

Neue ökonomische Kerne in nordrhein-westfälischen Stadtregionen: Postsuburbanisierung und Restrukturierung kernstädtischer Räume

Wolfgang Knapp · Kati Volgmann

Eingegangen: 11. März 2011 / Angenommen: 11. August 2011 / Online publiziert: 20. September 2011
© Springer-Verlag 2011

Zusammenfassung Die aktuelle Transformation der Stadtregionen ist geprägt durch postsuburbane Entwicklungen in der städtischen Peripherie und durch die gleichzeitige Restrukturierung der Kernstädte. Um die traditionellen City-Bereiche und im Umland entstehen neue ökonomische Kerne in Form von Beschäftigungs- oder Unternehmenskonzentrationen, die arbeitsteilig verflochten sind. Der vorliegende Beitrag untersucht diese Entwicklungen am Beispiel der nordrhein-westfälischen Stadtregionen. Dabei wird von der These ausgegangen, dass die neuen ökonomischen Kerne innerhalb der Stadtregionen Nordrhein-Westfalens in ihrem Funktions- und Aufgabenspektrum zunehmend eigenständiger gegenüber den traditionellen und neuen Zentren der Kernstädte werden und sich zwischen den Kernen arbeitsteilige Verflechtungen auf unterschiedlichen Maßstabsebenen ausbilden.

Schlüsselwörter Stadtregion · Polyzentralität · Neue ökonomische Kerne · Verflechtung · Nordrhein-Westfalen

New Economic Poles in the City Regions of North Rhine-Westphalia: Postsuburbanisation and Restructuring of the City

Abstract The newest transformation of city regions is characterized by both the emerging postsuburban development in the urban periphery and the restructuring of the

city. New economic cores (conceptualized as concentrations of employment or enterprises) are emerging around the traditional central district of the city and in postsuburbia together with new city-regional relations based on the division of labor. For the case of the city regions of North-Rhine Westphalia, this article examines this transformation using different approaches. We proceed from the assumption that the new economic cores within the city regions of North Rhine-Westphalia tend to be more autonomously in their function and range of responsibilities to traditional and new cores of the central city and that new relations between the cores exist at different scales.

Keywords City region · Polycentricity · New economic cores · Networks · North-Rhine Westphalia

1 Einleitung

Die seit den 1960er Jahren zu beobachtende räumliche Redimensionierung des Städtischen ist durch eine Regionalisierung der Stadt und deren Metropolisierung geprägt. Städte entwickeln sich zunehmend zu ausgedehnten multi- bzw. polyzentrischen, teilweise konkurrierenden, vielfach aber auch arbeitsteiligen *stadtregionalen* Verflechtungs- und Strukturzusammenhängen (Anas/Arnott/Small 1998: 1439 ff.; Kloosterman/Musterd 2001: 624 ff.; Batty 2001; Parr 2004: 232 f.; Parr 2005: 556 f.). Gleichzeitig ist im Kontext der aktuellen Globalisierung eine primär ökonomisch-funktionale und raumstrukturelle Metropolisierung dieser Stadtregionen zu beobachten (Scott 2001; Brenner 2004: 178 ff.), insofern sie metropolitane Attribute annehmen bzw. spezifische metropolitane Funktionen übernehmen (Blotevogel/Danielzyk 2009: 25 ff.) und sich in ihnen die Entwicklungspotenziale und Innovationskapazitäten der

K. Volgmann (✉) · Dr. W. Knapp
ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung,
Brüderweg 22–24, 44135 Dortmund, Deutschland
E-Mail: kati.volgmann@ils-forschung.de

Dr. W. Knapp
E-Mail: wolfgang.knapp@ils-forschung.de

postindustriellen kognitiv-kulturellen Ökonomie konzentrieren (vgl. Scott 2000; Cooke 2002; Krätke/Taylor 2004; Kujath 2005).

Die Entwicklung der Stadt zur multi-zentrischen Stadtregion verläuft nicht mehr wie in der fordistischen Industriestadt eher kontinuierlich von innen nach außen, sondern „zieht sich diskontinuierlich durch die räumlich differenzierte Entwicklungsdynamik der Stadtregion und ihrer einzelnen Teilstandorte“ (Hesse 2010: 44). Neben den zentrifugalen und dezentralisierenden Tendenzen qualitativ neuartiger Suburbanisierungsprozesse (Brake 2001: 18 ff.; Phelps 2004: 976 ff.; Brake 2005: 13 ff.; Burdack/Hesse 2006: 384 f.) stehen zentripetale Dynamiken, die auf veränderte ökonomische Rahmenbedingungen und den postfordistischen Strukturwandel (Läpple 2004: 158 ff.; Läpple 2005: 404 ff.; Scott 2008: 553 ff.; Storper/Scott 2009: 156 ff.; Hutton 2010: 20 ff.) oder/und auf kernstädtische konsumtive, kulturelle und soziale Angebote und die damit ermöglichten neuen städtischen Arbeits- und Lebensformen zurückgeführt werden (Florida 2002: 218; Storper/Manville 2006: 1252; Glaeser/Gottlieb 2006: 1276; vgl. auch Glaeser/Shapiro 2003). Städtische Strukturen werden aufgelöst und in übergreifende integriert: Anstatt klar abgegrenzter Raumeinheiten wie „Kernstadt“ und „Umland“ entwickeln sich räumliche Beziehungen, die sich in nicht eindeutig voraussagbaren konkreten Formen wie Aktivitätsclustern oder neuen ökonomischen Kernen, Knoten und Patchwork-Konfigurationen manifestieren.

„Städte lassen sich heute nur als stadtregionale Verflechtungszusammenhänge mit vielfältig sich überlagernden Netzstrukturen und Raum-Zeit-Konfigurationen sinnvoll analysieren und zukunftsorientiert gestalten“ (Häußermann/Siebel/Läpple 2008: 364). Anstelle einer auf die Kernstadt fokussierten Diskussion, die „nach wie vor von strukturellen Unterschieden [lebt], die wir mit der Kernstadt einerseits und dem suburbanen Raum andererseits verbinden“ (Brake 2005: 10) und deren Wirkungszusammenhang erst ansatzweise klar ist, muss der unvoreingenommene Blick auf die entstehende neue Geometrie der Urbanisierung im stadtregionalen Maßstab gerichtet werden.

Der vorliegende Beitrag befasst sich deshalb mit der Entwicklung neuer ökonomischer Kerne als Folge qualitativ neuer Suburbanisierungsprozesse und der Wiederentdeckung bzw. Restrukturierung kernstädtischer Räume. Ziel ist die Identifizierung der Funktionen sowie die Analyse der funktionalen Verflechtungsmuster neuer ökonomischer Kerne in den multizentrischen Stadtregionen Nordrhein-Westfalens. Dem liegt die These zugrunde, dass deren neue ökonomische Kerne in ihrem Funktions- und Aufgabenspektrum zunehmend eigenständiger gegenüber den traditionellen Kernen der Kernstädte werden und insbesondere die metropolitanen Regionen zunehmend auch über die neuen

Kerne in der Kernstadt und im postsuburbanen Umland verflochten werden.

Dazu werden im Folgenden – nach einem Überblick über die aktuelle Transformation von Stadtregionen (Kap. 2) – die im Zuge der beschriebenen stadtregionalen Transformationsprozesse entstandenen neuen ökonomischen Kerne, ihre Dynamiken und funktionalen Spezialisierungen zunächst auf Gemeindeebene analysiert, indem in den funktional abgegrenzten Stadtregionen Nordrhein-Westfalens Gemeinden mit besonders überdurchschnittlichen Konzentrationen an Beschäftigten als neue ökonomische Beschäftigtenkerne identifiziert werden (Kap. 3.1). Mit Hilfe der Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit lassen sich Hinweise über Beschäftigungsschwerpunkte sowie räumliche Konzentrations- und Dekonzentrationsprozesse innerhalb dieser funktionalen Stadtregionen zwischen 1988 und 2008 gewinnen. Ob es infolge der Postsuburbanisierung zu einer auf funktionalen und räumlichen Komplementaritäten beruhenden stadtregionalen Arbeitsteilung zwischen den Umlandgemeinden mit hoher Beschäftigtenzentralität und den traditionellen kernstädtischen Arbeitsmarktzentren kommt und ob die funktionale Verflechtung insbesondere größerer Stadtregionen inzwischen nicht nur über deren Kernstädte, sondern auch über Umlandgemeinden erfolgt, lässt sich dann ansatzweise unter Rückgriff auf die Pendlerstatistik der Bundesagentur für Arbeit anhand der Pendlerverflechtungen zwischen den Gemeinden der Stadtregionen untersuchen (Kap. 3.2).

Da sich neue ökonomische Kerne in der Regel nur auf Teilräume innerhalb einer Gemeinde beziehen und sich auch über die Grenzen unterschiedlicher Gemeinden hinweg erstrecken können, wird sodann der Fokus auf die konkreten Standorte von Unternehmen bzw. die Unternehmenskonzentrationen in den Stadtregionen gerichtet (Kap. 3.3). Hierfür wird auf die Hoppenstedt Firmendatenbank Deutschland 2007 zurückgegriffen, die die Möglichkeit bietet, anhand einer Reihe von Selektionskriterien und über ein landkartengestütztes Verfahren die relevanten Unternehmen adressscharf zu selektieren. Mit Hilfe der Kernel-Density-Methode, einem Verfahren für Dichte/Nähe-Abschätzungen, können diese Unternehmensstandorte als Punktdaten analysiert und zu räumlichen Unternehmenskonzentrationen aggregiert werden. Um die regionalen Verflechtungszusammenhänge zwischen den alten und neuen ökonomischen Kernen anhand der identifizierten Unternehmenskonzentrationen zu untersuchen (Kap. 3.4), wird schließlich auf eine Methode des „interlocking network models“ zurückgegriffen, das anhand der Organisationsnetzwerke von Mehrbetriebsunternehmen auf Ströme zwischen den Knoten (Städten) schließt. Die zwischen Organisationseinheiten vermuteten Kommunikations-, Informations- und Wissensströme sowie Handlungsdirektiven, die im Einzelnen nicht direkt gemessen werden, werden als Kommunikationspotenzial opera-

tionalisiert. Danach wird auf entsprechende Verknüpfungen zwischen Städten bzw. im vorliegenden Fall ökonomischen Kernen als Unternehmenskonzentrationen geschlossen. Die in Kap. 3 insgesamt gefundenen Ergebnisse werden schließlich im abschließenden Kap. 4 vor dem Hintergrund der Ausführungen in Kap. 2 zusammengefasst.

