

OBS-Arbeitsheft 48

Stefan Krätke, Renate Borst

Metropolisierung und die Zukunft der Industrie im Stadtsystem Europas

**Ökonomische Entwicklungspfade der Großstadtreionen
und die Bedeutung wissensintensiver Industrieaktivitäten**

**Projektbericht für die Otto Brenner Stiftung
2007**

OBS-Arbeitsheft 48
ISSN 1863-6934 (Print)

Herausgeber:

Otto Brenner Stiftung
Elke Eller
Wilhelm-Leuschner-Straße 79
60329 Frankfurt / Main
Tel.: 069/6693-2810
Fax: 069/6693-2786
e-mail: obs@igmetall.de
<http://www.otto-brenner-stiftung.de>

Autoren:

Stefan Krätke, Renate Borst
Institut für Stadt- und Regionalanalyse (ISTRA)
Nithackstraße 6
10585 Berlin

Hinweis zu den Nutzungsbedingungen:

Nur für nichtkommerzielle Zwecke im Bereich der wissenschaftlichen Forschung und Beratung und ausschließlich von der Redaktion der Otto Brenner Stiftung veröffentlichten Fassung – vollständig und unverändert! – darf dieses Dokument von Dritten weitergegeben sowie öffentlich zugänglich gemacht werden.

In den Arbeitsheften werden die Ergebnisse der Forschungsförderung der Otto Brenner Stiftung dokumentiert und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Für die Inhalte sind in erster Linie die Autoren/innen verantwortlich.

1.	Einleitung	2
2.	Metropolisierung des Stadt- und Regionalsystems auf der Basis wissensintensiver Wirtschaftsaktivitäten	4
2.1.	Aufbau der empirischen Analyse wirtschaftlicher Potenziale im Stadtsystem Europas	5
2.2.	Erste Befunde zur „Metropolisierung“ wirtschaftlicher Potenziale im EU-Raum	11
2.3.	Differenzierende Analyse der Großstadtregionen Europas nach Potenzialen und Dynamik wissensintensiver Wirtschaftsaktivitäten	13
3.	Differenzierung ökonomischer Profile europäischer Großstadtregionen und Metropolräume im Strukturwandel zur wissensintensiven Wirtschaft	20
3.1.	Standortzentren ausgewählter Teilspektoren der wissensintensiven Wirtschaft im Stadtsystem der EU	20
3.2.	Sektorale Strukturprofile ausgewählter Metropolregionen der Bundesrepublik Deutschland	34
4.	Entwicklungspfade europäischer Großstadtregionen und Metropolräume im Strukturwandel zur wissensintensiven Wirtschaft	39
5.	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	51
5.1.	Literaturverzeichnis	54
5.2.	Anhang	57
5.3.	Tabellen- und Abbildungsverzeichnis.....	58

1. Einleitung

Seit vielen Jahren wird von Regionalwissenschaftlern und Wirtschaftsforschungsinstituten die Auffassung verbreitet, dass sich die Großstadtreionen und Metropolräume der Bundesrepublik wie auch der Europäischen Union zu „Dienstleistungszentren“ entwickeln, in denen die Industrieaktivitäten eigentlich keine Zukunft mehr hätten. Dies hat sich in den Köpfen politischer Entscheidungsträger in den Großstadtreionen und Metropolräumen, die häufig unter einem massiven Verlust industrieller Arbeitsplätze leiden, in der Weise festgesetzt, dass man einer regionalen Politik zur Entwicklung und Stärkung der Industrieaktivitäten keine Perspektive mehr zuerkennt und sich lieber auf Initiativen zur Stärkung der regionalen Dienstleistungswirtschaft konzentriert. Dadurch geraten die Industriegewerkschaften mit regionalpolitischen Initiativen zur Pflege und Stärkung regionaler Industrieaktivitäten in eine defensive Position.

Gegenüber den überkommenen Thesen zur fortschreitenden Spezialisierung der Städte auf Dienstleistungsaktivitäten kann eine europäisch vergleichende Analyse der heutigen ökonomischen Basis von Großstadtreionen und Metropolräumen zeigen, dass die Stadtreionen Europas im Zuge des wirtschaftlichen Strukturwandels in Richtung auf eine zunehmend wissensintensive Wirtschaft durch unterschiedliche regionale Entwicklungspfade geprägt sind, wobei für die Mehrzahl der Großstadtreionen und Metropolräume Europas insbesondere die wissensintensiven Industrieaktivitäten nach wie vor eine bedeutende und entwicklungsfähige ökonomische Basis darstellen. Vor diesem Hintergrund gibt es starke Argumente für die Pflege und den Ausbau der regionalen Industriebasis und eine aktive industrielle Entwicklungspolitik der Großstadtreionen.

Die Auffassung, dass die Zukunft der Großstadtreionen allein in einer fortgesetzten Spezialisierung auf Dienstleistungen liege, wird erstens durch den verengten Blick auf den nationalstaatlichen Raum der Bundesrepublik bzw. durch den Mangel an europäisch vergleichenden Analysen befördert, zweitens durch eine unzureichende Untergliederung der sektoralen Struktur regionaler Ökonomien, wobei man auf der Ebene gesamteuropäischer Analysen bisher meist nur die Grobaggregate „Industrie“ und „Dienstleistungen“ unterschieden hat. Sobald man eine feinere Untergliederung von Teilsektoren der Wirtschaft europäischer Stadtreionen vornimmt, die auch die Tendenzen des gegenwärtigen wirtschaftlichen Strukturwandels in Richtung auf eine zunehmend wissensintensive Wirtschaft systematisch einbezieht, können Erkenntnisse über die Differenzierung von wirtschaftsstrukturellen Profilen und Entwicklungspfaden der Großstadtreionen und Metropolräume Europas gewonnen werden, die die überkommenen Thesen zu den regionalen Artikulationsformen einer „Dienstleistungsgesellschaft“ in Frage stellen bzw. zu korrigieren helfen.

Die herausragenden wirtschaftlichen Entwicklungszentren im EU-Raum sind dynamische Stadtreionen und Metropolräume, in denen sich nicht nur die wissensintensiven Dienstleistungen, sondern insbesondere auch die forschungsintensiven Industrieaktivitäten konzentrieren. In diesen Schlüsselsektoren einer zunehmend wissensbasierten und innovationsgetriebenen Wirtschaft sind regional selektive Konzentrationen festzustellen, die die wirtschaftliche Leistungskraft und Innovationskapazität solcher urbanen Wirtschaftszentren zusätzlich erhöhen. Aus der wirtschaftsgeographischen Perspektive führt der Strukturwandel zur wissensintensiven Wirtschaft zu einer „Metropolisierung“ des Stadt- und Regionalsystems.

Wissensintensive Wirtschaftsaktivitäten bieten im gegenwärtigen Strukturwandel das größte Wachstumspotenzial und in Anbetracht ihrer Konzentration auf Großstadtreionen und Metropolräume gute Chancen für Arbeitsplatzzuwächse in den urbanen Wirtschaftsräumen des Regionalsystems. Wissensintensive Wirtschaftsaktivitäten bilden einen transsektoralen Querschnittsbereich, der sowohl bestimmte Industriebranchen als auch bestimmte Dienstleistungszweige umfasst. Die besondere Thematisierung dieses Querschnittsbereichs kann zur Korrektur von einseitig sektoralen Perspektiven regionalwirtschaftlicher Analysen beitragen, die häufig den sog. Dienstleistungs-

sektor in den Vordergrund der Betrachtung rückten, und dem Strukturwandel innerhalb der Industrie wieder angemessene Beachtung schenken. Es reicht aber nicht aus, Großstadtregionen und Metropolräume generell als Zentren wissensintensiver Wirtschaftsaktivitäten im Vergleich zu den anderen Raumkategorien des Regionalsystems darzustellen. Vielmehr zeichnen sich die Großstadtregionen und Metropolräume Europas und der Bundesrepublik jeweils durch besondere Profile (bzw. besondere Branchenschwerpunkte) sowie unterschiedliche Entwicklungspfade auch im Bereich der wissensintensiven Wirtschaft aus. Diese strukturellen Besonderheiten sind für die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit und die strategischen Entwicklungsperspektiven der jeweiligen Großstadtregionen und Metropolräume von erheblicher Bedeutung mit Blick auf die Identifizierung tragfähiger Orientierungsrichtungen für eine regionalwirtschaftliche Entwicklungspolitik.

Der wirtschaftliche Strukturwandel in Richtung auf eine zunehmend wissensintensive und innovationsgetriebene Wirtschaft hat in Deutschland wie auch in Europa im Regionalsystem Gewinner und Verlierer (mit Wachstumsschwäche und problematischer Arbeitsmarktlage) auseinanderdividiert und einen verstärkten interregionalen Wettbewerb ausgelöst. Vor diesem Hintergrund sind mehr und mehr Städte und Regionen zu einer aktiven wirtschaftlichen Entwicklungspolitik übergegangen, die bemüht ist, Arbeitsplätze in „innovativen Wachstumsfeldern“ der Wirtschaft zu schaffen und dabei den Strukturwandel hin zu sog. wissensintensiven Aktivitätszweigen zu unterstützen – in der Annahme, dass eine „zukunftsorientierte“ regionale Wirtschaftsstruktur die Wettbewerbsfähigkeit und Arbeitsmarktsituation der betreffenden Stadt bzw. Region nachhaltig verbessern werde. Dabei wächst der Bedarf nach grenzüberschreitenden Analysen der Potenziale wissensintensiver Wirtschaftsaktivitäten im Stadtsystem Europas, welche die sektoralen Profile und die unterschiedlichen Entwicklungspfade der Stadtregionen Europas im Bereich der wissensintensiven Wirtschaft erfassen, denn mit Blick auf die Identifizierung tragfähiger Orientierungsrichtungen für die regionalwirtschaftliche Entwicklungspolitik in westdeutschen ebenso wie in ostdeutschen Stadtregionen sind die in europäisch vergleichender Perspektive erkennbaren Unterschiede der regionalen Wirtschaftsstrukturen und Entwicklungsrichtungen der Großstadtregionen und Metropolräume von erheblicher Bedeutung. In der Bundesrepublik Deutschland haben mehrere Landesregierungen in den vergangenen Jahren eine strategische Ausrichtung ihrer Wirtschaftspolitik auf regionale Branchenschwerpunkte eingeleitet; die Bundesregierung hat dies z.B. mit dem Programm „InnoRegio“, den Wettbewerben zu speziellen Technologiethemen und dem Programm „InnoNet – Förderung von innovativen Netzwerken“ weiter forciert. Auch im Blick auf tragfähige Ansätze zur regionalwirtschaftlichen Regeneration in den Neuen Bundesländern hat sich mehr und mehr die Auffassung durchgesetzt, dass die Förderung regionaler Branchenschwerpunkte bzw. Clusterpotenziale (als „Wachstumskerne“) eine der zentralen wirtschaftspolitischen Strategien für Ostdeutschland darstellen sollte. Denn in einigen Stadtregionen Ostdeutschlands (insbesondere Berlin, Dresden, Leipzig, Chemnitz, Jena) können heute starke Clusterpotenziale in verschiedenen wissensintensiven Aktivitätszweigen der regionalen Ökonomie identifiziert werden (Krätke 2005), die gute Anknüpfungspunkte für Strategien der regionalwirtschaftlichen Entwicklung bieten. Nach wie vor gibt es jedoch wenig Erkenntnisse darüber, wie sich die wirtschaftsstrukturellen Profile der west- und ostdeutschen Stadtregionen und Metropolräume im europäischen Vergleich darstellen, obgleich die europäische Vergleichsebene heute der eigentlich maßgebende Bezugsrahmen und –raum des interregionalen Wettbewerbs ist.

Zielsetzung dieses Projekts war die Untersuchung der wirtschaftsstrukturellen Profile und Entwicklungspfade der Großstadtregionen und Metropolräume der Europäischen Union im gegenwärtigen Strukturwandel zur wissensintensiven Wirtschaft. Statt überkommenen Glaubenssätzen über den vermeintlich universellen Ausbau der Großstadtregionen und Metropolräume der Bundesrepublik wie auch der Europäischen Union zu „Dienstleistungszentren“ (vgl. z.B. Paal 2005) zu folgen, steht in diesem Projekt die Fragestellung im Mittelpunkt, welche ökonomische Basis die Großstadtregionen und Metropolräume der Europäischen Union haben. Insbesondere richtet sich die Fragestellung auf die Zukunft der Industrie im Stadtsystem Europas. Die Auffassung, dass die Zukunft der Großstadtregionen allein in einer fortgesetzten Spezialisierung auf Dienstleistungen liege, wird erstens durch den

verengten Blick auf den nationalstaatlichen Raum der Bundesrepublik befördert, zweitens durch eine unzureichende Untergliederung der sektoralen Struktur regionaler Ökonomien. Über eine europäisch vergleichende Analyse der heutigen ökonomischen Basis von Großstadtregionen und Metropolräumen lässt sich zeigen, dass die Stadtregionen Europas im wirtschaftlichen Strukturwandel zur wissensintensiven Wirtschaft durch unterschiedliche regionale Entwicklungspfade geprägt sind, wobei für die Mehrzahl der Großstadtregionen und Metropolräume Europas die wissensintensiven Industrieaktivitäten nach wie vor eine bedeutende und entwicklungsfähige ökonomische Basis darstellen. Die Unterscheidung von regionalen Entwicklungspfaden setzt allerdings einen europäischen Bezugsrahmen und eine stärkere Untergliederung von Teilsektoren wirtschaftlicher Aktivität voraus als in überkommenen bisektoralen Analysen (mit der Unterscheidung eines „sekundären“ und „tertiären“ Sektors). Eine angemessene Untergliederung von Teilsektoren wirtschaftlicher Aktivität war für die Regionen des EU-Wirtschaftsraums bislang kaum möglich. Im Zuge von EU-Initiativen zur Stärkung der Innovationskapazitäten der europäischen Wirtschaft sind jedoch in jüngster Zeit die Grundlagen für eine stärkere Differenzierung von Teilsektoren der Wirtschaft auf regionaler Ebene in der EU-Statistik geschaffen worden.

Auf Basis der europäisch vergleichenden Analyse können die wirtschaftsstrukturellen Profile und Entwicklungspfade der Großstadtregionen und Metropolräume der Bundesrepublik Deutschland (und insbesondere in Ostdeutschland) im Rahmen des EU-weiten Wettbewerbs der Regionen angemessener eingeordnet und beurteilt werden. Der größere wirtschaftsräumliche Bezugsrahmen der Europäischen Union ermöglicht Erkenntnisse zur Entwicklung der Industrie im Stadtsystem, die in Analysen für rein nationalstaatliche Bezugsräume kaum zu gewinnen sind.

2. Metropolisierung des Stadt- und Regionalsystems auf der Basis wissensintensiver Wirtschaftsaktivitäten

Die Europäische Union hat sich zu einem politisch-institutionell und ökonomisch vernetzten transnationalen Wirtschaftsraum entwickelt und wird zunehmend als ein Wirtschaftsblock betrachtet, der dem globalen Wettbewerb mit anderen großen Wirtschaftsblöcken in Nordamerika und Asien ausgesetzt ist. Diesbezüglich hatte sich die EU das ehrgeizige Ziel gesetzt, bis 2010 zu einem weltweit führenden Entwicklungsraum der wissensintensiven Wirtschaft zu werden (sog. Lissabon-Prozess). Zwischen den Volkswirtschaften der EU-Länder und noch mehr zwischen den Regionen Europas bestehen allerdings nach wie vor erhebliche Struktur- und Entwicklungsdifferenzen. Die wirtschaftlichen Entwicklungs-Zentren Europas sind nicht auf der Ebene von nationalen Ökonomien, sondern in bestimmten regionalen Wirtschaftszentren zu verorten. Insbesondere die Großstadtregionen und Metropolräume Europas sind mit ihrer Konzentration von wirtschaftlichen Entwicklungsressourcen und Innovationspotenzialen von größter Bedeutung für das wirtschaftliche Regionalsystem des jeweiligen nationalstaatlichen Territoriums wie auch der EU insgesamt (vgl. Gerlach/Ziegler 2007). Die Wirtschaftskraft in den führenden urbanen Wirtschaftszentren bzw. Metropolregionen der EU-Länder ist häufig um ein Vielfaches größer als in den Regionen außerhalb dieser Agglomerationsräume (vgl. z.B. Eurostat 2003).

Die dominanten wirtschaftlichen Entwicklungszentren im EU-Raum sind dynamische Großstadtregionen und Metropolräume, in denen sich insbesondere die wissensintensiven Dienstleistungen und forschungsintensiven Industrieaktivitäten konzentrieren. So kann die wirtschaftsräumliche Entwicklung Europas heute weithin als eine „Metropolisierung“ von wirtschaftlichen Entwicklungs- und Innovationspotenzialen betrachtet werden. „Metropolisierung“ ist eine Umschreibung für die Konzentration von wirtschaftlichen Entwicklungspotenzialen - insbesondere der forschungsintensiven Industrien und wissensintensiven Dienstleistungen - auf Metropolräume und Großstadtregionen. Die Großstadtregionen und Metropolräume fungieren dabei als „Motoren“ der gesamt- und regionalwirtschaftlichen Entwicklung im EU-Raum und zugleich als die herausragenden Knotenpunkte der weltwirtschaftlichen Integration Europas. Die Konzentration wirtschaftlicher Entwicklungspotenziale auf dyna-

mische Großstadtreionen und Metropolräume ist allerdings auch eine wesentliche Triebkraft bei der Verstärkung regionaler Disparitäten in Europa.

