zu den Clusteranalysen finden sich als Exkurs im Anhang A1 dieses Berichts.

Tabelle 24: Struktur- und Ausstattungsmerkmale der „Creative-Class-Regionen“ - Variablenkombination 2

		Kreative	Kern	Boh	ALQ	DL_SVB	Wan	Ind_SVB	Wan1825	Udichte	Eink	Durch_Patent	Ing	Invest	Quali	Gew	Führ	Daten	BevDichte
NRW	Mittelwert	30,14	8,09	0,61	10,39	61,25	-0,45	15,87	211,50	4,29	27881,74	45,13	2,35	0,60	8,80	136,16	1,52	1,52	1082,15
Cluster 1 N = 2	Mittelwert	41,31	7,98	1,76	12,50	76,05	6,00	13,35	4473,50	6,31	56397,50	49,69	2,96	0,49	15,78	278,98	2,87	3,16	2567,27
	T-Wert	2,34	-0,07	3,24	0,69	2,14	2,24	-0,48	3,42	3,09	3,35	0,21	0,59	-0,36	1,86	1,77	2,34	1,76	1,65
	F-Wert	0,03	0,27	4,46	0,08	0,08	0,29	0,33	4,74	1,08	3,90	0,66	0,01	0,05	0,01	2,01	0,00	0,06	0,03
Cluster 2 N = 9	Mittelwert	30,35	8,34	0,67	14,51	63,51	-2,67	14,26	479,00	3,75	26810,00	29,11	2,18	0,64	7,72	78,89	1,61	1,35	2164,93
	T-Wert	0,04	0,16	0,17	1,36	0,33	-0,77	-0,31	0,21	-0,82	-0,13	-0,73	-0,16	0,13	-0,29	-0,71	0,15	-0,18	1,21
	F-Wert	0,18	0,40	0,40	0,41	0,26	0,33	0,19	0,20	0,82	0,27	0,47	0,22	1,87	0,34	0,80	0,31	0,15	0,64
Cluster 3 N = 4	Mittelwert	38,16	10,11	1,11	11,98	74,90	2,98	10,03	1790,00	4,53	38211,75	32,79	2,53	0,25	15,65	196,00	2,57	3,08	2000,68
	T-Wert	1,68	1,32	1,42	0,52	1,97	1,19	-1,11	1,27	0,36	1,21	-0,56	0,17	-1,15	1,82	0,74	1,81	1,68	1,02
	F-Wert	0,23	0,30	0,75	1,70	0,36	0,32	0,16	0,08	0,77	0,57	0,12	0,32	0,09	2,55	1,56	2,05	0,49	0,77
Cluster 4 N = 11	Mittelwert	30,85	8,44	0,46	9,77	59,45	-0,18	16,29	-219,09	4,44	26507,00	62,68	3,22	0,66	9,33	151,60	1,60	1,74	788,66
	T-Wert	0,15	0,22	-0,41	-0,21	-0,26	0,09	0,08	-0,35	0,23	-0,16	0,80	0,83	0,18	0,14	0,19	0,14	0,23	-0,33
	F-Wert	0,16	0,19	0,25	0,29	0,39	0,33	0,37	0,05	0,40	0,30	0,69	0,33	0,78	0,23	0,89	0,62	0,66	0,42
Cluster 5 N = 16	Mittelwert	27,55	7,70	0,49	9,37	61,04	-0,04	12,99	-420,44	4,12	21635,88	33,77	1,55	0,42	7,39	139,45	1,21	0,95	579,07
	T-Wert	-0,54	-0,26	-0,33	-0,34	-0,03	0,14	-0,54	-0,51	-0,26	-0,73	-0,52	-0,76	-0,61	-0,37	0,04	-0,54	-0,61	-0,56
	F-Wert	0,09	0,22	0,24	0,55	0,14	0,81	0,27	0,05	0,55	0,10	0,21	0,15	0,13	0,13	0,23	0,21	0,26	0,24
Cluster 6 N = 2	Mittelwert	40,80	12,44	0,76	12,80	61,45	1,50	15,35	1839,00	4,28	36948,50	103,22	5,90	0,80	14,55	161,30	1,74	3,60	1828,40
	T-Wert	2,24	2,83	0,43	0,79	0,03	0,68	-0,10	1,31	-0,02	1,06	2,65	3,40	0,63	1,53	0,31	0,37	2,23	0,83
	F-Wert	0,00	3,09	0,73	0,11	0,65	0,00	1,36	3,72	1,92	0,21	2,24	0,17	0,82	4,95	0,11	0,01	0,03	0,12
Cluster 7 N = 10	Mittelwert	25,75	6,46	0,44	7,48	53,07	-2,43	24,42	-353,80	4,38	28703,40	50,87	1,91	0,93	6,15	107,95	1,13	0,97	421,72
	T-Wert	-0,92	-1,06	-0,48	-0,96	-1,18	-0,69	1,62	-0,45	0,14	0,10	0,26	-0,42	1,07	-0,71	-0,35	-0,68	-0,59	-0,74
	F-Wert	0,24	0,46	0,08	0,20	0,31	0,71	0,48	0,04	0,15	0,10	0,39	0,21	0,32	0,03	1,40	0,09	0,22	0,21

Cluster 1: Düsseldorf, Köln

Cluster 2: Duisburg, Mönchengladbach, Oberhausen, Wuppertal, Gelsenkirchen, Bielefeld, Bochum, Hagen, Herne

Cluster 3: Essen, Bonn, Münster, Dortmund

Cluster 4: Krefeld, Mülheim a.d.R., Kreis Mettmann, Rhein-Kreis-Neuss, Kreis Aachen, Kreis Düren, Oberbergischer Kreis, Rheinisch-Bergischer Kreis, Kreis Paderborn, Ennepe-Ruhr-Kreis, Kreis Soest

Cluster 5: Solingen, Kreis Kleve, Kreis Viersen, Kreis Wesel, Rhein-Erft-Kreis, Kreis Euskirchen, Kreis Heinsberg, Rhein-Sieg-Kreis, Bottrop, Kreis Coesfeld, Kreis Recklinghausen, Kreis Steinfurt, Kreis Höxter, Kreis Lippe, Hamm

Cluster 6: Leverkusen, Aachen

Cluster 7: Remscheid, Kreis Borken, Kreis Warendorf, Kreis Gütersloh, Kreis Herford, Kreis Minden-Lübbecke, Hochsauerlandkreis, Märkischer Kreis, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein

Quelle: Eigene Berechnungen; die Ausformulierung und Erklärung der Struktur- und Ausstattungsmerkmale wird in Tab. 37 in Anhang A1 vorgenommen

Interpretation

Tabelle 25: Interpretation

	Kreative	Kern	Boh	ALQ	DL_SVB	Wan	Ind_SVB	Wan1825	Udichte	Eink	Durch_Patent	Ing	Invest	Quali	Gew	Führ	Daten	BevDichte
Cluster 1	++	-	++	+	++	++	-	++	++	++	+	+	-	++	++	++	++	++
Cluster 2	+	+	+	++	+	--	-	+	--	-	--	-	+	-	--	+	-	++
Cluster 3	++	++	++	+	++	++	--	++	+	++	-	+	--	++	+	++	++	+
Cluster 4	+	+	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-
Cluster 5	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Cluster 6	++	++	+	+	+	+	-	++	-	++	++	++	+	++	+	+	++	+
Cluster 7	--	--	--	--	--	-	++	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-

(+ +) stark überdurchschnittlich, (+) überdurchschnittlich, (-) unterdurchschnittlich, (--) stark unterdurchschnittlich bezogen auf die NRW-Grundgesamtheit.

: F-Wert > 1, d.h. das jeweilige Cluster ist heterogener als die Grundgesamtheit.

Quelle: Eigene Berechnungen; die Ausformulierung und Erklärung der Struktur- und Ausstattungsmerkmale wird in Tab. 37 in Anhang A1 vorgenommen

Die Resultate der auf der Basis der zum Stichtag erfassten Struktur- und Ausstattungsmerkmale erstellten Clusteranalyse sind in Tabelle 24 und 25 zusammengestellt. Demnach wurden sieben Cluster gebildet werden, die wie folgt charakterisiert werden können:¹⁰⁷

- **Cluster mit überdurchschnittlichem Anteil an Kreativen**

Drei der klassifizierten Cluster sind durch einen überdurchschnittlichen Anteil von Beschäftigten in der Kreativen Klasse gekennzeichnet; dies sind:

- Cluster 1: Düsseldorf, Köln;
- Cluster 3: Essen, Bonn, Münster, Dortmund;
- Cluster 6: Leverkusen, Aachen;

Die drei Cluster weisen grundsätzlich mehr Gemeinsamkeiten als Unterschiede auf. Zu den Gemeinsamkeiten gehört – neben dem hohen Anteil der Kreativen, dass ...

- ... alle drei Cluster nur aus kreisfreien Städten bestehen, so dass die mittleren Bevölkerungsdichten überdurchschnittlich hoch ausfallen; es handelt sich mithin um hochverdichtete Regionen.
- ... dass die Dienstleistungsanteile überdurchschnittlich hoch sind.
- ... dass der Anteil von Führungskräften, Hochqualifizierten und Ingenieuren überdurchschnittlich hoch ist.
- ... dass in diesen drei Clustern die Pro-Kopf-Einkommen am höchsten sind, die Gewerbeanmeldungen überdurchschnittlich hoch ausfallen und sie zudem die mit Abstand höchsten Zuwanderungen – und zwar generell als auch mit Blick auf die Bildungswanderungen – zu verzeichnen haben.
- ... dass in diesen drei Clustern die Arbeitslosenquoten etwa zwei Prozentpunkte höher als im nordrhein-westfälischen Durchschnitt ausfallen und dass der Anteil der Industriebeschäftigten unterdurchschnittlich ist.

Zwischen den Clustern sind allerdings auch Unterschiede festzustellen – andernfalls wären keine drei Cluster gebildet worden:

- Wichtige Kennzeichen von Cluster 1 (Düsseldorf und Köln) sind der sehr starke Dienstleistungssektor, die höchsten Pro-Kopf-Einkommen, der hohe Anteil an Bohemiens, während der Kreative Kern unterrepräsentiert ist, sowie die höchsten Wanderungs- und Bildungswanderungssalden aller Cluster. Die Industrieinvestitionen und der Beschäftigungsanteil der Industrie sind dagegen nur unterdurchschnittlich; allerdings sind dies (neben der Arbeitslosenquote) auch die beiden einzigen Variablen, bei denen dieses Cluster untergünstiger abschneidet als der Landesdurchschnitt. Das Cluster umfasst „die Dienstleistungsmetropolen mit hohem künstlerisch-kreativen Potenzial“.
- Cluster 3, bestehend aus Essen, Bonn, Münster und Dortmund, weist ebenfalls einen hohen Dienstleistungsanteil auf, während der Anteil der Industriebeschäftigung und die Industrieinvestitionen hier die niedrigsten Werte von allen Clustern annehmen. Die Pro-Kopf-Einkommen sind zwar überdurchschnittlich hoch, aber deutlich geringer als in Cluster 1. Die Patentanmeldungen zwischen den Jahren 2000 und 2005 sind ebenfalls sehr gering. Die Bohemiens sind schwächer als in Cluster 1 vertreten, der Kreative Kern ist dagegen stärker präsent. Das Cluster umfasst „verdichtete Standorte mit starker Prägung“.

¹⁰⁷ Die Ergebnisse sollten mit einer gewissen Vorsicht interpretiert werden; die F-Werte sind in einigen Fällen größer als 1, was bedeutet, dass die Cluster bei diesen Variablen relativ heterogen sind.

durch qualifizierte Dienstleistungen und hohem (technisch-, wie künstlerisch-)kreativen Potenzial“.

- Das aus Leverkusen und Aachen gebildete Cluster 6 verfügt über den höchsten Anteil des Kreativen Kerns, an Ingenieuren und Datenverarbeitungsfachleuten, während die Bohemiens nur etwa durchschnittlich präsent sind. Cluster 6 weist die höchste Zahl von Patentanmeldungen aller sieben Cluster auf. Dienstleistungen und Industrie sind hier ähnlich stark wie im Landesdurchschnitt vertreten, die Industrieinvestitionen liegen sogar leicht über dem Durchschnitt. Die Pro-Kopf-Einkommen sind auch hier überdurchschnittlich hoch, aber wie in Cluster 3 deutlich geringer als in Cluster 1. Das Cluster umfasst „verdichtete Standorte mit hohem technisch-kreativen Potenzial“.

- **Cluster mit durchschnittlichem Anteil an Kreativen**

Zwei der klassifizierten Cluster verfügen über einen durchschnittlichen Anteil von Beschäftigten in der Kreativen Klasse; dies sind:

- Cluster 2: Duisburg, Mönchengladbach, Oberhausen, Wuppertal, Gelsenkirchen, Bielefeld, Bochum, Hagen, Herne;
- Cluster 4: Krefeld, Mülheim a.d.R., Kreis Mettmann, Rhein-Kreis-Neuss, Kreis Aachen, Kreis Düren, Oberbergischer Kreis, Rheinisch-Bergischer Kreis, Kreis Paderborn, Ennepe-Ruhr-Kreis, Kreis Soest;

Beide Cluster weisen einen durchschnittlichen Anteil an Kreativen und des Kreativen Kerns auf.¹⁰⁸ Auch das Pro-Kopf-Einkommen liegt in beiden Clustern nahe beim Landesdurchschnitt. Insgesamt sind die Unterschiede in den Charakteristika der beiden Cluster jedoch klar erkennbar:

- In Cluster 2 befinden sich ausschließlich kreisfreie Städte, was die überdurchschnittlich hohe Bevölkerungsdichte erklärt. In diesem Cluster dominiert der Durchschnitt – die meisten Variablenausprägungen nehmen Werte an, die nur unwesentlich vom Durchschnitt des Landes abweichen. Die wenigen auffälligen Abweichungen deuten eher auf regionale Ausstattungsdefizite hin: Neben einer hohen Arbeitslosigkeit sind hier die geringen Patentanmeldungen, ungünstige Wanderungssalden, das niedrige Qualifikationsniveau der Beschäftigten, die unterdurchschnittliche Unternehmensdichte sowie die vergleichsweise geringe Anzahl von Gewerbeanmeldungen zu erwähnen. Das Cluster umfasst „verdichtete, ehemals industriell geprägte Standorte mit Ausstattungsdefiziten und mittlerem (technisch-, wie künstlerisch-)kreativen Potenzial“.
- Dem Cluster 4 gehören neben Krefeld und Mülheim ausschließlich Kreise an, so dass die Bevölkerungsdichte dieses Clusters unterdurchschnittlich ausfällt. Anders als in Cluster 2 liegen die Patentanmeldungen, der Anteil der Ingenieure, der Anteil der Qualifizierten sowie die Anzahl neu gegründeter Gewerbe über dem nordrhein-westfälischen Durchschnitt. Im Hinblick auf die Bohemiens, Dienstleistungsbeschäftigte und insbesondere den Bildungswanderungssaldo schneidet Cluster 4 sowohl im Vergleich zu Gesamt-NRW als auch zu Cluster 2 schlecht ab. Das Cluster umfasst „weniger verdichtete Standorte mit Industrieprägung, vorhandenen Ausstattungspotenzialen und mittlerem (technisch-)kreativen Potenzial“

¹⁰⁸ Genau genommen sind die Anteile der Kreativen in diesen Clustern leicht überdurchschnittlich. Da die (positive) Abweichung zum Durchschnitt aber nur sehr gering ist, werden diese beiden Cluster hinsichtlich der Kreativen als durchschnittlich klassifiziert.

- **Cluster mit unterdurchschnittlichem Anteil an Kreativen**

Die beiden letzten klassifizierten Cluster verfügen nur über einen durchschnittlichen Anteil von Beschäftigten in der Kreativen Klasse; dies sind:

- Cluster 5: Solingen, Kreis Kleve, Kreis Viersen, Kreis Wesel, Rhein-Erft-Kreis, Kreis Euskirchen, Kreis Heinsberg, Rhein-Sieg-Kreis, Bottrop, Kreis Coesfeld, Kreis Recklinghausen, Kreis Steinfurt, Kreis Höxter, Kreis Lippe-Detmold, Hamm.
- Cluster 7: Remscheid, Kreis Borken, Kreis Warendorf, Kreis Gütersloh, Kreis Herford, Kreis Minden-Lübbecke, Hochsauerlandkreis, Märkischer Kreis, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein.

Beide Cluster lassen eine ganze Reihe von Gemeinsamkeiten erkennen: Sie setzten sich – von wenigen Ausnahmen abgesehen – aus Kreisen zusammen; dies erklärt die im Vergleich zum Land unterdurchschnittliche Bevölkerungsdichte in den Clustern. Beide Cluster weisen nicht allein einen unterdurchschnittlichen Anteil an Kreativbeschäftigten auf, sondern auch der Kreative Kern, die Kreativen Professionals, die Bohemiens, das Humankapital, d.h. die hochqualifizierten Arbeitskräfte, die Führungskräfte, die Ingenieure und die Datenverarbeitungsfachleute sind hier nur unterdurchschnittlich vertreten. Weitere gemeinsame bzw. ähnliche Kennzeichen beider Cluster sind hohe negative Salden bei den Bildungswanderungen, aber auch eine unterdurchschnittliche Arbeitslosenquote.

Trotz dieser Gemeinsamkeiten fallen ein paar bemerkenswerte Unterschiede auf:

- Cluster 5 ist eher dienstleistungsorientiert; der Anteil der Dienstleistungsbeschäftigten erreicht immerhin den Landesdurchschnitt, während der Anteil der Industriebeschäftigten hinter dem Durchschnitt zurückbleibt. Die Pro-Kopf-Einkommen sind in dieser Regionsgruppe die niedrigsten, dennoch sind die Wanderungsbilanzen tendenziell ausgeglichen. Die Patentintensität ist sehr niedrig, die Gewerbeanmeldungen liegen dagegen leicht über dem Durchschnitt. Das Cluster umfasst „gering verdichtete, dienstleistungsorientierte Standorte mit Ausstattungs- und Qualifikationsdefiziten sowie niedrigem (technisch-, wie künstlerisch-) kreativen Potenzial“
- Cluster 7 ist dagegen deutlich industrieorientiert; der Anteil der Dienstleistungsbeschäftigten ist in diesen Regionen am niedrigsten, der der Industriebeschäftigten dagegen mit Abstand am höchsten. Die Regionen sind durch die niedrigste Arbeitslosigkeit aller Cluster, durch negative Wanderungssalden, durch durchschnittliche Pro-Kopf-Einkommen und eine beachtliche, überdurchschnittliche Patentintensität gekennzeichnet. Das Cluster umfasst „gering verdichtete, industriegeprägte Standorte mit Ausstattungs- und Qualifikationsdefiziten sowie niedrigem (technisch-, wie künstlerisch-) kreativen Potenzial“.

Auch für diese Betrachtung ist es mit Hilfe der Cluster-Analyse gelungen, die nordrhein-westfälischen Kreise und kreisfreien Städte zu homogeneren Regionsgruppen zusammenzufassen. Von den dabei gebildeten sieben Clustern bestehen zwei ausschließlich aus Regionen, in denen signifikante Einflüsse der Kreativen Klasse auf die übrige Beschäftigungsentwicklung festgestellt wurden; dies sind die Cluster 1 und 6, die als Cluster mit einem überdurchschnittlichen Anteil von Kreativen klassifiziert wurden. In dem dritten Cluster mit einem überdurchschnittlichen Anteil Kreativer (Cluster 3) sind zwar zwei Regionen (Bonn, Münster) vertreten, in denen Einflüsse der Kreativen Klasse nicht nachzuweisen waren. Die Beschäftigungsentwicklungen dieser beiden Städte sind im Analysezeitraum allerdings offenbar entgegen allgemeinen Tendenzen verlaufen, da es generell nicht bzw. nur schwer möglich

war, die regionale Beschäftigungsentwicklung durch die hier verwendeten verschiedenen Schätzansätze zu erklären. Somit kann – mit aller Vorsicht – als ein Ergebnis dieser Clusteranalyse festgehalten werden, dass Einflüsse der Kreativen Klasse auf die übrige Beschäftigungsentwicklung dann wahrscheinlich sind, wenn der Anteil der Kreativen Klasse überdurchschnittliche bzw. hohe Werte annimmt.