2 Transformation der Stadtregion

Seit den 1970er Jahren und zunächst in den USA (Stanback 1991) ist die *stadregionale* Entwicklung vor allem dadurch charakterisiert, dass die „traditionelle“ fordistische Suburbanisierung mit ihrer klassischen Rollenverteilung zwischen Zentrum und Umland als „Vor-Stadt“ oder als untergeordneter Ergänzungsraum, in den sich kernstädtische Funktionen verlagern, zunehmend von einer neuen, qualitativ angereicherten *postsuburbanen* Entwicklungsphase städtischer Peripherie überlagert wird. Sie drückt sich in den komplexer werdenden multizentrischen Geometrien gegenwärtiger Stadtregionen mit funktionalen Polarisierungen in Form von neuen ökonomischen Kernen und sektoral differenzierten Räummustern aus. Mit dem Begriff der Postsuburbanisierung, der die Fülle existierender Begriffe für die relative strukturelle Eigenart und sozioökonomische Eigenständigkeit eines entstehenden und kontrovers diskutierten urbanen Raumes gegenüber der Kernstadt zusammenfasst (Aring 1999: 20 f.; Phelps 2004: 976 f.; Phelps 2010: 69; Modarres/Kirby 2010: 120), wird zum einen auf die Kontinuitäten zwischen Suburbanisierung und Postsuburbanisierung aufmerksam gemacht und zum anderen betont, dass es einschneidende historische Veränderungen und Diskontinuitäten gibt. Diese Veränderungen des suburbanen Raums im Zuge der aktuellen Postsuburbanisierung in Deutschland führen nach Brake (2001: 18 ff.; 2005: 16 ff.) und anderen Autoren (vgl. auch Müller/Rohr-Zänker 2001; Burdack 2005: 10; Burdack 2006; Burdack/Hesse 2006: 383 ff.):

- zu einer *funktionalen Anreicherung* des suburbanen Raums durch gewerbliche Angebote vor allem aus dem Bereich Service/Distribution/Logistik, die von dort aus ihren stadtreionalen Markt bedienen, sowie durch haushaltsorientierte Angebote für die gesamte Stadtregion insbesondere im Bereich Freizeit und Kultur,
- zur *Diversifizierung* struktureller Verhältnisse im suburbanen Raum im Zusammenhang mit seiner komplexeren sektoralen, funktionalen und qualitativen Ausstattung, den heterogener werdenden Sozialstrukturen und Lebensstilen sowie vielfältigen Wohnformen,
- zur *Entwicklung eigener Standortqualitäten* in Gestalt von thematisch fokussierten bzw. städtebaulich profilierten und tendenziell auch mischgenutzten Mikrostandorten mit ‚selbstständiger‘ Dynamik gegenüber der Kernstadt und

- dazu, dass der postsuburbane Raum *genuine Attraktionen* zeigt, folglich ohne den ‚Umweg‘ über die Kernstadt für direkte Zuwanderung und Ansiedlungen als Teilgebiet der Stadtregion, also einschließlich der zugehörigen Kernstadt und deren Arbeitsmarkt- und Image-Potenzialen, attraktiv wird und sich
- zu einem *eigenen Aktionsraum* entwickelt, was innere Tätigkeitsverflechtungen und Mobilität betrifft oder indem seine Nutzungs-Akteure Interesse an ihm zeigen und sich dort engagieren.

Diese Momente einer relativen strukturellen Eigenart und sozioökonomischen Eigenständigkeit des postsuburbanen Raums gegenüber der Kernstadt gehen mit deren Funktionswandel einher. In dessen Verlauf versuchen die Kernstädte, sich arbeitsteilig als einen ihrerseits eigenständig profilierten Teilstandort innerhalb der Stadtregion und eventuell sogar als ein sozioökonomisch wesentliches Zentrum neu zu definieren und können wieder eine relativ eigene Bedeutung als privilegiertes Innovationsfeld der Wissens- und Kulturproduktion sowie Inkubator postindustrieller Arbeits- und Lebensformen im Verbund ihrer Stadtregion erfahren. Als Folge der Transformation der städtischen Ökonomie in eine kognitiv-kulturelle, infolge auch des demographischen Wandels, neuer soziokultureller Orientierungen (Wandel von Lebens- und Konsumstilen, Doppelberufstätigkeit in Familien, flexibilisierte und entgrenzte Lebens- und Arbeitsformen) und bestimmter Wachstums- und Revitalisierungspolitiken staatlicher und kommunaler Akteure verzeichnen viele Städte und Stadtregionen in den westlichen Industriestaaten, die lange Jahre von Bevölkerungs- und Beschäftigungsverlusten betroffen waren, seit den 1980er/1990er Jahren wieder Einwohner- und Arbeitsplatzzuwächse (Cheshire 1995; Ogden/Hall 2000; Geppert/Gornig 2006: 506 ff.; Turok/Mykhnenko 2007: 72; Einig/Zaspel 2008: 404 f.; Siedentop 2008: 196 ff.; Geppert/Gornig 2010: 3). Auch der Dekonzentrationsprozess innerhalb der Agglomerationsräume scheint zumindest gebremst (z. B. Müller/Siedentop 2004: 19 f.; Growe/Münter 2010: 54 f.).

Bei aller Vielschichtigkeit der auch in Deutschland beobachtbaren Reurbanisierung und ungeachtet der Notwendigkeit weiterer spezifischer Forschungen lässt sich der empirische Erkenntnisstand über deren Evidenz, Intensität und Verlauf mittlerweile wie folgt zusammenfassen (vgl. Siedentop 2008; Jessen/Siedentop 2010: 17 mit weiteren Nachweisen):

- Es ist eine Rezentralisierung der Raumstruktur zu beobachten, insofern die bis in die 1980er Jahre dominante Deurbanisierung großer Stadtregionen in einen interregionalen Konzentrationsprozess übergegangen ist; intraregional schwächen sich die räumlichen Dekonzentrationsprozesse der Bevölkerungsentwicklung in den

Agglomerationsräumen ab der Jahrtausendwende deutlich ab. Die Kernstädte wachsen wieder, in jüngerer Zeit ähnlich wie das verdichtete Umland. Ähnlich nahm die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Städten mit mehr als einer halben Million Einwohnern im letzten Jahrzehnt stärker zu als im nationalen Durchschnitt, während sich die Beschäftigung in ihrem Umland nur noch parallel zum nationalen Durchschnitt entwickelt hat und seit 2005 dahinter zurückbleibt (Gepert/Gornig 2010: 6). Es kommt zu einer Angleichung der Sozialstrukturen zwischen Kernstadt und Umland (Siebel 2008: 40), insofern Auszubildende und jüngere Berufstätige, gut verdienende kinderlose Paare und unkonventionelle Haushaltsformen und internationale Zuwanderer verstärkt städtische Wohnstandorte nachfragen und suburbane Räume als bevorzugte Wohnstandorte einkommensstarker Bevölkerungsschichten an Dominanz einbüßen.

- Reurbanisierung und der postfordistische Strukturwandel sind stadt- und standortselektive, lokal oft ganz spezifisch ausgeprägte und zu zunehmenden Fragmentierungen führende Prozesse. An ihnen haben Städte (je nach Ausprägung ihrer kognitiv-kulturellen ökonomischen Basis) und innere funktionsgemischte Gebiete mit gründerzeitlicher Bausubstanz, neu entwickelte Brachen und Randlagen der Städte, die im monofunktional ausgerichteten Wohnungsbau der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts entstanden sind, in unterschiedlichem Maße Anteil. Als Konsequenz der neuen Nachfrage nach den bislang eher durch einen niedrigen Sozialstatus geprägten innenstadtnahen, funktionsgemischten gründerzeitlichen Altbaugebieten und der Entwicklung innerstädtischer Industrie- und Gewerbebrachen sowie freigefallener Hafen- oder Bahnareale zu Wohnstandorten einkommensstarker und am „Lifestyle“ orientierter Zielgruppen kommt es neben den traditionellen zu neuartigen Gentrifizierungsprozessen wie „family gentrification“ oder „new build gentrification“ (das heißt zu durch Neubauten ausgelösten Aufwertungsprozessen), in deren Folge sich die Städte insgesamt zunehmend polarisieren (Davidson/Lees 2005; Davidson/Lees 2010).

Jenseits dieser Ergebnisse herrscht allerdings „weitgehend Unklarheit über Ursachen, Ausprägungen und Wirkungen von Reurbanisierung“ (Jessen/Siedentop 2010: 18). Auf jeden Fall sollte, wie Hesse (2008: 425 und 2010: 38) fordert, die aktuelle Reurbanisierung als integrierter Bestandteil übergreifender Metropolisierung der Stadtregion in längerfristige historische Analysen integriert werden, die den stetigen Wandel der Städte als Normalität auffassen, die soziale, ökonomische und siedlungsstrukturelle Fragmentierung der Stadt und ihre Transformation in komplexe Urbanisierungsmuster nachvollziehbar machen und die Ein-

bindung der Stadtregion in ein multiskalares System von Vernetzungen und Verflechtungen einbeziehen.

Empirische Analysen zur Entstehung von stadtreionalen Beschäftigungskonzentrationen und Ausformungen neuer polyzentrischer Arbeitsplatzzentren sind bisher vor allem am Beispiel ausländischer Großstadtreionen durchgeführt worden (z. B. zuletzt Giuliano/Small 1991; Gilli 2005; Hansen/Winter 2007; Shearmur/Coffey/Dube et al. 2007; Vega/Reynolds-Feighan 2008; Garcia-Lopez/Muniz 2010). Im Unterschied zum folgenden Versuch, die aktuelle Transformation der Stadtreionen *insgesamt* in den Blick zu nehmen und die Entwicklung neuer ökonomischer Beschäftigungszentren bzw. Unternehmenskonzentrationen sowohl in den Kernstädten als auch in deren postsuburbanem Umland zu analysieren, befassen sich diese Untersuchungen vor allem mit der Frage der Polyzentralisierung oder Zerstreuung („scatteration“) der urbanen Beschäftigung und der Entwicklung der Stadt zu einer polyzentrischen Stadtreion im Rahmen der Postsuburbanisierung. Hauptsächlich mit Hilfe sekundärstatistischer Beschäftigungsanalysen, aber auch mit Analysen der Pendlerdaten, des intrametropolitanen Handels, der Kapitalströme und der Patentaktivität der Unternehmen oder der Start-Up-Profile verschiedener Wirtschaftsbranchen und mit Hilfe von Unternehmensbefragungen wurden neue Beschäftigungskonzentrationen identifiziert und klassifiziert, neue räumliche, polyzentrische Strukturen zwischen Kernstädten und Subzentren sowie stadtreionale Spezialisierungsmuster untersucht. Diese Studien kommen allgemein zu dem Schluss, dass sich eher polyzentrische Stadtreionen mit suburbanen Beschäftigungszentren in der Nähe zur Kernstadt, die bedeutende Agglomerationsvorteile ohne die kernstädtischen Nachteile ermöglichen, entwickeln, wenn auch weiter darüber diskutiert wird, ob damit nur ein Zwischenstadium zwischen Monozentralität und mehr dispersen Strukturen erreicht ist.