Ausgehend von der These, dass im Rahmen einer zunehmend innovationsgetriebenen Ökonomie die Entwicklungsaussichten von Städten und Regionen in besonderem Maße von Potenzialen und Kapazitäten im Bereich wissensintensiver Wirtschaftsaktivitäten bestimmt sind, werden in neuerer Zeit in der Wirtschaftsgeographie und Regionalforschung die Perspektiven einer „wissensbasierten Regionalentwicklung“ thematisiert (Malecki/Oinas 1999; Keeble/Wilkinson 2000; Cooke 2002; Lo/Schamp 2003; Matthiesen 2004; Kujath 2005 a; Cooke et al. 2007). Diese Debatte verweist auf den Stellenwert von Wissensressourcen sowie Forschungs- und Bildungs-Infrastrukturen, auf die Bedeutung der interaktiven Wissensgenerierung in Unternehmens-Clustern für die Wettbewerbsfähigkeit der Regionen, und nicht zuletzt auf die mögliche Stärkung der Entwicklungsaussichten von Städten und Regionen durch den Ausbau von wissensintensiven Aktivitätszweigen der Regionalwirtschaft (Profilierung einer Region als Zentrum der „Knowledge Economy“).

Dabei ist die Abgrenzung wissensintensiver Aktivitätszweige recht schwierig und notwendigerweise mit Unschärfen verbunden: an erster Stelle werden hier stets die Produzenten und Dienstleister von Informations- und Kommunikationsindustrien und anderen "neuen" Industrien mit hohem Anteil an Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten wie z.B. die Biotechnologie genannt, ferner die sog. höherqualifizierten Unternehmens-Dienstleistungen. Doch haben zweifellos auch die „traditionellen“ Industrien wie insbesondere die technologiezentrierten Industriebranchen eine hochentwickelte Wissensbasis, und auch die Standortzentren traditioneller Industrien verfügen über differenzierte Innovationsfähigkeiten. Mit Bezug auf die sog. wissensbasierte Wirtschaft wäre auch die Frage aufzuwerfen, ob etwa die Konstruktion und der Bau von Automobilen und Maschinen nicht weit mehr Wissensreichtum erfordern als die Programmierung eines Softwareprodukts oder gar die Erfindung eines neuen Finanz-„produkts“ zur Mehrung des leistungslosen Besitzeinkommens. Mit Bezug auf die Beraterbranche, die als Kernstück der expandierenden „wissensintensiven Marktdienstleistungen“ u.a. von der Unwissenheit und den wissenschaftlichen Legitimationsbedürfnissen der politischen Klasse lebt, wäre zu fragen, welche Wissens-Qualitäten denn die längst hochstandardisierten Produkte der bekannten Marktführer der Consultingbranche etwa im Vergleich zur Entwicklung neuer Technologien haben.

2.1. Aufbau der empirischen Analyse wirtschaftlicher Potenziale im Stadtsystem Europas

Um die Tendenzen des wirtschaftlichen Strukturwandels im EU-Raum unter dem Aspekt der Metropolisierung und der Ausdifferenzierung ökonomischer Profile und Entwicklungspfade der europäischen Großstadtreionen nachzuzeichnen, wurden die in der Eurostat-Regiodatenbank bereitgestellten Daten zur wissensintensiven Wirtschaft für den Zeitraum 1997 – 2005 ausgewertet. Vorteil dieser Datenbasis ist der europaweite Bezug, die regionale Differenzierung und die Gruppierung von Branchen innerhalb des Industrie- und Dienstleistungssektors nach mehr oder weniger forschungs- und wissensintensiven Aktivitätszweigen. Datenlücken bestimmter EU-Länder oder -Regionen für das Bezugsjahr 1997 wurden gemäß der in gesamteuropäischen Analysen üblichen Praxis durch Daten des nächstmöglichen verfügbaren Bezugsjahres ergänzt und bei zusammenfassenden Datenangaben entsprechend angepasst (abweichende Bezugszeitpunkte sind jeweils in den kartographischen Darstellungen ausgewiesen). Bedauerlicherweise fehlen für Polen jegliche Angaben über die regionalen Wirtschaftsstrukturen für den Zeitraum vor 2004, so dass im Falle Polens die Veränderung der Beschäftigung in Teilsektoren der wissensintensiven Wirtschaft nur für den Zeitraum 2004 – 2005 einbezogen werden kann. Für Polen dürfen die Angaben zur Beschäftigungsdynamik in Teilsektoren also nur mit besonderer Vorsicht (als kurzfristige, weniger verlässliche Änderung von Beschäftigtendaten) interpretiert werden. Die Stadtreionen der baltischen Länder Estland, Lettland und Litauen wurden mangels regional differenzierender Daten nicht in die Untersuchung aufgenommen. Auch die Stadtreionen der 2007 neu hinzugekommenen EU-Mitgliedsländer Rumänien und Bulgarien blieben wegen gravierender Lücken in der Datenbasis unberücksichtigt.

Auf dem Hintergrund der „Lissabon-Strategie“ der EU sind in jüngster Zeit erstmals regionale Beschäftigtendaten in der Eurostat-Regiodatenbank verfügbar, die nach Branchengruppen differenzieren. Die ausgewiesenen Branchengruppen fassen jeweils mehrere Branchen auf der 2-stelligen Ebene der NACE Wirtschaftszweig-Systematik zusammen. So ist es erstmals möglich, statt der früheren ausschließlich bisektoralen Untergliederung von Beschäftigtendaten in einen Industrie- und einen Dienstleistungssektor bis zu 4 verschiedene Branchengruppen innerhalb des Industriebereichs und bis zu 6 verschiedene Branchengruppen innerhalb des Dienstleistungsbereichs zu unterscheiden. Unter diesen Branchengruppierungen befinden sich insgesamt 6 Teilsektoren, in denen forschungsintensive Aktivitätszweige der Industrie und wissensintensive Aktivitätszweige der Dienstleistungen zusammengefasst sind. Diese Teilsektoren stehen im Mittelpunkt der vorliegenden Untersuchung (Näheres weiter unten). Die Differenzierung der regionalen Beschäftigungsdaten nach Branchengruppen wäre gleichwohl in wesentlich feinerer Differenzierung wünschbar, denn die ausgewiesenen Teilsektoren stellen immer noch relativ grobe Aggregate dar, die insbesondere mit Blick auf die Eingrenzung wissensintensiver Wirtschaftsaktivitäten gewisse Unschärfen enthalten. Doch ist die Untergliederungsmöglichkeit nach 10 Teilsektoren (Branchengruppen) wie gesagt ein großer Fortschritt gegenüber früheren Jahren, als man in der europäischen Regionalanalyse die Wirtschaftsaktivitäten nur in 2 Sektoren (Industrie insgesamt und Dienstleistungen insgesamt) untergliedern konnte. Die Unterscheidung von Branchengruppen der Industrie ist in der Eurostat-Regiodatenbank im Prinzip an der Systematik der OECD zur Unterscheidung von Industriebranchen nach ihrer FuE-Intensität ausgerichtet (O-ECD 1995). Nach den FuE-Aufwendungen in % der Bruttowertschöpfung werden in der OECD-Systematik zwei Gruppen von forschungsintensiven Industrien unterschieden: 1. „High Technology“ Industrien mit stark überdurchschnittlichen FuE-Intensitäten. Sie umfassen die Branchen Nachrichtentechnik, Büromaschinenbau, Feinmechanik u. Optik, Pharmaindustrie sowie Luft- u. Raumfahrzeugbau. 2. „Medium High Technology“ Industrien mit überdurchschnittlichen FuE-Intensitäten. Sie umfassen die Branchen Maschinenbau, Industriechemikalien, Elektrotechnik (ohne Nachrichtentechnik) und Straßenfahrzeugbau. Auch in der Eurostat-Regiodatenbank werden diese beiden Branchengruppen der Industrie ausgewiesen, doch mit leicht abweichenden Zuordnungen von Einzelbranchen: hier sind die Pharmaindustrie sowie der Luft- u. Raumfahrzeugbau in den gröberen 2-stelligen Branchenaggregaten der „Medium High Technology“ Industrien mit enthalten. Die Gliederung von Branchengruppen nach der FuE-Intensität ist in der Eurostat-Regiodatenbank also etwas unschärfer. Dies kann wiederum als Argument für die Einbeziehung der „Medium High Technology“ Industriezweige in die Analyse der forschungsintensiven Industrien im Stadtsystem der Europäischen Union betrachtet werden.

Der angesprochene Nachteil der Datenbasis der Eurostat-Regiodatenbank wird von dem großen Vorteil aufgewogen, regionale Wirtschaftsstrukturen auf gesamteuropäischer Ebene vergleichend analysieren zu können. Im Zuge der fortgeschrittenen Globalisierung und Internationalisierung der Wirtschaft sind vergleichende regionalwirtschaftliche Analysen auf der nationalstaatlichen Maßstabsebene trotz der meist detaillierteren Datenbasis mit dem Nachteil einer im Grunde unrealistischen Vergleichsperspektive verbunden: Die regionalen Ökonomien insbesondere der Großstadregionen und Metropolräume stehen heute im direkten Wettbewerb mit Regionen des europäischen Wirtschaftsraumes (und darüberhinaus im globalen Wettbewerb), und können längst nicht mehr allein als Standortzentren eines nationalstaatlichen „Container“-Raumes oder eines nationalen Stadt- und Regionalsystems begriffen werden. Eine europäisch vergleichende Analyse von Wirtschaftsregionen eröffnet folglich die realistische Perspektive auf regionalwirtschaftliche Entwicklungsbedingungen der Gegenwart.

Eine besondere Problematik europäisch vergleichender Regionalstudien sind die relativ groben Raumabgrenzungen der in der EU-Regionalstatistik verfügbaren Regionseinheiten: Die feinstmögliche Raumabgrenzung bietet die NUTS 3 Ebene, die z. B. für die Bundesrepublik Deutschland eine Raumgliederung auf Kreisebene beinhaltet. Auf dieser Ebene werden aber für die Regionen der EU-Mitgliedsländer nur Rahmendaten wie BIP und Einwohnerzahlen ausgewiesen, jedoch keine Branchendifferenzierung von Wirtschaftsaktivitäten, die über die fragwürdige, immer weniger aussagekräftige Untergliederung der Wirtschaft in einen „sekundären“ und „tertiären“ Sektor hin-

ausginge. So sind die für die vorliegende Studie relevanten Daten nur für die NUTS 2 Ebene ausgewiesen, d. h. in einer wesentlich „gröberen“ Raumabgrenzung der EU-Regionen. Die NUTS 2 Regionen der EU haben zudem in den verschiedenen Ländern häufig sehr unterschiedliche Gebietsflächengrößen und basieren auf einer „administrativen Logik“ der Raumgliederung, die in vielen Fällen von den für sozio-ökonomische Regionalanalysen relevanten Raumgliederungen abweicht. Gleichwohl lässt sich die Verwendung von NUTS 2 Regionen bei der Untersuchung von Tendenzen der Metropolisierung im europäischen Stadtsystem inhaltlich rechtfertigen. Neue Mitgliedsländer der EU wie z.B. Polen haben eine administrative Neugliederung ihres Territoriums im Blick auf die EU-Mitgliedschaft in der Weise vorgenommen, dass relativ große Gebietseinheiten u. a. mit dem Ziel abgegrenzt wurden, im gesamteuropäischen Wirtschaftsraum „wettbewerbsfähige“ Regionen zu bilden. Durch die relativ weiträumige Abgrenzung der NUTS 2 Regionen entstehen bei der Analyse von Stadtregionen aber gewisse Verzerrungen, die bei der Interpretation von Analyseergebnissen im Blick behalten werden müssen. So sind die Großstadtregionen und Metropolräume der EU auf der Basis einer Zusammenfassung von NUTS 2 Regionen in einigen Fällen viel weiträumiger abgegrenzt als bei einer Raumabgrenzung auf NUTS 3 Ebene (Beispiele sind etwa die Regionen von Dublin, Kopenhagen, Göteborg und Sevilla). In diesen Fällen wird also die wirtschaftliche „Stärke“ der betreffenden Stadtregion durch eine suboptimale bzw. sehr weiträumige Abgrenzung tendenziell überzeichnet. Umgekehrt gibt es Fälle wie z.B. Paris und Madrid, die man auf der NUTS 2 Ebene im Verhältnis zu ihrem metropolitanen wirtschaftlichen Verflechtungsraum „zu eng“ abgrenzen muss, weil eine Einbeziehung der umgebenden Gebietseinheiten zu einem unverhältnismäßig weiträumigen Gebietsaggregat führen würde. Dadurch wird ihre wirtschaftliche Stärke tendenziell unterzeichnet. Die NUTS 2 Raumgliederungen sind also häufig nicht optimal im Sinne der Abgrenzung von metropolitanen Wirtschaftsregionen. Die europäisch vergleichende Regionalanalyse muss jedoch auf diese Gliederungs-ebene zurückgreifen, weil nur auf dieser Ebene die relevanten Wirtschaftsdaten verfügbar sind.

Andererseits ist die NUTS 2 Ebene für die Zwecke einer Analyse der wirtschaftlichen Profile und Entwicklungsrichtungen der Großstadtregionen und Metropolräume der EU durchaus akzeptabel, wenn man bedenkt, dass sich in heutiger Zeit die wirtschaftlichen Verflechtungsräume der Großstädte und insbesondere der Metropolen Europas immer weiter ausgedehnt haben. In diesem thematischen Zusammenhang sind nicht die kleinräumigen administrativen Gebietseinheiten, sondern die realen Wirtschaftsräume der urbanen Zentren des Regionalsystems von primärem Interesse. Beispiel Berlin: Bereits bei der Abgrenzung der Metropolregion auf der NUTS 3 Ebene schließt dieser Raum mehr ein als die Kernstadt Berlin und ihren sog. engeren Verflechtungsraum. Auf der NUTS 2 Ebene werden zusätzlich ein paar Kreise im äußeren Raum Brandenburgs (wie z.B. die Uckermark und der Kreis Spree-Neisse) der Metropolregion zugeschlagen. Gleichwohl wird dadurch im Bereich wissensintensiver Wirtschaftsaktivitäten kaum eine unvermeidbare Verzerrung entstehen, denn die hier interessierenden Potenziale sind nahezu ausschließlich auf Berlin und seinen engeren Verflechtungsraum konzentriert. Die Daten für die aus NUTS 2 Gebietseinheiten zusammengefügte Großstadtregionen (siehe Abb. 1) sind stets als Aggregat von Kernstadt und ihrem weiteren Umland zu verstehen.

Um die möglichen Verzerrungen transparent zu machen, die bei einer Abgrenzung von Großstadtregionen mit NUTS 2 Gebietseinheiten entstehen, ist in der folgenden tabellarischen Aufstellung von sozioökonomischen Rahmendaten der einbezogenen Stadtregionen (siehe Tab. 1) eine Spalte eingefügt worden, die die Abweichungen zwischen dieser Raumabgrenzung und einer feineren Abgrenzung auf NUTS 3 Ebene (die in der Regel die Kernstadt und ihre nächstliegenden Umlandregionen einbezieht) nach den Einwohnerzahlen von 2004 quantifiziert. In dieser Spalte wird angegeben, welchen Anteil ein solches „NUTS 3 Kerngebiet“ an den Einwohnerzahlen der in der wirtschaftlichen Analyse zugrundegelegten NUTS 2 Region hätte. Jene Stadtregionen, bei denen dieser Anteil unter 50% liegt, konnten im Verhältnis zur wünschbaren feineren Raumgliederung nur sehr grob abgegrenzt werden, so dass ihre wirtschaftlichen Potenziale tendenziell überzeichnet werden. Dies gilt insbesondere für die Stadtregionen von Palermo, Ljubljana, Lyon, Florenz / Bologna, Kopenhagen, Nantes, Wrocław, Marseille, Sevilla und Toulouse. Die Rahmendaten zu den Großstadtregionen und Metropolräumen der EU geben darüberhinaus einen ersten

Eindruck von den strukturellen Differenzen zwischen den einbezogenen europäischen Großstadtregionen, deren Einwohnerzahlen eine Spannweite von 1 – 16 Mio EW aufweisen und deren Wirtschaftskraft (gemessen am BIP pro Kopf in KKS) im Jahre 2003 von 40 % des EU-Durchschnitts (Krakau) bis 173 % (Paris) reichte.

Die strukturelle Analyse der Potenziale und Entwicklungspfade europäischer Großstadtregionen und Metropolräume im Bereich wissensintensiver Wirtschaftsaktivitäten bezieht insgesamt 57 Großstadtregionen im EU-Raum ein (siehe Tab. 1 und Abb. 1), unter denen ca. 20 – 25 als Metropolregionen qualifiziert werden könnten. Da es keine einheitliche Definition oder Abgrenzung von Metropolregionen / Metropolräumen gibt (vgl. Blotevogel 1998; Kujath 2005 b), kann dieser Ausdruck nur auf die Einkreisung von den nach überregionalen Funktionen und wirtschaftlichen Kapazitäten im EU-Raum „herausragenden“ Großstadtregionen zielen. Diese Einkreisung ist speziell für die Bundesrepublik Deutschland keineswegs deckungsgleich mit der offiziellen planungspolitischen Abgrenzung von nahezu allen Agglomerationsräumen des Landes als „Metropolregionen“ (IKM 2006). Wegen der Probleme der Akzeptanzfähigkeit einer genauen Auflistung der Metropolregionen Europas wird in dieser Studie jedoch darauf verzichtet, diese Metropolräume im Einzelnen vom Rest der Großstadtregionen abzugrenzen. Der verwendete Ausdruck „Großstadtregionen und Metropolräume“ ist so zu verstehen, dass im Kreis der untersuchten Großstadtregionen der EU auch eine Reihe von Metropolregionen im oben genannten Sinne von stark herausragenden Zentren mit enthalten sind. In einzelnen Fällen (wie etwa London, Paris u.ä.) wird ausdrücklich die Bezeichnung Metropolregion verwendet, jedoch ohne den Anspruch, die Teilmenge der Metropolregionen unter den einbezogenen Großstadtregionen abschließend zu kennzeichnen.