Weiterhin fällt eine gewisse Konzentration derjenigen Regionen auf, in denen keine signifikanten Erklärungsbeiträge der Kreativen Klasse auf die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung auszumachen sind, auf die beiden Cluster 2 und 7 auf:

- In sechs der neun zum Cluster 2 gehörigen kreisfreien Städte gelingt die Erklärung nicht, in den verbleibenden drei Städten (Oberhausen, Gelsenkirchen und Herne) sind die Erklärungsansätze „mit Vorsicht zu genießen“, weil sie allein auf dem Trendansatz basieren. Das Cluster 2 war durch den Satz „verdichtete, ehemals industriell geprägte Standorte mit Ausstattungsdefiziten und mittlerem (technisch-, wie künstlerisch-) kreativen Potenzial“ beschrieben worden. Bei den Gruppenmitgliedern handelt es sich um „altindustrielle Stadtregionen“. Trotz des mittleren kreativen Potenzials gelingt es diesen Regionen offenbar nur bedingt, die (möglichen) entwicklungsfördernden Impulse für die allgemeine Entwicklung der Region auszuschöpfen. Dieses Resultat deckt sich mit Überlegung von Hospers.¹⁰⁹ In seinem Beitrag, der sich mit der Frage auseinandersetzt, warum Stadtregionen unterschiedlich erfolgreich sind, betont er zwar die Rolle der Kreativität für den Erfolg, weil wissensintensive Aktivitäten einen Prozess der „kreativen Zerstörung“ im Sinne von Schumpeter in Gang setzen,¹¹⁰ an dessen Ende das Neue steht. Er sagt aber auch deutlich, dass es im „Wettrennen“ um Kreativität auch Stadtregionen geben wird, die zu den Verlierern gehören und keine kreativen Städte werden, obwohl sie das erforderliche Profil haben.¹¹¹ In diesem Zusammenhang betont er die Rolle, die das Image einer Stadt in diesem Kontext spielt: „... cities ... that are stigmatized by history, such as places in the German Ruhr Area (e.g. Essen, Oberhausen and Bochum) ... have a negative image, though all the ingredients necessary for creativity in fact may be present here.“¹¹² Es kann kaum ein Zufall sein, dass Hospers mit seinem deduktiven Ansatz zum gleichen Resultat (was die konkreten Städte anbelangt) kommt, wie die vorliegenden induktiv empirischen Ansätze.
- In acht der zehn Regionen, die zum Cluster 7 gehören, gelingt ebenfalls keine Erklärung. Die Gruppenmitglieder dieses Clusters sind als „gering verdichtete, industriegeprägte Standorte mit Ausstattungs- und Qualifikationsdefiziten sowie niedrigem (technisch-, wie künstlerisch-) kreativen Potenzial“ charakterisiert worden. Bei ansonsten durchaus vorhandenen Unterschieden fallen einige Gemeinsamkeiten des Clusters 7 mit dem Cluster 5 auf: Zum einen handelt es sich um Regionen mit Ausstattungsdefiziten, was möglicherweise dazu beiträgt, dass diese Regionen unter Abwanderungen zu leiden haben. Zum anderen sind diese Regionen eher industrieorientiert; während die Stadtregionen in Cluster 2 einen leicht überdurchschnittlichen Industrieanteil aufweist, der als „Nachwirkung“ einer ehemals starken industriellen Prägung gesehen werden kann, sind die Regionen in Cluster 7 die Regionen im Land Nordrhein-Westfalen, die nach wie vor die höchste Industrieprägung aufweisen.

¹⁰⁹ Vgl. Hospers, G.-J., Creative Cities: Breeding Places in the Knowledge Economy. In: Knowledge, Technology and Policy. Fall 2003, Jahrgang 16, Heft. 3, S. 143-162.

¹¹⁰ Damit dürfte er mit den Kreativen wohl eher den Kreativen Kern von Florida als dessen Bohemiens meinen.

¹¹¹ Vgl. Hospers, S. 151.

¹¹² Hospers, S. 152.

Auch die hieraus zu ziehende Schlussfolgerung kann nur mit großer Vorsicht gezogen werden. Die Ergebnisse können als ein Indiz dafür gewertet werden, dass in Regionen mit industrieller Tradition – sei es, dass diese eher in der Vergangenheit liegt, die Regionen aber unter einem daraus resultierenden strukturellen Anpassungsdruck leiden, sei es, dass diese in der Gegenwart fort dauert – die positiven Einflüsse der Kreativen auf die wirtschaftliche Entwicklung eher niedrig sind. Dies gilt umso mehr, wenn diese Regionen zusätzlich Defizite in der Ausstattung mit qualifizierten Arbeitskräften (Hochqualifizierte, Ingenieure, Datenverarbeitungsfachleute) aufweisen. Dieses Resultat entbehrt grundsätzlich nicht jeder Logik: Denkbar wäre, dass die von den Kreativen ausgehende Impulse auf andere Wirtschaftsbereiche in den Dienstleistungssegmenten der Wirtschaft eher auf „fruchtbaren Boden fallen“ als in der Industrie. Denkbar wäre darüber hinaus, dass bestimmte Industriestrukturen für die Impulse empfänglicher sind als andere. Weitere, stärker ins Detail gehende Clusteranalysen könnten und müssten dazu beitragen können, diese Thesen zu prüfen und möglicherweise zu erhärten. Dementsprechende Analysen sollten den wirtschaftstrukturellen Voraussetzungen – insbesondere den Industriestrukturen – der Regionen eine höhere Aufmerksamkeit als bislang widmen.

4 Talente, Technologie und Toleranz (3 T's)

Die bisherigen Teile des vorliegenden Projektberichts sind der Frage nachgegangen, inwieweit die Kreative Klasse Einfluss auf die regionalwirtschaftliche Entwicklung nimmt. Im Weiteren soll nun Floridas These überprüft werden, nach der ein Zusammenhang zwischen der Größe der Kreativen Klasse und einer von Florida beschriebenen regionalen Ausstattung mit bestimmten Merkmalen – hier spielen Talente, Technologie und Toleranz (3 T's) die herausragende Rolle – besteht.

4.1 Indikatorenauswahl

Die Überprüfung muss mit der Frage beginnen, wie Floridas 3 T's im Rahmen von empirischen Analysen gemessen werden können. Dabei bildet der von Florida gewählte Ansatz hier den Ausgangspunkt der Betrachtungen. Im Anschluss daran wird auf andere empirische Analysen und die dort benutzten Indikatoren eingegangen, bevor hier schließlich ein eigenes Indikatorenmodell entwickelt und analysiert wird.

4.1.1 Indikatoren nach Florida

Die Ursache für den unterschiedlichen wirtschaftlichen Erfolg von einzelnen Regionen sieht Florida im regional unterschiedlichen Besatz mit Kreativen. Der unterschiedliche Besatz mit Kreativen wiederum hängt vom Vorhandensein und Zusammenwirken der 3 T's in den Regionen ab. Um die regionale Ausstattung mit den 3 T's zu erfassen, entwickelte Florida in seiner empirischen Studie für Regionen in den USA einen „Creativity Index“, der das kreative Leistungsvermögen von Regionen messbar und vergleichbar machen soll. Dieser Kreativitätsindex setzt sich aus vier gleichgewichteten Indizes zusammen, die wiederum selbst auf Basis verschiedener Teilindikatoren abgeleitet werden:¹¹³

1. Innovation Index

- Anzahl der angemeldeten Patente pro Kopf der Bevölkerung

2. High-Tech Index

- Regionaler Anteil von Beschäftigten in den High-Tech Industrien
- Regionale Konzentration von High-Tech Unternehmen

3. Talent Index

- Anteil der Bevölkerung mit einem Hochschulabschluss
- Anteil der „Creative Class“ am gesamten Arbeitskräftepotential

4. Tolerance Index

- Offenheit, Vielfalt und Toleranz weiter aufgeschlüsselt in:

a) Melting-Pot Index

- Anteil der Menschen mit Migrationshintergrund

b) Gay Index

¹¹³ Vgl. Florida, R. (2002): The rise the creative class and how its transforming work, leisure, community and everyday life, Cambridge 2002 S.249-266

- Anteil der Homosexuellen an der Gesamtbevölkerung
- c) **Bohemien Index**
 - Anteil der Künstler an der Gesamtbevölkerung
 - Vielfalt der kulturellen Infrastruktur (Museen, Galerien, Cafés...)
- d) **Composite Diversity Index**
 - Grad der ethnischen und kulturellen Vielfalt

Seine Analyse ergab einen positiven Zusammenhang zwischen Creativity Index und wirtschaftlichem Wachstum der Regionen. Danach sind die Regionen, die wirtschaftlich am stärksten wachsen auch diejenigen, welche einen hohen Wert für den „Creativity Index“ aufweisen.

4.1.2 Indikatoren anderer Studien

In anderen, auf Floridas Analyse aufbauenden Untersuchungen, wurden seine Indikatoren übernommen und weiterentwickelt. Aufgrund von Unterschieden bei der Datenverfügbarkeit, aber auch aufgrund abweichender wirtschaftsräumlicher Gegebenheiten, musste die Auswahl der von Florida für Nordamerika definierten und verwendeten Indikatoren auf die europäischen Verhältnisse übertragen und angepasst werden. Dazu wurden spezielle europäische Variablen entwickelt, die zum Teil als Alternative, zum Teil als Ergänzung anzusehen sind. Die meisten dieser Arbeiten versuchen, Indizes und Messgrößen so zu konzipieren, dass auf der einen Seite die länderspezifischen Ergebnisse und Zusammenhänge ausgearbeitet und verdeutlicht werden können, dass auf der anderen Seite ein länderübergreifenden Vergleich – auch mit den Nordamerikanischen Ergebnissen Floridas, noch (eingeschränkt) möglich ist. Tabelle 26 enthält eine Auflistung der dabei verwendeten Indikatoren zur Operationalisierung von Talenten, Technologien und Toleranz.

Die Vielfalt der angewandten Indikatoren verdeutlicht das Problem der Umsetzung eines theoretischen Konzeptes in messbare Größen; sie zeigt aber auch, dass keine einheitliche und allgemein akzeptierte Methode zur Analyse und Erklärung der Zusammenhänge existiert. Dies wird besonders bei den Ansätzen zur Erhebung von regionalen Toleranzwerten erkennbar.

4.1.3 Eigenes Vorgehen

Das kreative Potential der Regionen bzw. der Kreise und kreisfreien Städte im Bundesgebiet, insbesondere in Nordrhein-Westfalen, im Hinblick auf die von Richard Florida beschriebene und für die Zukunftsfähigkeit von Regionen entscheidende Formel „Talente, Technologien und Toleranz“ empirisch zu erfassen, war auch ein Teilaspekt im vorliegenden Projekt. Dazu wurde die oben aufgeführte Liste bereits verwendeter Indikatoren als Grundlage und Orientierung herangezogen. Ziel war es dabei, die bei der Standortwahl der Kreativen Klasse entscheidende Lebensqualität durch Indikatoren auszudrücken und einen Zusammenhang zwischen Größe der Kreativen Klasse und den lokalen Umfeldfaktoren nachzuweisen.

Tabelle 26: Indikatoren anderer Studien für Talente, Technologie und Toleranz

Talente	Toleranz
Größe der Kreativen Klasse	Anteil der Ausländer
Anteil des Super Kreativen Kerns (Creative Core)	Anteil der Ausländer aus nicht westlichen Ländern
Anteil der Beschäftigten in kreativen Berufen im Arbeitsalter von 16-74	Anteil der Sozialversicherungspflicht Beschäftigten mit nicht-deutscher Staatsangeh.
Anteil der Bevölkerung mit Hochschulabschluss (16-74)	Anteil der im Ausland Geborenen
Anteil der Bevölkerung mit Bachelor Abschluss oder höher (25-64)	Selbständige mit nicht-deutscher Herkunft (im Verhältnis zu Deutschen)
Anzahl der Beschäftigten in F&E je 10.000	Arbeitslosenquote nicht deutscher (im Verhältnis zu Deutschen)
Anzahl der Wissenschaftler, Forscher und Ingenieure je 1.000	Sozialhilfeempfänger nicht Deutscher (im Verhältnis zu Deutschen)
Ergebnis der Exzellenzinitiative	Anzahl der Immigranten
Bundessieger bei Jugend forscht	Diversität der Herkunft der im Ausland geborenen Bevölkerung
Anzahl der Studenten in relevanten Studiengängen je Fach-/Führungskraft	Beschäftigungsrate der nicht westlichen Bürger
Anteil der bis 35 jährigen innerhalb der Kreativen Klasse	Anteil der Künstler
Anteil der über 55 jährigen innerhalb der Kreativen Klasse	Gay Index = Anteil der Homosexuellen
Entwicklung der Anzahl der bis 35 jährigen KK	Mixed Marriage/ Interethnische Ehen
Entwicklung der Anzahl der über 55 jährigen KK	Ausländer mit tertiärer Ausbildung
	Anteil der ausländischen Studierenden an Hochschulen
	Ausländische Studenten Immatrikulationen
	Anteil der ausländische Gymnasiasten
	Anzahl der internationalen und bilingualen Schulen
	Einstellungen gegenüber Minderheiten
	Anzahl neu eingetragener Lebenspartnerschaften pro Eheschließung
	Grad der Anerkennung von persönlichen Rechten, Selbstdarstellung
	Anzahl derjenigen, die als Nachbarn Homosexuelle, Zigeuner, Juden... haben
	Anteil der beschäftigten Frauen in „first class jobs“
	Weiblicher Anteil innerhalb der Creative Class
	Einstellungen gegenüber traditionellen und modernen Werten
	Sperrstunde, Toleranz gegenüber Nachtleben
	Wähleranteil rechtsextremer Parteien
	Anteil der Zustimmung zu fremdenfeindlichen Aussagen in der Bev.
	Anzahl registrierter rassistischer, fremdenfeind., antisemitischer Gewalttaten
	Wanderungssaldo nicht Deutscher
	Expertenvotum Subkultur und Toleranz
	Kriminalitätsquote bei Personen insgesamt/ mit Migrationshintergrund
	Herkunft der Gäste (Verhältnis In- und Ausland)
	Integrationsbereitschaft gegenüber Ausländer
	Nachbarschaft von Deutschen und Ausländern
Technik	
Anteil der Beschäftigten in Hochtechnologischen Industrien	
Veränderung der Beschäftigten in Hochtechnologischen Industrien	
Anteil der Beschäftigten in F&E	
Veränderung der Anzahl der F&E Beschäftigten	
Milken Index=Verhältnis zwischen regionalen und nationalen HT-Beschäftigten	
High-Tech Beschäftigungswachstum	
Anzahl der Patentanmeldungen je 10.000 Einwohner	
Entwicklung der Patentanmeldungen je 10.000 Einwohner	
Patentanmeldungen im High-Tech Bereich je 10.000 Einwohner	
Entwicklung der Patentanmeldungen im High-Tech Bereich je 10.000 Einwohner	
Konzentration von Aktivitäten in 3 definierten Branchen der lokalen Wirtschaft	
Anteil der Unternehmen mit Innovationstätigkeit	
Anzahl der Bevölkerung mit einem DSL und UMTS Anschluss	
Anteil der Firmen die im letzten Jahr via Internet (ohne E-Mail) bestellten	
Regionaler Anteil der Technolog. Industrie im Verhältnis zum nationalen	
Anteil der Ausgaben für F&E am BIP	
Anteil der Beschäftigten MINT	
Technologische Infrastruktur	
Service für technologische Unternehmen	
Geschäftswertbeitrag (Wertschöpfung) im HT-Sektor	
Anzahl gegründeter technologieorientierter Unternehmen	

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Bei der Bildung eines eigenen Kreativitätsindex, der die räumliche Verteilung der Kreativen Klasse in Deutschland zu erklären hilft, spielten folgende grundsätzliche Aspekte eine Rolle: Angestrebt wurde ein Indikatoren-System, das einerseits nicht zu umfangreich und auf einer überschaubaren Zahl von Teilindikatoren basieren sollte, das andererseits aber auch so gewählt sein sollte, dass der jeweils betrachtete Sachverhalt („Talente“, „Technologie“ und „Toleranz“) hinreichend dargestellt ist. Im Anschluss daran sollten die ausgewählten Einzelindikatoren zu Teilindizes für „Talente“, „Technologie“ und „Toleranz“ zusammengeführt werden. Die dadurch ermittelten drei Teilindizes sollen abschließend in einem übergeordneten Kreativitätsindex zusammengefasst werden, der das Kreative Potential von Regionen möglichst genau widerspiegeln sollte.

Im Rahmen des Projektes wurde zunächst als Basis eine zentrale Datenbank angelegt.¹¹⁴ Der größte Teil dieser Daten stammt dabei aus öffentlich verfügbaren Statistiken, aber auch aus Spezialerhebungen und Sonderauswertungen anderer Institute sowie aus eigenen Berechnungen.

4.1.3.1 Auswahl der Indikatoren

Für die eigentliche Auswahl und Festlegung von (möglichst objektiven) Indikatoren waren letztlich die Kriterien Datenverfügbarkeit, Interkorrelation der Messgrößen und inhaltliche Aspekte entscheidend:

- **Datenverfügbarkeit:** In der Regel spielt die Datenverfügbarkeit bei der Auswahl der Indikatoren eine entscheidende Rolle. Daher muss in einem ersten Schritt geprüft werden, ob für die angedachten Indikatoren geeignetes Datenmaterial vorliegt bzw. ermittelt werden kann. Generell sollte die Datenbasis dabei nachstehende Anforderungen erfüllen:
 1. Verfügbarkeit und Vollständigkeit auf Kreisebene (NUTS-3)¹¹⁵
 2. Möglichkeit von Zeitreihenbetrachtungen¹¹⁶
 3. Aktualität und Möglichkeit der regelmäßigen Aktualisierung
 4. Vertretbarer Aufwand bei der Datenbeschaffung¹¹⁷

Daten, die diese Mindestanforderungen nicht erfüllen, wurden für die Indikatorbetrachtungen nicht herangezogen. Dies reduziert die Anzahl der potenziellen Indikatoren (siehe Tabelle 27) im ersten Schritt auf ca. 50.¹¹⁸

- **Interkorrelation der Messgrößen:** Im nächsten Schritt wurden solche Indikatoren aus der Auswahl gestrichen, die zwar in der Literatur im Zusammenhang mit dem Themenkomplex diskutiert

¹¹⁴ Aufbau der Datenbank siehe Anhang A3

¹¹⁵ Als kleinste vergleichbare Ebene mit der Möglichkeit der Aggregation auf höhere Ebenen (NUTS-2, NUTS-1) Kreisgebietsreformen in Sachsen-Anhalt (2007) und Sachsen (2008) erschweren einen repräsentativen Vergleich

¹¹⁶ Es war zunächst vorgesehen, Indikatoren jeweils durch den Ist-Zustand, als auch durch die Entwicklung innerhalb der Kreise zu beschreiben. Ein Zeitraumvergleich der Indikatoren war aufgrund der sehr unterschiedlichen Verfügbarkeit der Daten nur sehr eingeschränkt möglich. So lagen für einige Indikatoren Daten für Zeiträume bis zu 20 Jahre, für andere dagegen nur für ein Jahr vor. Zusätzlich erschwerten die Kreisgebietsreformen innerhalb der Zeiträume einen Vergleich der Kreise auf Bundesebene.

¹¹⁷ Die zunehmende Verfügbarkeit von Individualdaten eröffnet Möglichkeiten für das angewandte empirische Arbeiten, die vor Jahren noch nicht für denkbar oder realisierbar gehalten wurden. Die Verwendung von Mikrodaten stellt allerdings deutlich höhere Anforderungen an den Anwender dieser Daten. Hierbei können Probleme (z.B. Umgang mit fehlenden Werten) auftreten, die es zu lösen gilt. Der Zeitaufwand kann um ein Vielfaches höher sein, wenn Auswertungen basierend auf Mikrodaten erstellt werden. Vgl. RWI Essen (2007): Innovationsbericht – Mikrodatenquelle S.72.

¹¹⁸ Tabelle der Indikatoren im Anhang A3 (Mit Angabe der Korrelation zu Kreativer Klasse bzw. Kreativer Kern, Professionals und Bohemiens für Gesamt-Deutschland, West-Deutschland, und Nordrhein-Westfalen).

werden, deren Aussagekraft im Bezug auf die Kreative Klasse aber eher als fragwürdig anzusehen ist.¹¹⁹

Für die weitere Selektion aus den 29 verbliebenen Indikatoren wurde schließlich eine Korrelationsanalyse durchgeführt.¹²⁰ Falls ein Indikator eine fast perfekte lineare Kombination eines anderen Indikators darstellt, ist zu befürchten, dass er identische oder ähnliche Aspekte eines Sachverhaltes misst. Bei einer starken Korrelation von Indikatoren untereinander, würde ihre gleichzeitige Einbeziehung in die Bildung eines Teilindikators zu einer höheren Gewichtung des Arguments stehen, für das dieser Indikator steht. Die Mehrfachmessung kann jedoch zu Verzerrungen führen und sollte vermieden werden.

- **Inhaltliche Aspekte:** Neben der empirischen Bestimmung der Indikatoren mit Hilfe der oben beschriebenen Korrelationsanalyse sollten natürlich auch inhaltliche Kriterien bei der Auswahl der Messgrößen berücksichtigt werden. So sollten ausgewählte Indikatoren den Themenbereichen „Talente“, „Technologie“ bzw. „Toleranz“ logisch klar zuzuordnen sein, sie sollten facettenreich zusammengestellt sein, d.h. möglichst unterschiedliche Aspekte eines Themenfelds beschreiben und nicht einen Sachverhalt doppelt bzw. mehrfach abbilden, und in dem von Florida vermuteten engen Zusammenhang zum Anteil der Kreativen Klasse stehen.