Auch die wenigen bislang vorliegenden Untersuchungen für den deutschsprachigen Raum befassen sich mit den (Post-)Suburbanisierungsprozessen in Stadtreionen. Einig/Guth (2005) identifizierten anhand von Beschäftigendaten neue Beschäftigungszentren in Deutschland, über eine Abgrenzung von Stadtreionen stellten sie außerdem deren Lage im suburbanen Raum dar. Eisenreich (2001) und Eisenreich/Schenk (2002) fanden heraus, dass das Stuttgarter Umland insbesondere für unternehmensorientierte Dienstleistungen aufgrund guter Erreichbarkeit sowie räumlicher Nähe zur Kernstadt als attraktiver Standort gilt. Die größere funktionale und finanzielle Eigenständigkeit des Umlandes sowie die Wandlung des suburbanen Raumes vom Wohn- zum Wirtschaftsstandort wird als Abkopplungsprozess von der Kernstadt interpretiert. Ähnlich stellen Kagermeier/Miosga/Schussmann (2001) im Zeitverlauf für die Region München eine immer stärkere Entkopplung der Bevölkerungs- und Arbeitsplatzentwicklung fest, was eine Ausdifferenzierung

zwischen Gemeinden, die primär als Wohnstandort wachsen, und solchen, die vor allem von gewerblichem Wachstum geprägt sind, zur Folge hat. Die Branchenstrukturen der letzteren differenzieren sich gleichzeitig aus, da sich nun auch hochwertige Dienstleistungsbetriebe ohne Umweg über die Kernstadt im Umland niederlassen und so für eine funktionale Verschiebung von der Kernstadt in das Umland sorgen. Läßle/Soyka (2007) untersuchen die Beschäftigtenentwicklung und die Verflechtungsbeziehungen zwischen Kernstadt und Umland anhand von Pendlerbeziehungen im Raum Frankfurt/Rhein-Main. Letztere sind fast ausschließlich auf das höherrangige Zentrum gerichtet und Verflechtungen zwischen gleichrangigen Städten sind kaum vorhanden. Mit Blick auf die Tätigkeitscluster im Kern- und Randbereich heben die Autoren hervor, dass der Randbereich Beschäftigungsgewinne nicht nur im Bereich distributiver Dienstleistungen wie Handelstätigkeiten und Logistik aufweist, sondern auch bei den administrativen, wissensbasierten sowie sozialen Dienstleistungen. Burdack (2005: 9) unterscheidet zwei Ebenen neuer räumlicher Beschäftigtenkonfigurationen: Die aus zusammenhängenden Arbeitsplatz- und Nutzungskomplexen wie Büro- und Gewerbeparks oder Einkaufszentren bestehenden Wachstumsstandorte und die „neuen ökonomischen Pole“ mit bestimmten Funktionen und Nutzungen in städtischen Teilräumen. Analysen in ausgewählten europäischen Großstadtregionen (Burdack/Herfert/Rudolph 2005), darunter Berlin, verdeutlichen, dass die europäische Entwicklung (bisher) hinter der der US-amerikanischen Stadtregionen zurückbleibt. Neue ökonomische Pole bilden sich eher in der direkten Nachbarschaft zum Stadtkern und nicht im weiteren peripheren Umland. Neue Beschäftigungszentren sind (noch) keine neuen Städte im Sinne von „Edge Cities“ (vom Zentrum unabhängige Entitäten), sondern stellen eine zur traditionellen Kernstadt komplementäre Struktur dar. Helbichs (2009) Untersuchung der (Post-)Suburbanisierung in Wien charakterisiert diese Stadtregion resümierend als einen von Suburbanisierungsprozessen geprägten Raum, der von lokalen postsuburbanen Prozessen infiltriert wird. Die Analyse der Betriebe des tertiären Sektors enthüllt nicht nur eine funktionale Anreicherung des Branchenspektrums in der Stadtregion und damit eine tendenzielle Angleichung der Vielfalt des Umlandes an die Kernstadt. Es bilden sich auch funktionale Cluster von thematisch spezialisierten Branchen heraus, die jedoch in typisch suburbanen Gemeinden situiert sind, was, nach Meinung von Helbich (2009: 171), auf eine Überformung bestehender Strukturen und nicht auf die Entwicklung neuer Wachstumspole schließen lasse. Die Analyse der räumlichen Assoziation zwischen den einzelnen Verteilungsmustern postsuburbaner Betriebe zeigt darüber hinaus eine positive Abhängigkeit zwischen den Branchengruppen mit der Folge, dass die funktionalen „Patches“ nicht isoliert

voneinander existieren, sondern räumliche Nähe zu ihresgleichen suchen.

3 Neue ökonomische Kerne in Nordrhein-Westfalen

3.1 Beschäftigtenkonzentration in Stadtregionen

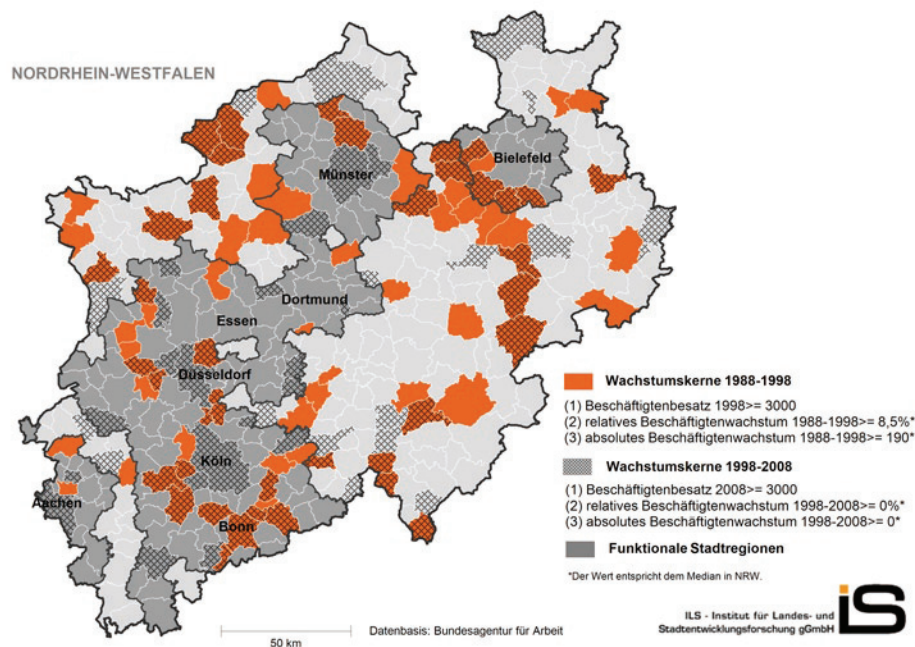
Die Entwicklung neuer ökonomischer Kerne in den Stadtregionen Nordrhein-Westfalens als Folge der Postsuburbanisierung und der Restrukturierung kernstädtischer Räume, ihre Dynamiken und funktionalen Spezialisierungen sollen nun zunächst auf Gemeindeebene analysiert werden, indem Gemeinden mit besonders überdurchschnittlichen Konzentrationen an Beschäftigten als ökonomische Beschäftigtenkerne identifiziert werden.

Dazu wurden landesweit 21 sogenannte „Functional Urban Regions“ nach einer Methode abgegrenzt, mit welcher der funktionale Zusammenhang dieser Städteregionen durch das Ausmaß der Pendlerverflechtungen zwischen – anhand der Anzahl der Arbeitsplätze bzw. Arbeitsplatzdichtewerten definierten – Kernstädten und deren Umland ausgedrückt wird (Cheshire/Gornostaeva 2001: 181 f.). Als kritischer Wert zur Berechnung des kernstädtischen Einzugsgebietes wurde ein Einpendleranteil von 10 % zugrunde gelegt (vgl. Abb. 1). Mit Hilfe der Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit¹ lassen sich sodann Hinweise über Beschäftigungsschwerpunkte sowie räumliche Konzentrations- und Dekonzentrationsprozesse innerhalb dieser funktionalen Stadtregionen zwischen 1988 bis 2008 gewinnen. Dazu wurden Gemeinden mit besonders hoher Beschäftigtenzentralität (Beschäftigendichte je 1.000 Einwohner und Beschäftigtenbesatz) und Gemeinden mit dynamischer Beschäftigtenentwicklung nach einer Methode von Siedentop/Kausch/Einig et al. (2003) identifiziert. Die wachstumsstarken Gemeinden mit ökonomischen Variablen werden hier nach einem dreistufigen System (Beschäftigtenzahl, relative und absolute Entwicklung) an dem Mittelwert, in diesem Fall dem Median, in Nordrhein-Westfalen definiert. Grundgedanke bei der Auswahl der Berufsgruppen ist es, einen möglichst breit gefächerten Ansatz zu wählen, der Bereiche integriert, die in den vergangenen Jahren besonders hohe Zuwachsraten im Umland verzeichneten, unter anderem das verarbeitende Gewerbe, der Handel und der distributive Dienstleistungsbereich. Darüber hinaus werden auch wissensintensive und unternehmensbezogene Dienstleistungsbereiche berücksichtigt.

Wie sich zeigt, ist es noch nicht zu einer ‚flächendeckenden‘ Herausbildung von neuen Beschäftigtenschwerpunkten in allen nordrheinwestfälischen Stadtregionen gekommen (vgl. Abb. 1). In den metropoliten geprägten Stadtregio-

¹ Klassifikation der Berufe KldB 1988 – Drei-Steller.

Abb. 1 Beschäftigtenkonzentrationen in den funktionalen Stadtregionen 1988–1998 und 1998–2008. (Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der Bundesagentur für Arbeit und eigene Darstellung)



nen an Rhein und Ruhr sind aber bereits bei dieser groben Analyse auf Gemeindeebene ökonomische Dekonzentrationsprozesse in das postsuburbane Umland sowie Rekonzentrationsprozesse auf die Kernstädte zu erkennen.

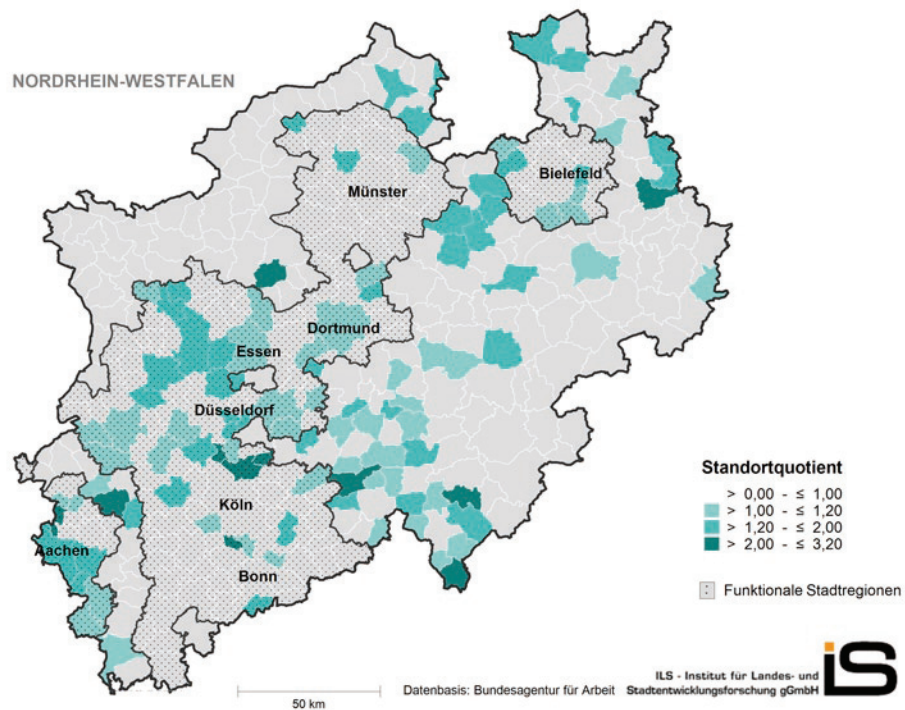
Die absolute und relative Entwicklung der identifizierten Wachstumskerne zwischen 1988 und 2008 verlief recht unterschiedlich. In Zeitraum von 1988 bis 1998 treten einzelne größere und kleinere Umlandgemeinden mit einem bemerkenswerten Beschäftigtenbesatz und einer dynamischen Beschäftigtenentwicklung entlang der Rheinschiene – hauptsächlich um die großen Kernstädte Düsseldorf, Köln, Bonn, Krefeld – sowie als zusammenhängendes Band westlich von Bielefeld hervor. Einige wachstumsstarke Gemeinden lassen sich auch um Münster finden. Die Verlagerung von Arbeitsplätzen erfolgte offensichtlich zugunsten der Umlandgemeinden und zulasten der großen Kernstädte. Im Zeitraum 1998 bis 2008, in dem die absoluten und relativen Entwicklungen insgesamt stagnieren bzw. rückläufig sind (womit hier andere Schwellenwerte für die Variablen angesetzt werden müssen), weisen dagegen auch einige große Kernstädte wie Aachen, Düsseldorf, Köln, Münster und Paderborn eine positive dynamische Beschäftigtenentwicklung auf. Bei weiterhin vorhandenen Wachstumstendenzen im postsuburbanen Raum sind also auch Rekonzentrationsprozesse auf einige Kernstädte zu beobachten.