Die 57 Großstadtregionen wurden ausgewählt nach den Kriterien, dass die Kernstadt der Region mehr als 450000 Einwohner hat und die Bevölkerungszahl der gesamten Stadtregion auf der NUTS 3 Ebene mehr als 1 Million Einwohner beträgt. In drei Fällen wurden Abweichungen zugelassen, um die Hauptstadtregionen der Slowakei und Sloweniens sowie die Stadtregion Zaragoza (als ein bedeutendes Industriezentrum Spaniens) mit in die Analyse aufnehmen zu können. Ferner wurden für die Zwecke einer gesamteuropäischen Analyse mehrere Stadtregionen zu einer Gesamtregion zusammengefasst (entweder weil sie einen zusammenhängenden Agglomerationsraum bilden, oder weil eine weitere Aufgliederung auf NUTS 2 Ebene nicht möglich ist): Dazu gehören Florenz / Bologna, Manchester / Liverpool / Leeds / Sheffield, die „Randstad Holland“ mit Amsterdam / Rotterdam / Den Haag, das ober-schlesische Industriegebiet (Polen), die Region Sevilla / Malaga, die Rhein-Ruhr-Agglomeration (von Dortmund über Essen, Duisburg, Düsseldorf bis Köln), die Region Hannover / Braunschweig / Göttingen, die Region Rhein-Neckar (Mannheim, Heidelberg, Karlsruhe) und das sog. „Sachsendreieck“ mit Halle-Leipzig, Dresden und Chemnitz. Bei der Interpretation von Analyseergebnissen ist im Auge zu behalten, dass die aggregierte Analyse und Darstellung die polyzentrische interne Struktur dieser Großstadtregionen verdeckt. Die aufgelisteten 57 Großstadtregionen und Metropolräume würden im Falle einer Aufteilung der 9 aggregierten polyzentrischen Regionen mehr als 18 weitere Großstadtregionen umfassen (so dass in dieser Untersuchung implizit rund 75 Großstadtregionen der EU erfasst sind).

Region	Einwohner 2005	Beschäftigte insgesamt 2005	Gebiets- fläche der Region (km ²)	Einwohner- dichte EW/km ² 2005	BIP/EW 2003 (in KKS)	BIP/EW 2003 EU 25 = 100	EW-Anteil Nuts3- Kerngebiet 2004
London	16.833440	8.234901	23070,6	729,65	32146	148	100,00
Düsseldorf	16.002864	6.689963	27564,2	580,57	23509	108	83,72
Paris	11.290831	4.701703	12012,2	939,95	37715	173	100,00
Mailand	9.393092	4.180834	23862,8	393,63	30091	138	82,12
Manchester	8.217056	3.759289	7865,8	1044,66	22747	104	97,00
Florenz	7.749638	3.386212	45110,8	171,79	27652	127	31,56
Sevilla	7.670365	2.944839	87599,0	87,56	16215	74	41,59
Amsterdam	7.228775	3.655177	8944,3	808,20	30265	139	95,13
Barcelona	6.784145	3.276642	32114,0	211,25	25825	119	75,84
Hamburg	6.266561	2.757720	32024,8	195,68	25432	117	57,65
Berlin	5.955532	2.536433	30368,5	196,11	18948	87	85,69
Lyon	5.895755	2.395618	43698,1	134,92	24166	111	27,95
Madrid	5.821054	2.873315	8028,0	725,09	28345	130	100,00
Neapel	5.788986	1.762158	13590,2	425,97	15725	72	100,00
Kopenhagen	5.411405	2.737926	43098,3	125,56	26347	121	33,81
Birmingham	5.304124	2.470005	13003,8	407,89	22956	105	88,83
Rom	5.269972	2.111074	17236,0	305,75	27173	125	91,97
Warschau	5.145997	1.897142	35579,0	144,64	15840	73	58,88
Leipzig	5.121417	2.115814	22843,0	224,20	17181	79	57,42
Palermo	5.013081	1.460867	25711,4	194,98	15938	73	24,76
Frankfurt-M.	4.839253	2.197808	12826,0	377,30	29828	137	100,00
Mannheim	4.747470	2.128249	13771,1	344,74	25054	115	43,38
Marseille	4.702555	1.574582	31399,6	149,76	22655	104	40,41
Katowice	4.700771	1.720840	12331,0	381,22	11109	51	88,41
Valencia	4.518126	2.030492	23260,0	194,24	20233	93	52,81
Turin	4.330172	1.818218	25402,5	170,46	26644	122	51,86
München	4.211118	2.058200	17529,6	240,23	34435	158	60,21
Stuttgart	4.003172	1.858707	10557,6	379,17	29005	133	66,60
Athen	3.973326	1.628662	3808,2	1043,36	18898	87	100,00
Hannover	3.825544	1.595883	17146,0	223,12	22410	103	100,00
Poznan	3.365283	1.273326	29826,0	112,83	10716	49	51,20
Nantes	3.357861	1.560953	32081,8	104,67	22216	102	35,82
Krakau	3.260201	1.230604	15190,0	214,63	8800	40	66,19
Wien	3.196036	1.429844	19592,5	163,13	29289	134	69,65
Bremen	3.135607	1.339420	15369,8	204,01	22705	104	70,92
Bordeaux	3.044636	1.197970	41308,4	73,71	22180	102	44,97
Dublin	3.011029	1.433691	36544,8	82,39	32647	150	53,84
Wroclaw	2.893055	951829	19948,0	145,03	10457	48	37,01
Budapest	2.840972	1.238949	6919,0	410,60	20646	95	100,00
Nürnberg	2.815513	1.303550	14476,4	194,49	25626	118	45,72
Lissabon	2.760697	1.300523	2864,6	963,73	22777	105	100,00
Toulouse	2.701049	1.144765	45347,8	59,56	21731	100	42,48
Lodz	2.587702	1.110498	18219,0	142,03	9406	43	66,06
Newcastle	2.513274	1.084055	8612,0	291,83	20250	93	88,98
Brüssel	2.408311	984994	3358,1	717,16	36643	168	100,00
Glasgow	2.340294	976913	13033,0	179,57	22670	104	75,79
Prag	2.314642	1.157783	11512,0	201,06	22156	102	100,00
Gdansk	2.194041	647370	18293,0	119,94	10068	46	78,29
Bilbao	2.103441	954703	7235,0	290,73	26283	121	100,00
Ljubljana	1.997590	947029	20273,0	98,53	16537	76	24,84
Stockholm	1.872900	965303	6789,2	275,86	34427	158	100,00
Göteborg	1.805683	883518	31108,3	58,05	24358	112	84,53
Strasbourg	1.793859	777829	8280,2	216,64	23355	107	59,49
Genua	1.592309	617873	5421,6	293,70	25967	119	100,00
Helsinki	1.330371	593001	64647,1	20,58	21622	99	100,00
Zaragoza	1.243464	567751	47721,0	26,06	22727	104	72,06
Bratislava	601132	311052	2052,0	292,95	25191	116	100,00

Regions-Name grau schattiert: polyzentrische Großstadregion (mehrere Großstädte), Datenquelle: Eurostat-Regiodatenbank; eig. Berechnung.

Abbildung 1: Metropolräume und Großstadtregionen der Europäischen Union: Raumeinheiten der Untersuchung



2.2. Erste Befunde zur „Metropolisierung“ wirtschaftlicher Potenziale im EU-Raum

Nach traditioneller Sichtweise ist der europäische Wirtschaftsraum insgesamt durch eine großräumige Polarität zwischen einem geographisch zentralen Kernraum höchster Wirtschaftskraft und den umliegenden, eher „peripheren“ Raumzonen im Süden, Südwesten, Norden und Osten Europas charakterisiert. Die Umschreibungen dieser großräumigen Polarität variierten im Zeitverlauf, wobei das klassische Raumstrukturbild des Entwicklungskorridors der „Banane“ (Schätzl 1993) heute zunehmend durch die Rede von einem „Kernraum der EU“ abgelöst worden ist, der durch das Fünfeck der Metropolen London, Paris, Mailand, München und Hamburg umschrieben wird (vgl. EUREK 1999). Gleichwohl zeigt ein Blick auf die regionalen Konzentrationen von Wirtschaftskraft im Raum der heutigen EU, dass auch außerhalb des sog. Kernraumes eine ganze Reihe von Großstadtregionen mit hoher Wirtschaftsleistung zu finden sind. Vor diesem Hintergrund erscheint die traditionelle Vorstellung einer großräumigen Polarisierung im EU-Raum zu grobkörnig. Heute zeigt das Gesamtbild der EU-Regionalstruktur vor allem eine Konzentration der Wirtschaftskraft auf die Großstadtregionen und Metropolräume. Die 57 Großstadtregionen der EU 25, die zusammen einen Anteil von 31 % der Gebietsfläche der EU haben, vereinigten 2003 zusammen 63 % des Bruttoinlandsprodukts (BIP) und 56 % aller Einwohner der EU 25 auf sich. Die wirtschaftliche Entwicklung seit 1997 deutet zudem auf eine Persistenz dieser Konzentration hin: Im Zeitraum 1997 – 2003 vereinigten die Großstadtregionen der EU 25 zusammen 62,2 % des absoluten Zuwachses an Wirtschaftsleistung der EU 25 (gemessen am Bruttoinlandsprodukt zu laufenden Marktpreisen in Mio KKS) auf sich. Die wirtschaftliche Leistungskapazität bzw. das (absolute) wirtschaftliche Wachstum im EU-Raum sind zu fast zwei Dritteln in einem „Inselreich“ von Großstadtregionen und Metropolräumen konzentriert.

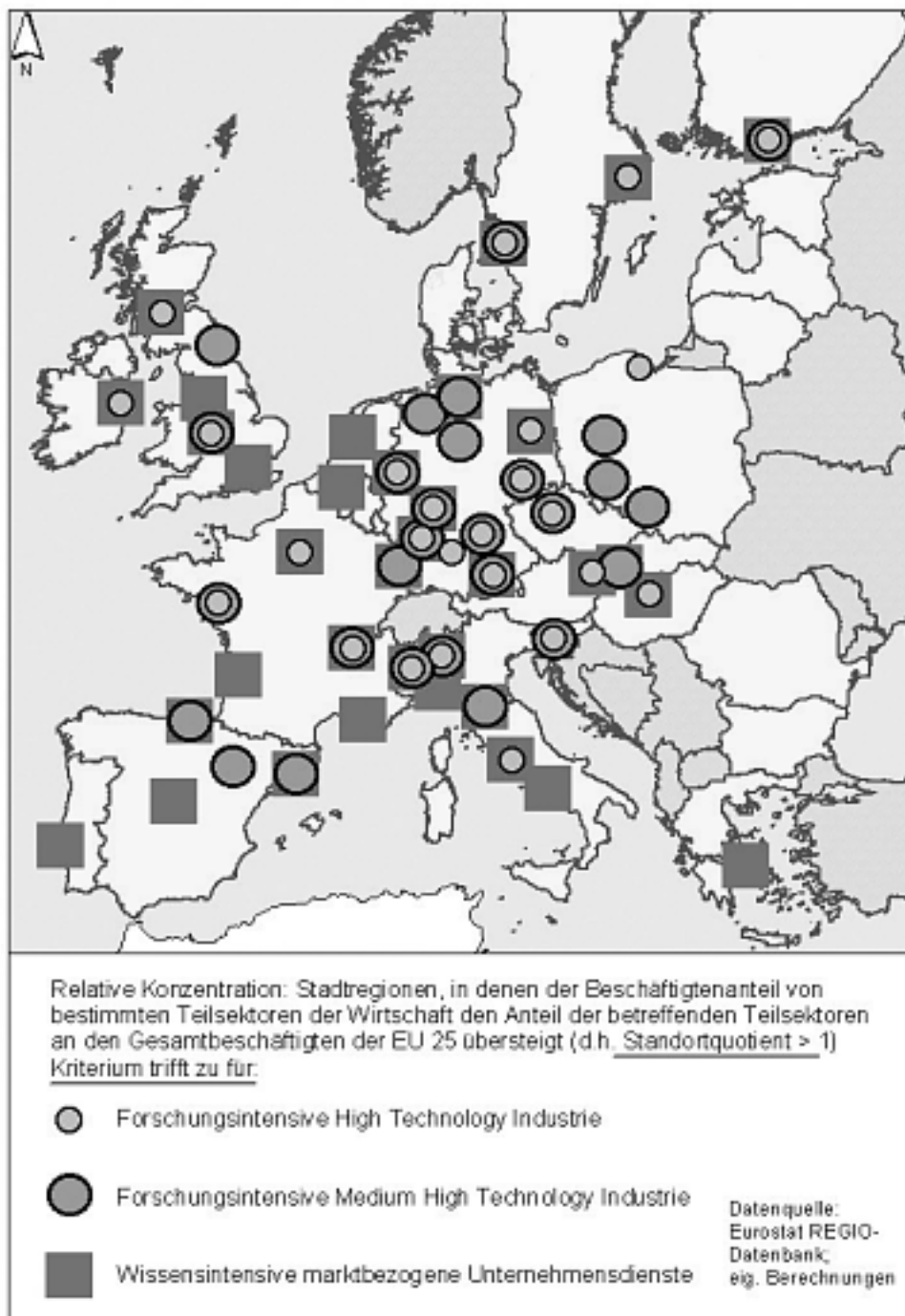
Zwischen den Großstadtregionen der EU sind jedoch beträchtliche Differenzen der Wirtschaftskraft zu verzeichnen. Legt man - relativ zum Durchschnitt der EU 25 - die Wirtschaftsleistung je Einwohner in den Großstadtregionen zugrunde, wird deutlich, dass alle Metropolräume und Stadtregionen im Kernraum der EU sich durch eine zum Teil weit über dem EU-Durchschnitt liegende Wirtschaftsleistung auszeichnen (vgl. Tab. 1). Auch die Mehrzahl der Stadtregionen im nördlichen und südlichen Teil der EU befindet sich über dem EU-Durchschnitt, während im östlichen Teil der EU sämtliche polnischen Stadtregionen weit unter dem Durchschnitt rangieren. Im Unterschied zu den Stadtregionen Prag, Wien und Bratislava erreichen auch die Metropolregion Berlin und das Sachsendreieck nicht den EU-Durchschnitt.

An die Befunde zur „Metropolisierung“ des EU-Wirtschaftsraumes knüpft die These an, dass die herausragende Wirtschaftskraft der europäischen Großstadtregionen mit der Konzentration von wissensintensiven Wirtschaftsaktivitäten in ihrem Raum zusammenhängt (vgl. Krätke 2005; Raspe/van Oort 2006; Moreno/Paci/Usai 2006): Die wissensintensiven Wirtschaftszweige haben in den 57 Großstadtregionen einen höheren Beschäftigtenanteil als in der EU 25 insgesamt; den höchsten Beschäftigtenanteil erreichen dabei die Metropolregionen (zur Abgrenzung der wissensintensiven Wirtschaft nach Teilspektoren s. u.). Die Konzentration dieser Wirtschaftsaktivitäten in Großstadtregionen und Metropolräumen ist sowohl bei wissensintensiven Dienstleistungen als auch bei forschungsintensiven Industriezweigen gegeben: In den untersuchten Großstadtregionen konzentrierten sich im Jahre 2005 auf 31 % der EU-Gebietsfläche 60 % der Arbeitsplätze forschungsintensiver Industriezweige und 61 % der Arbeitsplätze wissensintensiver Dienstleistungszweige.

Neben dieser absoluten Konzentration der wissensintensiven Wirtschaft ist bei der überwiegenden Mehrheit der Großstadtregionen und Metropolräume der EU auch eine relative Konzentration von bedeutenden Teilspektoren der wissensintensiven Wirtschaft festzustellen: In 37 (von insgesamt 57 untersuchten) Großstadtregionen ist eine relative Konzentration von forschungsintensiven „High Technology“ Industrien und/oder „Medium High Technology“ Industrien gegeben, d. h. ein Beschäftigtenanteil in diesen Teilspektoren in der Stadtregion, der den Anteil dieser Teilspektoren an den Gesamtbeschäftigten der EU 25 übersteigt (d. h. ein Standortquotient > 1 ; Spitzenreiter sind hier die Regionen Stuttgart, München, Rhein-Neckar, Hannover und Dublin mit Standortquotienten > 2). In 41 der

untersuchten Großstadregionen ist eine relative Konzentration von wissensintensiven marktbezogenen Unternehmensdiensten und/oder Finanzdienstleistungen gegeben (Spitzenreiter sind hier erwartungsgemäß die Metropolregionen von London und Paris, sowie Stockholm). In der folgenden Übersichtskarte (siehe Abb. 2) ist die relative Konzentration der wissensintensiven Wirtschaft im Stadtsystem der EU 2005 für drei ausgewählte Teilsektoren dargestellt, wobei erkennbar wird, dass viele Großstadregionen auch eine Überlagerung der Konzentration in verschiedenen Teilsektoren aufweisen.