Nach diesen Überlegungen wurden die in Tabelle 27 aufgelisteten Indikatoren für die Berechnung von drei Teilindikatoren (3 T's) und einem Gesamtindikator ausgewählt:

- Das regionale Potential an Talenten wird einerseits beschrieben durch das „formale“ Qualifikationsniveau der Beschäftigten (Humankapital) sowie durch deren tatsächlich ausgeübte Tätigkeit (Anteil Beschäftigter in Hochkreativen Berufen). Andererseits sollen der Anteil von Schulabgängern mit Hochschulreife und die Bildungswanderung zum Ausdruck bringen, inwiefern es der Regionen gelingt, zukünftige Talente hervorzubringen und langfristig an sich zu binden.
- Die Technologieindikatoren beschreiben zum einen den Technologie-Input, z.B. den Ressourceneinsatz in Form von Arbeitskräften, und zum anderen den Technologie-Output, z.B. in Form von Patentanmeldungen. Sie sollen die technologische Leistungsfähigkeit einer Region beschreiben und vergleichbar machen.
- Toleranzindikatoren sollen die von Florida beschriebenen Aspekte der Offenheit, kulturellen Vielfalt, Integrationsfähigkeit bestmöglich veranschaulichen. Den Künstlern (Bohemiens) misst Florida hierbei eine besondere Bedeutung zu, da sie den besonderen Lebensstil sehr gut verkörpern und mit zu einem besonderen „Flair“ beitragen. Integration und Offenheit bezieht sich insbesondere auf die Fähigkeit, ausländische bzw. ethnische Gruppen in die Gesellschaft mit einzubeziehen. Sie erzeugen ein Umfeld der kulturellen Vielfalt, Florida spricht dabei von Diversität der Gesellschaft (Vgl. 1.2). Daher wurden Indikatoren gewählt, die nicht alleine den Anteil und die Größe der ausländischen Bevölkerung messen, sondern die eine soziale Eingliederung dieser zum Ausdruck bringen sollen (Hochqualifizierte ausländische Beschäftigte und binationale Eheschließungen).

¹¹⁹ So ist z.B. zweifelhaft ob ein Kriminalitätsquotient etwas über die Toleranzbereitschaft der Menschen aussagt oder ein Ausländeranteil tatsächlich Auskunft über die Offenheit einer Region gibt. Vgl. Dobischat, R.; Stender, A. (2008): Zur Bedeutung regionaler (Weiter) Bildungsindikatoren – eine Auswertung von ausgewählten Regionalstudien im Rahmen des Dortmunder Berichtssystem (DOBS), Teil II; Universität Duisburg/Essen; Essen 10.12.2008, S. 43.

¹²⁰ Eine detaillierte Korrelationsmatrix der untersuchten Indikatoren befindet sich im Anhang A3.

Tabelle 27: Indikatoren des eigenen Modells

Dimension	Indikator	Definition	Quelle	Jahr
Talente	Humankapital	Anteil der Sozialversicherungspflichtig-Beschäftigten mit einem Hochschulabschluss an den SVB am Arbeitsort	Regionaldatenbank Deutschland (Statistisches Bundesamt)	2007
	Kreativer Kern	Anteil der Sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Berufen des Kreativen Kerns nach R. Florida an den SVB am Arbeitsort	Beschäftigte nach Berufsordnung (Bundesagentur für Arbeit)	2007
	Schulabgänger mit Hochschulreife	Anteil der Schulabgänger mit Hochschulreife an den gesamten Schulabgängern	INKAR 2009 (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung)	2007
	Bildungswanderung	Saldo der Zu- und Fortzüge der 18-25 jährigen über Kreisgrenzen	Regionaldatenbank Deutschland (Statistisches Bundesamt)	2007
Technologie	High Tech Beschäftigung	Anteil der Sozialversicherungspflichtig-Beschäftigten in MINT-Berufen an den SVB am Arbeitsort	Beschäftigte nach Berufsordnung (Bundesagentur für Arbeit)	2007
	Patentanmeldungen	Gesamte Patentanmeldungen je 100.000 Einwohner im Durchschnitt des Zeitraums 2000 bis 2005	Patentatlas Deutschland (Deutsches Patent- und Markenamt)	2000-05
	Wissenschaftl.+Technolog. Unternehmen	Anteil der aktiven Betriebe im Bereich der wissenschaftlichen und technologischen Dienstleistungen an allen aktiven Betrieben	Regionaldatenbank Deutschland (Statistisches Bundesamt)	2007
	High-Tech Gründungsintensität	Jahresdurchschnittliche Gründungen in technologie- und wissensorientierten Branchen	Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)	2001-04
Toleranz	Hochqualifizierte Ausländer	Anteil der Sozialversicherungspflichtig-Beschäftigten Ausländer mit einem Hochschulabschluss an den SVB-Ausländer am Arbeitsort	Regionaldatenbank Deutschland (Statistisches Bundesamt)	2007
	Bohemiens	Anteil der Sozialversicherungspflichtig Beschäftigten Künstler nach R. Florida an den SVB am Arbeitsort	Beschäftigte nach Berufsordnung (Bundesagentur für Arbeit)	2007
	Ausländische Gästeankünfte	Anteil der Gästeankünfte aus dem Ausland an den gesamten Gästeankünften	Regionaldatenbank Deutschland (Statistisches Bundesamt)	2007
	Mixed Marriage	Anteil der Eheschließung zwischen einem deutschen und einem ausländischen Partner an den gesamten Eheschließungen	Regionaldatenbank Deutschland (Statistisches Bundesamt)	2007

Quelle: Eigene Zusammenstellung

4.1.3.2 Verknüpfung der Indikatoren

Neben der Frage, welche Einzelindikatoren in die Berechnungen von Teilindikatoren für die 3 T's sowie eines Kreativitätsindex einbezogen werden sollen, stellt sich die Frage, wie die Verknüpfung der Teilindikatoren erfolgen soll. Dabei gingen die Bemühungen dahin, ein Verfahren zu nutzen, das leicht verständlich und wenig komplex konstruiert ist, um die Endergebnisse nachvollziehbarer zu erhalten. Da unklar ist, ob und wenn ja, in welchem Umfang einzelne Indikatoren (und die durch sie ausgedrückten Sachverhalte) für die Umschreibung der 3 T's mehr oder weniger relevant sind bzw. ob einzelne Indikatoren diese besser erklären können als andere, gibt es keinerlei „Hilfestellung“ für die Frage nach der Gewichtung der Einzelindikatoren. Deshalb gehen alle Messgrößen ohne eine explizite Gewichtung¹²¹ und dies heißt mit dem gleichen Gewicht in die Teilindikatoren ein.

Um mehrere Teilergebnisse zu einem Index zusammenfassen zu können, müssen die unterschiedlich dimensionierten Indikatoren in einer bestimmten Weise vergleichbar gestaltet werden. Da bereits

¹²¹ Vgl. Schnell, R., Hill, P. und Esser, E.(2008): Methoden der empirischen Sozialforschung 8. Auflage - Gewichtete Additive Indizes. München 2008, S. 173.

geringfügige Skalierungsunterschiede bei der Aggregation zu einer erheblichen Verzerrung führen können und dadurch die Aussagefähigkeit der Indikatoren stark beeinträchtigt werden kann, ist es notwendig, dass die Indikatoren vor der Zusammenfassung die gleiche Messgröße aufweisen, d. h. sie müssen normiert werden.

Hierbei werden mit Hilfe eines linearen Standardisierungsverfahrens die absoluten Werte in dimensionslose Punktwerte transformiert. Da bei den festgelegten Indikatoren aus 4.1.1.3 grundsätzlich der höhere Absolutwert als günstiger eingeschätzt wird, ergibt sich der standardisierte Punktwert dabei aus folgender Formel:

$$V_{ij} = \frac{X_{ij} - \text{Min}_j}{(\text{Max}_j - \text{Min}_j)}$$

V_{ij} ist der standardisierte Punktwert aus dem tatsächlich Wert X für den Kreis i und den Indikator j . Als Eckpunkte dienen dabei der Höchstwert (Max) aller Kreise und deren Mindestwert (Min).¹²² Vom Originalwert (X) eines Kreises wird der kleinste Wert (Min) unter allen Vergleichskreisen abgezogen. Für jeden Kreis wird also zunächst der Abstand auf der Originalskala zum „Schlusslicht“ berechnet. Dieser kreisspezifische Abstand wird im nächsten Schritt durch den Abstand zwischen „Spitzenreiter“ (Max_i) und „Schlusslicht“ (Min_i) geteilt. Das resultierende Ergebnis ist ein Wert zwischen 0 und 1, wobei 1 dem besten und 0 dem schlechtesten Wert aller Kreise entspricht.¹²³

Dieses Verfahren hat den Vorteil, dass es bei jeder Kennziffer die Abstände der Kreise untereinander maßstabsgetreu zu den Abständen widerspiegelt, die aus einer Betrachtung der Absolutwerte resultieren. Zusätzlich betont dieses lineare Standardisierungsverfahren Ausreißerwerte nach oben und nach unten. Das Verfahren wird bei der Berechnung aller Aggregationsschritte angewandt. Es werden also nur standardisierte Größen zu gewichteten Summen zusammengefasst – und zwar nicht nur auf der untersten Ebene der Einzelindikatoren, sondern auch bei allen Zwischenschritten auf dem Weg zum Gesamtindikator, der sich aus der Addition der standardisierten Punktwerte der Indikatoren für „Talente“, „Technologie“ und „Toleranz“ ergibt.

4.2 Ergebnisse für die Teilindikatoren

Einzelne Indikatoren isoliert betrachtet lassen nur bedingt Rückschlüsse über die zum Teil sehr spezifischen Bedingungen und komplexen Zusammenhänge innerhalb von Regionen zu. Die Zusammenführung und Kombination von verschiedenen Einzelindikatoren ermöglicht zusätzlich eine mehrdimensionale Betrachtung der regionalen Gegebenheiten. Im Folgenden sollen die Ergebnisse der Indexberechnungen für die in Tabelle 27 beschriebenen Teilindikatoren vorgestellt werden.

¹²² Bezogen auf alle Landkreise und kreisfreien Städte des gesamten Bundesgebietes.

¹²³ Dieses Standardisierungsverfahren wurde auch in anderen vergleichbaren Untersuchungen angewendet: Vgl. Ström, P., Wahlqvist, E. (2007): Sweden in the Creative Age, School of Business, Economics and Law Göteborg University & Creativity Groupe Europe; Göteborg 2007; Tinagli, I., Florida, R. (2006): Italy in the Creative Age, part of the research project Creative Cities; Creativity Groupe Europe; Milano 2006; Tingali, I. (2009): Norway in the Creative Age, part of the research project Creative Cities; Creativity Groupe Europe; Preliminary Report, Citesense 2009.

4.2.1 Talentindex

Der Talentindex umfasst vier verschiedene Einzelindikatoren. Die Werte der Indikatoren für die Kreise in Nordrhein-Westfalen sind in Tabelle 28 dargestellt. Hinter dem jeweiligen Wert ist die Platzierung des jeweiligen Kreises im gesamten Bundesranking angegeben.

Tabelle 28: Talentindikatoren in Nordrhein-Westfalen

	Beschäftigte mit Hochschulabschluss (in vH)		Anteil Kreativer Kern (in vH)		Schulabgänger mit Hochschulreife (in vH)		Bildungswanderung (absoluter Saldo)	
	Anteil	Rang	Anteil	Rang	Anteil	Rang	Wert	Rang
Regierungsbezirk Düsseldorf								
Düsseldorf, Stadt	15,32	19.	7,44	245.	32,2	95.	2.555	16.
Duisburg, Stadt	8,22	144.	8,62	150.	24,4	224.	595	57.
Essen, Stadt	12,29	50.	9,82	68.	31,2	105.	1.559	25.
Krefeld, Stadt	8,84	120.	8,16	188.	27,6	155.	192	84.
Mönchengladbach, Stadt	7,27	204.	8,20	184.	27,4	160.	289	76.
Mülheim an der Ruhr, Stadt	9,37	101.	8,72	136.	32,7	89.	54	114.
Oberhausen, Stadt	7,28	203.	8,31	168.	25,3	206.	104	99.
Remscheid, Stadt	8,03	152.	7,44	246.	26,3	184.	-131	190.
Solingen, Stadt	6,13	262.	7,42	248.	28,5	145.	-2	129.
Wuppertal, Stadt	8,75	123.	8,36	165.	28,9	142.	629	56.
Kleve	5,08	338.	7,73	226.	22,0	274.	-312	305.
Mettmann	9,79	87.	8,26	178.	26,5	178.	-495	363.
Rhein-Kreis Neuss	8,67	127.	7,23	265.	30,8	115.	-371	327.
Viersen	5,71	292.	7,15	272.	28,2	147.	-580	383.
Wesel	6,02	269.	8,42	159.	24,4	225.	-748	410.
Regierungsbez. Köln								
Aachen, Stadt	15,36	17.	14,85	5.	38,0	41.	3.537	9.
Bonn, Stadt	19,62	8.	11,32	23.	44,3	14.	1.484	28.
Köln, Stadt	14,01	27.	8,84	127.	29,5	134.	6.392	4.
Leverkusen, Stadt	13,16	42.	10,51	40.	34,7	73.	141	93.
Aachen	7,77	169.	8,28	176.	26,3	182.	-186	228.
Düren	9,03	114.	9,92	58.	24,0	234.	-63	152.
Rhein-Erft-Kreis	7,32	201.	7,10	278.	27,8	152.	75	107.
Euskirchen	5,81	280.	8,27	177.	26,8	175.	-365	320.
Heinsberg	5,35	314.	7,96	208.	27,7	153.	-613	391.
Oberbergischer Kreis	9,02	115.	9,36	90.	25,3	205.	-528	374.
Rheinisch-Bergischer Kreis	8,70	124.	8,90	121.	30,8	114.	-519	368.
Rhein-Sieg-Kreis	8,05	150.	7,88	212.	30,9	111.	-831	417.
Regierungsbez. Münster								
Boitrop, Stadt	5,75	287.	7,29	258.	27,3	165.	-47	145.
Gelsenkirchen, Stadt	8,27	140.	9,48	81.	22,0	273.	165	88.
Münster, Stadt	13,38	38.	9,92	59.	40,3	27.	2.263	19.
Borken	4,82	350.	6,71	312.	19,4	318.	-451	345.
Coesfeld	5,26	323.	9,10	109.	25,7	195.	-526	372.
Recklinghausen	6,72	236.	9,10	108.	23,7	239.	-696	402.
Steinfurt	6,15	260.	7,59	236.	24,6	220.	-456	349.
Warendorf	6,53	244.	7,31	257.	25,2	211.	-485	360.
Regierungsbez. Detmold								
Bielefeld, Stadt	10,15	79.	9,30	92.	32,8	87.	1.141	36.
Gütersloh	6,75	234.	4,94	409.	22,6	258.	-234	263.
Herford	5,53	300.	6,11	352.	28,2	148.	-267	284.
Höxter	5,13	333.	7,20	267.	25,3	207.	-514	367.

Lippe	7,39	195.	8,64	147.	22,6	257.	-478	358.
Minden-Lübbecke	6,87	227.	8,23	182.	27,0	171.	-519	369.
Paderborn	9,50	97.	8,66	143.	23,5	245.	109	98.
Regierungsbez. Arnsberg								
Bochum, Stadt	9,12	108.	10,14	54.	29,8	132.	1.536	26.
Dortmund, Stadt	10,68	69.	10,21	49.	27,6	154.	1.854	22.
Hagen, Stadt	7,07	213.	7,11	277.	29,0	141.	-88	163.
Hamm, Stadt	6,45	247.	8,29	172.	24,3	226.	-36	140.
Herne, Stadt	7,54	186.	7,69	228.	21,6	279.	-60	150.
Ennepe-Ruhr-Kreis	7,87	164.	8,46	158.	26,4	180.	-191	233.
Hochsauerlandkreis	5,28	319.	6,62	320.	21,3	287.	-593	388.
Märkischer Kreis	6,10	264.	6,20	348.	22,1	270.	-721	407.
Olpe	4,34	384.	5,12	402.	23,4	249.	-202	238.
Siegen-Wittgenstein	7,57	182.	7,27	261.	27,5	156.	65	111.
Soest	7,07	212.	8,86	126.	26,3	183.	-412	338.
Unna	5,72	290.	7,02	284.	28,7	144.	-598	389.

Quelle: Eigene Berechnungen, siehe 4.2.1.3

Hochqualifizierte Beschäftigte mit einem Hochschulabschluss sind in Nordrhein-Westfalen am stärksten in den kreisfreien Städten zu finden. Es ist kaum überraschend, dass gerade die renommierten Universitätsstädte hohe Anteile aufweisen. Den Spitzenplatz belegt Bonn mit einem Anteil von fast 20 vH gefolgt von Aachen, Düsseldorf, Köln und Münster. In ländlich geprägten Kreisen wie Olpe, Borken und Höxter beträgt der Anteil dagegen nur etwa 5 vH.

Ähnlich verhält es sich bei dem Anteil der Beschäftigten des Kreativen Kerns also in Berufsfeldern der Ingenieure, Ärzte, Lehrer und Wissenschaftler. Auf den größten Anteil bringt es hierbei die Stadt Aachen mit fast 15 vH. Aber auch in Bonn, Leverkusen, Dortmund und Bochum beträgt der Anteil über 10 vH. In Düsseldorf und Köln ist der Kreative Kern dagegen nur von mittlerer Relevanz – hier sind die Kreativen Professionals stärker vertreten (Vgl. 3.1.3); in den Landkreisen Gütersloh und Olpe nehmen die Anteile des Kreativen Kerns landesweit die niedrigsten Werte an (ca. 5 vH).

Bei den Schulabgängern mit Hochschulreife ist bemerkenswert, dass die Anteilswerte sich in den Städten Bonn und Münster aber auch in Aachen doch deutlich vom Rest der anderen Regionen abheben. Während in diesen Regionen 40 vH und mehr der Schüler mit einer Hochschulreife die Schule verlassen, sind es in den übrigen Kreisen und Städten des Landes Nordrhein-Westfalen zumeist nur zwischen 20 vH bis knapp über 30 vH.

Nach Verlassen der Schule zieht es die jüngere Generation im Alter von 18 bis 25 Jahren zum Start ins Studium oder ins Berufsleben vor allem in die Großstädte. Besonders stark positiv ist die Zuwanderung nach Köln (Saldo von 6.392). Weiterhin üben aber auch Aachen, Düsseldorf und Münster - also wiederum die Standorte größerer Universitäten – eine besondere Anziehungskraft aus. Weniger Perspektive sehen sie hingegen in den Landkreisen Rhein-Sieg, Wesel und dem Märkischen Kreis. Hier sind die Wanderungssalden bei den jungen Menschen am deutlichsten negativ.

Die Aggregation der standardisierten Einzelindikatoren zum Talentindex ergibt folgendes Gesamtranking für Deutschland bzw. Nordrhein-Westfalen.¹²⁴

¹²⁴ Zur besseren Übersicht wurden neben den nordrhein-westfälischen Regionen lediglich die fünf ersten und die fünf letzten Plätze des Rankings in der Tabelle erfasst.