Die Wirtschaftsstruktur ist nicht homogen im Raum verteilt, und so weisen auch die als neue ökonomische Kerne identifizierten Gemeinden aus verschiedenen Gründen unterschiedliche funktionale Spezialisierungen auf. Um die Ausbildung funktionaler Spezialisierungen in den funktionalen Stadtregionen des Landes zu erfassen, wird deshalb im Fol-

genden die Berufsspezialisierung in den als neue ökonomische Kerne identifizierten Gemeinden auf Basis der Daten der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, differenziert nach Berufsabschnitten mit Hilfe des Standortquotienten als Spezialisierungsmaß, für das Jahr 2008 ermittelt. Der relative Berufsbesatz berechnet sich aus dem absoluten Berufsbesatz der einzelnen Gemeinden, geteilt durch den absoluten Berufsbesatz des Landes. Ein neuer ökonomischer Kern ist spezialisiert, wenn er – gemessen am Landesdurchschnitt – einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Beschäftigten in einem bestimmten Berufsabschnitt aufweist. Um den Spezialisierungsgrad der Gemeinden eindeutig zu identifizieren, wurde ein Schwellenwert von $> 1,2$ in Anlehnung an Bogart/Ferry (1999), Anderson/Bogart (2001) und Einig/Guth (2005) zugrunde gelegt.

Im Folgenden wird die funktionale Spezialisierung der Stadtregionen Nordrhein-Westfalens für die Berufsabschnitte „Ingenieure und Techniker“ sowie „Unternehmer, Organisatoren, Wirtschaftsprüfer und Rechtsberater“ vorgestellt, weil vermutet wird, dass sich aufgrund der unterschiedlichen Tätigkeitsprofile – metropolitane wissensintensive Dienstleistungsberufe und wissensintensive technische Berufe – differenzierte raumfunktionale Strukturen ausbilden. Die Ergebnisse unterstreichen die Vermutung. Wie man sieht, haben sich sehr unterschiedliche funktionale Spezialisierungen entwickelt. Ingenieure und Techniker finden vor allem in den Umlandgemeinden der großen Kernstädte der Rhein-Ruhr-Region, aber auch im Siegerland eine Beschäftigung (vgl. Abb. 2). So weisen beispielsweise Leverkusen (2,12), Burscheid (2,61), Monheim (2,15), Dormagen (1,97), Bergheim (1,37) und Wesseling

Abb. 2 Funktionale Spezialisierung im Berufsabschnitt „Ingenieure und Techniker“ 2008. (Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der Bundesagentur für Arbeit und eigene Darstellung)



(2,35) entsprechende Beschäftigtenkonzentrationen im Umland von Köln auf.

Unternehmer, Organisatoren, Wirtschaftsprüfer und Rechtsberater konzentrieren sich dagegen in den großen Kernstädten Düsseldorf (2,31), Köln (1,70) und Bonn (1,14) entlang des Rheins und in einigen Umlandgemeinden wie Ratingen (1,14), Meerbusch (1,78), Willich (1,49), Kaarst (1,27), Neuss (1,21), Burscheid (2,68) und Erkrath (1,34) (vgl. Abb. 3). Dagegen weist im Ruhrgebiet nur Essen (1,27) einen überdurchschnittlichen Besatz auf, während Mülheim an der Ruhr, Herne und Bergkamen nur knapp über dem Landesdurchschnitt liegen und die Kernstädte Dortmund, Bochum und Duisburg deutlich unterspezialisiert sind. Die Beschäftigungsstruktur des Ruhrgebiets wird eher von haushaltsbezogenen und unternehmensnahen Dienstleistungen sowie Infrastrukturdienstleistungen neben den Vorleistungsproduzenten aus dem Industriesektor geprägt.

Die Analyse der Beschäftigungskonzentrationen zeigt, dass neben den großen Kernstädten der nordrhein-westfälischen Stadtregionen auch einzelne große und kleinere Umlandgemeinden in räumlicher Nähe zu ihnen einen bemerkenswerten Beschäftigtenbesatz und eine dynamische Beschäftigtenentwicklung aufweisen. Die bisher durchgeführten Auswertungen zeigen weiterhin, dass sich die Herausbildung der Beschäftigungskonzentrationen nicht allein auf diese postsuburbanen Umlandräume in unmittelbarer räumlicher Nähe zu Großstädten beschränkt. Bestimmte Kernstädte sind (wieder) als Motor der wirtschaftlichen Entwicklung anzusehen.

3.2 Beschäftigtenkonzentrationen und interkommunale Verflechtungsbeziehungen

Die empirische Forschung über funktionale Verbindungen und Netzwerke zwischen Städten steht vor dem Problem, dass Verflechtungsdaten in räumlich disaggregierter und flächendeckender Form kaum zur Verfügung stehen oder nur mit einem großen Aufwand zu erheben sind. Dies gilt etwa für Einzelhandels- und Dienstleistungsverflechtungen sowie für Verkehrs- und Informationsströme. Sie decken meist jeweils nur einen Themenbereich ab und nicht die gesamte Funktionspalette räumlicher Beziehungsmuster. Die Pendlerverflechtungen sind ein geeigneter Indikator, um die funktionalen Verflechtungen auf Gemeindeebene zu analysieren und Aussagen darüber zu treffen, ob die zuvor identifizierten Beschäftigungszentren (Kap. 3.1) in stadtregionale Austauschbeziehungen eingebunden sind und ob die auf funktionalen und räumlichen Komplementaritäten beruhende Arbeitsteilung zunehmend nicht nur über traditionelle Kerne, sondern auch über die neuen Beschäftigtenzentren erfolgt. Grundlage hierfür sind die Daten der Pendlerstatistik der Bundesagentur für Arbeit, die auf der Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, die jährlich die Berufsaus- und -einpender erfasst, basiert und bundesweit etwa 75 % bis 80 % der Erwerbstätigen abdeckt.

Wie sich zeigt (vgl. Abb. 4), zeichnen sich nicht ausschließlich die großen Beschäftigtenzentren Düsseldorf (315 von 395 potenziellen Einpendlerbeziehungen), Köln (297) und Bonn (173) der Stadtregionen Nordrhein-West-

Abb. 3 Funktionale Spezialisierung im Berufsabschnitt „Unternehmer, Organisatoren, Wirtschaftsprüfer und Rechtsberater“ 2008. (Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der Bundesagentur für Arbeit und eigene Darstellung)

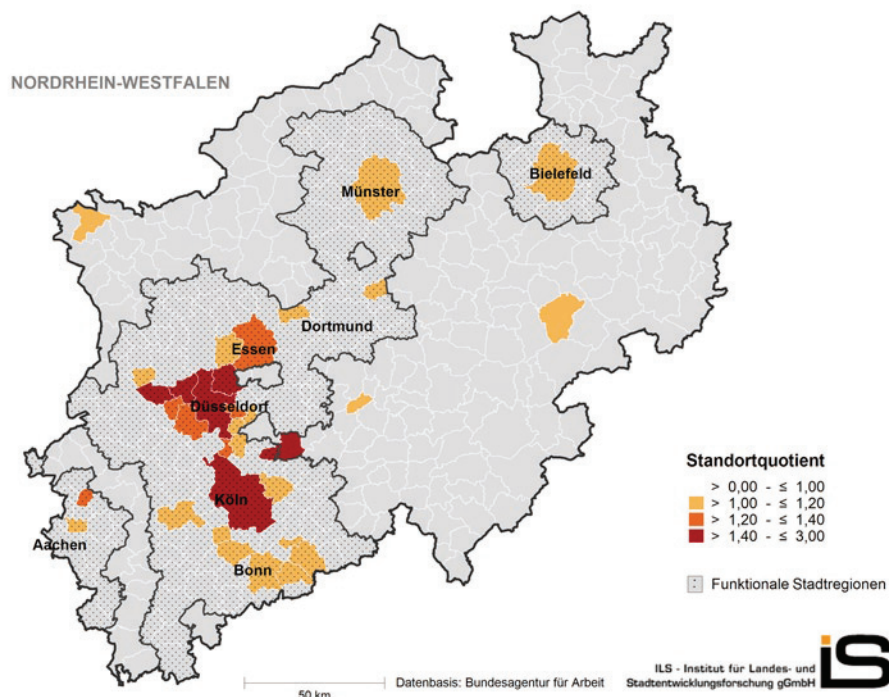
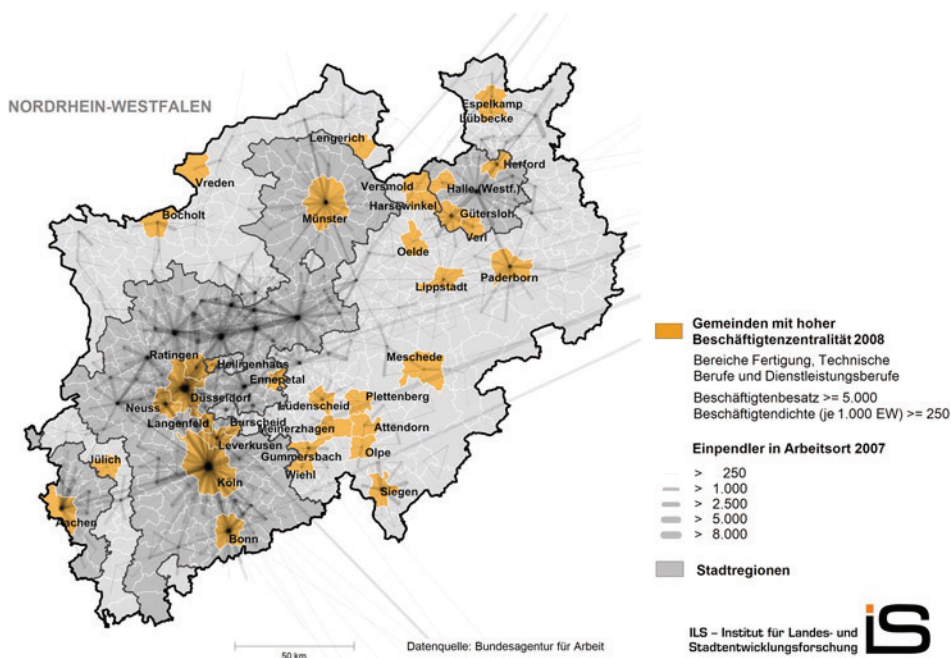


Abb. 4 Beschäftigtenkonzentration 2008 und regionale Pendlerverflechtungsmuster 2007. (Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der Bundesagentur für Arbeit und eigene Darstellung)



falens durch hohe Verflechtungsgrade aus, sondern auch die Beschäftigungszentren im Umland der großen Städte wie Ratingen (139), Heiligenhaus (32), Neuss (148), Langenfeld (88) und Burscheid (35) sowie die direkten Umlandgemeinden Herford (65), Halle (35) und Gütersloh (87). Es entstehen kreuz- und querlaufende stadtrregionale Pendlerverflechtungen. In die eher solitär gelegenen Beschäfti-

gungszentren Münster (232) und Aachen (130) laufen die Pendlerströme aus den Umlandgemeinden radial/zentral auf die Kernstadt zu.