Abbildung 2: Relative Konzentration ausgewählter Teilsektoren der wissensintensiven Wirtschaft im Stadtsystem der EU 2005



Die Beschäftigtenzahl in der EU 25 zeigt im Zeitraum 1997 – 2005 einen Zuwachs um insgesamt 9,5 %, bei den wissensintensiven Wirtschaftsaktivitäten zusammen jedoch eine fast doppelt so hohe Wachstumsrate von 17,6 %. Mit dem anhand solcher Daten grob umrissenen wirtschaftlichen Strukturwandel in Richtung auf einen Bedeutungszuwachs der wissensintensiven Wirtschaftsaktivitäten ist auch eine weitere Akzentuierung der Konzentration dieser Aktivitätszweige in den Großstadregionen und Metropolräumen der EU 25 zu erwarten. Daran haben die wissensintensiven Dienstleistungsbranche den größten Anteil: Die wissensintensiven marktbezogenen Unternehmensdienste haben in den 57 Großstadregionen 1997 - 2005 einen Zuwachs von 2,8 Mio. Beschäftigten, und die wissensintensiven Dienstleistungen im Bereich Gesundheit, Bildung, Medien und Kultur einen Zuwachs von 3,3 Mio. Beschäftigten. Bei den forschungsintensiven Industriezweigen verzeichnen die 57 Großstadregionen zusammen genommen im Zeitraum 1997 – 2005 einen Verlust von rund 300.000 Arbeitsplätzen (die regional differenzierende Analyse zeigt in den folgenden Abschnitten, dass es im EU-Raum gleichwohl viele Großstadregionen mit einem erheblichen Zuwachs an Beschäftigten in forschungsintensiven Industriezweigen gibt). Demgegenüber war in den „Low und Medium Low Technology“ Industriezweigen in diesem Zeitraum ein mehr als doppelt so großer Verlust von insgesamt 680.000 Arbeitsplätzen zu registrieren. Wenn man jedoch in Rechnung stellt, dass innerhalb des Industriesektors eine starke Tendenz zur Auslagerung von technologiebezogenen wissensintensiven Dienstleistungen, die zuvor innerhalb von Industriefirmen (intern) erbracht wurden, an selbständige Dienstleistungsfirmen wirksam ist (vgl. Krätke/Borst 2000), spricht Vieles dafür, die Teilsektoren der forschungsintensiven Industrieaktivitäten und die wissensintensiven technologiebezogenen Dienste in einer aggregierten Gruppe zusammenzufassen, die letztendlich auf industrielle Produktionsaktivitäten und Wertschöpfungsketten ausgerichtet sind. Im Zeitraum 1997 – 2005 verzeichnen die 57 Großstadregionen der EU 25 zusammen einen Zuwachs von 770.000 Arbeitsplätzen in dieser aggregierten Gruppe von Aktivitätszweigen (wissensintensive Industrie- und Technologiebezogene Aktivitäten im weiteren Sinne). Alle wissensintensiven Wirtschaftsaktivitäten zusammen hatten in den 57 Großstadregionen einen Zuwachs von rund 7 Mio. Beschäftigten, und 70 % aller in den Großstadregionen und Metropolräumen der EU neugeschaffenen Arbeitsplätze (1997 – 2005) sind den wissensintensiven Zweigen zuzurechnen.

Aussagen zur Gesamtheit der Großstadregionen verdecken jedoch den für regionalwissenschaftliche Studien zentralen Aspekt der Differenzierung zwischen den Großstadregionen der EU mit Blick auf ihre sektoralen Strukturen und ihre Beschäftigtenentwicklung. Nach den einleitenden Befunden qualifizieren sich die Großstadregionen und Metropolräume der EU als die primären Standortzentren für wissensintensive Industriezweige und qualifizierte Unternehmensdienstleistungen. In solchen Befunden ist auch die Rede von den Metropolräumen / Großstadregionen als den „regionalen Motoren“ der europäischen Wirtschaftsentwicklung begründet. Die „Metropolisierung“ der europäischen Wirtschaft kann als räumliche Artikulationsform des Bedeutungszuwachses von wissensintensiven Wirtschaftsaktivitäten begriffen werden.

2.3. Differenzierende Analyse der Großstadregionen Europas nach Potenzialen wissensintensiver Wirtschaftsaktivitäten

In der folgenden Analyse werden die Potenziale wissensintensiver Wirtschaftsaktivitäten der Großstadregionen Europas ganz bewusst nach absoluter Konzentration und absoluten Veränderungen dargestellt. Die in der Raumforschung häufig gedankenlos angewandte Normalisierung von Regionaldaten mit Bezug auf Einwohnerzahlen ist im thematischen Bezugsrahmen dieser Studie wenig aussagekräftig. Bei der Analyse von Potenzialen der wissensintensiven Wirtschaft im Stadtsystem Europas richtet sich der Blick auf die selektive Agglomeration von Wirtschaftsaktivitäten in einem Regionalsystem konkurrierender Standortzentren – in diesem Kontext sind absolute Konzentrationen von Aktivitäten ebenso wie absolute Veränderungen ausschlaggebend, weil sie für reale Ballungsprozesse und deren Dynamik von zentraler Bedeutung sind. Dies gilt auch für eine Betrachtung der Entwicklungen im Zeitverlauf, wo reale (absolute) Zuwächse bzw. Verluste an Arbeitsplätzen oder Unternehmen in den Stadtregionen Europas von größter Relevanz sind. Selbst wenn eine bestimmte Großstadregion gemessen an ihrer Bevöl-

kerungszahl nur eine schwache relative Konzentration in bestimmten Aktivitätszweigen aufweist, kann sie nach absoluten Beschäftigtenzahlen ein führendes Standortzentrum dieses Zweiges darstellen. Standortentscheidungen des Unternehmenssektors werden auch nicht an den bei Regionalplanern beliebten Pro-Kopf-Kennziffern ausgerichtet, sondern an absoluten Konzentrationen von Unternehmen, Beschäftigten, Dienstleistern und Kunden, wo es um die Wahrnehmung von Agglomerationsvorteilen geht. Im Wettbewerb der Regionen zählt heute mehr denn je absolute Stärke, also die konkreten Gegebenheiten in regionalen Wirtschaftsräumen.

Für die Branchendifferenzierung der Analyse werden auf Basis der Eurostat-Regiodatenbank folgende Gruppierungen durch Zusammenfassung von NACE-Zweigen unterschieden (Bezeichnungen der Zweige sind im Anhang aufgeführt):

1. Forschungsintensive Industrien
 - 1.1 Untergruppe forschungsintensive „High Technology“ Industrien (NACE Zweige 30, 32 und 33)
 - 1.2 Untergruppe forschungsintensive „Medium High Technology“ Industrien (NACE Zweige 24, 29, 31, 34 und 35)
2. Industrien mit geringer Forschungsintensität
„Medium Low & Low Technology“ Zweige (NACE Zweige 15 – 23, 25 – 28, 36 – 37)
3. Wissensintensive Dienstleistungen
 - 3.1 Untergruppe wissensintensive technologiebezogene Dienste (NACE Zweige 64, 72 und 73)
 - 3.2 Untergruppe wissensintensive marktbezogene Unternehmensdienste (NACE Zweige 61, 62, 70, 71, 74)
 - 3.3 Untergruppe wissensintensive Finanzdienstleistungen (NACE Zweige 65, 66 und 67)
 - 3.4 Untergruppe wissensintensive Dienstleistungen im Bereich Bildung, Gesundheit, Kultur und Medien (NACE Zweige 80, 85 und 92)
4. Dienstleistungen mit geringer Wissensintensität (NACE Zweige 50 – 52, 55, 60, 63, 75, 90, 91, 93, 95 und 99)
5. Wissensintensive Wirtschaft zusammen (= Aggregat aus 1. und 3.)

Die Gesamtdarstellung der absoluten Konzentrationen der wissensintensiven Wirtschaft in den Großstadtregionen und Metropolräumen der EU (siehe Abb. 3) lässt erkennen, dass der sog. Kernraum der EU einen Großteil der Standortzentren der Wissensökonomie einschließt, wobei London und Paris eine führende Position einnehmen und die Rhein-Ruhr-Agglomeration in aggregierter Darstellung ebenfalls eine starke absolute Konzentration aufweist. Darüber hinaus existieren im europäischen Raum aber eine Reihe weiterer herausragender Zentren wissensintensiver Wirtschaftsaktivitäten wie insbesondere Barcelona, Florenz / Bologna, Mailand, Kopenhagen, Hamburg, Amsterdam / Rotterdam / Den Haag, Birmingham und Manchester / Liverpool / Leeds. Diese Stadtregionen bilden die erste Rang-Gruppe von Beschäftigtenkonzentrationen der wissensintensiven Wirtschaft bei Unterteilung der 57 Stadtregionen nach 5 Perzentilen (siehe Tab. 2).

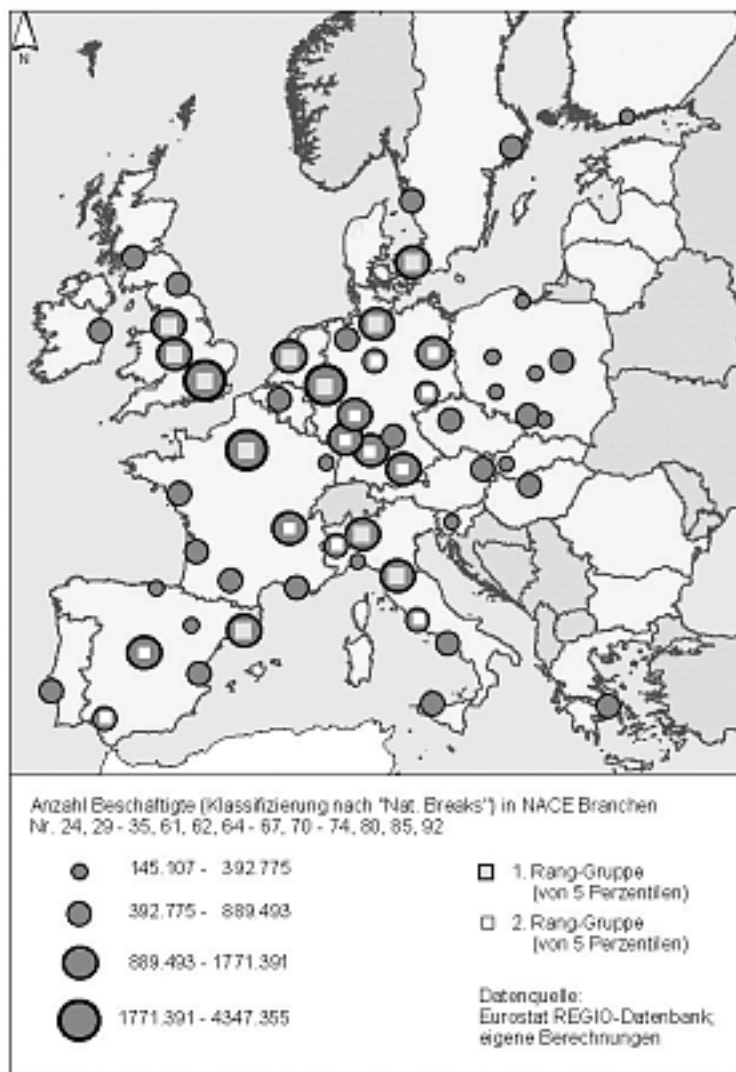
In der zweiten Rang-Gruppe befinden sich die meisten west- und ostdeutschen Stadtregionen. Bei den tabellarischen Aufstellungen der Stadtregionen ist zu beachten, dass die verschiedenen polyzentrischen Stadtregionen stets nur mit einem Städtenamen bezeichnet sind: so steht „Amsterdam“ stets für Amsterdam / Rotterdam / Den Haag, „Florenz“ für Florenz / Bologna, „Düsseldorf“ für die gesamte Rhein-Ruhr-Agglomeration, „Mannheim“ für Mannheim / Heidelberg / Karlsruhe, „Manchester“ für die Agglomeration Manchester / Liverpool / Leeds, „Leipzig“ für das sog. Sachsendreieck Halle-Leipzig / Dresden / Chemnitz, „Katowice“ für die gesamte Agglomeration des oberschlesischen Industriereviere.

Tabelle 2: Gruppierung europäischer Großstadt- und Metropolregionen nach der Beschäftigtenzahl in der wissensintensiven Wirtschaft (insgesamt)

1	2	3	4	5
Amsterdam	Berlin	Athen	Bilbao	Bratislava
Barcelona	Frankfurt-M.	Dublin	Bordeaux	Gdansk
Birmingham	Hannover	Katowice	Bremen	Genua
Düsseldorf	Leipzig	Marseille	Brüssel	Helsinki
Florenz	Lyon	Nantes	Budapest	Krakau
Hamburg	Madrid	Neapel	Glasgow	Ljubljana
Kopenhagen	Mannheim	Nürnberg	Göteborg	Lodz
London	München	Stockholm	Lissabon	Poznan
Mailand	Rom	Valencia	Newcastle	Strasbourg
Manchester	Sevilla	Warschau	Palermo	Wroclaw
Paris	Stuttgart	Wien	Prag	Zaragoza
	Turin		Toulouse	

In den Spalten sind die Stadtregionen jeweils *alphabetisch* sortiert.

Abbildung 3: Absolute Konzentration der wissensintensiven Wirtschaft im Stadtsystem der EU 2005



Die Beschäftigtenzahlen der verschiedenen Teilsektoren der wissensintensiven Wirtschaft in Großstadtregionen und Metropolräumen der EU im Jahre 2005 sowie die Anteile der gesamten wissensintensiven Wirtschaft (alle

Teilsektoren zus.) an der Gesamtzahl der Beschäftigten der jeweiligen Stadtregion (2005) sind in Tabelle 3 ausgewiesen (siehe Tab. 3; dabei steht wie gesagt „Düsseldorf“ als Kurzbezeichnung für die Rhein-Ruhr-Agglomeration, „Manchester“ für den Agglomerationsraum Manchester / Liverpool / Leeds, „Amsterdam“ für die Randstad Holland usw.). Die Anteile der wissensintensiven Wirtschaft an allen Beschäftigten reichen von 26,7 % (Valencia) bis 60,3 % (Stockholm), der Durchschnittswert für alle einbezogenen Stadtregionen beträgt 42,6 %. Auf Deutschland bezogen, liegen acht der elf Metropolräume und Großstadtregionen (einschließlich Berlin) über diesem Durchschnittswert.

Tabelle 3: Beschäftigtenzahlen in Teilsektoren der wissensintensiven Wirtschaft und Anteil der „knowledge economy“ an allen Beschäftigten (2005)

	High Tech Industrien	Medium High Tech Industrien	High Tech Dienste	Wiss.-int. Markt-Dienste	Wiss.-int. Finanz-Dienste	Gesundh., Bildungs- u. Medien-Dienste	Wiss.-int. Sektoren Anteil (%)
Amsterdam	8.926	66.936	176.031	458.885	149.809	902.583	48,2
Athen	5.738	48.812	44.226	156.476	67.255	250.535	35,2
Barcelona	31.635	232.818	96.585	288.358	93.406	464.811	36,9
Berlin	28.172	109.035	112.416	252.321	71.888	567.549	45,0
Bilbao	5.247	91.718	26.945	89.124	26.912	152.829	41,1
Birmingham	30.298	168.807	106.014	207.019	81.306	592.678	48,0
Bordeaux	7.728	39.475	48.915	95.432	22.668	276.457	41,0
Bratislava	1.286	20.869	20.578	30.293	17.483	54.598	46,7
Bremen	9.893	90.148	28.356	93.710	27.781	243.730	36,9
Brüssel	7.683	40.809	47.064	120.140	55.760	225.203	50,4
Budapest	20.929	51.278	66.947	132.953	36.973	224.963	43,1
Dublin	36.278	49.661	57.617	119.820	72.460	264.036	41,8
Düsseldorf	79.262	518.876	217.246	576.385	243.297	1246.898	43,1
Florenz	36.829	242.350	91.186	295.384	97.814	442.340	35,6
Frankfurt	38.114	198.660	104.638	264.867	133.417	359.183	50,0
Gdansk	11.041	33.544	16.381	32.884	14.345	91.225	30,8
Genua	6.711	29.368	15.224	68.001	20.766	104.485	39,6
Glasgow	13.957	45.027	23.147	78.463	47.149	264.421	48,3
Göteborg	9.910	68.944	39.700	85.245	11.964	253.564	53,1
Hamburg	29.005	177.717	82.101	313.605	102.939	515.558	44,3
Hannover	17.164	176.733	57.530	102.480	59.622	316.164	45,7
Helsinki	9.421	38.932	20.451	47.625	8.573	144.922	45,5
Katowice	7.898	99.488	39.483	93.523	37.756	262.239	31,4
Kopenhagen.	26.184	146.075	128.320	207.755	81.476	755.108	49,1
Krakau	4.491	46.704	20.841	52.393	17.512	189.598	26,9
Leipzig	36.782	153.069	66.980	166.714	54.206	397.289	41,4
Lissabon	10.552	41.161	60.832	129.193	48.157	208.972	38,4
Ljubljana	11.421	79.787	27.813	48.956	22.997	136.439	34,6
Lodz	5.975	45.593	27.529	58.852	21.152	167.894	29,4
London	88.899	272.517	455.973	1077.492	479.871	1972.603	52,8
Lyon	43.563	150.845	91.295	197.633	58.410	512.330	44,0
Madrid	23.373	89.437	174.103	340.678	108.851	421.357	40,3
Mailand	64.965	400.900	136.675	457.617	154.484	546.541	42,1
Manchester	30.639	172.973	152.307	329.229	158.170	928.073	47,1
Mannheim	48.025	282.529	96.214	169.073	75.627	374.912	49,2
Marseille	16.363	45.432	66.745	137.904	47.331	347.934	42,0
München	56.761	179.171	100.362	212.810	98.310	344.856	48,2
Nantes	21.608	89.424	52.139	117.189	37.277	305.010	39,9
Neapel	8.139	56.065	38.997	149.318	30.958	306.707	33,5
Newcastle	5.715	60.167	41.151	82.188	26.172	280.209	45,7
Nürnberg	30.138	103.977	45.644	102.821	51.236	213.023	41,9
Palermo	5.511	27.337	27.629	106.726	23.658	318.003	34,8
Paris	74.931	188.618	333.006	698.947	230.208	932.523	52,3
Poznan	8.833	76.184	28.914	60.140	11.727	178.898	28,6