Tabelle 29: Talentindex

		Talentindex	Summe der Indikatoren	Beschäftigte m. Hochschulabschluss	Kreativer Kern	Schulabg. m. Hochschulreife	Bildungswanderung
1.	Jena, Stadt	1,00	2,91	1,00	0,79	1,00	0,12
2.	Erlangen, Stadt	0,94	2,74	0,99	1,00	0,64	0,11
3.	München, Landeshauptstadt	0,89	2,62	0,80	0,46	0,54	0,82
4.	Berlin	0,89	2,61	0,50	0,44	0,67	1,00
5.	Heidelberg, Stadt	0,89	2,61	0,74	0,80	0,89	0,18
11.	Aachen, Stadt	0,75	2,20	0,57	0,68	0,68	0,27
12.	Bonn, Stadt	0,74	2,18	0,76	0,47	0,80	0,15
25.	Köln, Stadt	0,61	1,81	0,51	0,33	0,53	0,44
27.	Münster, Stadt	0,60	1,79	0,48	0,39	0,72	0,20
39.	Düsseldorf, Stadt	0,54	1,60	0,57	0,24	0,58	0,21
40.	Leverkusen, Stadt	0,53	1,59	0,47	0,43	0,62	0,07
47.	Essen, Stadt	0,51	1,52	0,43	0,38	0,56	0,15
63.	Dortmund, Stadt	0,47	1,44	0,36	0,41	0,50	0,17
69.	Bielefeld, Stadt	0,46	1,40	0,33	0,35	0,59	0,13
74.	Bochum, Stadt	0,46	1,38	0,29	0,40	0,54	0,15
91.	Mülheim an der Ruhr, Stadt	0,42	1,28	0,30	0,32	0,59	0,07
113.	Wuppertal, Stadt	0,39	1,19	0,27	0,30	0,52	0,10
115.	Rheinisch-Bergischer Kreis	0,39	1,18	0,27	0,33	0,55	0,03
123.	Düren	0,38	1,16	0,28	0,39	0,43	0,06
140.	Krefeld, Stadt	0,37	1,14	0,28	0,29	0,50	0,07
141.	Oberbergischer Kreis	0,36	1,12	0,28	0,36	0,45	0,03
143.	Mettmann	0,36	1,12	0,32	0,29	0,48	0,03
144.	Paderborn	0,36	1,12	0,31	0,32	0,42	0,07
157.	Duisburg, Stadt	0,35	1,10	0,25	0,31	0,44	0,10
159.	Rhein-Kreis Neuss	0,35	1,09	0,27	0,23	0,55	0,04
166.	Gelsenkirchen, Stadt	0,35	1,07	0,25	0,36	0,39	0,07
169.	Rhein-Sieg-Kreis	0,35	1,07	0,24	0,27	0,55	0,01
173.	Mönchengladbach, Stadt	0,34	1,06	0,20	0,29	0,49	0,08
179.	Ennepe-Ruhr-Kreis	0,34	1,05	0,23	0,30	0,47	0,05
188.	Aachen, Landkreis	0,33	1,04	0,23	0,29	0,47	0,05
192.	Soest	0,33	1,04	0,20	0,33	0,47	0,04
197.	Oberhausen, Stadt	0,33	1,02	0,20	0,30	0,45	0,07
200.	Siegen-Wittgenstein	0,32	1,01	0,22	0,23	0,49	0,07
203.	Remscheid, Stadt	0,32	1,01	0,24	0,24	0,47	0,06
209.	Hagen, Stadt	0,32	1,00	0,20	0,22	0,52	0,06
211.	Rhein-Erft-Kreis	0,32	1,00	0,21	0,22	0,50	0,07
213.	Minden-Lübbecke	0,32	0,99	0,19	0,29	0,48	0,03
223.	Solingen, Stadt	0,31	0,97	0,15	0,24	0,51	0,06
225.	Recklinghausen	0,31	0,97	0,18	0,34	0,43	0,02
227.	Lippe	0,31	0,96	0,21	0,31	0,41	0,03
231.	Hamm, Stadt	0,31	0,96	0,17	0,29	0,44	0,06
235.	Euskirchen	0,30	0,95	0,14	0,29	0,48	0,04
239.	Coesfeld	0,30	0,94	0,11	0,34	0,46	0,03
245.	Herne, Stadt	0,29	0,93	0,22	0,26	0,39	0,06
247.	Boitrop, Stadt	0,29	0,93	0,14	0,24	0,49	0,06
249.	Heinsberg	0,29	0,92	0,12	0,27	0,50	0,03
255.	Wesel	0,29	0,91	0,15	0,30	0,44	0,02

259.	Unna	0,28	0,90	0,13	0,22	0,52	0,03
260.	Viersen	0,28	0,90	0,13	0,23	0,51	0,03
263.	Warendorf	0,28	0,89	0,17	0,24	0,45	0,03
265.	Steinfurt	0,28	0,88	0,15	0,25	0,44	0,04
280.	Herford	0,26	0,86	0,13	0,17	0,51	0,05
288.	Höxter	0,26	0,82	0,11	0,23	0,45	0,03
298.	Kleve	0,25	0,80	0,11	0,26	0,39	0,04
319.	Märkischer Kreis	0,23	0,74	0,15	0,17	0,40	0,02
325.	Gütersloh	0,23	0,74	0,18	0,10	0,41	0,05
329.	Hochsauerlandkreis	0,22	0,72	0,11	0,20	0,38	0,03
346.	Borken	0,20	0,68	0,09	0,20	0,35	0,04
361.	Olpe	0,19	0,65	0,07	0,11	0,42	0,05
425.	Würzburg, Landkreis	0,08	0,33	0,10	0,09	0,07	0,07
426.	Coburg, Landkreis	0,06	0,28	0,01	0,00	0,22	0,05
427.	Südwestpfalz	0,05	0,24	0,00	0,06	0,13	0,05
428.	Schweinfurt, Landkreis	0,02	0,17	0,03	0,09	0,00	0,05
429.	Bamberg, Landkreis	0,00	0,11	0,00	0,06	0,00	0,05

Quelle: Eigene Berechnungen

Den bundesweiten Spitzenplatz beim Talentindex belegt die Stadt Jena. Hier ist sowohl der Anteil an Beschäftigten mit Hochschulabschluss (24,9 vH) als auch an Schulabgängern mit Hochschulreife (55,7 vH) am höchsten. Die weiteren Plätze belegen die Städte Erlangen mit dem Bestwert beim Kreativen Kern (20,2 vH), München, Berlin (insbesondere durch die positive Bildungswanderung) und Heidelberg. Aachen als beste nordrhein-westfälische Region schließt auf Platz 11 ab, dicht gefolgt von Bonn.

Beim Blick auf den Talentindex wird ein Gefälle zwischen kreisfreien Städten und Kreisen besonders deutlich. So sind auf den vorderen Plätzen fast nur Städte zu finden (Ausnahme ist der Landkreis München auf dem 10. Platz). Der Rheinisch-Bergische-Kreis als bester Kreis Nordrhein-Westfalens belegt lediglich Rang 115. Die schlechtesten Werte erzielen wiederum Landkreise – bemerkenswerterweise in Süddeutschland (vor allem in Franken) – mit einer eher geringeren Bevölkerungsdichte. Auffällig sind auch die relativ guten Indexwerte der Kreise in den neuen Bundesländern. Zurückzuführen ist dies auf den überaus hohen Anteil an Schulabgängern mit Hochschulreife dort (größtenteils über 30 vH bzw. sogar über 40 vH). Relativiert wird dies aber durch die hohe Abwanderung der 18- bis 25-jährigen (Ausnahmen sind Dresden und Leipzig).

Abbildung 18: Talentindex in Deutschland

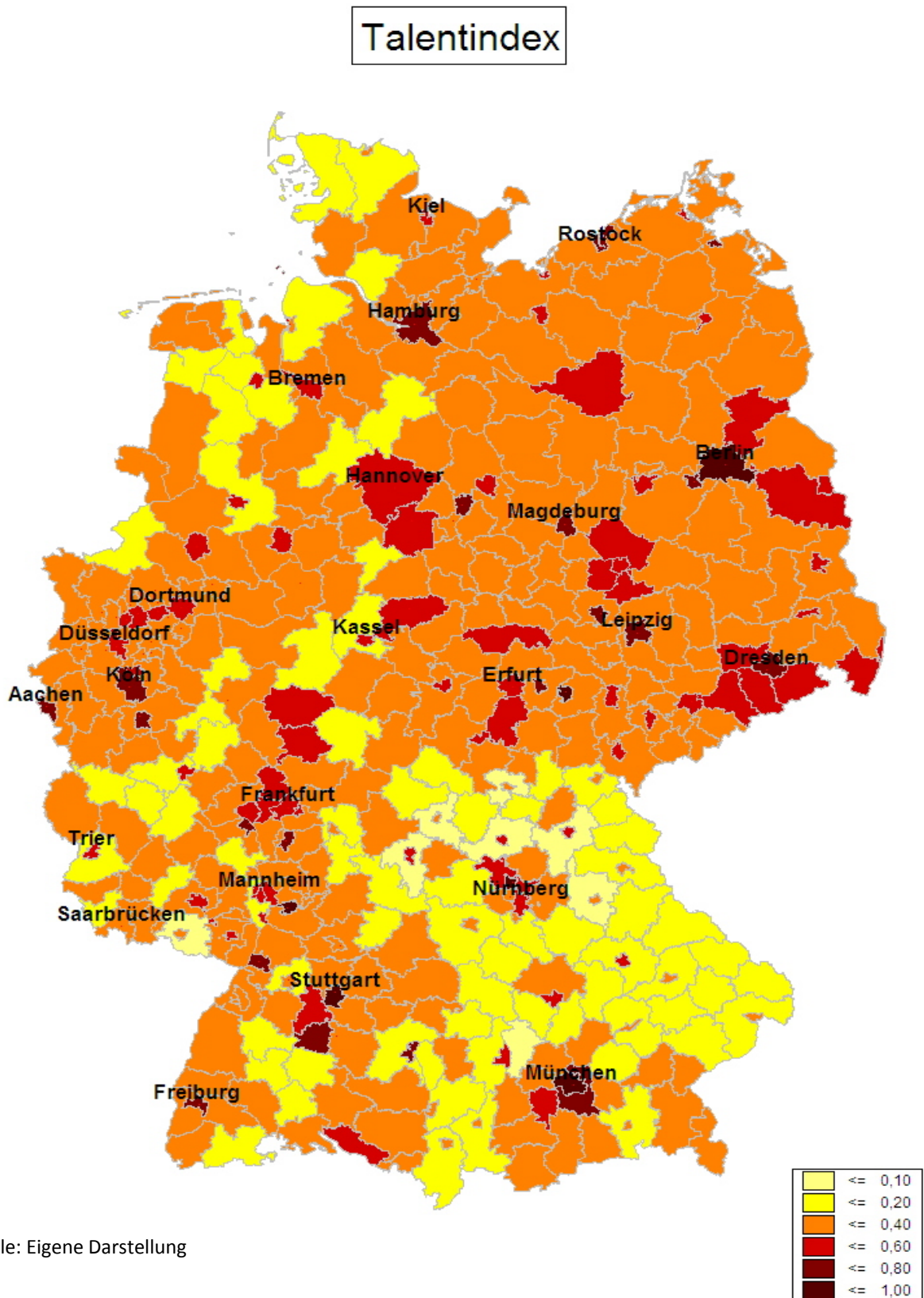


Tabelle 30: Technologieindikatoren in Nordrhein-Westfalen

	Beschäftigte in MINT-Berufen (in %)		Patentanmeldungen (je 100.000 Einw.)		Unternehm. in Wissenschaft +Technik (in %)		Gründungsintensität im HT-Sektor	
	Anteil	Rang	Anteil	Rang	Anteil	Rang	Wert	Rang
Regierungsbezirk Düsseldorf								
Düsseldorf, Stadt	11,25	72.	53,8	131.	20,81	4.	5,85	13.
Duisburg, Stadt	11,42	66.	17,0	336.	9,97	220.	2,90	198.
Essen, Stadt	12,00	51.	26,3	277.	15,77	25.	3,69	99.
Krefeld, Stadt	12,99	36.	55,8	123.	14,35	51.	2,62	240.
Mönchengladbach, Stadt	9,42	136.	29,5	254.	12,25	102.	3,42	136.
Mülheim an der Ruhr, Stadt	11,81	54.	63,9	105.	14,82	37.	3,44	131.
Oberhausen, Stadt	8,99	157.	24,1	285.	10,96	158.	2,52	257.
Remscheid, Stadt	9,66	125.	78,2	79.	10,77	169.	3,46	127.
Solingen, Stadt	6,89	297.	52,1	137.	11,49	127.	3,56	116.
Wuppertal, Stadt	10,85	86.	56,1	121.	13,38	72.	3,12	167.
Kleve	5,86	371.	27,7	262.	10,37	199.	3,09	172.
Mettmann	13,05	34.	80,5	75.	14,25	55.	4,13	60.
Rhein-Kreis Neuss	11,37	69.	47,2	163.	14,56	46.	3,43	133.
Viersen	7,45	242.	43,5	182.	11,83	110.	3,80	88.
Wesel	8,42	180.	35,7	218.	11,25	142.	3,22	154.
Regierungsbezirk Köln								
Aachen, Stadt	17,32	9.	145,2	20.	19,18	9.	6,26	11.
Bonn, Stadt	11,80	55.	32,5	241.	17,25	19.	3,86	82.
Köln, Stadt	11,11	79.	32,4	243.	19,00	10.	4,75	37.
Leverkusen, Stadt	20,62	5.	63,6	107.	12,83	84.	2,81	206.
Aachen	11,08	80.	35,5	223.	11,50	125.	3,06	175.
Düren	11,22	74.	44,0	180.	11,13	147.	2,89	201.
Rhein-Erft-Kreis	9,86	117.	25,5	281.	12,69	92.	3,34	145.
Euskirchen	6,31	341.	10,1	378.	10,74	171.	2,24	303.
Heinsberg	6,60	320.	29,2	256.	10,02	219.	2,96	190.
Oberbergischer Kreis	12,48	43.	61,5	113.	11,07	152.	2,72	220.
Rheinisch-Bergischer Kreis	9,71	123.	96,1	56.	16,01	23.	4,08	66.
Rhein-Sieg-Kreis	9,20	149.	41,9	191.	14,29	54.	2,64	235.
Regierungsbezirk Münster								
Bottrop, Stadt	7,67	228.	20,9	305.	11,30	137.	1,52	388.
Gelsenkirchen, Stadt	10,71	90.	8,7	397.	10,65	178.	1,63	377.
Münster, Stadt	12,51	42.	32,9	239.	17,35	18.	3,51	121.
Borken	6,79	304.	35,5	222.	9,37	251.	2,76	214.
Coesfeld	6,18	353.	36,4	215.	12,09	104.	2,74	217.
Recklinghausen	9,49	131.	32,0	246.	11,42	132.	2,24	299.
Steinfurt	8,03	206.	40,6	197.	10,16	208.	2,27	289.
Warendorf	8,41	182.	51,7	140.	10,54	188.	2,58	247.
Regierungsbezirk Detmold								
Bielefeld, Stadt	9,84	118.	44,1	179.	14,61	45.	3,69	100.
Gütersloh	8,60	169.	46,9	166.	10,26	204.	3,01	182.
Herford	7,63	233.	42,9	186.	10,26	205.	3,55	117.
Höxter	6,57	323.	32,4	245.	7,94	320.	1,06	416.
Lippe	8,16	202.	39,8	202.	10,69	176.	2,56	250.
Minden-Lübbecke	9,07	155.	43,1	185.	10,80	164.	2,73	219.
Paderborn	11,12	78.	60,1	116.	10,70	175.	2,24	298.
Regierungsbezirk Arnsberg								
Bochum, Stadt	11,43	64.	32,4	242.	13,85	63.	3,37	141.
Dortmund, Stadt	11,72	59.	23,4	291.	13,97	59.	2,78	211.
Hagen, Stadt	7,39	250.	18,6	321.	10,99	157.	2,32	277.
Hamm, Stadt	7,01	291.	6,5	415.	11,07	153.	1,39	399.
Herne, Stadt	9,83	119.	13,8	352.	9,16	259.	2,00	325.
Ennepe-Ruhr-Kreis	9,34	143.	53,1	132.	12,16	103.	3,57	113.
Hochsauerlandkreis	7,02	286.	41,9	192.	8,91	269.	2,70	225.
Märkischer Kreis	8,20	199.	49,5	149.	9,80	232.	2,94	195.
Olpe	7,12	271.	82,5	74.	9,35	253.	2,20	306.
Siegen-Wittgenstein	10,06	108.	42,8	187.	11,63	120.	2,44	264.
Soest	9,35	142.	59,3	117.	9,55	243.	1,84	345.
Unna	7,49	239.	27,4	265.	10,59	183.	1,70	364.

Quelle: Eigene Berechnungen

Technologieindex

Tabelle 30 stellt wiederum die Ausprägungen für die Einzelindikatoren des Technologieindex für alle nordrhein-westfälischen Regionen im bundesweiten Vergleich dar.

In den Städten Leverkusen (20,6 vH) und Aachen (17,3 vH) ist der Anteil der Beschäftigten in den sogenannten MINT-Berufen am höchsten, was aufgrund der Bayer AG einerseits und der RWTH-Aachen andererseits wenig überraschend ist. Auch im bundesweiten Ranking platzieren sich die beiden Städte hier sehr gut (Leverkusen belegt Platz 5, Aachen Platz 9). Dahinter erreichen auch der Kreis Mettmann und die Stadt Krefeld mit rund 13 vH ein gutes Ergebnis. Innerhalb der Landesgrenzen fällt insbesondere die Konzentration entlang des Rheins auf. Im Rheinland erreichen 15 Kreise bzw. kreisfreie Städte einen Anteil von über 10 vH, in Westfalen dagegen nur sechs.

Bei den Patentanmeldungen schneiden die Kreise Nordrhein-Westfalens nur durchschnittlich ab. Alleine die Stadt Aachen mit 145,2 Anmeldungen je 100.000 Einwohner und mit Abstrichen der Rheinisch-Bergische-Kreis (96,1) erzielen gute Werte. In den Städten Hamm und Gelsenkirchen liegt er sogar bei unter 10. Regionale Auffälligkeiten sind jedoch nicht festzustellen.

Anders verhält es sich beim Anteil der Unternehmen in wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen an der Gesamtheit der Unternehmen. Die Großstädte Düsseldorf (20,8 vH) und Köln (19 vH) sowie die Städte Aachen, Münster und Bonn befinden sich unter den besten 20 des Bundesgebiets. In ländlichen Kreisen wie z.B. Höxter, dem Hochsauerlandkreis und Olpe aber auch in Duisburg und Herne liegt der Anteil dagegen bei unter 10 vH.

Aachen (6,26), Düsseldorf (5,85) und Köln (4,75) belegen auch die vorderen Plätze bei der Gründungsintensität in den Hochtechnologischen Branchen. In Höxter (1,06) und in Hamm (1,39) ist diese dagegen am geringsten.

Der Großraum München erweist sich im Hinblick auf die Indikatoren des Technologieindex als leistungsstärkste Region Deutschlands. So ergibt die Zusammenführung der 4 Indikatoren (siehe Tabelle 31) Platz 1 für den Landkreis München. Ebenfalls sehr gute Werte erreichen hierbei auch die Stadt München auf Platz 4, mit dem höchsten Anteil an Unternehmen in wissenschaftlichen und technischen Branchen, sowie das Münchener Umland mit den Landkreisen Starnberg (Platz 5), Fürstentfeldbruck (Platz 17), Freising (Platz 26), Ebersberg (Platz 27), Landsberg am Lech (Platz 30) und Dachau (Platz 41). Weitere regionale Konzentrationen finden sich im Rhein-Main-Gebiet mit Darmstadt (3), dem Hochtaunus- (14) und Main-Taunuskreis (19), den Städten Frankfurt (20) und Wiesbaden (21) sowie dem Landkreis und der Stadt Offenbach (Rang 38 und 42), im Rhein-Neckar-Raum mit Mannheim und Heidelberg sowie in Stuttgart und Umgebung. Hervorzuheben ist auch die Stadt Erlangen auf Platz 2 (mit dem höchsten Anteil an Beschäftigten in MINT-Berufen und der höchsten Patentintensität) und dem benachbarten Landkreis Erlangen-Höchstadt (Platz 15), vermutlich begründet durch die dort ansässige Siemens AG.

Die Stadt Aachen erzielt mit Rang 8 die beste Platzierung in Nordrhein-Westfalen. Desweiteren lässt sich hier auch ein Schwerpunkt entlang des Rheines erkennen. Düsseldorf, Köln, Leverkusen, Bonn und Krefeld sowie der Kreis Mettmann, der Rheinisch-Bergische-Kreis und der Rhein-Kreis-Neuss belegen Plätze unter den ersten 100.

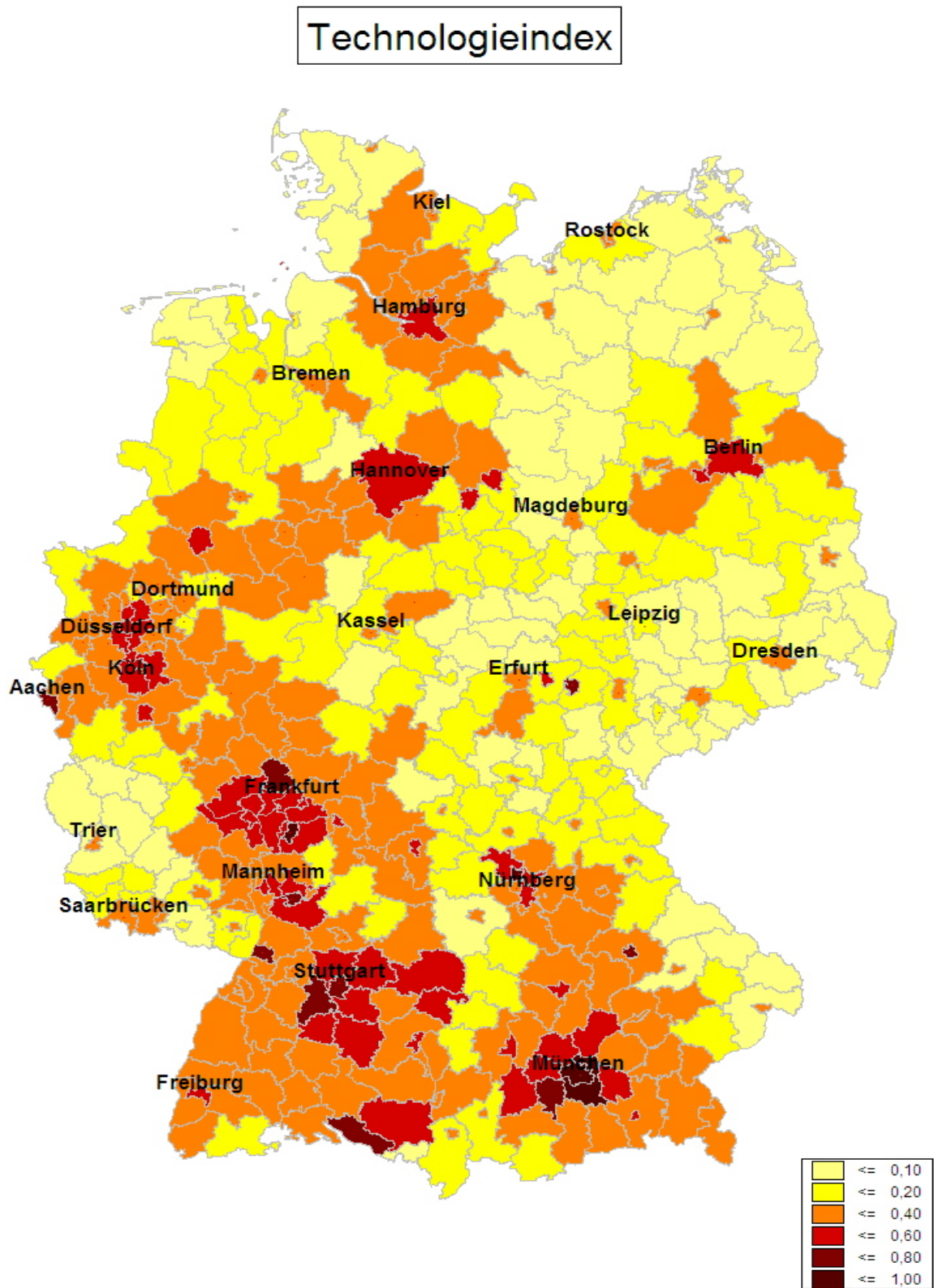
Schlusslichter sind vor allem ländliche Kreise in Ostdeutschland jenseits der Agglomerationsräume.