Überregionale Beziehungen finden überwiegend zwischen den großen Kernstädten statt. Größere Beschäftigungszentren im Umland wie Leverkusen, Ratingen und Neuss sind nicht allein auf Düsseldorf bzw. Köln ausgerichtet, son-

dern sind selbst Arbeitsplatzzentren. Nur im Rhein-Ruhr-Raum sind einzelne tangentielle Verknüpfungen zwischen den Zentren im Umland von Düsseldorf und Köln zu erkennen. Das Verflechtungsmuster kann als hierarchisches System einzelner Einpendlerkerne mit eigenem Einzugsbereich beschrieben werden, bei denen einzelne Umlandgemeinden nahe den großen Kernstädten tangentielle Verflechtungen ausbilden. Es entsteht ein funktionales polyzentrisches System von Stadtregionen, insbesondere in der Städteregion Rhein-Ruhr.

3.3 Unternehmenskonzentrationen in Stadtregionen

Mit Hilfe der für Gemeinden vorliegenden Beschäftigtenstatistik lassen sich neue ökonomische Kerne und deren Rolle in funktionalen Stadtregionen nur annäherungsweise empirisch erfassen. Neue ökonomische Kerne sind dadurch gekennzeichnet, dass sie sich in der Regel nur auf Teilräume innerhalb einer Gemeinde beziehen und sich auch über die Grenzen unterschiedlicher Gemeinden hinweg erstrecken können. Weitergehende Untersuchungen müssen also – unabhängig von Gemeindegrenzen – an den konkreten Standorten von Unternehmen ansetzen. Deshalb wird im Folgenden auf die Firmendatenbank Hoppenstedt (Hoppenstedt Firmendatenbank Deutschland 2007) zurückgegriffen, die die Möglichkeit bietet, anhand einer Reihe von Selektionskriterien (z. B. Region, Postleitzahl, Ort, Straße, Bundesland, Kreis, Wirtschaftsbranche/NACE-Codes, Beschäftigte, Betriebstypen) und über ein landkartengestütztes Verfahren die relevanten Unternehmen zu selektieren.

Die Auswahl der Wirtschaftsbranchen lehnt sich an die der Berufsgruppen an, die mit einigen Einschränkungen aufgrund der Datenbasis deckungsgleich ist. Die Unternehmensstandorte, als Merkmalsträger für wirtschaftliche Aktivität, werden über räumliche Konzentrationen als statistische Größe erfasst. Die Standorte geben allein noch keinen Hinweis auf mögliche Unternehmenskonzentrationen. Mit Hilfe GIS-gestützter Analyseverfahren lassen sich räumliche Unternehmenskonzentrationen aggregieren. Die Kernel-Density-Methode, ein Verfahren für Dichte/Nähe-Abschätzungen, kann raumbezogene Daten, z. B. Standorte von Unternehmen, die für den Untersuchungsraum subkommunal adressscharf zur Verfügung stehen, als Punktdaten analysieren und zusammenfassen. Dabei werden Häufigkeitsdichten aus Punktedaten erzeugt und für jeden Punkt eine symmetrische Kernelfunktion berechnet, die eine Normalverteilung erklärt. Über die Summierung der individuellen Kernelfunktionen innerhalb eines feinmaschigen Rasters von 100×100 Metern erhält man eine kumulative Dichtefunktion (Feix 2007: 160 ff.). Darüber hinaus muss noch die Streuung bzw. die Bandbreite oder der Suchradius festgelegt werden, die direkten Einfluss auf die Kernel-

Density-Schätzwerte haben. Im vorliegenden Fall wurde ein Suchradius von 750×750 Metern für die Identifizierung von Unternehmenskonzentrationen festgelegt, um auch kleinere Zentren zu erfassen und sie nicht den großen Zentren zuzurechnen (Schräpler 2009: 93). Als Schwellenwert für die Identifizierung neuer ökonomischer Kerne innerhalb eines Suchradius von 750×750 Metern wurde schließlich die achtfache Standardabweichung vom Mittelwert festgelegt. Diese Schwelle hat sich nach einer umfangreichen Prüfung als der geeignete Wert erwiesen, insofern er mit einer achtfachen Abweichung deutlich über dem Mittelwert liegt und so eine Mindestanzahl von 50 Unternehmen an jedem dieser Standorte garantiert. Mit niedrigerem Schwellenwert würde eine größere Reihe ökonomischer Kerne nur mit einer geringeren Anzahl an Unternehmen identifiziert werden. Bei einer höheren Schwelle würden hingegen viele neue ökonomische Kerne ausgeschlossen.

Neue ökonomische Kerne sind damit eine hohe Anzahl von Unternehmen auf einer möglichst kleinen Fläche (hohe Dichte) oder Unternehmenskonzentrationen von mindestens 50 Unternehmen in einem Umkreis von 750×750 Metern. Mit der Methode der Kerndichteschätzung können in den 21 untersuchten Stadtregionen Nordrhein-Westfalens insgesamt 66 Unternehmenskonzentrationen identifiziert werden (vgl. Abb. 5), wobei 27 auf die traditionellen City-Bereiche (z. B. Stadtzentren Köln, Münster, Düsseldorf) entfallen und 39 neue ökonomische Kerne darstellen. Von den letzteren liegen 28 in den Stadtgebieten großer Kernstädte (nach der Definition der siedlungsstrukturellen Gemeindetypen des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung) und elf in Umlandgemeinden. Neue ökonomische Kerne haben sich vor allem in den metropolitanen Stadtregionen Düsseldorf, Köln und Bonn auf den Stadtgebieten und in den Umlandgemeinden, beispielsweise in Erkrath, Langenfeld oder Pulheim, entwickelt.

Die neuen ökonomischen Kerne unterscheiden sich nicht nur hinsichtlich ihrer räumlichen Lage und Größe, sondern sind auch funktional spezialisiert (vgl. Abb. 6). Während in den Gewerbe- und Industriegebieten Röbbek in Velbert, Wickede-Süd in Dortmund, Berghausen in Langenfeld und Erfttal-Derikum in Neuss der Anteil des verarbeitenden Gewerbes mit über 40 % dominant ist, sind die neuen ökonomischen Kerne in Kaarst, Willich und Münster mit knapp über 50 % auf den Handel spezialisiert. Unternehmen aus dem Bereich Forschung und Entwicklung sowie unternehmensbezogene Dienstleistungen konzentrieren sich überwiegend in den Kernstädten, unter anderem im Technologiezentrum Dortmund (66 %), in Bonn-Gronau (62 %) und Düsseldorf-Derendorf (58 %).

Insbesondere in den metropolitanen Stadtregionen Düsseldorf und Köln haben sich die verschiedenen ökonomischen Kerne nicht nur funktional spezialisiert. Ihre funktionale Spezialisierung ist auch die Grundlage eines

Abb. 5 Unternehmenskonzentrationen in den Stadtregionen Nordrhein-Westfalens 2009. (Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der Firmendatenbank Hoppenstedt und eigene Darstellung)

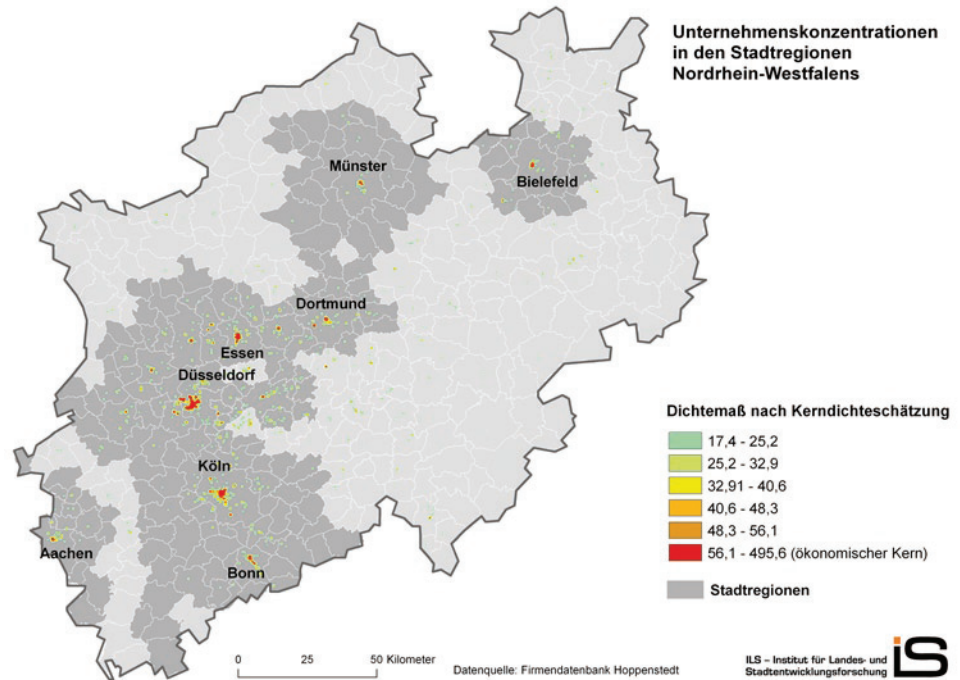
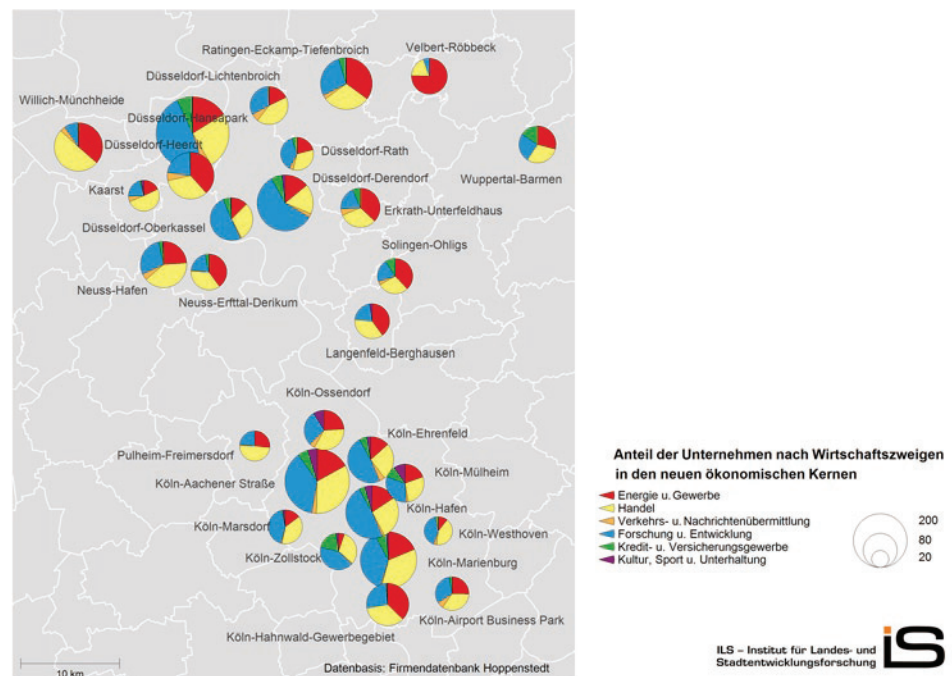


Abb. 6 Funktionale Spezialisierungsmuster in den neuen ökonomischen Kernen der Stadtregionen Düsseldorf und Köln 2009. (Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der Firmendatenbank Hoppenstedt und eigene Darstellung)



komplexen arbeitsteiligen Systems in den Stadtregionen (vgl. Abb. 6). Wie das Beispiel der Stadtregion Düsseldorf zeigt, ergänzen die ökonomischen Kerne in den Umlandgemeinden das Funktionsspektrum der auf den Bereich der unternehmensbezogenen wissensintensiven Dienstleistungen ausgerichteten Kernstadt nicht nur um die Bereiche distributive Dienstleistungen, Handel und Gewerbe, sondern sie sind auch komplementär funktional angereichert. Mit Rath, Derendorf, Hansapark und Oberkassel sind vier der

sechs Kerne im Stadtgebiet von Düsseldorf auf den Bereich der hochwertigen unternehmensnahen und wissensintensiven Dienstleistungen sowie auf das Kredit- und Versicherungsgewerbe spezialisiert. Während Willich-Münchheide, Kaarst und Neuss-Hafen klassische Handelszentren sind, verfügen neue ökonomische Kerne im Umland wie Ratingen-Eckamp-Tiefenbroich, Erkrath-Unterfeldhaus, Neuss-Erftal-Derikum und Solingen-Ohligs, die ihre Schwerpunkte in den Bereichen verarbeitendes Gewerbe und Energie haben,

auch über hohe Anteile im Dienstleistungsbereich. Die Stadtregion Köln unterscheidet sich in ihrer strukturellen Formation und ihrem funktionalen Aufgabenspektrum insofern von Düsseldorf, als es mit Pulheim-Freimersdorf nur einen auf Handel spezialisierten neuen ökonomischen Kern im Umland gibt. Die Kerne auf dem Stadtgebiet sind zwar auch im Bereich der unternehmensnahen wissensintensiven Dienstleistungen stark, aber gleichzeitig zeigen sich in Köln-Mülheim, -Ehrenfeld, -Ossendorf, -Hafen, -Aachener Straße und -Marsdorf eigenständige, das Standortgefüge komplementierende Entwicklungen und Profilierungen im Bereich der Kulturindustrie.