Prag	13.813	69.481	60.767	90.061	36.402	198.027	40,5
Rom	24.970	77.821	108.348	242.851	71.351	364.152	42,1
Sevilla	9.140	60.654	61.415	204.779	60.139	395.113	26,9
Stockholm	13.431	23.350	86.556	155.782	36.894	266.366	60,3
Strasbourg	7.757	76.131	25.239	61.881	20.642	147.264	43,6
Stuttgart	52.058	329.739	66.827	141.237	80.103	267.340	50,4
Toulouse	9.745	55.592	43.620	78.020	31.782	247.940	40,8
Turin	24.893	200.894	66.200	158.408	55.514	243.679	41,2
Valencia	4.217	65.898	40.415	149.551	44.984	237.130	26,7
Warschau	16.753	66.355	75.492	148.161	71.106	276.687	34,5
Wien	17.625	55.278	57.940	141.554	65.625	268.698	42,4
Wroclaw	7.558	52.192	14.338	56.293	23.103	142.616	31,1
Zaragoza	2.757	49.393	13.294	35.641	12.578	76.067	33,4

Die Entwicklung der Beschäftigtenzahlen im Bereich der wissensintensiven Wirtschaftsaktivitäten im Zeitraum 1997 – 2005 lässt einen Zuwachs der „knowledge economy“ in allen Großstadtregionen und Metropolräumen der EU 25 erkennen (mit Ausnahme von 4 Stadtregionen in Polen, für die nur die Veränderung im Zeitraum 2004 – 2005 einbezogen werden konnte). An erster Stelle sind hier London, die Randstad Holland und die Rhein-Ruhr-Agglomeration zu nennen; an zweiter Stelle Paris, Frankfurt, Mannheim, Hamburg und Turin. Auch außerhalb des sog. EU-Kernraums ist jedoch in Metropolräumen wie Berlin, Nantes, Birmingham, Manchester / Liverpool / Leeds und insbesondere in der Region Dublin ein starkes Wachstum der Beschäftigtenzahl festzustellen (siehe Tab. 4). Ferner gibt es deutliche Anzeichen für einen Aufholprozess der Großstadtregionen und Metropolräume im Süden der EU, wo Madrid, Barcelona, Sevilla, Valencia, Florenz / Bologna und Rom, aber auch Bilbao, Neapel und Palermo zu den Aufsteiger-Regionen der wissensintensiven Wirtschaft gehören. Die prozentuale Zuwachsrate der Beschäftigtenzahl der wissensintensiven Wirtschaft liegt in der Mehrzahl der Großstadtregionen in einer Größenordnung von 10 – 50%. Aufgrund des hohen Ausgangsniveaus der Beschäftigtenzahlen erreichen einige der etablierten Zentren der „knowledge economy“ wie London und Paris nur geringere Zuwachsraten von weniger als 10%. Interessanter scheint der Befund, dass die Mehrheit der Großstadtregionen und Metropolräume der EU eine positive absolute Wachstumsdifferenz der Beschäftigten der wissensintensiven Wirtschaft gegenüber anderen Sektoren aufweist: Dies trifft für die meisten Großstadtregionen im sog. Kernraum der EU zu und darüber hinaus für die Stadtregionen von Berlin, Dresden / Halle-Leipzig / Chemnitz (das „Sachsendreieck“), Lodz, Wien, Budapest, Ljubljana, Florenz / Bologna, Rom, Lissabon, Bordeaux, Lyon, Dublin, Newcastle, Birmingham und Manchester. In den herausragenden Wachstumszentren der „knowledge economy“ übertrifft der Zuwachs an Beschäftigten in der wissensintensiven Wirtschaft die Veränderung in den anderen Sektoren um 150.000 – 450.000 Beschäftigte. So stellt sich die wissensintensive Wirtschaft als „Motor“ des Beschäftigungswachstums im Stadtsystem der EU dar.

Tabelle 4: Gruppierung europäischer Großstadt- und Metropolregionen nach dem Zuwachs an Beschäftigten in der wissensintensiven Wirtschaft (insgesamt) 1997-2005: Daten für das 1. und 2. von 5 Perzentilen

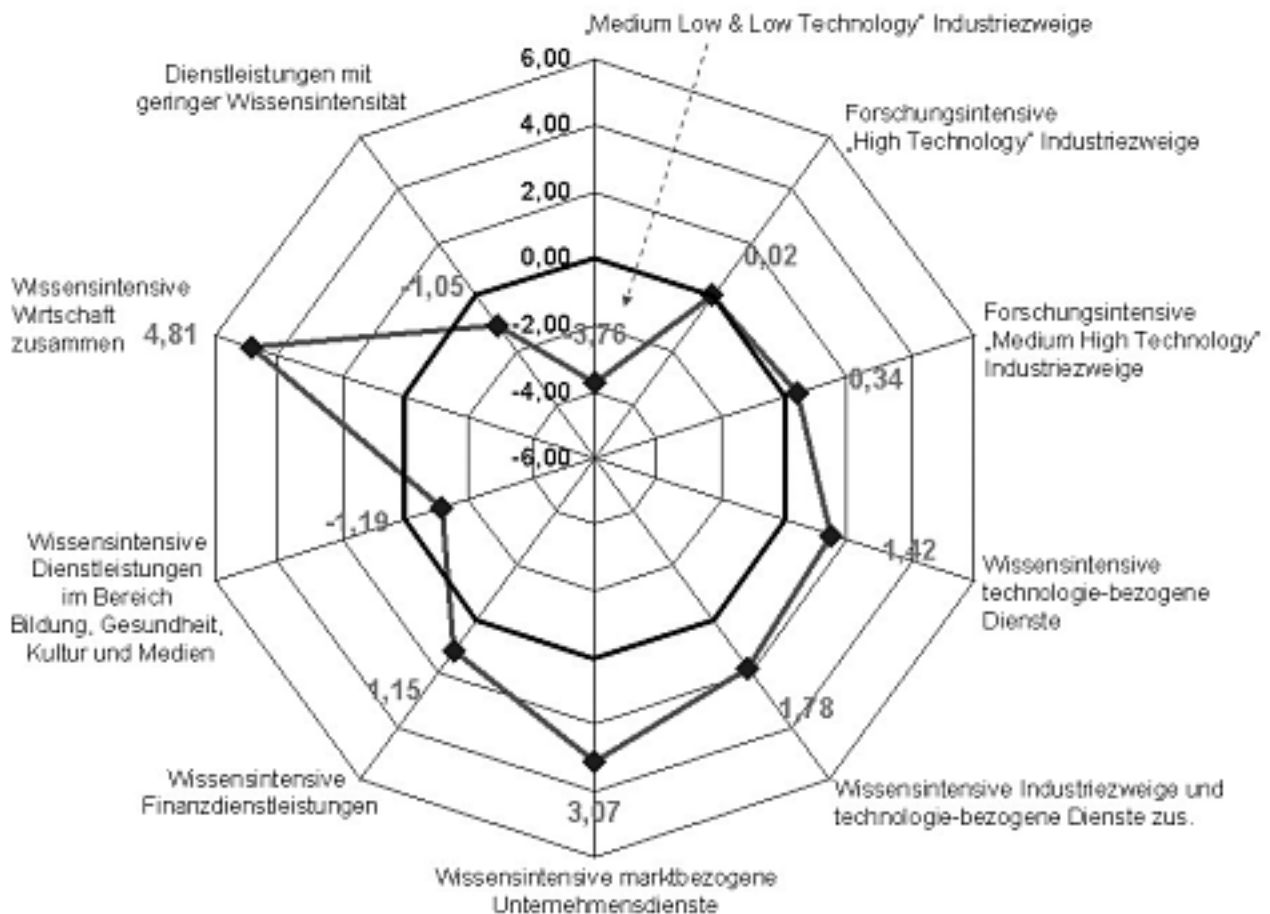
1. Perzentil	Abs. Zuwachs Beschäftigte	2. Perzentil	Abs. Zuwachs Beschäftigte
Madrid	441,338	Nantes	184,393
Dublin	440,857	Hamburg	161,959
Barcelona	414,423	Manchester	152,737
Mailand	407,892	Paris	146,439
Düsseldorf	395,501	Palermo	145,520
Amsterdam	333,156	Berlin	139,389
London	332,631	Frankfurt-M.	132,143
Sevilla	295,147	Birmingham	124,718
Florenz	260,217	Mannheim	122,427
Rom	245,848	Bilbao	121,886
Valencia	198,797	Turin	118,044

Datenquelle: Eurostat Regio-Datenbank, eig. Berechnungen

Zu den sektoralen Strukturprofilen der Stadtregionen

Werden die Beschäftigtenanteile verschiedener Teilsektoren für alle 57 untersuchten Großstadtregionen und Metropolräume der EU zusammenfassend im Blick auf ihre Abweichungen vom Rest der EU-Regionen dargestellt (siehe Abb. 4), erhält man einen ersten Eindruck vom durchschnittlichen sektoralen Strukturprofil der Großstadtregionen. In der Abbildung repräsentiert die fette schwarze o-Linie das sektorale Strukturprofil der restlichen EU-Regionen, die rote Linie die Abweichungen der Gesamtheit der Großstadtregionen und Metropolräume. Charakteristisch für die Großstadtregionen ist erstens ein deutlich geringerer Beschäftigtenanteil von Industriezweigen und Dienstleistungsbranchen mit geringerer Wissensintensität. Forschungsintensive Industriezweige haben in den Großstadtregionen einen durchschnittlichen bzw. leicht überdurchschnittlichen Anteil, was bereits darauf hindeutet, dass die Gesamtheit der EU Großstadtregionen keineswegs eine weitgehend de-industrialisierte Gebietskategorie darstellt. Die wissensintensiven technologiebezogenen Dienste, die marktbezogenen Unternehmensdienste und Finanzdienstleistungen sind im sektoralen Strukturprofil deutlich überrepräsentiert. Dagegen erscheinen die wissensintensiven Dienstleistungen im Bereich Gesundheit und Bildung, Kultur und Medien nach ihrem Beschäftigtenanteil in der Gesamtheit der Großstadtregionen deutlich unterrepräsentiert. Bei einer Disaggregation dieses Teilsektors wäre allerdings zu erwarten, dass der Bereich Kultur und Medien in den Großstadtregionen und Metropolräumen im Verhältnis zum Rest der EU-Regionen überdurchschnittliche Beschäftigtenanteile aufweist. In erster Linie verdeutlicht das sektorale Strukturprofil jedoch das überaus starke Gewicht der wissensintensiven Wirtschaft in den Großstadtregionen und Metropolräumen.

Abbildung 4: Sektoriales Strukturprofil der EU Großstadtregionen und Metropolräume: Abweichung der sektoralen Beschäftigtenanteile in Großstadtregionen vom Rest der EU Regionen 2005 (in %-Punkten)



Das durchschnittliche sektorale Strukturprofil bestätigt zugleich die althergebrachte Auffassung, dass Großstädte und Metropolen im Sinne eines bestimmten „Raumtyps“ primär als Dienstleistungszentren zu charakterisieren seien. Doch ist mit diesem Befund wenig anzufangen, wenn man in Betracht zieht, welche starke Profil-Differenzierung zwischen den Großstadtreionen der EU existiert. Diese bleibt in dem Durchschnittsbild verdeckt, ist für die wirtschaftlichen Potenziale und Entwicklungsrichtungen der Großstadtreionen aber von maßgeblicher Bedeutung. Die Verschiedenheit der regionalwirtschaftlichen Profile und Entwicklungspfade europäischer Großstadtreionen steht im Mittelpunkt dieser Untersuchung und wird im Folgenden genauer beschrieben.

Die Relevanz eines differenzierenden Blickes auf die strukturellen Profile der Großstadtreionen lässt sich vorab am Beispiel zweier extrem unterschiedlich profilierter Metropolregionen verdeutlichen, deren Gemeinsamkeit im überdurchschnittlich starken Gewicht von wissensintensiven Wirtschaftsaktivitäten liegt. Die Metropolregion London (siehe Abb. 5) repräsentiert dabei das Extrem eines von wissensintensiven Dienstleistungen geprägten Strukturprofils, die Metropolregion Stuttgart (siehe Abb. 6) das Extrem eines von wissensintensiven Industrien dominierten Strukturprofils. In den Abbildungen für beide Stadtreionen repräsentiert die fette schwarze o-Linie das durchschnittliche sektorale Strukturprofil der Gesamtheit der untersuchten EU Großstadtreionen und Metropolräume, die rote Linie die Abweichungen der Beispiel-Regionen von diesem Durchschnittsbild. Weitere Strukturprofile - insbesondere für die Metropolregionen der Bundesrepublik Deutschland - werden weiter unten im 3. Abschnitt präsentiert.

Abbildung 5: Sektorales Strukturprofil der Metropolregion London: Abweichung der sektoralen Beschäftigtenanteile vom Durchschnitt der Großstadtreionen 2005 (in %-Punkten)