Tabelle 31: Technologieindex

		Technologie- index	Summe d. Indikatoren	Beschäftigte in MINT-Berufen	Patentan- meldungen	Wissenschaftl. +Technische Unternehmen	Gründungs- in-tensität HAT
1.	München, Landkreis	1,00	3,01	0,79	0,53	0,69	1,00
2.	Erlangen, Stadt	0,99	2,97	1,00	1,00	0,50	0,47
3.	Darmstadt, Stadt	0,91	2,75	0,77	0,35	0,93	0,70
4.	München, Landeshauptstadt	0,86	2,61	0,50	0,40	1,00	0,71
5.	Starnberg	0,79	2,41	0,54	0,39	0,83	0,65
8.	Aachen, Stadt	0,74	2,26	0,57	0,38	0,78	0,53
16.	Düsseldorf, Stadt	0,59	1,81	0,31	0,14	0,87	0,49
33.	Köln, Stadt	0,50	1,54	0,30	0,08	0,77	0,39
37.	Leverkusen, Stadt	0,48	1,51	0,71	0,16	0,43	0,21
43.	Mettmann	0,46	1,43	0,38	0,21	0,51	0,33
44.	Rheinisch-Bergischer Kreis	0,46	1,42	0,24	0,25	0,60	0,33
48.	Münster, Stadt	0,45	1,39	0,36	0,08	0,68	0,27
49.	Bonn, Stadt	0,45	1,39	0,33	0,08	0,67	0,31
60.	Mülheim an der Ruhr, Stadt	0,41	1,30	0,33	0,16	0,54	0,27
65.	Essen, Stadt	0,41	1,28	0,34	0,06	0,59	0,29
73.	Krefeld, Stadt	0,39	1,22	0,38	0,14	0,51	0,19
74.	Rhein-Kreis Neuss	0,39	1,22	0,31	0,12	0,52	0,27
80.	Bielefeld, Stadt	0,38	1,18	0,25	0,11	0,53	0,29
87.	Bochum, Stadt	0,36	1,14	0,32	0,08	0,48	0,26
93.	Wuppertal, Stadt	0,36	1,13	0,29	0,14	0,46	0,24
105.	Dortmund, Stadt	0,34	1,09	0,33	0,06	0,49	0,21
117.	Oberbergischer Kreis	0,33	1,05	0,36	0,16	0,33	0,20
125.	Ennepe-Ruhr-Kreis	0,32	1,03	0,23	0,13	0,39	0,28
126.	Rhein-Sieg-Kreis	0,32	1,03	0,22	0,11	0,51	0,19
128.	Remscheid, Stadt	0,32	1,02	0,24	0,20	0,31	0,27
135.	Rhein-Erft-Kreis	0,31	0,99	0,25	0,06	0,42	0,26
138.	Aachen, Landkreis	0,30	0,97	0,30	0,09	0,35	0,23
141.	Düren	0,30	0,97	0,31	0,11	0,33	0,22
142.	Mönchengladbach, Stadt	0,30	0,96	0,23	0,07	0,39	0,27
154.	Viersen	0,29	0,93	0,15	0,11	0,37	0,30
158.	Paderborn	0,28	0,92	0,30	0,15	0,31	0,16
162.	Siegen-Wittgenstein	0,28	0,90	0,26	0,11	0,36	0,17
165.	Solingen, Stadt	0,27	0,88	0,12	0,13	0,35	0,28
176.	Wesel	0,26	0,87	0,19	0,09	0,34	0,25
181.	Duisburg, Stadt	0,26	0,85	0,32	0,04	0,27	0,22
182.	Minden-Lübbecke	0,26	0,84	0,22	0,11	0,31	0,20
188.	Gütersloh	0,25	0,83	0,20	0,12	0,28	0,23
189.	Herford	0,25	0,82	0,15	0,11	0,28	0,28
193.	Recklinghausen	0,25	0,82	0,23	0,08	0,35	0,16
195.	Warendorf	0,24	0,81	0,19	0,13	0,30	0,19
203.	Märkischer Kreis	0,24	0,79	0,18	0,13	0,26	0,22
204.	Oberhausen, Stadt	0,23	0,77	0,21	0,06	0,32	0,18
206.	Coesfeld	0,23	0,77	0,09	0,09	0,39	0,20
208.	Lippe	0,23	0,77	0,18	0,10	0,31	0,19
216.	Soest	0,22	0,74	0,23	0,15	0,24	0,12
223.	Olpe	0,22	0,72	0,13	0,21	0,23	0,15
228.	Steinfurt	0,21	0,71	0,17	0,10	0,28	0,16
230.	Gelsenkirchen, Stadt	0,21	0,71	0,29	0,02	0,30	0,10
245.	Hagen, Stadt	0,20	0,66	0,14	0,04	0,32	0,16
246.	Heinsberg	0,20	0,67	0,11	0,07	0,27	0,22
248.	Kleve	0,20	0,67	0,08	0,07	0,29	0,23
256.	Borken	0,19	0,64	0,12	0,09	0,23	0,20
257.	Hochsauerlandkreis	0,19	0,64	0,13	0,11	0,21	0,20
259.	Bottrop, Stadt	0,19	0,64	0,16	0,05	0,34	0,09
261.	Herne, Stadt	0,19	0,63	0,25	0,03	0,22	0,13
265.	Unna	0,18	0,62	0,15	0,07	0,30	0,10
286.	Euskirchen	0,17	0,59	0,10	0,02	0,31	0,16
303.	Hamm, Stadt	0,16	0,55	0,13	0,01	0,33	0,08
357.	Höxter	0,10	0,38	0,11	0,08	0,15	0,04
425.	Altmarkkreis Salzwedel	0,03	0,19	0,03	0,01	0,10	0,05
426.	Nordvorpommern	0,02	0,15	0,01	0,01	0,07	0,06
427.	Niederschles. Oberlausitzkreis	0,01	0,10	0,07	0,01	0,00	0,02
428.	Torgau-Oschatz	0,01	0,10	0,05	0,02	0,00	0,03
429.	Demmin	0,00	0,09	0,04	0,01	0,03	0,01

Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung 19: Technologieindex in Deutschland



Quelle: Eigene Darstellung

4.2.2 Toleranzindex

Kulturelle, soziale und ethnische Vielfalt der Kreise sollen durch den Toleranzindex ausgedrückt werden. Zur Bestimmung wurden vier Indikatoren verwendet, deren Einzelausprägungen in Tabelle 32 für die nordrhein-westfälischen Regionen dargestellt sind.

Tabelle 32: Toleranzindikatoren in Nordrhein-Westfalen

	Ausländer mit Hochschulabschl. (in vH)		Mixed Marriage (in vH)		Bohemiens (in vH)		Ausländische Gäste (in vH)	
	Anteil	Rang	Anteil	Rang	Anteil	Rang	Anteil	Rang
Regierungsbezirk Düsseldorf								
Düsseldorf, Stadt	2,98	55.	18,40	25.	1,21	20.	35,87	12.
Duisburg, Stadt	0,76	326.	18,46	24.	0,38	232.	17,27	126.
Essen, Stadt	1,59	148.	13,69	89.	1,07	29.	17,49	123.
Krefeld, Stadt	1,14	215.	13,08	102.	0,94	50.	21,35	78.
Mönchengladbach, Stadt	0,82	308.	15,02	67.	0,50	154.	17,69	119.
Mülheim an der Ruhr, Stadt	1,22	203.	13,56	90.	0,54	137.	12,56	202.
Oberhausen, Stadt	0,58	379.	10,74	163.	0,88	59.	18,19	112.
Remscheid, Stadt	0,98	254.	16,80	39.	0,41	210.	27,10	37.
Solingen, Stadt	0,64	363.	14,59	69.	0,67	95.	15,76	147.
Wuppertal, Stadt	1,00	251.	15,96	53.	0,71	89.	17,09	128.
Kleve	0,79	317.	10,93	155.	0,36	253.	20,94	82.
Mettmann	1,51	160.	14,40	74.	0,47	169.	20,63	85.
Rhein-Kreis Neuss	1,26	193.	12,46	115.	0,48	165.	23,86	57.
Viersen	0,85	297.	9,68	197.	0,45	177.	10,71	236.
Wesel	0,75	330.	9,24	212.	0,40	213.	15,28	155.
Regierungsbezirk Köln								
Aachen, Stadt	3,34	37.	15,20	66.	1,00	38.	30,28	22.
Bonn, Stadt	3,38	36.	18,33	27.	1,79	10.	17,64	120.
Köln, Stadt	1,96	106.	18,03	30.	2,27	6.	30,89	18.
Leverkusen, Stadt	2,91	56.	17,48	36.	0,57	128.	21,43	77.
Aachen	1,33	181.	12,95	103.	0,36	255.	23,88	56.
Düren	1,91	110.	10,41	177.	0,22	382.	20,13	92.
Rhein-Erft-Kreis	0,91	278.	12,88	105.	0,93	51.	25,33	51.
Euskirchen	1,17	208.	9,91	186.	0,45	178.	11,59	223.
Heinsberg	0,56	384.	10,45	175.	0,26	346.	15,11	160.
Oberbergischer Kreis	1,74	128.	9,72	196.	0,31	307.	6,47	327.
Rheinisch-Bergischer Kreis	1,51	159.	11,98	122.	0,56	131.	10,67	237.
Rhein-Sieg-Kreis	0,88	288.	10,57	171.	0,48	160.	13,52	187.
Regierungsbezirk Münster								
Bottrop, Stadt	0,45	411.	11,52	143.	0,39	223.	20,89	83.
Gelsenkirchen, Stadt	0,50	396.	15,51	59.	0,69	90.	14,27	173.
Münster, Stadt	3,33	38.	13,30	96.	0,96	46.	12,30	206.
Borken	0,67	356.	6,36	305.	0,44	188.	11,88	218.
Coesfeld	0,51	395.	7,93	260.	0,53	141.	7,28	312.
Recklinghausen	0,48	399.	9,78	192.	0,53	139.	12,45	204.
Steinfurt	0,61	370.	8,09	253.	0,46	176.	12,38	205.
Warendorf	0,65	360.	9,48	202.	0,57	124.	10,27	243.
Regierungsbezirk Detmold								
Bielefeld, Stadt	1,12	225.	15,22	64.	1,01	36.	16,20	139.
Gütersloh	0,94	267.	12,80	110.	0,59	119.	12,65	200.
Herford	1,15	212.	9,89	188.	0,56	130.	9,14	270.
Höxter	0,85	298.	8,06	254.	0,37	245.	4,61	354.
Lippe	0,95	265.	9,10	216.	0,63	109.	10,47	240.

Minden-Lübbecke	1,24	199.	7,92	261.	0,41	203.	9,84	250.
Paderborn	1,89	113.	11,56	141.	0,51	148.	12,68	199.
Regierungsbezirk Arnsberg								
Bochum, Stadt	1,42	169.	13,55	92.	0,75	81.	15,30	154.
Dortmund, Stadt	0,85	299.	14,36	75.	0,85	62.	19,33	100.
Hagen, Stadt	0,71	345.	17,60	34.	0,90	54.	17,91	117.
Hamm, Stadt	0,35	426.	13,34	95.	0,45	182.	23,21	61.
Herne, Stadt	0,38	420.	15,45	61.	0,32	300.	13,58	186.
Ennepe-Ruhr-Kreis	0,95	261.	10,03	183.	0,39	229.	7,56	307.
Hochsauerlandkreis	0,81	311.	8,10	252.	0,27	340.	21,24	79.
Märkischer Kreis	0,61	368.	12,57	114.	0,35	264.	13,45	188.
Olpe	0,51	393.	7,77	263.	0,33	287.	9,17	269.
Siegen-Wittgenstein	1,36	176.	12,64	113.	0,46	173.	11,64	222.
Soest	0,80	315.	9,46	203.	0,37	251.	6,30	331.
Unna	0,44	412.	9,75	193.	0,40	221.	14,18	175.

Quelle: eigene Berechnungen

Den größten Anteil an Ausländern mit Hochschulabschluss gemessen an der ausländischen Bevölkerung findet man in den Städten Bonn (3,4 vH), Aachen und Münster (3,3 vH). Hinter Leverkusen und Düsseldorf (knapp unter 3 vH) beträgt der Anteil in keiner weiteren Region über 2 vH. Auffällig ist, dass gerade in Städten des Ruhrgebietes, wo die Ausländer einen großen Anteil ausmachen, der Anteil an Hochqualifizierten Ausländern nur gering ist. So kommen Oberhausen, Bottrop, Gelsenkirchen, Hamm und Herne sowie die Landkreise Recklinghausen und Unna gerade mal auf einen Anteil um 0,5 vH und belegen im Bezug auf den gesamtdeutschen Vergleich nur hintere Plätze. Auch in Hagen (0,7 vH), Duisburg (0,8 vH) und Dortmund (0,9 vH) ist der Anteil nicht bedeutend höher.

Anders sieht es bei den Eheschließungen zwischen deutschen und ausländischen Partnern (Mixed Marriage) aus. Städte mit einem hohen Ausländeranteil haben auch einen hohen Anteil an interkulturellen Eheschließungen. Auf die Spitzenwerte von über 18 vH kommen Duisburg, Düsseldorf, Bonn und Köln. Die Ruhrgebietsstädte erreichen hierbei durchweg hohe Werte, während in eher ländlichen Kreisen wie Borken, Olpe, Minden-Lübbecke und Coesfeld die Anteile am geringsten sind.

Köln ist die Stadt mit der größten Anzahl an Künstlern bezogen auf alle sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Ein Anteil von 2,3 vH reicht auch im bundesdeutschen Ranking für einen „Top-Ten Platz“. Dies schafft auch noch Bonn mit 1,8 vH. Dahinter ist der Abstand zur nächstfolgenden Stadt, Düsseldorf mit 1,2 vH deutlich größer. Desweiteren kommen noch die Städte Essen, Bielefeld und Aachen auf Anteilswerte von mehr als einem Prozent. Wenig Bedeutung haben die Künstler in Düren, Heinsberg und im Hochsauerlandkreis.

Bei Gästen aus dem Ausland sind Düsseldorf, Köln und Aachen am beliebtesten. In diesen Städten stammen über 30 vH aller Gäste aus dem Ausland (in Düsseldorf sind es sogar 36 vH). Wenig Interesse finden dagegen die Kreise Höxter und Soest sowie der Oberbergische-Kreis.

Tabelle 33: Toleranzindex

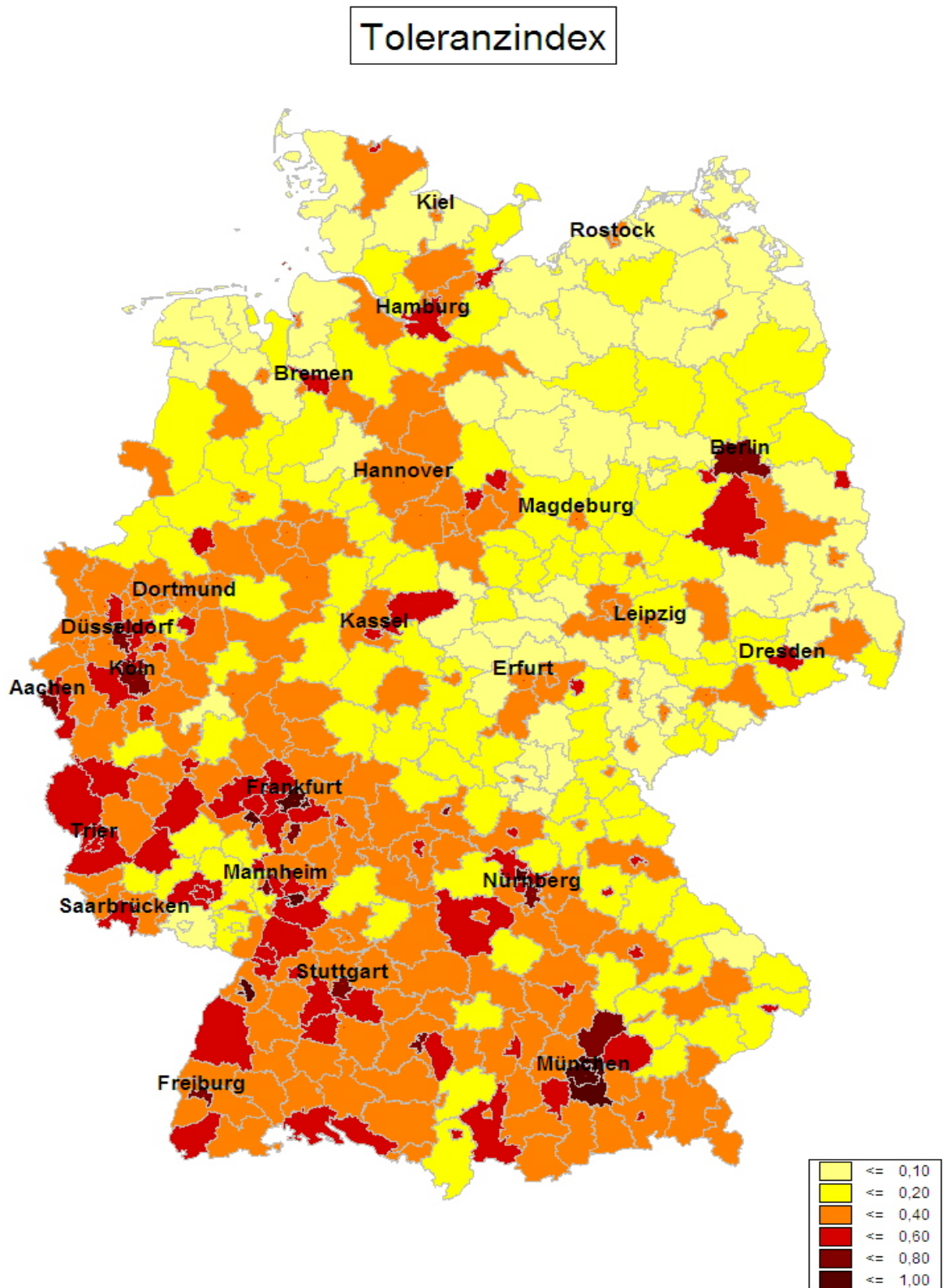
		Toleranz- index	Summe der Indikatoren	Ausländer m. Hochschulabschl.	Mixed Marriage	Bohe- miens	Ausländi- sche Gäste
1.	Baden-Baden, Stadt	1,00	2,41	0,15	0,50	1,00	0,77
2.	Erlangen, Stadt	0,96	2,31	1,00	0,64	0,03	0,64
3.	Frankfurt am Main, Stadt	0,95	2,30	0,41	0,79	0,10	1,00
4.	München, Landeshpt.stadt	0,94	2,27	0,33	0,79	0,19	0,96
5.	Heidelberg, Stadt	0,93	2,24	0,58	0,62	0,08	0,96
10.	Düsseldorf, Stadt	0,71	1,74	0,28	0,59	0,10	0,77
13.	Köln, Stadt	0,65	1,61	0,18	0,57	0,20	0,66
16.	Aachen, Stadt	0,62	1,52	0,32	0,48	0,08	0,65
29.	Bonn, Stadt	0,58	1,43	0,32	0,58	0,15	0,37
38.	Leverkusen, Stadt	0,53	1,32	0,27	0,56	0,04	0,45
51.	Remscheid, Stadt	0,48	1,21	0,08	0,53	0,03	0,58
72.	Rhein-Erft-Kreis	0,43	1,08	0,07	0,40	0,07	0,54
79.	Münster, Stadt	0,42	1,06	0,32	0,41	0,08	0,25
80.	Hagen, Stadt	0,42	1,06	0,05	0,56	0,07	0,38
82.	Mettmann	0,41	1,05	0,13	0,45	0,03	0,44
84.	Aachen	0,41	1,04	0,11	0,40	0,02	0,51
89.	Duisburg, Stadt	0,41	1,03	0,05	0,59	0,02	0,36
90.	Rhein-Kreis Neuss	0,40	1,03	0,10	0,38	0,03	0,51
91.	Krefeld, Stadt	0,40	1,02	0,09	0,40	0,08	0,45
96.	Essen, Stadt	0,40	1,02	0,14	0,42	0,09	0,37
103.	Wuppertal, Stadt	0,39	0,99	0,08	0,50	0,05	0,36
105.	Bielefeld, Stadt	0,39	0,99	0,09	0,48	0,08	0,34
107.	Dortmund, Stadt	0,39	0,99	0,06	0,45	0,07	0,41
120.	Hamm, Stadt	0,37	0,95	0,01	0,41	0,03	0,49
123.	Mönchengladbach, Stadt	0,37	0,94	0,06	0,47	0,04	0,37
124.	Düren	0,36	0,92	0,17	0,31	0,01	0,43
125.	Bochum, Stadt	0,36	0,92	0,12	0,42	0,06	0,32
131.	Solingen, Stadt	0,34	0,88	0,04	0,46	0,05	0,33
133.	Gelsenkirchen, Stadt	0,33	0,86	0,03	0,49	0,05	0,30
138.	Kleve	0,33	0,85	0,06	0,33	0,02	0,44
148.	Bottrop, Stadt	0,32	0,84	0,02	0,35	0,03	0,44
157.	Mülheim an der Ruhr	0,32	0,82	0,10	0,42	0,04	0,26
158.	Paderborn	0,32	0,82	0,17	0,35	0,04	0,26
159.	Oberhausen, Stadt	0,31	0,81	0,04	0,32	0,07	0,38
163.	Herne, Stadt	0,31	0,80	0,01	0,49	0,02	0,28
170.	Siegen-Wittgenstein	0,30	0,77	0,11	0,39	0,03	0,24
171.	Gütersloh	0,29	0,77	0,07	0,39	0,04	0,26
179.	Hochsauerlandkreis	0,29	0,76	0,06	0,23	0,01	0,45
181.	Rheinisch-Bergischer Kreis	0,29	0,75	0,13	0,37	0,04	0,22
190.	Märkischer Kreis	0,27	0,73	0,04	0,39	0,02	0,28
197.	Rhein-Sieg-Kreis	0,26	0,70	0,07	0,32	0,03	0,28
205.	Heinsberg	0,25	0,68	0,03	0,31	0,01	0,31
208.	Wesel	0,25	0,67	0,05	0,27	0,03	0,32
210.	Euskirchen	0,25	0,66	0,10	0,30	0,03	0,24
223.	Unna	0,23	0,63	0,02	0,29	0,03	0,29
237.	Herford	0,23	0,61	0,09	0,29	0,04	0,18
238.	Recklinghausen	0,23	0,61	0,03	0,29	0,04	0,26
243.	Lippe	0,22	0,60	0,07	0,27	0,05	0,21
245.	Viersen	0,22	0,60	0,06	0,29	0,03	0,22
255.	Oberbergischer Kreis	0,22	0,59	0,15	0,29	0,02	0,12
263.	Warendorf	0,21	0,57	0,04	0,28	0,04	0,21
270.	Steinfurt	0,20	0,56	0,04	0,23	0,03	0,25
271.	Minden-Lübbecke	0,20	0,56	0,10	0,23	0,03	0,20
277.	Ennepe-Ruhr-Kreis	0,20	0,55	0,07	0,30	0,03	0,15
298.	Borken	0,17	0,49	0,04	0,17	0,03	0,24