Insgesamt wird deutlich, dass die traditionellen Kerne der großen, mittleren und kleineren Städte weiterhin eine herausragende Bedeutung als Standorte für Beschäftigung und Unternehmen haben, dass sich aber in unmittelbarer Umgebung auf dem Kernstadtgebiet und im direkten Umland neue bedeutende Unternehmensstandorte in der Nähe der traditionellen Kerne ausgebildet haben. In den Innenstädten konzentrieren sich kulturelle und kognitive Industrien und Dienstleistungen, die mit neuen Lebensformen, Wohn-, Kommunikations- und Arbeitsformen verknüpft sind. Diese Arbeits- und Wohnformen sind in den klassischen großen Kernstädten eher vorzufinden als in kleineren Städten. Eine Stadtregion ist immer auch ein funktionaler Verbund, in dem Wissen, Informationen oder Produkte ausgetauscht werden. Diese Interaktionsmuster sollen im nächsten Kapitel für den Untersuchungsraum näher analysiert werden.

3.4 Einbindung neuer ökonomischer Kerne in Unternehmensnetzwerke

Um die regionalen Verflechtungen zwischen den traditionellen und neuen ökonomischen Kernen in Nordrhein-Westfalen anhand der identifizierten Unternehmenskonzentrationen zu untersuchen, wird auf das von der „Globalization and World City Study Group“ (GaWC) ursprünglich zur Analyse des World City-Netzwerkes entwickelte „interlocking network model“ (Taylor 2002; Taylor 2004; Hall/Pain 2006: 54) zurückgegriffen. Damit werden die Beziehungen zwischen den ökonomischen Kernen bzw. Unternehmenskonzentrationen stellvertretend durch die Analyse der Kommunikationspotenziale in den durch die Standorte ihrer Unternehmen gebildeten Organisationsnetzwerken abgeschätzt, wobei das Netzwerk der regionalen Verflechtungen der ökonomischen Kerne als ein ineinandergreifendes („interlocking“) Netzwerk dreier Aktivitätsebenen definiert ist: die Wirtschaft Nordrhein-Westfalens als Netzwerkebene, auf der ökonomische Leistungen erbracht werden; die alten und neuen ökonomischen Kerne, in denen die Netzwerke geknüpft werden; und die durch die Unternehmen gebildete sub-nodale Ebene, die die ökonomischen Kerne miteinander verknüpft.

Grundlage für die folgende Analyse sind die Daten der Hoppenstedt Firmendatenbank, die anhand der Internetpräsenz der Firmen erweitert und bereinigt wurden. Einbezogen wurden alle Firmen, die einen Sitz an mindestens zwei Orten haben. Diese wurden weiter hinsichtlich ihrer Beschäftigtenzahl, der Verteilung der Beschäftigten im Verhältnis zu allen anderen Filialen sowie der Bedeutung der Filiale für das interne Firmennetzwerk untersucht, weil anzunehmen ist, dass der Austausch von Informationen, Wissen, Handlungs-direktiven, Kapital etc. mit anderen Organisationseinheiten der Firma ansteigt, je mehr Mitarbeiter eine Organisationseinheit hat bzw. je höher sie innerhalb der Hierarchie des Unternehmens steht.

Mit Hilfe der so gewonnenen Daten und Erkenntnisse wurde sodann in einem ersten Schritt der empirischen Analyse eine Matrix S_{ij} erstellt, die sich aus n Zeilen (Kernen) und m Spalten (Firmen) zusammensetzt, wobei S_{ij} den sogenannten Service-Wert der Stadt i für die Firma j anzeigt. Jede Zelle der Matrix enthält einen von der Größe und Funktion der Firmenniederlassung (0: keine Präsenz, 2: Präsenz, auf 1 herab gestuft: kleine Niederlassung, auf 3 herauf gestuft: Hauptsitz) im jeweiligen Kern abhängigen Service-Wert (V_{ij}), der die Bedeutung eines Kernes im Organisationsnetz eines Mehr-Betriebs-Unternehmens repräsentiert. Die Werte in einer Zeile geben somit Aufschluss über die spezifische Zusammensetzung des trans-,lokalen' Unternehmenskomplexes eines Kernes, während die Werte einer Spalte die regionale Standortstrategie eines Unternehmens beschreiben. Die Verknüpfung zwischen zwei Kernen a und b mit Bezug auf die Firma j in der Matrix S_{ij} ergibt sich aus der Multiplikation der jeweiligen Service-Werte und repräsentiert den sogenannten „elemental interlock“ (r_{abj}) zwischen zwei Kernen für eine Firma:

$$r_{abj} = V_{aj} * V_{bj}$$

Zur Berechnung der gesamten Verknüpfung zwischen zwei Kernen („core interlock“) wurden die „elemental interlocks“ (r_{ab}) für alle Firmen mit Standort in diesen zwei Kernen aufsummiert:

$$r_{ab} = \sum r_{abj}$$

Aus der Summe der Konnektivitätswerte eines Kernes mit allen anderen Kernen in der Matrix ergibt sich schließlich die Gesamtkonnektivität (N_a) („interlock connectivity“) des betreffenden Kernes und damit dessen Einbindung in das regionale Netzwerk ökonomischer Kerne bzw. Unternehmenskonzentrationen:

$$N_a = \sum r_{ai} (a \neq i)$$

Wenn die „interlock connectivity“ einzelner Kerne zum Kern mit dem höchsten Konnektivitätswert (N_h) der Matrix (=1) in Relation gesetzt wird („relative interlock connectivity“):

$$P_a = (N_a/N_h)$$

Tab. 1 Verflechtungsströme zwischen den ökonomischen Kernen.
(Quelle: Firmendatenbank Hoppenstedt und eigene Berechnung)

Start/Ziel	Ziel/Start	Summe	Konnektivität
Düsseldorf-Hansapark	Düsseldorf-Oberkassel	228	1,000
Düsseldorf-Derendorf	Düsseldorf-Zentrum	178	0,781
Köln-Ehrenfeld	Köln-Aachener Straße	155	0,680
Köln-Hafen	Köln-Marienburg	141	0,618
Bonn-Zentrum	Bonn-Gronau	135	0,592
Ratingen-Eckamp-Tiefenbroich	Ratingen-Zentrum	130	0,570
Neuss-Zentrum	Neuss-Hafen	103	0,452
Köln-Zentrum	Köln-Hafen	81	0,355
Düsseldorf-Hansapark	Düsseldorf-Heerdt	76	0,333
Köln-Ehrenfeld	Köln-Zentrum	66	0,289
Hamm-Zentrum	Herne-Zentrum	61	0,268
Köln-Zollstock	Köln-Marienburg	43	0,189
Dortmund-Zentrum	Dortmund-Märkische Straße	38	0,167
Bielefeld-Zentrum	Münster-Zentrum	29	0,127
Bielefeld-Zentrum	Gütersloh-Zentrum	28	0,123
Mülheim an der Ruhr-Broich	Mülheim an der Ruhr-Zentrum	27	0,118
Bochum-Zentrum	Essen-Zentrum	25	0,110
Essen-Zentrum	Köln-Zentrum	25	0,110
Wuppertal-Barmen	Wuppertal-Zentrum	25	0,110
Gütersloh-Zentrum	Lippstadt-Zentrum	24	0,105
Dortmund-Zentrum	Essen-Zentrum	23	0,101
Oberhausen-Altstadt	Duisburg-Zentrum	23	0,101

gewinnt man eine Vorstellung von deren relativer Bedeutung verglichen mit den anderen Kernen. Die zwischen 0 und 1 liegenden Werte geben insgesamt auch Aufschluss über den Grad der regionalen polyzentralen Vernetzung (P_a), der umso höher ist, je näher der Wert an 1 liegt.

Die Verflechtungsbeziehungen zwischen den ökonomischen Kernen zeigt Tab. 1 Mit einem Verflechtungsgrad von über 10 % gemessen an dem höchsten Verflechtungsgrad (Konnektivität) heben sich insgesamt 22 Standortpaare hervor. Die intensivsten Verknüpfungen (bzw. größten Kommunikationspotenziale) bestehen zwischen den Kernen, die auf einem Stadtgebiet liegen, wie zwischen Düsseldorf-Hansapark und Düsseldorf-Oberkassel (228 Interaktionen, normiert auf 1,00), Düsseldorf-Derendorf und Düsseldorf-Zentrum (178/0,78), Köln-Ehrenfeld und Köln-Aachener Straße (155/0,68). Es zeigt sich aber, dass die meisten Verflechtungen nicht ausschließlich zwischen neuen Kernen und dem traditionellen City-Bereich vorliegen, sondern dass es auch zu tangentialen-intraregionalen Verflechtungen zwischen den Kernen kommt.