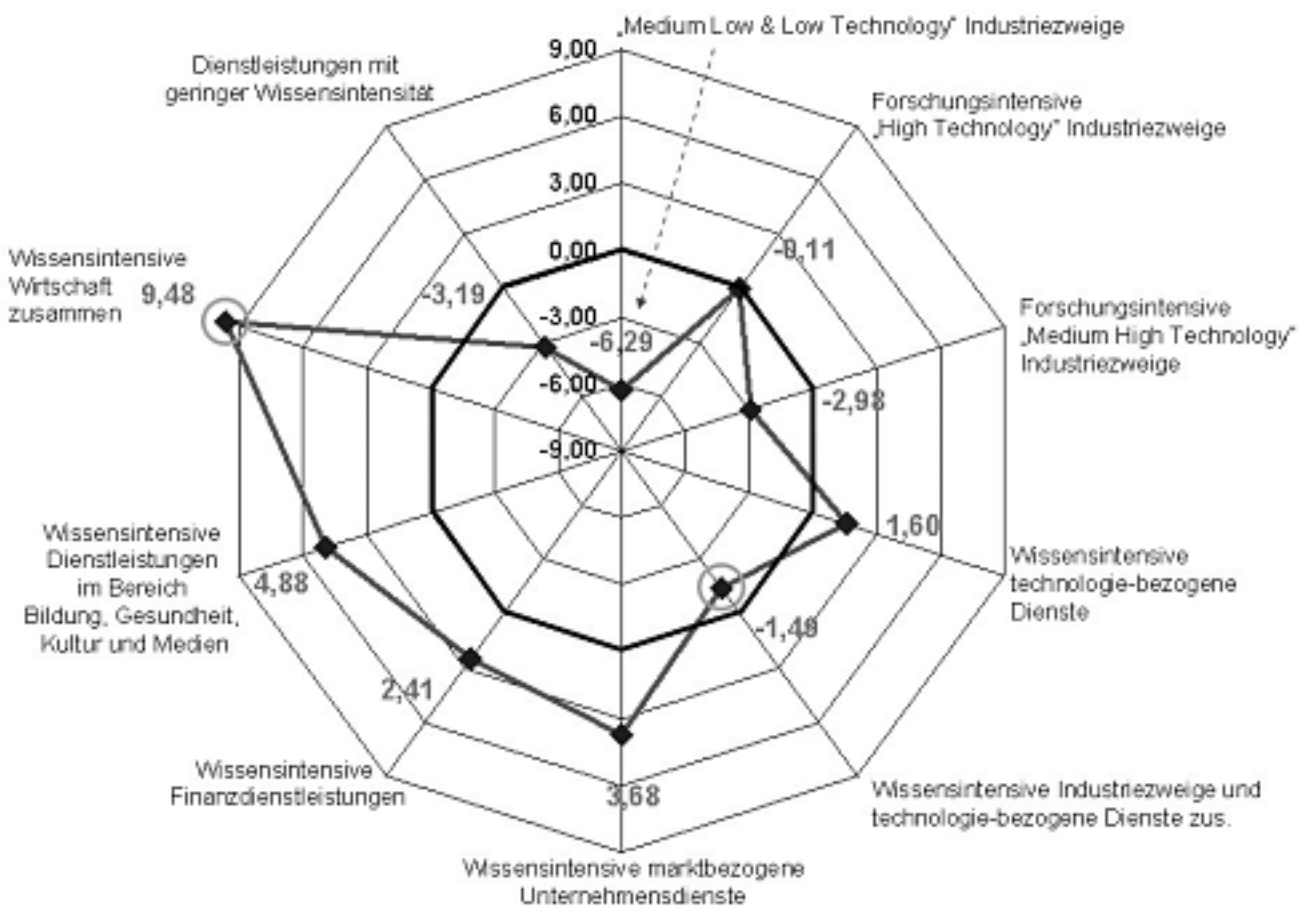
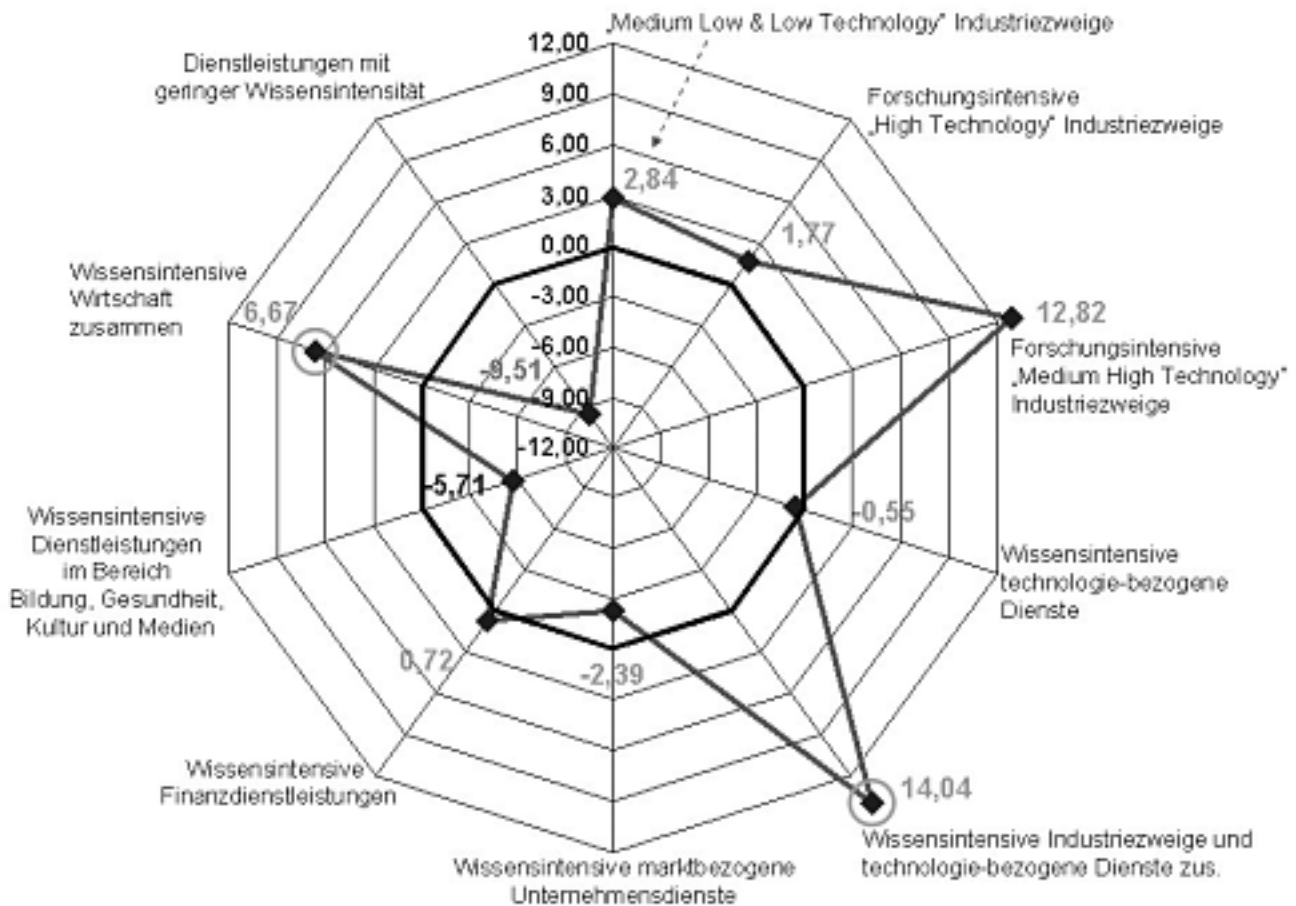


Abbildung 6: Sektorales Strukturprofil der Metropolregion Stuttgart: Abweichung der sektoralen Beschäftigtenanteile vom Durchschnitt der Großstadtregionen 2005 (in %-Punkten)



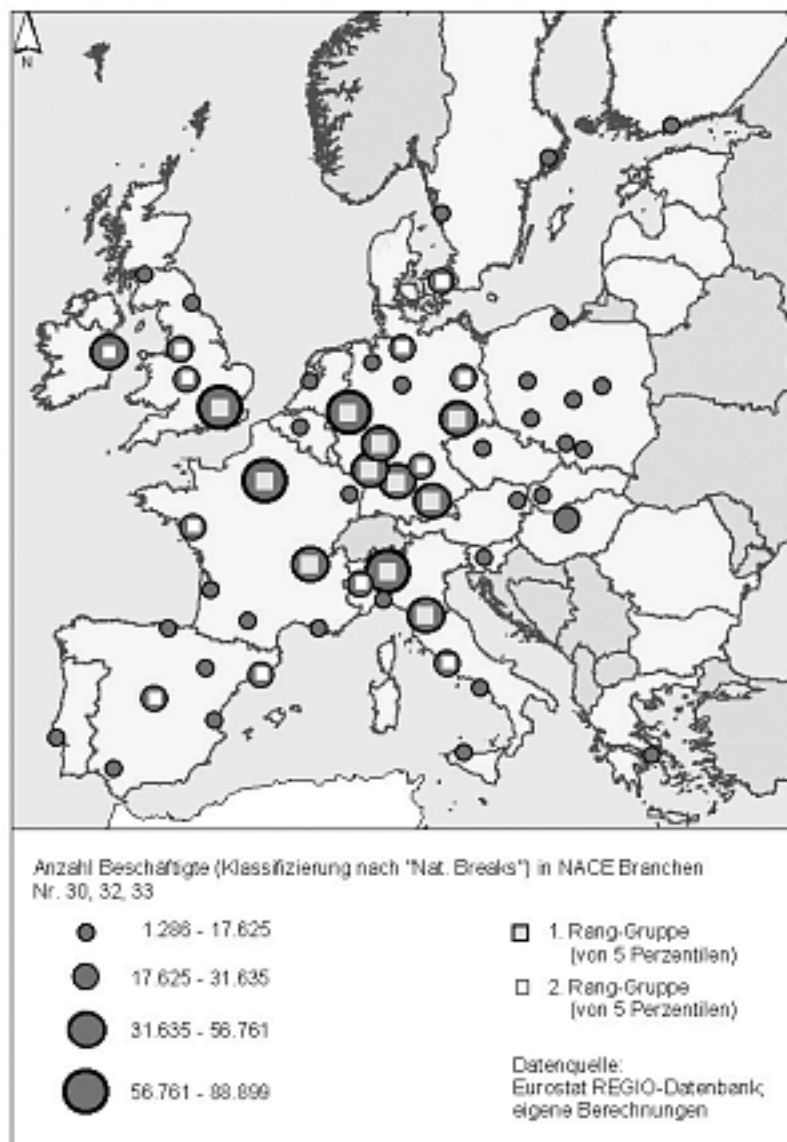
3. Differenzierung ökonomischer Profile europäischer Großstadtregionen und Metropolräume im Strukturwandel zur wissensintensiven Wirtschaft

Die sektorübergreifende Gesamtdarstellung verdeckelt, dass die Großstadtregionen und Metropolräume der EU im Bereich der wissensintensiven Wirtschaft spezifische Branchenschwerpunkte haben. Darüberhinaus werden über Differenzen in Richtung und Ausmaß der Veränderungen in Subsektoren der wissensintensiven Wirtschaft unterschiedliche Entwicklungspfade der europäischen Großstadtregionen und Metropolräume erkennbar (siehe Abschnitt 4). Die Ausdifferenzierung von Profilen und Entwicklungspfaden ist für die Perspektiven und strategischen Optionen der wirtschaftlichen Entwicklungspolitik bestimmter Großstadtregionen und Metropolräume relevant. Durch Erkenntnisse zum besonderen Profil einzelner Großstadtregionen und Metropolräume im europäischen Vergleich werden nicht nur bestimmte Stärken der betreffenden Region identifizierbar, sondern auch ihre heutige Positionierung im Kreise der konkurrierenden Standortzentren im EU-Raum. So kann eine Großstadtregion im jeweiligen nationalstaatlichen Territorium in bestimmten Aktivitätszweigen der „knowledge economy“ Stärken und vielversprechende Entwicklungsperspektiven aufweisen, aber dennoch hinter den führenden europäischen Zentren der betreffenden Aktivitätszweige mehr oder weniger stark zurückbleiben.

3.1. Standortzentren ausgewählter Teilsektoren der wissensintensiven Wirtschaft im Stadtsystem der EU
 Im Folgenden werden die Standortzentren ausgewählter Teilsektoren der wissensintensiven Wirtschaft im EU-Raum sowie die regional differenzierte Entwicklungsdynamik dieser Subsektoren nach Beschäftigtenzahlen dargestellt. Im Subsektor der forschungsintensiven „High Technology“ Industrien erweist sich die Metropolregion London als

das Standortzentrum mit der stärksten absoluten Konzentration von Beschäftigten (2005), gefolgt von der Rhein-Ruhr-Agglomeration aufgrund des Aggregationseffekts der Darstellung. Weitere herausragende Standortzentren der „High Technology“ Industrien sind Paris, Lyon, Mailand, Florenz / Bologna, München, Stuttgart, Mannheim, Frankfurt-Main, Leipzig (Sachsendreieck) sowie Dublin (siehe Abb. 7). Zu den weiteren Standortzentren dieses Aktivitätszweiges gehören Berlin, Hamburg, Nürnberg, Birmingham, Manchester / Liverpool / Leeds, Nantes, Turin, Rom sowie Barcelona und Madrid. Sie repräsentieren sozusagen die „2. Liga“ der europäischen Standortzentren von Hochtechnologie-Industrien. Insgesamt zeigt sich eine ganz deutliche Konzentration forschungsintensiver Industriezweige auch in sog. Dienstleistungsmetropolen wie London, Paris und Mailand, was in überkommenen Debatten über die räumlichen Artikulationsformen der sog. Dienstleistungsgesellschaft (vgl. Paal 2005) überwiegend ausgeblendet wird. Demgegenüber belegt die Darstellung der Standortzentren verschiedener Subsektoren der wissensintensiven Wirtschaft, dass die Metropolräume des europäischen Stadtsystems nach wie vor herausragende Standortzentren für forschungsintensive Industriezweige sind und ihre ökonomische Basis keineswegs auf Dienstleistungen reduziert ist.

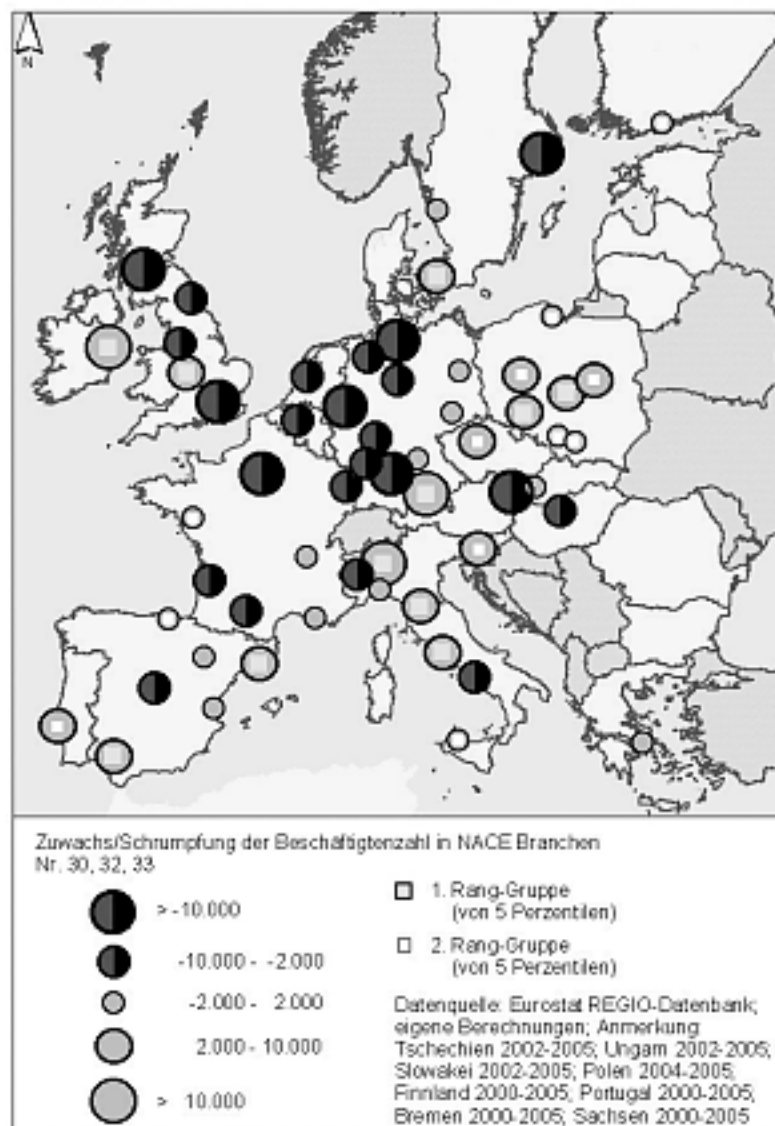
Abbildung 7: Absolute Konzentrationen der forschungsintensiven „High Technology“ Industrien im Stadtsystem der EU 2005



Die Entwicklung der regionalen Beschäftigtenzahlen in den forschungsintensiven „High Technology“ Industrien ist eine Teilkomponente des Strukturwandels zur wissensintensiven Wirtschaft. Die Darstellung von Zuwachs bzw. Schrumpfung der Beschäftigtenzahlen in diesem Aktivitätszweig (siehe Abb. 8) kann als Anzeichen für die Ausdifferenzierung von Entwicklungspfaden der europäischen Stadtregionen im Strukturwandel interpretiert werden.

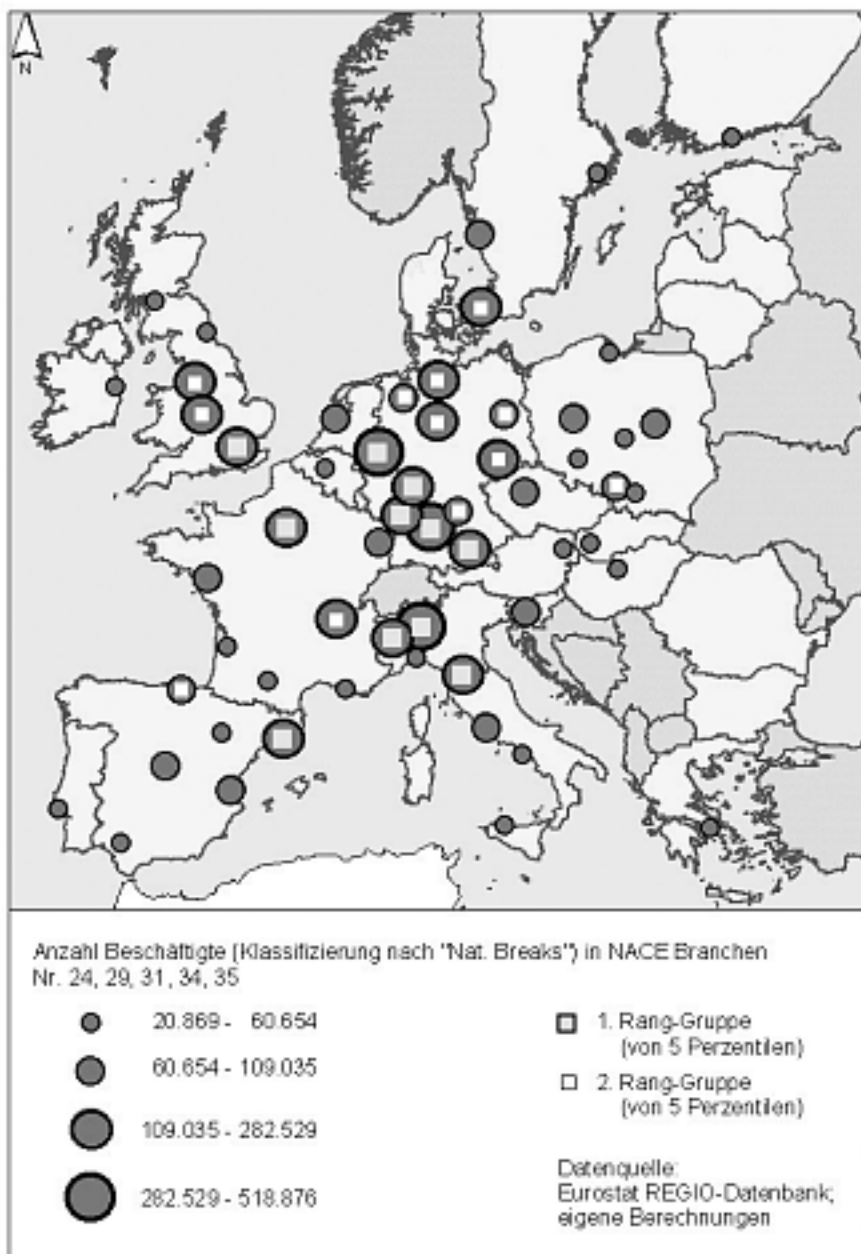
Die regionale Beschäftigtenentwicklung im Zeitraum 1997-2005 lässt erkennen, dass eine Reihe von Metropolräumen und Großstadtregionen in diesem Subsektor einen Rückgang der Beschäftigtenzahl aufweisen; davon betroffen sind in erster Linie die Metropolregionen London und Paris, die Rhein-Ruhr-Agglomeration, Hamburg, Stuttgart, Stockholm, Glasgow und Wien. In Deutschland ist auch in den Stadtregionen von Bremen, Hannover, Frankfurt und Mannheim die Beschäftigung in diesem Bereich rückläufig, während in der Metropolregion Berlin, im sog. Sachsendreieck und in Nürnberg nur geringfügige Veränderungen festzustellen sind. Andere Großstadtregionen in der EU verzeichnen hingegen einen deutlichen Zuwachs in den Beschäftigtenzahlen dieses Subsektors. Dazu gehören vor allem Dublin, München, Mailand, aber auch Kopenhagen, Birmingham, Barcelona, Sevilla, Florenz / Bologna, Rom, Wrocław und Lodz.