306.	Soest	0,17	0,48	0,06	0,28	0,02	0,12
318.	Olpe	0,16	0,45	0,03	0,22	0,02	0,18
330.	Coesfeld	0,15	0,44	0,03	0,23	0,04	0,14
339.	Höxter	0,14	0,40	0,06	0,23	0,02	0,08
425.	Nordwestmecklenburg	0,02	0,14	0,05	0,04	0,01	0,04
426.	Demmin	0,02	0,13	0,09	0,02	0,00	0,01
427.	Nordvorpommern	0,01	0,09	0,04	0,04	0,01	0,01
428.	Müritz	0,01	0,09	0,05	0,00	0,01	0,03
429.	Wittmund	0,00	0,08	0,04	0,03	0,01	0,00

Quelle: Eigene Berechnungen

Die Zusammenführung der Indikatoren ergibt den höchsten Wert des Toleranzindex für die Stadt Baden-Baden. Dies ist vor allem auf den hohen Anteil an Bohemiens (11,1%) zurückzuführen, der sich dort deutlich nach oben von anderen Regionen abhebt. Dagegen ist der Wert für Ausländer mit einem Hochschulabschluss nur unterdurchschnittlich (1,7 vH). Umgekehrt ist die Konstellation in Erlangen (Platz 2 des Toleranzindikators). Die Stadt erzielt im Vergleich zu den anderen Kreisen des Bundesgebietes ein überragendes Ergebnis bei den Hochqualifizierten Ausländern (10%), der Anteil der Künstler an den Beschäftigten ist jedoch niedrig (0,4 vH). Frankfurt auf Rang 3 kann den höchsten Anteil an ausländischen Gästeankünften (46,3 vH aller Gästeankünfte) vorweisen und die Nachbarstadt Offenbach den Höchstwert für Mixed-Marriages (20,8 vH). Am Ende der Rangliste finden sich primär Kreise der neuen Bundesländer wieder, vor allem solche aus Mecklenburg-Vorpommern.

Abbildung 20: Toleranzindex in Deutschland



Quelle: Eigene Darstellung

4.3 Verknüpfung der Teilindizes

Analog zu der Studie Richard Floridas wurde auch hier ein Kreativitätsindex berechnet, der zusammenfassend Aufschluss über Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit von Regionen bzw. Kreise geben soll. Der Kreativitätsindex, bestehend aus verschiedenen ökonomischen und sozialen Dimensionen, soll das konkurrierende Potenzial der Regionen vergleichbar machen. Dieser wird aus den drei bereits ermittelten Teilindizes Talentindex, Technologieindex und Toleranzindex durch Addition der Punktwerte und anschließender Standardisierung gebildet. Wiederum werden die Subindizes gleichgewichtet zum Kreativitätsindex zusammengeführt.

4.3.1 Kreativitätsindex

Grundsätzlich wird relativ rasch deutlich, dass zwischen den Teilindikatoren offenbar eine hohe Rangkorrelation besteht. Die Rangplätze der einzelnen Kreise bei den drei Teilindizes variieren wenig; mit anderen Worten: Kreise, die bei einem der Teilindikatoren gut abschneiden, erzielen in der Regel auch ähnlich gute Platzierungen bei den anderen beiden Teilindikatoren. So belegt z.B. die Stadt Erlangen bei allen Teilindikatoren Platz 2, was schlussendlich auch zu Rang 1 im übergreifenden Kreativitätsindex für das gesamte Bundesgebiet führt. Auf den weiteren Plätzen folgen dann die Stadt sowie der Landkreis München, Heidelberg und Darmstadt. Die Städte Aachen (Platz 8), Düsseldorf (14), Bonn (21) und Köln (22) erreichen aus nordrhein-westfälischer Sicht die besten Platzierungen. Die Kreise Olpe (324), Borken (327) sowie Höxter (367) schneiden am schlechtesten ab. Auf den letzten Plätzen des bundesweiten Rankings finden sich ebenfalls Landkreise wieder. Das verdeutlicht die Diskrepanz zwischen Städten mit einer hohen Bevölkerungsdichte und den eher ländlichen geprägten Regionen in denen die Voraussetzungen eher ungünstig erscheinen.¹²⁵

Tabelle 34: Kreativitätsindex

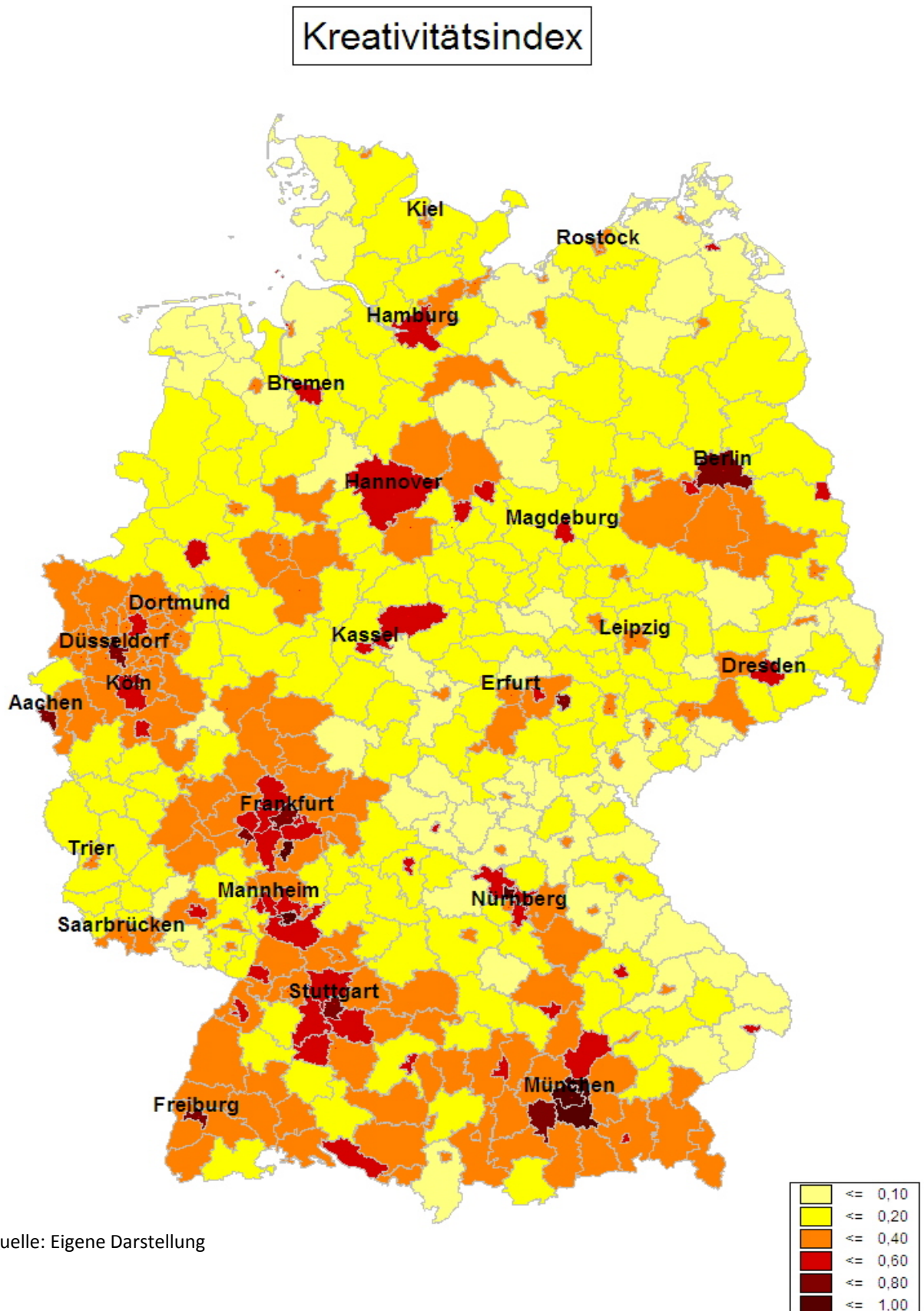
		Kreativitäts- index	Summe der Subindizes	Talent- index	Technologie- index	Toleranz- index
1.	Erlangen, Stadt	1,00	2,89	0,94 2.	0,99 2.	0,96 2.
2.	München, Landeshaupt- stadt	0,93	2,70	0,90 3.	0,86 4.	0,94 4.
3.	München, Landkreis	0,92	2,68	0,76 10.	1,00 1.	0,92 6.
4.	Heidelberg, Stadt	0,86	2,51	0,89 5.	0,69 9.	0,93 5.
5.	Darmstadt, Wissenschafts- stadt	0,83	2,42	0,78 7.	0,91 3.	0,73 9.
8.	Aachen, Stadt	0,71	2,11	0,75 11.	0,74 8.	0,62 16.
14.	Düsseldorf, Stadt	0,61	1,84	0,54 39.	0,59 16.	0,71 10.
21.	Bonn, Stadt	0,58	1,77	0,74 12.	0,45 49.	0,58 29.
22.	Köln, Stadt	0,58	1,76	0,61 25.	0,50 33.	0,65 13.
34.	Leverkusen, Stadt	0,50	1,54	0,53 40.	0,48 37.	0,53 38.
41.	Münster, Stadt	0,47	1,47	0,60 27.	0,45 48.	0,42 79.
58.	Essen, Stadt	0,41	1,32	0,51 47.	0,41 65.	0,40 96.
72.	Mettmann	0,38	1,23	0,36 143.	0,46 43.	0,41 82.
74.	Bielefeld, Stadt	0,38	1,22	0,46 69.	0,37 79.	0,39 105.

¹²⁵ Zu ähnlichen Ergebnissen innerhalb einer vergleichbaren Untersuchung kam dieses Jahr die agiplan GmbH. Vgl. agiplan GmbH (2010), Kreative Klasse in Deutschland 2010; Technologie, Talente und Toleranz stärken Wettbewerbsfähigkeit – eine Chance für offene Städte und Kreise. Mülheim an der Ruhr, Juli 2010.

75.	Dortmund, Stadt	0,37	1,20	0,47	63.	0,34	102.	0,39	107.
79.	Bochum, Stadt	0,36	1,18	0,46	74.	0,36	86.	0,36	125.
85.	Krefeld, Stadt	0,35	1,16	0,37	140.	0,39	73.	0,40	91.
90.	Mülheim an der Ruhr, Stadt	0,35	1,15	0,42	91.	0,41	60.	0,32	157.
91.	Rhein-Kreis Neuss	0,34	1,14	0,35	159.	0,39	74.	0,40	90.
94.	Wuppertal, Stadt	0,34	1,14	0,39	113.	0,36	91.	0,39	103.
95.	Rheinisch-Bergischer Kreis	0,34	1,14	0,39	115.	0,46	44.	0,29	181.
96.	Remscheid, Stadt	0,34	1,12	0,32	203.	0,32	125.	0,48	51.
106.	Rhein-Erft-Kreis	0,32	1,06	0,32	211.	0,31	132.	0,43	72.
107.	Aachen	0,31	1,05	0,34	188.	0,30	135.	0,41	84.
112.	Düren	0,31	1,04	0,38	123.	0,30	138.	0,36	124.
117.	Duisburg, Stadt	0,30	1,02	0,35	157.	0,26	177.	0,41	89.
119.	Mönchengladbach, Stadt	0,30	1,01	0,34	173.	0,30	139.	0,37	123.
136.	Paderborn	0,28	0,96	0,36	144.	0,28	154.	0,32	158.
140.	Hagen, Stadt	0,27	0,94	0,32	209.	0,20	239.	0,42	80.
142.	Rhein-Sieg-Kreis	0,27	0,93	0,35	169.	0,32	123.	0,26	197.
148.	Solingen, Stadt	0,27	0,92	0,31	223.	0,27	161.	0,34	131.
153.	Oberbergischer Kreis	0,26	0,91	0,36	141.	0,33	114.	0,22	255.
158.	Siegen-Wittgenstein	0,26	0,90	0,32	200.	0,28	158.	0,30	170.
159.	Gelsenkirchen, Stadt	0,26	0,89	0,35	166.	0,21	225.	0,33	133.
164.	Oberhausen, Stadt	0,25	0,87	0,33	197.	0,23	200.	0,31	159.
167.	Ennepe-Ruhr-Kreis	0,24	0,86	0,34	179.	0,32	122.	0,20	277.
176.	Hamm, Stadt	0,23	0,83	0,30	231.	0,16	295.	0,37	120.
191.	Bottrop, Stadt	0,22	0,80	0,29	247.	0,19	253.	0,32	148.
192.	Wesel	0,22	0,80	0,29	255.	0,26	172.	0,25	208.
197.	Viersen	0,22	0,79	0,28	260.	0,29	150.	0,22	245.
201.	Herne, Stadt	0,22	0,79	0,29	245.	0,19	255.	0,31	163.
202.	Recklinghausen	0,22	0,79	0,31	225.	0,25	189.	0,23	238.
203.	Kleve	0,21	0,78	0,25	298.	0,20	242.	0,33	138.
204.	Minden-Lübbecke	0,21	0,78	0,32	213.	0,26	178.	0,20	271.
206.	Gütersloh	0,21	0,76	0,22	325.	0,25	184.	0,29	171.
212.	Lippe	0,21	0,76	0,31	227.	0,23	204.	0,22	243.
220.	Heinsberg	0,20	0,74	0,29	249.	0,20	240.	0,25	205.
222.	Herford	0,20	0,74	0,26	280.	0,25	185.	0,23	237.
225.	Märkischer Kreis	0,20	0,74	0,23	319.	0,24	199.	0,27	190.
227.	Warendorf	0,20	0,73	0,28	263.	0,24	191.	0,21	263.
234.	Soest	0,19	0,72	0,33	192.	0,22	212.	0,17	306.
238.	Euskirchen	0,19	0,72	0,30	235.	0,17	279.	0,25	210.
248.	Unna	0,18	0,70	0,28	259.	0,18	259.	0,23	223.
250.	Hochsauerlandkreis	0,18	0,70	0,22	329.	0,19	251.	0,29	179.
254.	Steinfurt	0,18	0,69	0,28	265.	0,21	223.	0,20	270.
260.	Coesfeld	0,18	0,68	0,30	239.	0,23	202.	0,15	330.
324.	Olpe	0,13	0,57	0,19	361.	0,22	218.	0,16	318.
327.	Borken	0,13	0,56	0,20	346.	0,19	250.	0,17	298.
367.	Höxter	0,11	0,50	0,26	288.	0,10	339.	0,14	339.
425.	Lichtenfels	0,02	0,28	0,13	411.	0,08	362.	0,07	397.
426.	Nordfriesland	0,02	0,26	0,16	389.	0,04	380.	0,06	411.
427.	Wittmund	0,02	0,26	0,21	341.	0,05	378.	0,00	429.
428.	Regen	0,01	0,25	0,11	421.	0,08	357.	0,06	416.
429.	Südwestpfalz	0,00	0,21	0,05	427.	0,06	368.	0,10	372.

Quelle: eigene Berechnungen

Abbildung 21: Kreativitätsindex in Deutschland



Quelle: Eigene Darstellung

4.3.2 Zusammenhang zwischen Kreativitätsindex und Kreativer Klasse

Bleibt die abschließende Frage, wie gut der ermittelte Kreativitätsindex die räumliche Verteilung der Kreativen Klasse erklären kann. Dazu wurden für den Zusammenhang zwischen Kreativitätsindex bzw. den für Floridas 3 T's ermittelten Teilindikatoren einerseits und der räumlichen Verteilung der Kreativen Klasse andererseits die Korrelationskoeffizienten ermittelt.

Tabelle 35: Korrelationen zwischen Kreativer Klasse bzw. Humankapital und den Indizes

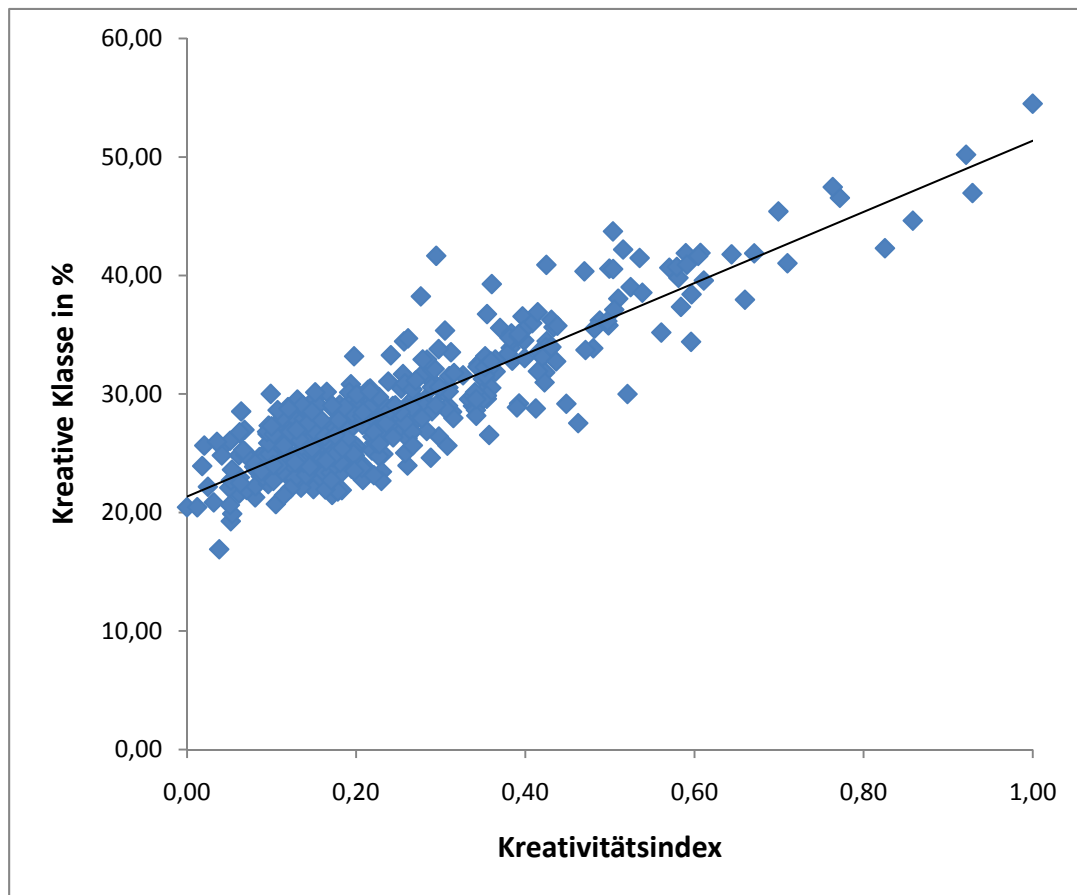
Korrelationen Kreative Klasse				
	Kreativitätsindex	Talentindex	Technologieindex	Toleranzindex
Deutschland (gesamt)	0,882**	0,839**	0,776**	0,692**
West-Deutschland	0,895**	0,901**	0,831**	0,727**
Nordrhein-Westfalen	0,926**	0,922**	0,854**	0,792**
** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.				
Korrelationen Humankapital				
	Kreativitätsindex	Talentindex	Technologieindex	Toleranzindex
Deutschland (gesamt)	0,837**	0,926**	0,672**	0,600**
West-Deutschland	0,934**	0,927**	0,866**	0,767**
Nordrhein-Westfalen	0,935**	0,955**	0,836**	0,803**
** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.				