Ein Blick auf die interregionalen Unternehmensverflechtungen zwischen den ökonomischen Kernen der 21 untersuchten ökonomischen Stadtregionen Nordrhein-Westfalens zeigt (vgl. Abb. 7), dass die traditionellen Kerne wesentlich stärker verknüpft sind als die neuen ökonomischen Kerne. So bestehen beispielsweise intensive, über die Stadtregion hinausgehende Verflechtungen der traditionellen Kerne der Stadtregion Düsseldorf mit denen von Köln, Bonn, Aachen, Münster und Bielefeld, aber nur schwache Verflechtungen zwischen ihren neuen ökonomischen Kernen und den neuen ökonomischen Kernen Köln-Ossendorf, -Aachener Straße,

Abb. 7 Einbindung der neuen ökonomischen Kerne in Unternehmensnetzwerke – Nordrhein-Westfalen.
(Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der Firmendatenbank Hoppenstedt und eigene Darstellung)

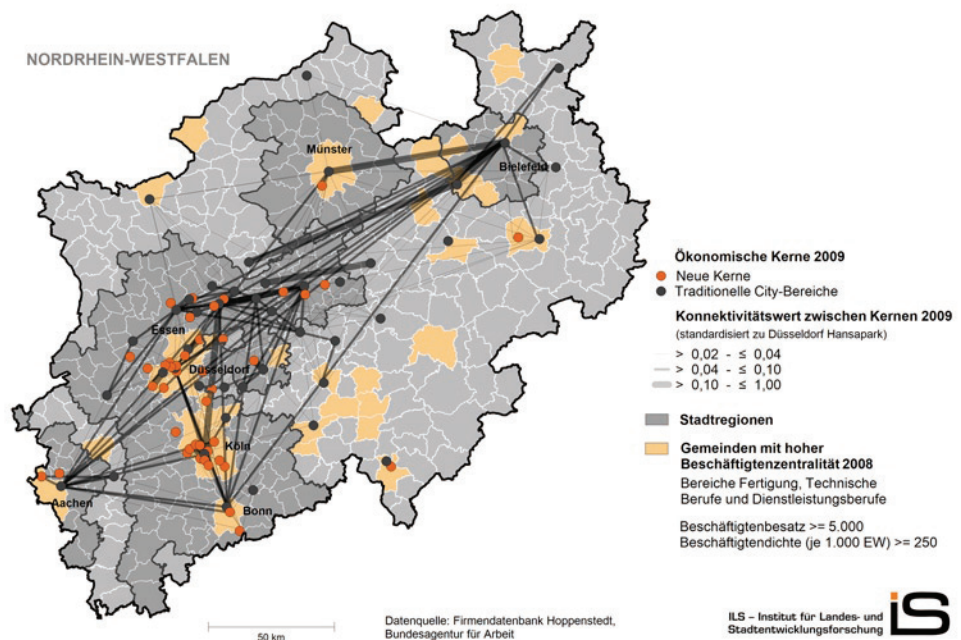
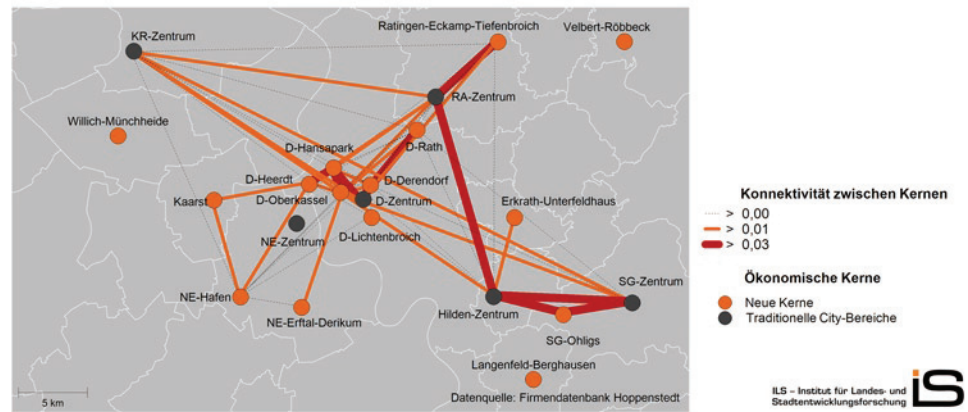


Abb. 8 Einbindung der neuen ökonomischen Kerne in Unternehmensnetzwerke – Stadtregion Düsseldorf. (Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der Firmendatenbank Hoppenstedt und eigene Darstellung)



-Mülheim, Aachen-Rothe Erde oder den neuen Kernen des Ruhrgebiets.

Auf intraregionaler Ebene bestehen, wie am Beispiel der Stadtregion Düsseldorf zu erkennen ist (vgl. Abb. 8), intensive Beziehungen zwischen den neuen ökonomischen Kernen Hansapark, Heerdt und Oberkassel, dagegen nur schwache – abgesehen von Düsseldorf-Hansapark/Ratingen-Zentrum sowie Düsseldorf-Derendorf/Ratingen-Zentrum – zu den Kernen im Umland.

Während also die neuen ökonomischen Kerne vor allem intraregional verflochten sind, erfolgt die überregionale Verknüpfung über die traditionellen Kerne der großen Städte. Obwohl die neuen Kerne der Stadtregionen untereinander in einem intensiven Austauschverhältnis stehen, sind sie nicht losgelöst vom traditionellen Kernbereich zu betrachten, sondern stehen vielmehr mit ihm in einem arbeitsteiligen Verhältnis. Das Zentrum selbst ist nicht mehr alleiniger Arbeitsplatzmagnet. Um diese traditionellen Kernbereiche herum entwickeln sich in direkter Umgebung neue Funktionsgruppen. Dennoch nehmen die traditionellen City-Bereiche heute und auch in Zukunft immer noch eine herausragende ökonomische Rolle im stadtreionalen (hierarchischen) Gefüge ein.

4 Fazit

Das Hauptziel dieses Beitrages war es, auf die aktuelle Transformation der Stadtregionen und speziell auf die damit verbundene Entwicklung neuer ökonomischer Kerne (als Beschäftigten- oder Unternehmenskonzentrationen) als Folge qualitativ neuer Suburbanisierungsprozesse und der Wiederentdeckung bzw. Restrukturierung kernstädtischer Räume aufmerksam zu machen. Nach einem zusammenfassenden Überblick über die räumliche Redimensionierung des Städtischen und die Ergebnisse bisher vorliegender Untersuchungen der Entwicklung neuer ökonomischer Kerne wurde deshalb die Entwicklung multizentrischer Stadtregionen in Nordrhein-Westfalen untersucht und dabei von

der These ausgegangen, dass deren neue postsuburbane Kerne in ihrem Funktions- und Aufgabenspektrum zunehmend eigenständiger gegenüber den Kernen der Kernstädte werden und insbesondere die metropolitanen Regionen zunehmend auch über die neuen Kerne in der Kernstadt und im postsuburbanen Raum verflochten sind.

Im Gegensatz zu bestehenden empirischen Analysen (Kap. 2), die die morphologische Polyzentralität von Stadtregionen anhand suburbaner Entwicklungen in den Mittelpunkt ihrer Untersuchungen stellen, wird hier die Stadtregion insgesamt, also die rekonstruierte Kernstadt und Postsuburbia, betrachtet. Dazu wird die Entwicklung neuer ökonomischer Kerne in den funktional abgegrenzten Stadtregionen des Landes untersucht. Stadtreionale Beschäftigten- und Unternehmenskonzentrationen und ihre Ausbildung werden nicht nur auf der relativ ‚groben‘ Ebene der Gemeinden, sondern auch als konkrete Standorte unterhalb der Gemeindeebene analysiert. Neben morphologischen Strukturen wird Polyzentralität in einem funktionalen Kontext diskutiert, wo Verflechtungen zwischen den traditionellen und neuen ökonomischen Kernen entstehen.

Insgesamt bestätigt die hier vorgelegte Untersuchung die zunehmende Überlagerung ehemals eher kontinuierlich von innen nach außen verlaufender Entwicklungen durch eine diskontinuierliche, räumlich differenzierte Entwicklungsdynamik insbesondere der metropolitanen Stadtregionen und ihrer Teilstandorte. Die Stadtregionen wandeln sich in unterschiedlichem Maße zu multizentrischen „Gesamt-Standorten“, wobei die vormalig eindeutige Beziehungslage von dominantem Zentrum und abhängiger, das Zentrum ergänzender suburbaner Peripherie zugunsten eigenständig werdender, postsuburbaner Kerne tendenziell verloren geht. Die sich restrukturierende City der traditionellen Kernstadt sowie deren eigene Standortqualitäten aufweisende neue ökonomische Kerne werden tendenziell zu Funktionsfragmenten innerhalb der gesamten Stadtregion. Was den Teilprozess der (Post-)Suburbanisierung angeht, kommt unsere Analyse der Transformation nordrhein-westfälischer

Stadtregionen zu ähnlichen Ergebnissen wie bisherige Untersuchungen (Kap. 2).

Mit Blick auf die neuen ökonomischen Kerne insgesamt kommt es zwar insbesondere in den metropolitanen Stadtregionen des Rhein-Ruhr-Raumes zur polyzentrischen Entwicklung neuer ökonomischer Kerne (Beschäftigten- oder Unternehmenskonzentrationen) in den Kernstädten und im direkten Umland, die untereinander und vor allem mit den traditionellen Zentren der Kernstadt verflochten sind und komplementäre Funktionen im distributiven Dienstleistungsbereich und/oder als Handels- und Gewerbestandorte übernehmen. Hier ist eine funktionale Anreicherung des Umlandes, auch in zunehmend höherwertigen Dienstleistungen, in den neuen ökonomischen Kernen zu beobachten. Die Kernstädte übernehmen aber weiterhin die klassischen Aufgaben eines Finanz-, Dienstleistungs- und Kulturzentrums. Ihre neuen ökonomischen Kerne sind in der Regel Unternehmenskonzentrationen im unternehmensorientierten wissensintensiven Dienstleistungsbereich und in der Forschung und Entwicklung. Die Eingangsthese, dass die neuen postsuburbanen Kerne in ihrem Funktions- und Aufgabenspektrum zunehmend eigenständiger gegenüber den traditionellen Kernen der Kernstädte werden und insbesondere die metropolitanen Regionen zunehmend auch über die neuen Kerne in der Kernstadt und im postsuburbanen Umland verflochten werden, wird also nur zum Teil bestätigt.