Abbildung 8: Zuwachs/Schrumpfung der Beschäftigtenzahl der „High Technology“ Industrien im Stadtsystem der EU (1997-2005)



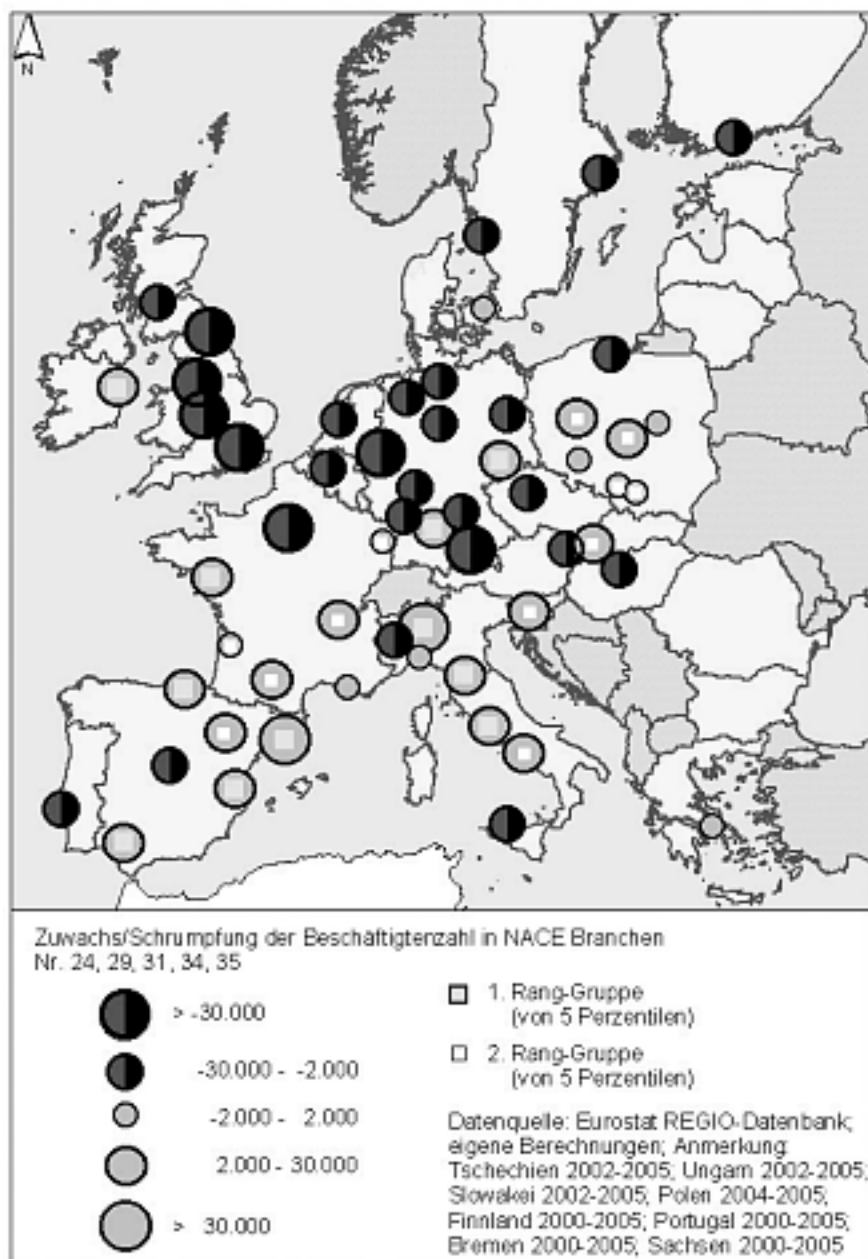
Im Subsektor der „Medium High Technology“ Industrien erscheinen die Metropolregionen Stuttgart und Mailand sowie die Rhein-Ruhr-Agglomeration als die Standortzentren mit der stärksten absoluten Konzentration von Beschäftigten (2005). Weitere herausragende Standortzentren der „Medium High Technology“ Industrien sind München, Mannheim, Frankfurt-Main, Paris, London, Barcelona, Turin und Florenz / Bologna (siehe Abb. 9). Wieder zeigt sich eine deutliche Konzentration wissensintensiver Industriezweige auch in sog. Dienstleistungsmetropolen wie London, Paris und Mailand. Diese Stadtregionen bilden die erste Rang-Gruppe von Beschäftigtenkonzentrationen der wissensintensiven Wirtschaft bei Unterteilung der 57 Stadtregionen nach 5 Perzentilen. In der zweiten Rang-Gruppe befinden sich mit Hamburg, Hannover, Leipzig (Sachsendreieck), Berlin, Bremen und Nürnberg die anderen west- und ostdeutschen Stadtregionen. Auch Kopenhagen, Lyon, Bilbao, Birmingham, Manchester / Liverpool / Leeds sowie Katowice sind dieser Rang-Gruppe zuzuordnen.

Abbildung 9: Absolute Konzentrationen der „Medium High Technology“ Industrien im Stadtsystem der EU 2005



Die absolute Veränderung der regionalen Beschäftigtenzahlen dieses Subsektors im Zeitraum 1997-2005 deutet auf ein „gespaltenes“ Entwicklungsmuster hin, das wiederum zur Ausdifferenzierung von Entwicklungspfaden der Großstadtregionen und Metropolräume Europas im Strukturwandel beiträgt: Die Mehrzahl der Großstadtregionen und Metropolräume im Süden und im Osten der EU weisen einen Zuwachs an Beschäftigten in den Medium High Technology Industrien auf (siehe Abb. 10). Mit Ausnahme von Dublin, Leipzig (Sachsendreieck) und Stuttgart, die ein relativ starkes Wachstum in diesem Bereich aufweisen, dominieren jedoch in den anderen Teilräumen der EU die Schrumpfungsprozesse in diesen Industriezweigen.

Abbildung 10: Zuwachs / Schrumpfung der Beschäftigtenzahl der „Medium High Technology“ Industrien im Stadtsystem der EU (1997 – 2005)



Die Eurostat Branchengruppierungen für europäische Regionalanalysen enthalten einen Teilsektor der wissensintensiven „High Technology“ Dienstleistungen, der inhaltlich einen Schnittstellenbereich von Industrie- und Dienst-

leistungsaktivitäten umschreibt. Er enthält Branchen wie die Softwareindustrie, die man nach ihren wirtschaftlichen Organisationsformen und Produktionsverhältnissen ebensogut den High Technology Industrien zuordnen könnte, und darüberhinaus verschiedene technologiebezogene Dienste (wie z.B. Labordienste u.ä.), die nicht ausschließlich, aber in hohem Maße in Wertschöpfungsketten der Industrie einbezogen sind. Die zugeordneten Branchen werden in der überkommenen Wirtschaftszweigsystematik unter dem Oberbegriff „Dienstleistungen“ geführt, was für die traditionelle Regionalforschung eine unumstößliche, eindeutige Zuordnung darstellt. Doch ist die Entwicklung dieses Teilssektors von der anhaltenden organisatorisch-institutionellen Restrukturierung der Industrieaktivitäten bestimmt, d.h. von der Tendenz zur Auslagerung von technologiebezogenen wissensintensiven Dienstleistungen, die zuvor innerhalb von Industriefirmen (intern) erbracht wurden, an selbständige Dienstleistungsfirmen (vgl. Krätke/Borst 2000). Diese enge Verbindung zu den Industrieaktivitäten spricht (trotz fortbestehender Unschärfen der Zuordnung im Detail) dafür, die wissensintensiven technologiebezogenen Dienste in einen Zusammenhang mit den forschungsintensiven Industrieaktivitäten zu stellen.

Darüberhinaus ist es wohl begründet, den sog. Dienstleistungssektor in verschiedene Teilssektoren aufzugliedern und von der überkommenen Aggregation eines „tertiären Sektors“ insgesamt Abstand zu nehmen. Das Gesamt-aggreat Dienstleistungssektor geistert seit Jahrzehnten durch die Stadt- und Regionalforschung und führt zur stetigen Wiederholung des Befundes, dass die Großstädte und Metropolen primär als „Dienstleistungszentren“ zu charakterisieren seien. Heute ist dieser globale sektorale Strukturwandel so weit fortgeschritten, dass daraus eigentlich keine interessante Information mehr zu entnehmen ist. In der EU 25 hätte das Gesamt-aggreat „Dienstleistungssektor“ im Jahre 2005 einen Beschäftigtenanteil von 81,7 % (Eurostat-Regiodatenbank, eig. Berechnung.). Nach funktionalen Beschäftigtenkategorien, welche die auch innerhalb der Industrie feststellbare Ausbreitung von Dienstleistungstätigkeiten (wie z.B. Organisation, Planung, Forschung & Entwicklung usw.) zu Lasten direkter Fertigungstätigkeiten noch besser erfassen als die sektoralen Zuordnungen, erreichten die Dienstleistungstätigkeiten innerhalb des gesamten „Industriesektors“ der Bundesrepublik Deutschland bereits im Jahre 1997 einen Anteil von 48 % (Krätke/Borst 2000). Diese quantitativen Relationen können auf der einen Seite als Beleg für die Rede von einer „Dienstleistungsgesellschaft“ herhalten, auf der anderen Seite machen sie deutlich, dass die Dienstleistungsgesellschaft im Grunde eine nichtssagende Formel darstellt, weil Dienstleistungstätigkeiten in dem heutigen Gefüge der gesellschaftlichen Arbeitsteilung die eindeutig vorherrschende Tätigkeitsform darstellen und sich in allen Aktivitätszweigen der Wirtschaft ausbreiten. Nichtssagend ist die Rede von der Dienstleistungsgesellschaft auch wegen der extremen Heterogenität der eingeschlossenen Teilssektoren, die von personenbezogenen Diensten des alltäglichen Konsums bis zu den Dienstleistungen des Finanzsektors reichen (wobei die Vertreter des Finanzsektors ihre geschäftlichen Deals aber zunehmend als „Produkte“ bezeichnet wissen wollen). Im Rahmen des wirtschaftlichen Strukturwandels der Gegenwart ist vor allem die funktionale und sektorale Differenzierung von Dienstleistungen (und ihrer Beschäftigtenentwicklung) von Interesse, die im Folgenden in raumdifferenzierender Perspektive für die Großstadtreionen und Metropolräume der EU dargestellt wird.

Im Subsektor der „High Technology Dienstleistungen“ treten in erster Linie die Metropolregionen Paris und London sowie Kopenhagen, die Rhein-Ruhr-Agglomeration, die Randstad Holland, Mailand und Madrid als die Standortzentren mit der stärksten absoluten Konzentration von Beschäftigten (2005) hervor. Weitere herausragende Standortzentren der wissensintensiven technologiebezogenen Dienste sind Berlin, Manchester/Liverpool/Leeds, Birmingham, und Rom (siehe Tab. 5). In Deutschland sind ferner Leipzig (Sachsendreieck), Stuttgart, Mannheim, Frankfurt und Hamburg der zweiten Rang-Gruppe zuzuordnen.

Die Beschäftigtenentwicklung im Zeitraum 1997 – 2005 zeigt einen starken Zuwachs an Beschäftigten insbesondere in den Metropolregionen London, Paris, Amsterdam, Madrid und Barcelona, sowie im Raum Dublin. Weitere herausragende Wachstumszentren der wissensintensiven technologiebezogenen Dienstleistungen sind Berlin, Manchester, Birmingham, Sevilla und Lissabon.

Tabelle 5: Gruppierung europäischer Großstadt- und Metropolregionen nach der Beschäftigtenzahl in High Technology Dienstleistungen 2005; Klassifizierung nach 5 Perzentilen (1.Perzentil enthält höchste Werte)

1	2	3	4	5
Amsterdam	Barcelona	Bordeaux	Athen	Bilbao
Berlin	Budapest	Brüssel	Bremen	Bratislava
Birmingham	Florenz	Dublin	Göteborg	Gdansk
Düsseldorf	Frankfurt-M.	Hannover	Katowice	Genua
Kopenhagen	Hamburg	Lissabon	Ljubljana	Glasgow
London	Leipzig	Marseille	Neapel	Helsinki
Madrid	Lyon	Nantes	Newcastle	Krakau
Mailand	Mannheim	Prag	Nürnberg	Lodz
Manchester	München	Sevilla	Palermo	Strasbourg
Paris	Stockholm	Turin	Poznan	Wroclaw
Rom	Stuttgart	Wien	Toulouse	Zaragoza
	Warschau		Valencia	

In den Spalten sind die Stadtregionen jeweils *alphabetisch* sortiert.

Um die Befunde zu den europäischen Zentren wissensintensiver Industrieaktivitäten zusammenzufassen, erscheint es sinnvoll, die Teilsektoren der forschungsintensiven High Technology und Medium High Technology Industrieaktivitäten und die wissensintensiven technologiebezogenen Dienste in einem aggregierten Komplex der „industrie- und technologie-bezogenen Aktivitätszweige der wissensintensiven Wirtschaft“ zusammenzubringen.

Die qualifizierten Technologie-Dienstleistungen (insbesondere Aktivitätszweige wie z.B. technische Prüfungen, Labordienste u.ä.), deren Verteilung im Stadtsystem Europas zuvor bereits dargestellt wurde, sind funktional eng mit den forschungsintensiven Industrien verkoppelt und expandieren in vielen Großstadtregionen und Metropolräumen in Verbindung mit dem Wachstum oder den organisatorisch-institutionellen Restrukturierungsprozessen im Bereich wissensintensiver Industriezweige. Gleichwohl kann diese Verbindung nicht zwingend als regionsinterner sektoraler Entwicklungszusammenhang interpretiert werden - wie das Beispiel London zeigt, können in Metropolregionen überregionale technologiebezogene Dienste auch gegenläufig zur Entwicklung der regionalen Industriesektoren expandieren.

Im aggregierten Komplex der „industrie- und technologiebezogenen Aktivitätszweige der wissensintensiven Wirtschaft“ (d.h. High & Medium High Technology Industrien sowie High Technology Dienste zusammen) treten u.a. die Metropolregionen Paris, London, Mailand und Barcelona als bedeutende Standortzentren hervor. Zu den herausragenden Standortzentren dieser zusammengefassten Aktivitätszweige gehören (2005) ferner die Großstadtregionen München, Stuttgart, Mannheim, Frankfurt-Main, Manchester / Liverpool / Leeds und Florenz / Bologna (siehe Tab. 6). Auch die Rhein-Ruhr Agglomeration (Düsseldorf) ist durch eine starke Konzentration von Beschäftigten in den industrie- und technologiebezogenen Aktivitätszweige der wissensintensiven Wirtschaft gekennzeichnet. Darüber hinaus sind im deutschen Raum die Stadtregionen von Leipzig (Sachsendreieck), Berlin, Hamburg, Hannover und Nürnberg in der zweitstärksten Gruppe (2. Perzentil) angesiedelt.