Quelle: eigene Berechnungen

Die recht hohen Korrelationskoeffizienten liefern einen deutlichen Hinweis darauf, dass der hier vorgeschlagene und Kreativitätsindex sowohl die räumliche Verteilung der Kreativen Klasse als auch die der Hochqualifizierten gut erklären kann. Festzustellen ist auch, dass der Zusammenhang zwischen Kreativer Klasse (Humankapital) und Kreativitätsindex zumeist stärker bzw. gleich stark ist wie die Zusammenhänge zu den Teilindikatoren. Dies deutet darauf hin, dass – wie Florida es postuliert – erst das Zusammenwirken aller Teilaspekte das von der Kreativen Klasse gesuchte Umfeld am besten beschreibt.

Zu den einzelnen Teilindizes lässt sich Folgendes anmerken: Der Zusammenhang zwischen Talentindex und Kreativer Klasse ist schwächer als der zwischen Talentindex und Humankapital. Grund hierfür könnte sein, dass der Talentindex die Hochqualifizierten als Teilkomponente beinhaltet und so „Gleiches mit Gleichem gemessen“ wird. Beim Vergleich der einzelnen Teilindizes untereinander zeigt sich, dass der Zusammenhang zwischen dem Talentindex und der Kreativen Klasse stärker ist als der zwischen Technologie- bzw. Toleranzindex und der Kreativen Klasse; Vergleichbares gilt auch für das Humankapital.

Abbildung 22: Kreativitätsindex und Kreative Klasse in allen bundesdeutschen Kreisgebieten



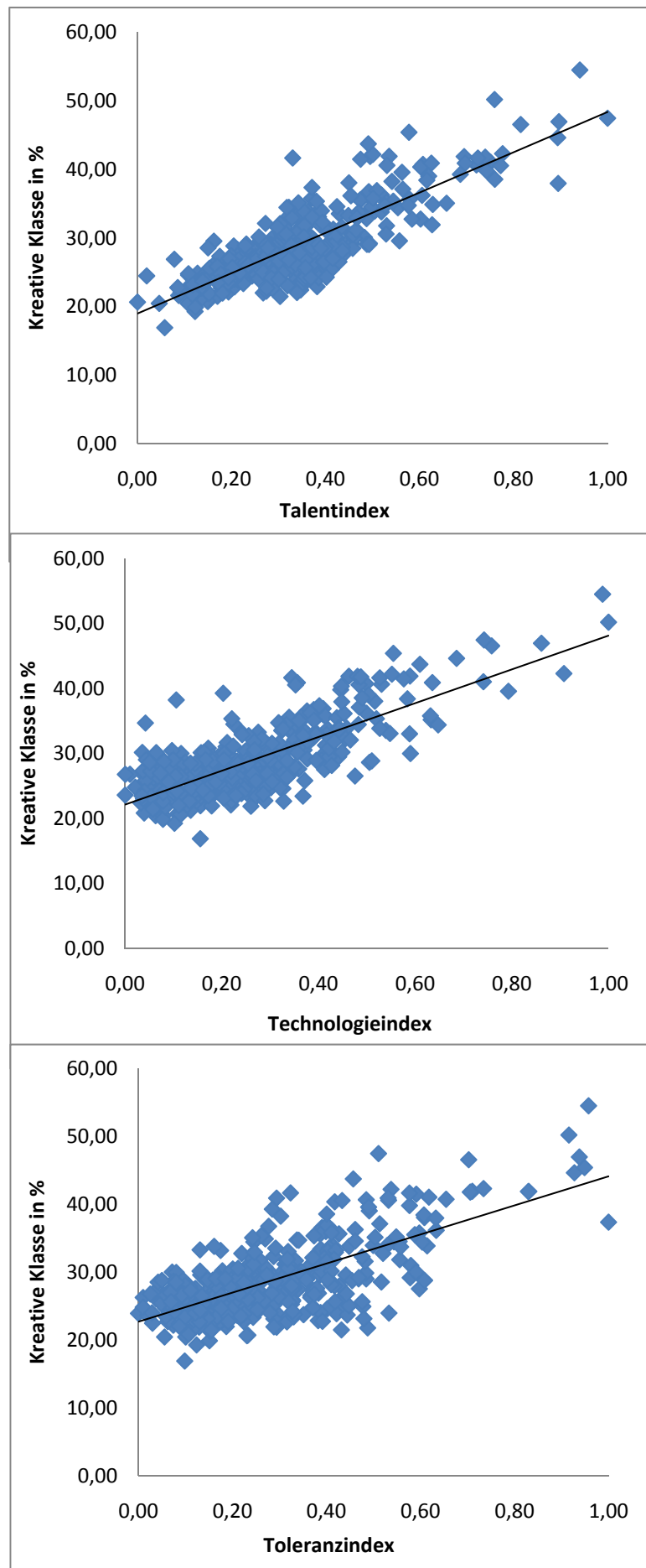
Quelle: Eigene Berechnungen

4.3.3 Regressionen

Die Korrelationsanalysen wurden um einige Regressionsrechnungen ergänzt, in denen der Anteil der Kreativen Klasse (des Humankapitals) als abhängige, die verschiedenen Indices als zu erklärende variable benutzt wurden. Die Ergebnisse der linearen Einzelregressionen sind in Abbildung 23 dargestellt. Sie lassen den bereits durch die Korrelationsanalysen nachgewiesenen engen Zusammenhang nochmals deutlich erkennen; der Zusammenhang ist positiv, d.h. je höher die Ausprägung des jeweiligen Indexwertes ist, um so höher ist auch der Anteil der Kreativen Klasse (der Hochqualifizierten) an der Gesamtbeschäftigung.

Neben den linearen Einfachgrößen mit den drei Teilindices und dem Kreativitätsindex wurden aber auch multiple Regressionsanalysen durchgeführt, bei denen – beginnend mit dem Talentindex – sukzessive die anderen Indices in die Betrachtung einbezogen werden. Ziel der Betrachtung war zum einen, herauszufinden, wie sich die Schätzqualität bei Einbeziehung weiterer Indices verändert – wünschenswert wäre hier jeweils eine Zunahme des Bestimmtheitsmaßes – zum anderen interessiert aber auch die Reagibilität der Kreativen Klasse (bzw. des Humankapitals) auf die Teilindices.

Abbildung 23: 3 T-Indizes und Kreative Klasse in allen bundesdeutschen Kreisgebieten



Quelle: Eigene
Berechnungen

Die Ergebnisse dieser Berechnungen enthält die Tabelle 36. Es ist deutlich zu erkennen, dass sich die Anpassungsgüte der Schätzgleichungen mit der Einbeziehung weiterer Indices kontinuierlich verbessert: So nimmt das korrigierte Bestimmtheitsmaß bei der Erklärung der Anteile der Kreativen Klasse durch den Talentindex einen Wert von 0,703 an; dieser Wert nimmt bei zusätzlicher Berücksichtigung der Technologie- und Toleranzindices bis auf 0,832 zu; ein ähnlicher Effekt ist bei den Anteilen der Hochqualifizierten (Humankapital) zu beobachten. Vorausgesetzt, dass die zur Ermittlung der Teilindikatoren verwendeten Messgrößen ein brauchbares Abbild für Talente, Technologien und Toleranz darstellen, kann dies als ein deutlicher Hinweis darauf gewertet werden, dass die räumliche Verteilung der Kreativen (Hochqualifizierten) – genau wie Florida dies vermutet – durch das Zusammenspiel aller drei Aspekte am besten erklärt wird.

Die allesamt hochsignifikanten Schätzkoeffizienten deuten darüber hinaus jedoch darauf hin, dass die drei Facetten von unterschiedlicher Relevanz für die Erklärung der räumlichen Verteilung der Kreativen (Hochqualifizierten) sind. Demnach ist der Einfluss von „Talente“ in beiden Fällen klar am höchsten, und dies bei den Hochqualifizierten noch deutlicher als bei den Kreativen. Den geringsten Einfluss hat demnach die Toleranzkomponente.

Die unterschiedliche Reagibilität der Kreativenanteile (Hochqualifiziertenanteile) auf Talente, Technologie und Toleranz mag auch der Hintergrund dafür sein, dass die Erklärungsgüte der Schätzansätze unter Verwendung des Kreativitätsindikators zwar recht gut, aber doch schlechter ist, als die kombinierte Verwendung der drei Teilindices. Der Kreativitätsindex ist – in Ermangelung anderer Informationen – auf der Basis einer Gleichgewichtung aller drei Teilaspekte berechnet worden. Die Regressionsergebnisse aus Tabelle 36 deuten aber darauf hin, dass eine Gleichgewichtung der Problemstellung nur bedingt gerecht werden dürfte.

Weitergehende Überlegungen sollten mithin der Frage nachgehen, ob die räumliche Verteilung der Kreativen Klasse durch einen gewichteten Kreativitätsindex noch besser erklärt werden könnten. Ansatzpunkte für die Ausgestaltung eines Wägungsschemas könnten die Schätzkoeffizienten aus Tabelle 36 liefern.

Tabelle 36: Erklärung der räumlichen Verteilung der Kreativen Klasse

	Kreative Klasse				Humankapital			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Talentindex	29,38 ^{***}	20,50 ^{***}	20,00 ^{***}		21,51 ^{***}	18,84 ^{***}	18,66 ^{***}	
Technologieindex		14,44 ^{***}	11,15 ^{***}			4,34 ^{***}	3,16 ^{***}	
Toleranzindex			4,29 ^{***}				1,54 ^{***}	
Kreativitätsindex				29,99 ^{***}				18,66 ^{***}
R² (korr.)	0,703	0,825	0,832	0,778	0,857	0,882	0,884	0,701

Quelle: Eigene Berechnungen

Solche Gewichtungen könnten auch mit Hilfe der sogenannten Hauptkomponentenmethode berechnet werden. Diese Hauptkomponentenmethode gehört zu den multivariaten statistischen Verfahren und ist ein rechnerisches Transformationsverfahren, dessen Ziel die Darstellung der Ursprungsvariablen als voneinander unabhängige Indikatoren, den Hauptkomponenten, ist. Bei diesem Verfahren ergeben sich die sogenannten Ladungen, welche die Korrelationskoeffizienten zwischen den Hauptkomponenten und den Ausgangsvariablen darstellen. Diese Korrelationskoeffizienten stellen demnach ein Maß für die Stärke und die Richtung des Zusammenhangs zwischen den einzelnen Indikatoren und den voneinander unabhängigen Hauptkomponenten dar und eignen sich als Grundlage zur Berechnung von Gewichtungsfaktoren.¹²⁶

Der Vorteil einer Hauptkomponentenmethode bei der Berechnung von Gewichten zur Bildung eines Gesamtindikators liegt darin, dass aus korrelierten Einzelindikatoren Gewichte für jeden einzelnen Indikator berechnet werden können, welche die Einzeleinflüsse der übrigen Indikatoren, welche aufgrund der Korrelation bestehen, ausschaltet. Dieses Verfahren ist aber nur dann möglich, wenn die Korrelation zwischen den Indikatoren nicht zu hoch ist, da ansonsten die Interpretation der Ladungen und somit die Bildung einzelner Gewichte zu erheblichen Problemen führen kann.¹²⁷ Im Rahmen des hier beschriebenen Projekts waren detaillierte Anwendungen dieses Verfahrens aus zeitlichen Gründen leider nicht mehr möglich. In ersten für die Bildung der Teilindices durchgeführten Proberechnungen deuteten sich genau diese Probleme an: Bei der Durchführung der Hauptkomponentenmethode ergaben sich keine eindeutigen Zuordnungen zwischen den Hauptkomponenten und den Ursprungsvariablen. Um eindeutige Ladungen zu erhalten, wurden mehrere Rotationsverfahren¹²⁸ angewandt, die bislang alle zu unterschiedlichen, und somit nicht eindeutigen Ergebnissen führten. Dennoch scheint hier eine erfolgversprechende Möglichkeit zur Weiterentwicklung der Indikatormodelle zu liegen.

¹²⁶ Eine detaillierte Darstellung der Bildung von Gewichtungsfaktoren anhand berechneter Hauptkomponenten ist zu finden in OECD (2005): Handbook On Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide, OECD Statistics Working Paper (2005) Seite 37ff.

¹²⁷ Vgl. OECD (2005): Handbook On Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide, OECD Statistics Working Paper (2005) S. 41

¹²⁸ Mit Hilfe sogenannter Rotationen des Koordinatensystems wird eine bessere Interpretierbarkeit der Ladungen erzielt. Ausführlichere Informationen sowie unterschiedliche Verfahren zur Rotation sind zu finden in Rinne, H. (2000): Statistische Analyse multivariater Daten – Eine Einführung, München (2000)

5 Zusammenfassung

Die von Richard Florida entwickelten Theorieansätze zur Kreativen Klasse haben weltweite Aufmerksamkeit gefunden und üben ein hohes Maß an Faszination aus. Ihre Inhalte einer empirischen Überprüfung mit speziellem Fokus auf das Land Nordrhein-Westfalen zu unterziehen, war Gegenstand des vom Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen geförderten und am Niederrhein Institut für Regional- und Strukturforchung durchgeführten Forschungsprojekts „Die Bedeutung der Kreativen Klasse für die wirtschaftliche Entwicklung der nordrhein-westfälischen Regionen“. Im Folgenden sollen wichtige Ergebnisse des Projekts zusammengefasst und ein Ausblick auf weiterführende Forschungsfragen gegeben werden.

Räumliche Verteilung und Dynamik der „Kreativen Klasse“

Die Kreativen sind in Deutschland höchst ungleich verteilt. Dabei fällt die Konzentration kreativ tätiger Menschen in den südlichen und westlichen Agglomerationsräumen Deutschlands auf. Daneben weisen mitunter aber auch kleinere, industriell geprägte Städte sowie bekannte Universitätsstandorte hohe Anteile der Kreativen Klasse an der Gesamtbeschäftigtenzahl auf. Der Großteil der deutschen Kreise und kreisfreien Städte verzeichnet zwischen 1999 und 2008 eine überdurchschnittlich günstige Entwicklung bei der Anzahl der kreativ Tätigen im Vergleich zur Entwicklung der regionalen Gesamtbeschäftigung.

In Nordrhein-Westfalen verzeichnen die Großstädte Düsseldorf, Köln, Aachen, Münster, Leverkusen und Bonn die höchsten Lokalisationskoeffizienten bezüglich der Kreativen Klasse auf; kreative Berufe sind hier demnach überrepräsentiert – sowohl im Hinblick auf das Land als auch auf Deutschland insgesamt. Zu den Regionen mit den niedrigsten Anteilen der Kreativen zählen neben den dünnbesiedelten ländlichen Kreisen die Städte Bottrop, Hamm und Oberhausen. Bei den jeweils zehn nordrhein-westfälischen Regionen mit den höchsten bzw. niedrigsten Anteilen an Kreativen sind im Zeitablauf keine wesentlichen Veränderungen bezüglich der Rangfolge festzustellen.

Die Betrachtung der Untergruppen der Kreativen Klasse kann man erkennen, dass der Anteil der Hochkreativen in sämtlichen 54 nordrhein-westfälischen Kreisen und kreisfreien Städten zwischen 1999 und 2008 zugenommen hat. Bei den Kreativen Professionals ist die Entwicklung hauptsächlich in Regionen mit niedrigen Anteilen rückläufig, während bei den Bohemiens keiner bestimmten Raumkategorie ein Trend zugeordnet werden kann. Darüber hinaus war festzustellen, dass Regionen mit einem hohen Anteil an Kreativen Professionals tendenziell auch einen hohen Anteil an Hochkreativen sowie Bohemiens aufweisen.

Kreative Klasse und regionalwirtschaftliche Entwicklung

Die Frage, ob und inwieweit zwischen kreativer Klasse und den wirtschaftlichen Entwicklungen von Regionen ein Zusammenhang besteht, wurde im Rahmen des Forschungsprojekts zunächst auf der Basis von Korrelationsanalysen, danach mithilfe von Querschnitts- und Zeitreihenregressionen analysiert.

Aufgrund der Korrelationsanalyse lässt sich feststellen, dass sich der Zusammenhang zwischen Anteil der Kreativen und aus gewählten Indikatoren zur regionalwirtschaftlichen Performance sowohl in der Intensität als auch im Hinblick auf das Vorzeichen des Korrelationskoeffizienten in den einzelnen Bundesländern sehr unterscheiden. Für das BIP pro Kopf ergeben sich bis auf wenige Ausnahmen

durchweg signifikante, positive Zusammenhänge, während bei Betrachtung der Produktivität deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Bundesländern festzustellen sind. Werden die zeitliche Entwicklung der BIP-Größen bzw. das mittel- oder das langfristige Beschäftigungswachstum als Indikatoren der regionalwirtschaftlichen Entwicklung herangezogen, so vermitteln die Korrelationsanalysen für die verschiedenen Bundesländer unterschiedliche Zusammenhänge und -maße und somit kaum klare Erkenntnisse.

Nach den Resultaten der Korrelationsbetrachtungen konzentrierten sich die Querschnittsregressionen auf das Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigen (Produktivität) bzw. je Einwohner (Wohlstand). Die Schätzungen liefern deutliche Hinweise darauf, dass der regionale Anteil der Kreativen Klasse die regionale Erwerbstätigenproduktivität und das Pro-Kopf-Einkommen positiv beeinflusst. Die Schätzungen deuten ferner darauf hin, dass die produktivitäts- und die einkommenssteigernden Wirkungen eher von den Kreativen Professionals als von den beiden anderen Kreativengruppen (Kreativer Kern bzw. Bohemiens) ausgelöst werden.

Statistisch gesicherte Einflüsse der Bohemiens ergeben sich mit Blick auf das BIP pro Kopf, nicht jedoch für die Produktivität. Dies scheint die Überlegungen Floridas, nach denen es insbesondere die Bohemiens sind, die die regionalwirtschaftliche Entwicklung treiben, zumindest teilweise zu stützen. Da jedoch keine produktivitätssteigernden Effekte der Bohemiens nachgewiesen werden konnten, bleibt die Vermutung, dass hier ein Kausalitätsproblem vorliegen könnte, weil die einkommensabhängigen Leistungen der Bohemiens ihre Kundschaft wohl eher in einkommensstarken Regionen finden.

Die Art und Intensität der geprüften Zusammenhänge unterscheidet sich nicht unerheblich zwischen Ost und West und zwischen den hier betrachteten Ländergruppen. Dabei sind die Effekte in den ostdeutschen Regionen und Ländergruppen grundsätzlich niedriger sind als in Westdeutschland; in einigen Fällen sind die Wirkungszusammenhänge in Ostdeutschland statistisch auch nicht gesichert. Aber auch zwischen den westdeutschen Ländergruppen bestehen Unterschiede: So sind die Einflüsse der Kreativen auf das BIP je Erwerbstätigen im Süden und im Norden eher gering, in Nordrhein-Westfalen und in der Region Mitte-West dagegen stärker. Bei den Effekten auf das Pro-Kopf-Einkommen ist im Süden die stärkste Reaktion festzustellen, Nordrhein-Westfalen nimmt eine mittlere Position ein.

In den empirischen Teilen wurde auch der – häufig als zu Floridas Theorie konkurrierend angesehenen – Humankapitaltheorie spezielle Aufmerksamkeit geschenkt. Genau wie die Kreative Klasse hat auch das Humankapital einen signifikanten positiven Einfluss auf regionale Arbeitsproduktivitäten und Pro-Kopf-Einkommen. Auch hier fallen sowohl die Produktivitäts- als auch die Einkommenseffekte für die ostdeutschen Regionen deutlich schwächer aus als für die westdeutschen Kreise. Bemerkenswert ist, dass die humankapitalbasierten Schätzansätze durchweg höhere Erklärungsbeiträge liefern als die an der Kreativen Klasse orientierten Ansätze. Es wäre anmaßend, dies als einen empirischen Beleg für die Überlegenheit der Humankapitaltheorie zu werten; bei der nicht unerheblichen Schnittmenge zwischen Kreativer Klasse und Hochqualifizierten wirft es eher die Frage nach der Sinnhaftigkeit von Theoriedebatten (zumindest für die Politikberatung) auf, wenn die wirtschaftspolitischen Schlussfolgerungen aus beiden Ansätzen ähnliche wären.