Literatur

- Anas, A.; Arnott, R.; Small, K. (1998): Urban Spatial Structure. In: *Journal of Economic Literature* 36, 3, 1426–1464.
- Anderson, N. B.; Bogart, W. T. (2001): The structure of sprawl: identifying and characterizing employment centres in polycentric metropolitan areas. In: *American Journal of Economics and Sociology* 60, 147–169.
- Aring, J. (1999): Suburbia – Postsuburbia – Zwischenstadt. Die jüngere Wohnsiedlungsentwicklung im Umland der großen Städte Westdeutschlands und Folgerungen für die Regionale Planung und Steuerung. Hannover. = Arbeitsmaterial der ARL, Nr. 262.
- Batty, M. (2001): Polynucleated urban landscapes. In: *Urban Studies* 38, 4, 635–655.
- Blotevogel, H. H.; Danielzyk, R. (2009): Leistungen und Funktionen von Metropolregionen. In: Knieling, J. (Hrsg.): *Metropolregionen. Innovation, Wettbewerb und Handlungsfähigkeit*. Hannover, 22–29. = Forschungs- und Sitzungsberichte der ARL, Bd. 231.
- Bogart, W. T.; Ferry, W. C. (1999): Employment Centres in Greater Cleveland: Evidence of Evolution in a Formerly Monocentric City. In: *Urban Studies* 36, 12, 2099–2110.
- Brake, K. (2001): Neue Akzente der Suburbanisierung. Suburbaner Raum und Kernstadt: eigene Profile und neuer Verbund. In: Brake, K.; Dangschat, J.; Herfert, G. (Hrsg.): *Suburbanisierung in Deutschland. Aktuelle Tendenzen*. Opladen, 15–26.
- Brake, K. (2005): Der suburbane Raum als Standorttyp. In: Brake, K.; Einacker, I.; Mäding, H. (Hrsg.): *Kräfte, Prozesse, Akteure: Zur Empirie der Zwischenstadt*. Wuppertal, 10–44.
- Brenner, N. (2004): *New State Spaces. Urban Governance and the Rescaling of Statehood*. Oxford.
- Burdack, J. (2005): Die metropolitane Peripherie zwischen suburbanen und postsuburbanen Entwicklungen. In: Burdack, J.; Herfert, G.; Rudolph, R. (Hrsg.): *Europäische metropolitane Peripherien*. Leipzig, 8–25. = *Beiträge zur Regionalen Geographie*, Bd. 61.
- Burdack, J. (2006): New Economic Poles in European Metropolitan Peripheries: Introductory Remarks on Theory and Empirical Evidence. In: *European Spatial Research and Policy* 13, 2, 139–150.
- Burdack, J.; Herfert, G.; Rudolph, R. (Hrsg.) (2005): *Europäische metropolitane Peripherien*. Leipzig. = *Beiträge zur Regionalen Geographie*, Bd. 61.
- Burdack, J.; Hesse, M. (2006): Reife, Stagnation oder Wende? Perspektiven zu Suburbanisierung, Post-Suburbia und Zwischenstadt: Ein Überblick zum Stand der Forschung. In: *Berichte zur deutschen Landeskunde* 80, 4, 381–399.
- Cheshire, P. (1995): A new phase of urban development in Western Europe? The evidence for the 1980s. In: *Urban Studies* 32, 7, 1045–1063.
- Cheshire, P.; Gornostaeva, G. (2001): More useful Londons: the comparative development of alternative concepts of London. In: *Geographica Helvetica* 56, 3, 179–192.
- Cooke, P. (2002): *Knowledge Economies. Clusters, Learning and Cooperative Advantage*. London.
- Davidson, M.; Lees, L. (2005): New build ‘gentrification’ and London’s riverside renaissance. In: *Environment and Planning A* 37, 1165–1190.
- Davidson, M.; Lees, L. (2010): New-build gentrification: Its histories, trajectories and critical geographies. In: *Population, Space and Place* 16, 395–411.
- Einig, K.; Guth, D. (2005): Neue Beschäftigtenzentren in deutschen Stadtregionen: Lage, Spezialisierung, Erreichbarkeit. In: *Raumforschung und Raumordnung* 63, 6, 444–458.
- Einig, K.; Zaspel, B. (2008): Wirtschaftliche Renaissance der Städte? Zum Einfluss der Branchenstruktur auf die Beschäftigung. In: *Wirtschaftsdienst* 6, 404–412.
- Eisenreich, D. (2001): Standortwahl und wirtschaftliche Verflechtungen unternehmensorientierter Dienstleistungsbetriebe in der Filderregion. Tendenzen der Abkopplung suburbaner Räume. Frankfurt am Main.
- Eisenreich, D.; Schenk, W. (2002): Abkopplungstendenzen suburbaner Räume von der Kernstadt – das Beispiel Filderregion südlich von Stuttgart. In: *Standort – Zeitschrift für Angewandte Geographie* 26, 4, 173–179.
- Feix, C. (2007): Bedeutung von “Geo Business Intelligence” zur Entscheidungsunterstützung unternehmerischer Planungsprozesse im Kontext wirtschaftlicher Liberalisierung. Dissertation an der Freien Universität Berlin.
- Florida, R. (2002): *The Rise of the Creative Class: and how it’s transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life*. New York.
- Garcia-Lopez, M.; Muniz, I. (2010): Employment Decentralisation: Polycentricity or Scatteration? The Case of Barcelona. In: *Urban Studies* 47, 3035–3056.
- Geppert, K.; Gornig, M. (2006): Renaissance der großen Ballungsräume in Deutschland: Wiedererstarben im Westen, noch mangelnde Dynamik im Osten. In: *Informationen zur Raumentwicklung* 9, 505–514.
- Geppert, K.; Gornig, M. (2010): Mehr Jobs, mehr Menschen. Die Anziehungskraft der großen Städte wächst. In: *Wochenbericht des DIW Berlin* 19, 2–10.
- Gilli, F. (2005): Is Central Paris still that rich? Online unter: <http://129.3.20.41/eps/urb/papers/0507/0507001.pdf> (letzter Zugriff am 01.02.2011).
- Giuliano, G.; Small, K. (1991): Subcenters in the Los Angeles Region. In: *Regional Science and Urban Economics* 21, 163–182.

- Glaeser, E. L.; Gottlieb, D. J. (2006): Urban Resurgence and the Consumer City. In: *Urban Studies* 43, 8, 1275–1299.
- Glaeser, E. L.; Shapiro, J. M. (2003): Urban Growth in the 1990's: is city living back? In: *Journal of Regional Science* 43, 139–165.
- Growe, A.; Münter, A. (2010): Die Renaissance der großen Städte. In: *Geographische Rundschau* 62, 11, 54–59.
- Hall, P.; Pain, K. (2006): *The Polycentric Metropolis. Learning from Mega City Regions in Europe*. London.
- Hansen, H. K.; Winter, L. (2007): The Spaces of Urban Economic Geographies: Industrial Transformation in the Outer City of Copenhagen. In: *Danish Journal of Geography* 107, 2, 45–58.
- Häußermann, H.; Siebel, W.; Läßle, D. (2008): *Stadtpolitik*. Frankfurt am Main.
- Helbich, M. (2009): Modellierung (post)suburbaner Prozesse am Fallbeispiel der Stadtregion Wien. Berlin, Münster. = Beiträge zur europäischen Stadt- und Regionalforschung, Bd. 7.
- Hesse, M. (2008): Reurbanisierung? Urbane Diskurse, Deutungskonkurrenzen, konzeptionelle Konfusion. In: *Raumforschung und Raumordnung* 66, 5, 415–428.
- Hesse, M. (2010): Reurbanisierung oder Metropolisierung? Entwicklungspfade, Kontexte, Interpretationsmuster zum aktuellen Wandel der Großstadtregionen. In: *disP* 180, 36–46.
- Hoppenstedt Firmendatenbank Deutschland (2007): Informationen für die Wirtschaft. Ihr Türöffner zu den richtigen Entscheidern – Ihr Firmendatenpool für Marketing, Vertrieb und CRM. Darmstadt.
- Hutton, T. A. (2010): The new economy of the inner city. Restructuring, regeneration and dislocation in the twenty-first-century metropolis. London, New York.
- Jessen, J.; Siedentop, S. (2010): Gast-Editorial. Reurbanisierung zwischen Wunsch und Wirklichkeit. In: *disP* 180, 16–23.
- Kagermeier, A.; Miosga, M.; Schussmann, K. (2001): Die Region München – Auf dem Weg zu regionalen Patchworkstrukturen. In: Brake, K.; Dangschat, J.; Herfert, G. (Hrsg.): *Suburbanisierung in Deutschland. Aktuelle Tendenzen*. Opladen, 163–173.
- Kloosterman, R. C.; Musterd, S. (2001): The polycentric urban region: Towards a research agenda. In: *Urban Studies* 38, 4, 623–633.
- Krätker, S.; Taylor, P. (2004): A World Geography of Global Media Cities. In: *European Planning Studies* 12, 4, 459–477.
- Kujath, H. J. (Hrsg.) (2005): Knoten im Netz. Zur neuen Rolle der Metropolregionen in der Dienstleistungswirtschaft und Wissensökonomie. Münster.
- Läßle, D. (2004): Die Auflösung städtischer Strukturen und die Neuerfindung des Städtischen. In: Oswald, F.; Schüller, N. (Hrsg.): *Neue Urbanität – das Verschmelzen von Stadt und Landschaft*. Zürich, 147–170.
- Läßle, D. (2005): Phönix aus der Asche: Die Neuerfindung der Stadt. In: Berking, H.; Löw, M. (Hrsg.): *Die Wirklichkeit der Städte*. Baden-Baden, 397–413.
- Läßle, D.; Soyka, A. (2007): Stadt – Zwischenstadt – Stadtregion. Raumwirtschaftliche Transformationen in der Stadtregion Frankfurt/Rhein-Main. Wuppertal.
- Modarres, A.; Kirby, A. (2010): The suburban question: notes for a research program. In: *Cities* 27, 2, 114–121.
- Müller, B.; Siedentop, S. (2004): Wachstum und Schrumpfung in Deutschland – Trends, Perspektiven und Herausforderungen für die räumliche Planung und Entwicklung. In: *Deutsche Zeitschrift für Kommunalwissenschaften* 1, 14–32.
- Müller, W.; Rohr-Zänker, R. (2001): Amerikanisierung der „Peripherie“ in Deutschland? In: Brake, K.; Dangschat, J.; Herfert, G. (Hrsg.): *Suburbanisierung in Deutschland. Aktuelle Tendenzen*. Opladen, 27–39.
- Ogden, P. E.; Hall, R. (2000): Households, reurbanisation and the rise of living alone in the principal French cities, 1975–90. In: *Urban Studies* 37, 2, 367–390.
- Parr, J. B. (2004): The polycentric urban region: a closer inspection. In: *Regional Studies* 38, 3, 231–240.
- Parr, J. B. (2005): Perspectives on the city region. In: *Regional Studies* 39, 5, 555–566.
- Phelps, N. A. (2004): Clusters, dispersion and the spaces in between: for an economic geography of the banal. In: *Urban Studies* 41, 5/6, 971–989.
- Phelps, N. A. (2010): Suburbs for nations? Some interdisciplinary connections on the suburban economy. In: *Cities* 27, 68–76.
- Schräpler, J.-P. (2009): Verwendung von SGB II-Dichten als Raumindikator für die Sozialberichterstattung am Beispiel der „sozialen Belastung“ von Schulstandorten in NRW – ein Kernel-Density-Ansatz. Düsseldorf. = Statistische Analysen und Studien Nordrhein-Westfalen, Bd. 57.
- Scott, A. J. (2000): *The Cultural Economy of Cities. Essays on the Geography of Image-Producing Industries*. London, New Delhi.
- Scott, A. J. (2001): Globalization and the rise of city-regions. In: *European Planning Studies* 9, 813–826.
- Scott, A. J. (2008): Resurgent metropolis: Economy, society and urbanization in an interconnected world. In: *International Journal of Urban and Regional Research* 32, 3, 548–564.
- Shearmur, R. G.; Coffey, W. J.; Dube, C.; Barbonne, R. (2007): Intrametropolitan employment structure: polycentricity, scatteration, dispersal and chaos in Toronto, Montreal and Vancouver, 1996–2001. In: *Urban Studies* 44, 1713–1738.
- Siebel, W. (2008): Wohnen in der Innenstadt. In: *Deutsche Zeitschrift für Kommunalwissenschaften* 47, 1, 37–46.
- Siedentop, S. (2008): Die Rückkehr der Städte? Zur Plausibilität der Reurbanisierungsthese. In: *Informationen zur Raumentwicklung* 3/4, 193–210.
- Siedentop, S.; Kausch, S.; Einig, K.; Gössel, J.; Tellkamp, T. (2003): *Siedlungsstrukturelle Veränderungen im Umland der Agglomerationsräume. Forschungsvorhaben im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr-, Bau- und Wohnungswesen, vertreten durch das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung*. Bonn. = Forschungen, Heft 114.
- Stanback, T. M. (1991): *The new suburbanization. Challenge to the central city*. Boulder, Colorado.
- Storper, M.; Manville, M. (2006): Behaviour, Preference and Cities: Urban Theory and Urban Resurgence. In: *Urban Studies* 43, 8, 1247–1274.
- Storper, M.; Scott, A. (2009): Rethinking human capital, creativity and urban growth. In: *Journal of Economic Geography* 9, 2, 147–167.
- Taylor, P. J. (2002): Measurement of the World City Network. In: *Urban Studies* 39, 13, 2367–2376.
- Taylor, P. J. (2004): *World City Network: A Global Urban Analysis*. London.
- Turok, I.; Mykhnenko, V. (2007): The trajectories of European Cities, 1960–2005. In: *Cities* 24, 3, 165–182.
- Vega, A.; Reynolds-Feighan, A. (2008): Employment Sub-centres and Travel-to-Work Mode Choice in the Dublin Region. In: *Urban Studies* 45, 9, 1747–1768.