Die sich in den Querschnittsregressionen abzeichnenden regionalen Unterschiede bezüglich des Vorhandenseins und der Intensität der Zusammenhänge zwischen Kreativer Klasse und regionalwirtschaftlicher Entwicklung waren ausschlaggebend dafür – trotz sicherlich berechtigter ökonomischer und ökonometrischer Bedenken – den Zusammenhang (beschränkt auf die Teilregionen des Landes

Nordrhein-Westfalen) auch mithilfe von Zeitreihenbetrachtungen zu untersuchen. Die Ergebnisse dieser Zeitreihenbetrachtungen flossen dann in ergänzende Querschnittsregressionen ein.

Diese Kombination von Zeitreihen- und Querschnittsregressionen liefert deutliche Hinweise darauf, dass die Einflüsse der Kreativen Klasse auf die wirtschaftliche Entwicklung der nordrhein-westfälischen Kreise und kreisfreien Städte von Region zu Region stark differieren:

- Offenbar gibt es eine Reihe von Regionen, in denen eine Zunahme der Kreativbeschäftigung zu einer überproportionalen Zunahme der Gesamtbeschäftigung führt. Die Erklärung könnte darin bestehen, dass mit dem Entstehen nicht-kreativer Beschäftigungsmöglichkeiten weitere (weniger-kreative) komplementäre Arbeitsplätze entstehen.
- In denselben Regionen führt ein steigender Anteil von Kreativbeschäftigten zu einem höheren Anstieg der Erwerbstätigenproduktivität als in den übrigen nordrhein-westfälischen Regionen. Dieses Ergebnis ist theoretisch zu erklären: Die gesamte Erwerbstätigenproduktivität ist umso höher, je höher der Anteil der Kreativen ist; denn sie sollten eine höhere Durchschnittsproduktivität erreichen als die übrigen Beschäftigten. Die partielle Produktivität der Kreativen wiederum hängt aber auch positiv von der Einsatzmenge der übrigen Produktionsfaktoren ab, d.h. vom Kapitaleinsatz und vom Einsatz anderer Arten des Faktors Arbeit. Ein Anstieg des Anteils der Kreativen führt mithin in den Regionen zum höchsten Produktivitätsanstieg, in denen die Zahl der nicht-kreativen komplementären Beschäftigungsverhältnisse ebenfalls zunimmt, weil dies die Grenzproduktivität der Kreativen erhöht.
- In den Regionen mit den am besten gesicherten Schätzansätzen im Zeitreihenmodell führt ein steigender Anteil von Kreativbeschäftigten zu einem höheren Anstieg der Pro-Kopf-Einkommen als in den übrigen Regionen.

Die empirische Überprüfung des Humankapitalansatzes führt zu prinzipiell ähnlichen Resultaten: Auch hier führt in einer Reihe von nordrhein-westfälischen Regionen eine Zunahme des Humankapitals zu einer überproportionalen Zunahme der Gesamtbeschäftigung. Wiederum führt in denselben Regionen ein steigender Anteil von Hochqualifizierten zu einem höheren Anstieg der Erwerbstätigenproduktivität als in den anderen nordrhein-westfälischen Regionen. Tendenziell gilt auch hier, dass in den Regionen mit den am besten gesicherten Zeitreihenschätzungen ein steigender Anteil von Hochqualifizierten zu einem höheren Anstieg der Pro-Kopf-Einkommen führt als in den übrigen Regionen. Festzustellen ist auch, dass die auf der Grundlage zweier verschiedener Theorieansätze (Humankapitaltheorie und Theorie der Kreativen Klasse) ermittelten Gruppen von nordrhein-westfälischen Regionen mit wirksamen Zusammenhängen ein hohes Maß an Gemeinsamkeit aufweisen. Allerdings liefert der Humankapitalansatz häufiger signifikante Erklärungsbeiträge als der Ansatz zur Kreativen Klasse.

Die aufgrund der skizzierten Ergebnisse naheliegende Folgefrage lautet nun: Welche Bedingungen muss eine Region erfüllen oder die Kreative Klasse (die Hochqualifizierten) in einer Region vorfinden, damit der Zusammenhang wirksam wird; gibt es gemeinsamen Kennzeichen der „Creative-Class-Regionen“? Auch dieser Thematik wurde versucht, im Rahmen des Forschungsprojekts – z.T. eher intuitiv, z.T. mittels Clusteranalysen – nachzugehen. Die dabei bislang gewonnen Erkenntnisse sollten jedoch allenfalls als ein „Herantasten an die Thematik“ angesehen werden und sie befassen sich eher mit der Umkehrung der Eingangsfrage. Danach zeigen intuitive Betrachtungen tendenziell, dass Regionen, in denen der Nachweis der Wirksamkeit des Zusammenhangs zwischen Kreativen (Hochqualifizierten) und regionalwirtschaftlicher Entwicklung Schwierigkeiten bereitet, zum Teil in Regionsgruppen benachbart und somit räumlich konzentriert sind (Ostwestfalen, Sauerland/Siegerland, West-

münsterland/nordöstlicher Niederrhein und Teile des östlichen Münsterlands sowie des Eifelvorlands). All diese Regionen sind unterdurchschnittlich bis niedrig verdichtete Räume. Daneben besteht das Problem für einige höher verdichtete Regionen (Oberhausen, Bochum, Hagen).

Die Clusteranalysen liefern – mit aller Vorsicht – zum einen Hinweise darauf, dass die Einflüsse der Kreativen Klasse auf die übrige Beschäftigungsentwicklung dann besonders wahrscheinlich sind, wenn der Anteil der Kreativen Klasse überdurchschnittliche bzw. hohe Werte annimmt. Sie deuten zum anderen – mit ebenso großer Vorsicht – an, dass in Regionen mit industrieller Tradition – sei es aus der Vergangenheit (altindustriell mit fortdauernden Anpassungsproblemen), sei es bis in die Gegenwart hinein – die positiven Einflüsse der Kreativen auf die wirtschaftliche Entwicklung eher niedrig sind. Dies gilt umso mehr, wenn diese Regionen zusätzlich Defizite in der Ausstattung mit qualifizierten Arbeitskräften (Hochqualifizierte, Ingenieure, Datenverarbeitungsfachleute) aufweisen. Begründbar wären diese „ersten Resultate“ dadurch, dass die von den Kreativen ausgehenden Impulse auf andere Wirtschaftsbereiche in den Dienstleistungssegmenten der Wirtschaft eher auf „fruchtbaren Boden fallen“ als in der Industrie. Denkbar wäre darüber hinaus, dass bestimmte Industriestrukturen für die Impulse empfänglicher sind als andere. Weitere, stärker ins Detail gehende Clusteranalysen könnten und müssten dazu beitragen können, diese Thesen zu prüfen und möglicherweise zu erhärten.

Zur Erklärung der räumlichen Verteilung der Kreativen

Im Rahmen des Forschungsprojekts wurde auch der Frage nachgegangen, wie sich die räumliche Verteilung der Kreativen Klasse bzw. des Humankapitals erklären lässt. Dazu wurden die von Florida vermuteten Erklärungsansätze, in denen Talente, Technologien und Toleranz eine hervorgehobene Rolle spielen, einer umfassenden empirischen Überprüfung unterzogen:

- Ausgehend von dem Aufbau einer umfassenden Datenbank mit möglichen Indikatoren für Talente, Technologien und Toleranz wurde zunächst insbesondere nach dem Gesichtspunkt der inhaltlichen Relevanz eine Auswahl der am besten geeigneten Messgrößen getroffen.
- Hierauf aufbauend wurden zusammengesetzte Teilindikatoren für Floridas 3 T's berechnet, die wiederum die Basis für die Ermittlung eines Kreativitätsindex darstellten.

Mit Blick auf die einzelnen Kreise und kreisfreien Städte des Landes Nordrhein-Westfalen erlauben die Teilindikatoren und der Kreativitätsindikator eine eindeutige „Standortbestimmung“ zur regionalen Ausstattung mit den 3 T's. Einzelheiten hierzu sind im Text beschrieben und würden den Rahmen der Zusammenfassung sprengen.

Mit Blick auf verallgemeinerungsfähige Aussagen kann festgehalten werden, dass

- ... die verwendeten Teilindices und der aus ihnen gebildete Kreativitätsindex die räumliche Verteilung von Floridas Kreativer Klasse sehr gut zu erklären vermögen.
- ... die verwendeten Teilindices und der aus ihnen gebildete Kreativitätsindex die räumliche Verteilung des Humankapitals ähnlich gut erklären.
- ... sich die räumliche Verteilung der Kreativen (Hochqualifizierten) – genau wie von Florida vermutet – durch das Zusammenspiel der 3 T's aller drei Aspekte zwar am besten erklärt lässt, dass die drei Facetten jedoch offenbar von unterschiedlicher Relevanz für die Erklärung der räumlichen Verteilung der Kreativen (Hochqualifizierten) sind.

Ausblick auf weiterführenden Forschungsbedarf

Das Forschungsprojekt gibt zwar eine Reihe von Antworten, es lässt aber auch Fragen offen. Einen weitergehenden Forschungsbedarf sehen die Projektbearbeiter insbesondere bei den folgenden Teilaspekten:

1. Die Frage, welche regionalen Attributen die Wirksamkeit des Zusammenhangs zwischen Kreativen (Hochqualifizierten) und wirtschaftlicher Entwicklung eher wahrscheinlich oder eher unwahrscheinlich machen, ist allenfalls ansatzweise beantwortet.
Die Identifizierung von Regionen, in denen Einflüsse der Kreativen Klasse auf die regionalwirtschaftliche Entwicklung im Zeitablauf feststellbar sind sowie weiterführende differenzierte Clusteranalysen unter Einbeziehung von Kreisen außerhalb Nordrhein-Westfalens könnten hier ein Ansatzpunkt sein, um mehr Klarheit zu erhalten. Dementsprechende Analysen sollten den wirtschaftsstrukturellen Voraussetzungen – insbesondere den Industriestrukturen – der Regionen eine höhere Aufmerksamkeit als bislang widmen. Diese zusätzliche Klarheit könnte auch Hinweise auf die Frage liefern, ob Regionen sich so gestalten lassen, dass die Wirkungen von Kreativität und Humankapital gesteigert bzw. optimiert werden können? Ein möglicher, alternativer Ansatz, um Antworten zu diesem Themenfeld zu finden, könnten detaillierte, vergleichende Fallstudien für Einzelregionen sein.
2. Interessant dürfte es außerdem sein, wenn als Indikator für die regionalwirtschaftliche Entwicklung das regionale Gründungsverhalten verwendet würde, um zu sehen, inwieweit die regionalen Gründungsintensitäten von den Kreativen bzw. Hochqualifizierten mitbestimmt wird.
3. Offen ist auch, ob die im Rahmen dieser Analyse gewählte regionale Aggregationsebene der Kreise und kreisfreien Städte der Fragestellung wirklich gerecht wird. Eine Zusammenfassung von Kreisen zu größeren (agglomerierten) Ballungsräumen, die Betrachtung von Raumordnungsregionen oder der Vergleich von Metropolregionen könnten in diesem Zusammenhang weitergehende Erkenntnisse liefern.
4. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung kommen vergleichsweise einfache ökonometrische Methoden zum Einsatz. Eine Ausweitung der hier verwendeten Ansätze insbesondere in Richtung auf Methoden der räumlichen Ökonometrie sowie der kombinierten Zeitreihen-Querschnittsverfahren dürfte nicht allein aus methodischen Überlegungen eine Herausforderung sein, sondern könnte durchaus auch inhaltlich weiterführende Erkenntnisse liefern.
5. Weitergehende Überlegungen sollten auch der Frage nachgehen, ob die räumliche Verteilung der Kreativen Klasse durch einen gewichteten Kreativitätsindex besser erklärt werden kann. Ansatzpunkte für die Ausgestaltung eines Wägungsschemas liefert der vorliegende Bericht, diese könnten aber auch durch Faktoranalysen mithilfe der Hauptkomponentenmethode gewonnen werden.

Literaturverzeichnis

- agiplan GmbH, 2010:** Kreative Klasse in Deutschland 2010; Technologie, Talente und Toleranz stärken Wettbewerbsfähigkeit – eine Chance für offene Städte und Kreise; Mülheim an der Ruhr, Juli 2010.
- Andersen, K.V.; Lorenzen, M. 2010:** The Geography of the Danish Creative Class, - A Mapping Analysis. Kopenhagen, 2005;
- Assenmacher W. 2003:** Deskriptive Statistik, Berlin.
- Audretsch, D.; Dohse, D. und Niebuhr, A. 2010:** Cultural diversity and entrepreneurship: A regional analysis for Germany. In: Annals of Regional Science, Heft 45, Jg. 2010, S. 45-85.
- Bacher, J. 1996:** Clusteranalyse, München 1996.
- Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung, 2007:** Talente, Technologie und Toleranz – Wo Deutschland Zukunft hat; Berlin Sept. 2007.
- Backhaus, K.; Erichson, B.; Plinke, W.; Weiber, R. 2008:** Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung, Berlin März 2008.
- Bundesagentur für Arbeit 2008:** Qualitätsbericht: Statistik der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung und geringfügig entlohnten Beschäftigung; Nürnberg, Februar 2008
- Chantelot S. 2008:** French Cities and the Creative Class, Universite des Sciences Sociales de Toulouse 1.
- Clifton, N.; Cooke, Ph. 2007:** The Creative Class in the UK. Regional Industrial Research Report 46. Cardiff 2007
- Daly, A. 2004:** Richard Florida's High Class Glasses; Grantmakers in the Arts Reader Summer 2004.
- Dobischat, R.; Stender, A. 2008:** Zur Bedeutung regionaler (Weiter) Bildungsindikatoren – eine Auswertung von ausgewählten Regionalstudien im Rahmen des Dortmunder Berichtssystem (DOBS), Teil II; Universität Duisburg/Essen; Essen, Dezember 2008.
- Dreger, Ch.; Kholodilin, K. 2007:** Prognose der regionalen Konjunktorentwicklung. Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung. Jg76 (2007), Heft 4, Jg. 2007, S. 49f.
- Eckey, H.-F.; Kosfeld, R.; Rengers, M. 2002:** Multivariate Statistik, Wiesbaden 2002
- Eckey, H.-F. 1988:** Methoden und Prognosen von Arbeitsplätzen in Regionen. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.), Regionalprognosen: Methoden und ihre Anwendung. Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Bd. 175., Hannover 1988, S. 206.
- Falck, O.; Fritsch, M.; Heblich, S. 2009:** Bohemiens and Regional Economic Growth, Jena Economic Research Papers, Heft 049, Jg. 2009, Jena 2009.

- Florida, R. 2002a:** The rise of the Creative Class – And how its transforming work; S 21ff; Leisure, Community and everyday Life; New York.
- Florida, R. 2002b:** Why cities without gays and rock bands are losing the economic development race, In: Washington Monthly; May 2002
- Florida, R. 2005:** Cities and the Creative Class; New York: Routledge.
- Florida, R.; Tinagli, I. 2006:** Technologie, Talente und Toleranz - Europa im kreativen Zeitalter; Deutsche Übersetzung In: Perspektive21, Heft 31 Juli 2006.
- Fritsch, M.; Stützer, M. 2007:** Die Geographie der kreativen Klasse in Deutschland; In: Raumforschung und Raumordnung, 65,1.
- Fritsch, M.; Boschma, R. 2007a:** Creative Class and Regional Growth; Empirical Evidence from Eight European Countries, Jena Economic Research Papers Heft 066, Jg. 2007, Jena 2007.
- Fritsch, M.; Boschma, R. 2007b:** The Geography and the Effect of Creative People in Germany. Jena Economic Research Papers, Heft 001, Jg. 2007, Jena 2007.
- Glaeser, E. L. 1994:** Cities, Information and Economic Growth; Cityscape 1 (1); S. 9-47.
- Glaeser, E. L. 2004:** Review of Richard Florida's "The rise of the creative class"; Regional Science and Urban Economics, Vol. 35 Nr.5.
- Grimm, H. 2005:** Die Kreative Klasse – Kultur entscheidet über den Erfolg; Impulspapier zum Kongress „Strategien für die Gesellschaft von morgen“; München, Jan 2005.
- Hamm, R.; Wienert, H. 1989:** Ein Verfahren zur Regionalisierung gesamt-räumlicher Wirtschaftsentwicklungen – dargestellt am Beispiel der Produktion in den Regionen des Ruhrgebiets. RWI-Mitteilungen, Jg. 40 (1989), S. 204ff.
- Hamm, R.; Wienert, H. 1991:** Simulation von regionalen Binnenmarkt- und Vereinigungseffekten mit Hilfe eines einfachen Top-Down-Modells für Westdeutschland. RUFIS-Beiträge, Nr. 2/1991, Bochum 1991.
- Hamm, R.; Kampmann, R. 1992:** Zur Bedeutung der Dienstleistungen für den Raum Düsseldorf. RWI-Papiere, Nr. 32, Essen 1992, S. 34.
- Hospers, G.-J. 2003:** Creative Cities: Breeding Places in the Knowledge Economy. In: Knowledge, Technology and Policy. Herbst 2003, Jg. 16, Heft 3, S. 143-162.
- Jacobs, J. 1969:** The Economics of Cities, New York: Random House
- Jansen, S. A. 2006:** Talent Magnetismus; Was folgt aus der Globalisierung der Kreativen Wirtschaft für deutsche Metropolen und Unternehmen? Von flachen Welkten, flüchtigen Klassen und einer Toleranz-, Bildungs-, und Wissenschaftskultur; In: Kreative Ökonomie
- Lucas, R. 1988:** On the Mechanics of Economic Development. Journal of Monetary Economics 22, S. 3-42.
- Marlet G.; van Woerkens C. 2004:** Skills and Creativity in a Cross Section of Dutch Cities; Discussion Paper Nr. 04-29.

- Mellander, C. 2007:** The Creative Class or Human Capital? Explaining Regional Development in Sweden; Heft 79, Jg. 2007.
- Merx, A. 2005:** Standortfaktor Toleranz; Buchbesprechung „The Rise of the Creative Class“ von Richard Florida, S. 4.
- OECD 2005** - Organization for Economic Co-operation and Development: Handbook On Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide, OECD Statistics Working Paper, Paris 2005.
- Quian, H. 2010:** Talent, Creativity and Regional Performance: The Case of China. In: Annals of Regional Science, 2010, Vol. 45, S. 133-156.
- Rinne, H. 2000:** Statistische Analyse multivariater Daten – Eine Einführung, München 2000.
- RWI Essen 2007** - Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung; Stifterverband Wissenschaftsstatistik; Lehrstuhl für Wirtschaftspolitik der Ruhr-Universität Bochum; RUFIS: Innovationsbericht 2007 – Zur Leistungsfähigkeit des Landes Nordrhein- Westfalen in Wissenschaft, Forschung und Technologie. Essen 2007.
- Rutten, R.; Gelissen, J. 2008:** Technology, Talent, Diversity and the Wealth of European Regions; European Planning Studies Vol. 16 No. 7, August 2008.
- Schätzl, L. 1994:** Wirtschaftsgeographie 2, Empirie; Paderborn u.a.
- Schmidt, B. 1995:** Kreistypisierung und zentralörtliche Gliederung mit statistischen Verfahren, Weiden und Regensburg 1995.
- Schnell,R.; Hill,P.; Esser,E. 2008:** Methoden der empirischen Sozialforschung 8. Auflage - Gewichtete Additive Indizes; Oldenbourg Verlag München 2008.
- Solow, R. 1956:** A Contribution to the Theory of Economic Growth; Quarterly Journal of Economics Heft 70, S. 65-94.
- Ström, P.; Wahlqvist, E. 2007:** Sweden in the Creative Age, School of Business, Economics and Law Göteborg University & Creativity Groupe Europe; Göteborg 2007.
- Tassinopoulos, A. 2000:** Die Prognose der regionalen Beschäftigungsentwicklung – Wissenschaftliche Methoden und empirische Ergebnisse. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, BeitrAB 239, Nürnberg 2000.
- Tinagli, I., Florida, R. 2006:** Italy in the Creative Age, part of the research project Creative Cities; Creativity Groupe Europe; Milano 2006.
- Tingali, I. 2009:** Norway in the Creative Age, part of the research project Creative Cities; Creativity-Groupe Europe; Preliminary Report, Citesense 2009.
- Ullman, E. L. 1958:** Regional Development and the geography of concentration; Papers and proceedings of the Regional Science Association 4, S. 179-198.
- ZEW 2004** - Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung: Eignung von Strukturindikatoren als Instrument zur Bewertung der ökonomischen Performance der EU-Mitgliedstaaten unter be-

sonderer Berücksichtigung von Wirtschaftsreformen – Evaluierung der EU-Strukturindikatoren und Möglichkeit ihrer Weiterentwicklung; Mannheim.

ZUMA 2007 - Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen: Handbuch für die Berufsvercodung; Stand Juni 2007, Mannheim.

Anhang