Tabelle 6: Gruppierung europäischer Großstadt- und Metropolregionen nach der Beschäftigtenzahl in High & Medium High Technology Industrien sowie High Technology Diensten zusammen 2005; Klassifizierung nach 5 Perzentilen (1. Perzentil enthält höchste Werte)

1	2	3	4	5
Barcelona	Amsterdam	Bilbao	Athen	Bratislava
Düsseldorf	Berlin	Bremen	Bordeaux	Brüssel
Florenz	Birmingham	Budapest	Göteborg	Gdansk
Frankfurt-M.	Hamburg	Dublin	Lissabon	Genua
London	Hannover	Katowice	Ljubljana	Glasgow
Mailand	Kopenhagen	Marseille	Neapel	Helsinki
Manchester	Leipzig	Nantes	Newcastle	Krakau
Mannheim	Lyon	Prag	Poznan	Lodz
München	Madrid	Sevilla	Stockholm	Palermo
Paris	Nürnberg	Warschau	Strasbourg	Wroclaw
Stuttgart	Rom	Wien	Toulouse	Zaragoza
	Turin		Valencia	

In den Spalten sind die Stadtregionen jeweils *alphabetisch* sortiert.
 Wertebereich für Beschäftigtenzahl dieses aggregierten Teilsektors:
 Minimum = 42.733 / Maximum = 817.389; Gesamtsumme: 12.244.159
 Anteil des 1. Perzentils an der Gesamtsumme: 44,7 %; 2. Perzentil: 25,8 %
 Anteil der 57 einbezogenen Stadtregionen an Gesamtsumme der EU: 62,2 %

Tabelle 7: Gruppierung europäischer Großstadt- und Metropolregionen nach dem Zuwachs an Beschäftigten in High & Medium High Technology Industrien sowie High Technology Dienstleistungen zusammen 1997 – 2005; Daten für das 1. und 2. von 5 Perzentilen

1. Perzentil	Abs. Zuwachs Beschäftigte	2. Perzentil	Abs. Zuwachs Beschäftigte
Dublin	95,644	Berlin	31,113
Barcelona	91,927	Stuttgart	29,733
Madrid	91,239	Kopenhagen	27,552
Mailand	80,683	Lodz	24,383
Sevilla	64,356	Ljubljana	21,726
Florenz	58,069	Lissabon	19,524
Rom	55,007	Amsterdam	19,451
Nantes	44,205	Zaragoza	16,657
Valencia	42,147	Poznan	15,883
Leipzig	36,945	Marseille	14,334
Bilbao	36,151	Stockholm	14,059
		Athen	13,159

Datenquelle: Eurostat Regio-Datenbank, eig. Berechnungen; Anmerkung: Tschechien, Ungarn, Slowakei 2002-2005, Polen 2004-2005, Finnland, Portugal, Bremen, Sachsen (Halle, Leipzig, Dresden, Chemnitz) 2000-2005

Der Beschäftigtenzuwachs in den „industrie- und technologiebezogenen Aktivitätszweigen der wissensintensiven Wirtschaft“ im Zeitraum 1997 – 2005 ist am stärksten in den Großstadtreionen des Südens der EU (siehe Tab. 7) sowie in Dublin, Nantes und Leipzig (Sachsendreieck). Auch Berlin, Stuttgart und Kopenhagen können beträchtliche Arbeitsplatzgewinne für den Gesamt-Komplex der industrie- und technologiebezogenen Aktivitätszweige der „knowledge economy“ verzeichnen. Die aggregierte Darstellung der „industrie- und technologiebezogenen Aktivitätszweige der wissensintensiven Wirtschaft“ unterstreicht, dass forschungsintensive Industrien zusammen mit den technologiebezogenen Dienstleistungen nach wie vor eine bedeutende wirtschaftliche Basis der Großstadtreionen und Metropolräume der Europäischen Union bilden, selbst wenn sie im Vergleich zu anderen Teilssektoren nicht den größten Anteil an den Gesamtbeschäftigten erreichen.

Im Bereich der wissensintensiven Dienstleistungen werden nachfolgend drei ausgewählte Subsektoren betrachtet: erstens die „wissensintensiven Marktdienstleistungen“, welche vor allem die qualifizierten Unternehmensdienste (Wirtschafts- und Rechtsberatung usw.) repräsentieren, zweitens die „wissensintensiven Finanzdienstleistungen“, und drittens die „wissensintensiven Dienstleistungen im Bereich Gesundheit, Bildung, Kultur und Medien“.

Im Subsektor der „wissensintensiven Marktdienstleistungen“ sind erwartungsgemäß die Metropolregionen London und Paris sowie Mailand, Madrid, Barcelona, die Randstad Holland, Hamburg und Frankfurt-Main als herausragende Standortzentren ausgewiesen (siehe Abb. 11); die Rhein-Ruhr-Agglomeration und die Ballungsräume Manchester / Leeds / Liverpool sowie Florenz / Bologna zeigen vor allem aufgrund des Aggregationseffekts der Zusammenfassung einer Reihe von urbanen Standortzentren eine erhebliche regionale Konzentration von wissensintensiven Marktdienstleistungen. In der Bundesrepublik Deutschland sind die primären Standortzentren wissensintensiver Marktdienstleistungen in einem polyzentrischen Stadtsystem über mehrere Metropolräume verteilt.

Es braucht nicht weiter kommentiert werden, dass sich die stärkste Konzentration von qualifizierten Unternehmensdiensten in prominenten „Global Cities“ des europäischen Wirtschaftsraumes herausgebildet hat. Die führenden Metropolräume fungieren bekanntlich nicht nur als Dienstleistungszentren eines bestimmten nationalstaatlichen Territoriums, sondern auch als Standortzentren für die internationalen bzw. globalen Firmen im Bereich qualifizierter Unternehmensdienste. Die meisten zuvor genannten Metropolräume der EU finden sich auch in der „Spitzengruppe“ beim absoluten Zuwachs der Beschäftigtenzahlen wissensintensiver Marktdienstleistungen, mit Ausnahme von London, Manchester und Frankfurt-Main, die beim Arbeitsplatzzuwachs in diesem Subsektor erst in der „2. Liga“ (2. Rang-Gruppe von 5 Perzentilen) erscheinen. Dafür rücken die Stadtreionen von Dublin, Rom und Sevilla in die 1. Rang-Gruppe des Beschäftigungszuwachses. In der Bundesrepublik Deutschland können München und Mannheim in die 2. Rang-Gruppe (von 5 Perzentilen) des Beschäftigtenzuwachses eingruppiert werden, während der Metropolraum Berlin und das sog. Sachsendreieck einen weit geringeren Zuwachs an Beschäftigung bei den wissensintensiven Marktdienstleistungen zu verzeichnen haben.

Die herausragenden Standortzentren für den Subsektor der „wissensintensiven Finanzdienstleistungen“ sind neben der Metropolregion London - die alle anderen Metropolen bei weitem übertrifft - Paris, Mailand, Frankfurt-Main und Amsterdam. Zu den primären Finanzzentren des europäischen Stadtsystems (vgl. Taylor/Walker 2001; Hoyler 2005) gehören darüberhinaus Madrid, Hamburg, München, sowie - unter dem Einfluss des Aggregationseffekts bei den Beschäftigungsdaten polyzentrischer Metropolregionen - Florenz / Bologna, Manchester / Liverpool / Leeds und die Rhein-Ruhr-Agglomeration (siehe Tab. 8). Bezogen auf die anderen Stadtreionen in der Bundesrepublik Deutschland finden sich Berlin, Stuttgart und Mannheim in der zweiten Rang-Gruppe in diesem Bereich.

Abbildung 11: Absolute Konzentrationen der wissensintensiven Marktdienstleistungen im EU Stadtsystem 2005

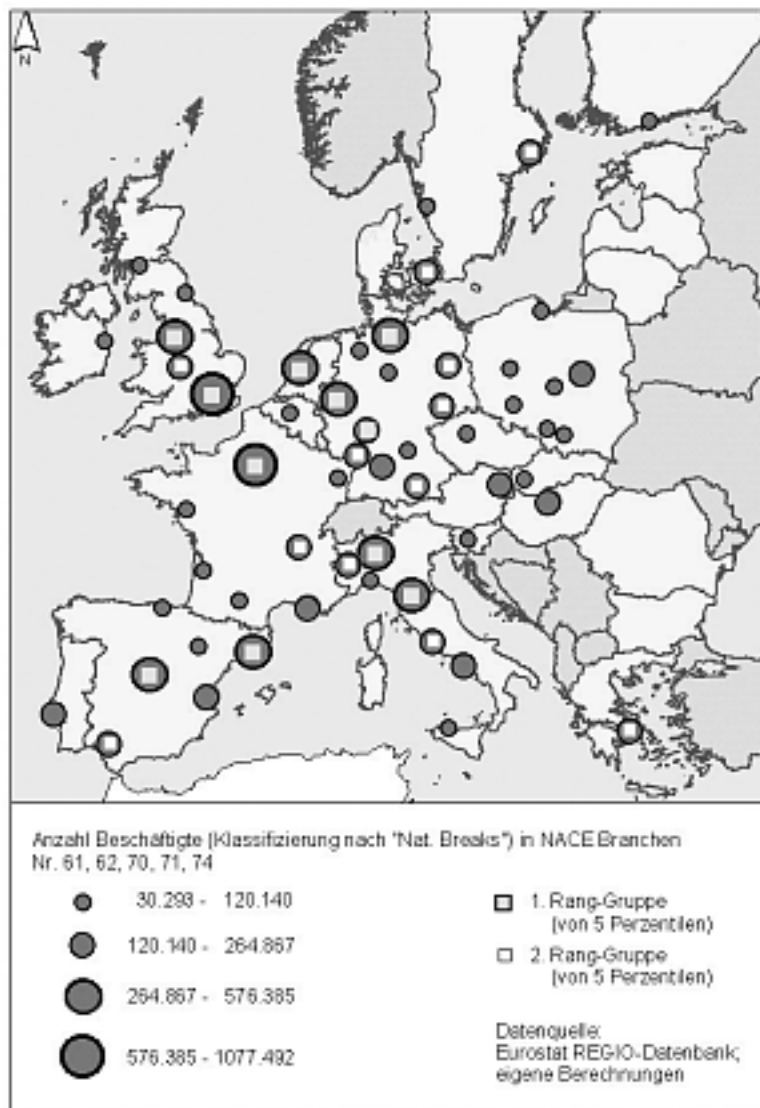
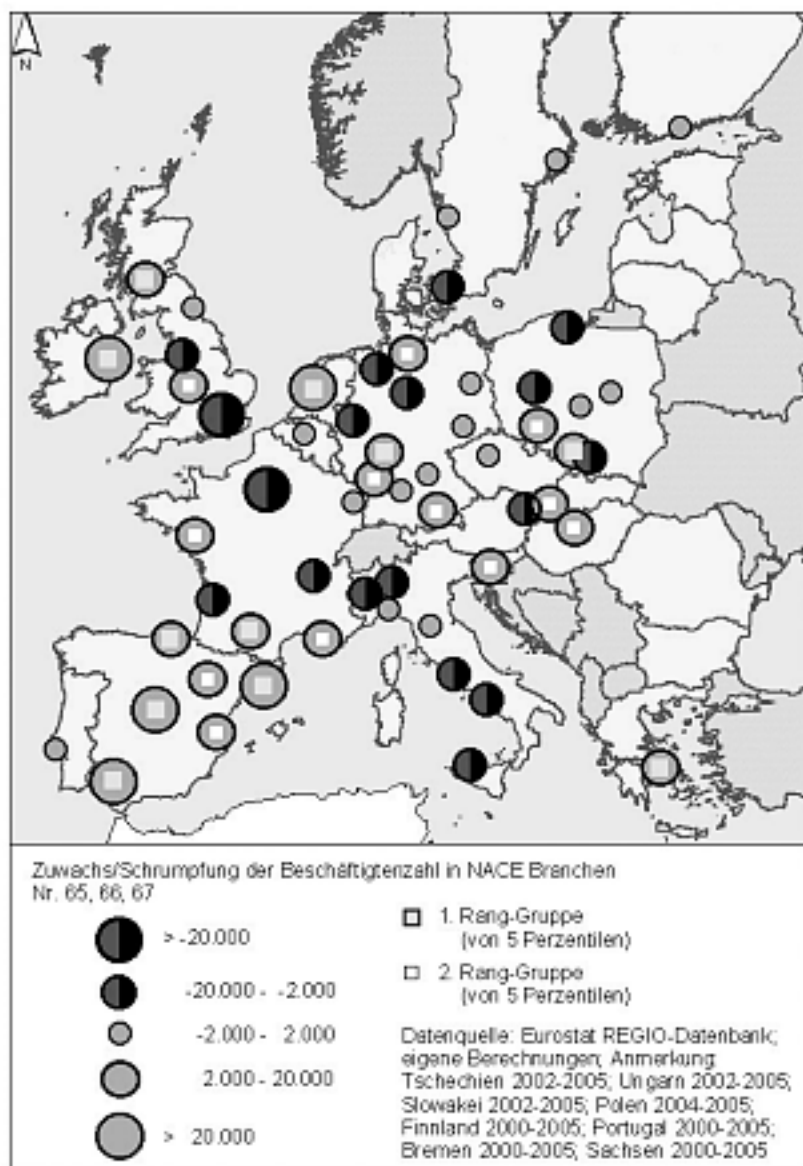


Tabelle 8: Gruppierung europäischer Großstadt- und Metropolregionen nach der Beschäftigtenzahl in wissensintensiven Finanzdienstleistungen 2005
Klassifizierung nach 5 Perzentilen (1.Perzentil enthält höchste Werte)

1	2	3	4	5
Amsterdam	Athen	Brüssel	Bilbao	Bordeaux
Düsseldorf	Barcelona	Glasgow	Bremen	Bratislava
Florenz	Berlin	Hannover	Budapest	Gdansk
Frankfurt-M.	Birmingham	Katowice	Ljubljana	Genua
Hamburg	Dublin	Leipzig	Nantes	Göteborg
London	Kopenhagen	Lissabon	Neapel	Helsinki
Madrid	Mannheim	Lyon	Newcastle	Krakau
Mailand	Rom	Marseille	Palermo	Lodz
Manchester	Sevilla	Nürnberg	Prag	Poznan
München	Stuttgart	Turin	Stockholm	Strasbourg
Paris	Warschau	Valencia	Toulouse	Zaragoza
	Wien		Wroclaw	

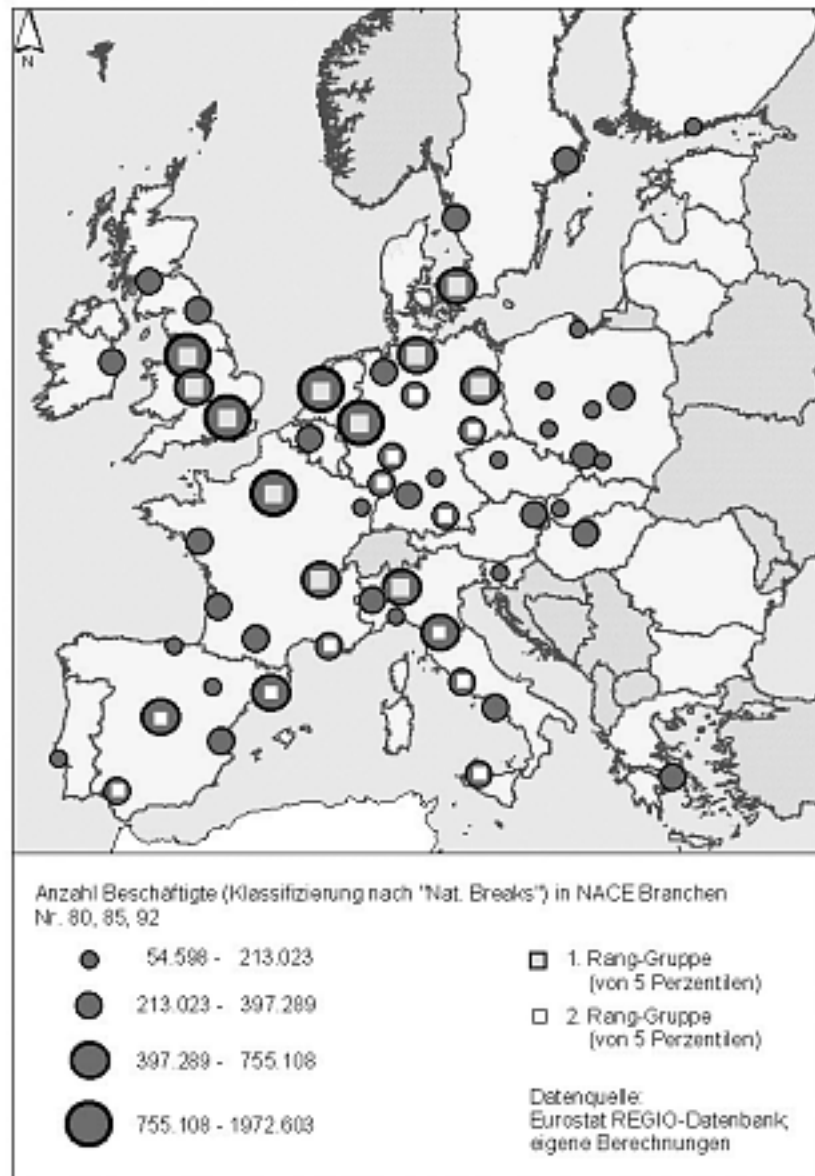
Im Unterschied zu anderen Subsektoren der wissensintensiven Dienstleistungen ist die Entwicklung der Beschäftigten im Bereich der Finanzdienstleistungen im Stadtsystem der EU höchst uneinheitlich. In vielen Großstadtregionen und Metropolräumen sind die Beschäftigtenzahlen der Finanzdienstleistungen stark geschrumpft – die größten Arbeitsplatzverluste sind dabei in den zentralen europäischen Finanzmetropolen London und Paris zu verzeichnen (siehe Abb. 12). Auch die meisten Großstadtregionen in Italien, mehrere urbane Wirtschaftszentren in Deutschland (die Rhein-Ruhr-Agglomeration, Hannover, Bremen) und Polen (Gdansk, Poznan, Krakau) sowie die Großstadtregionen Manchester, Lyon, Bordeaux und Kopenhagen sind von einem Beschäftigungsrückgang bei den Finanzdienstleistungen geprägt. Somit gibt es bei den wissensintensiven Dienstleistungen offenbar auch einen Teilssektor ohne nachhaltige Wachstumsperspektive der Beschäftigung. Starke Beschäftigungsgewinne bei den wissensintensiven Finanzdienstleistungen sind in den Großstadtregionen Spaniens zu verzeichnen, ferner in Frankfurt-Main, Amsterdam (Randstad Holland), Dublin, Glasgow, Katowice und Athen (siehe Abb. 12).

Abbildung 12: Zuwachs/Schrumpfung der Beschäftigtenzahl der Finanzdienstleistungen im Stadtsystem der EU (1997 – 2005)



Im Subsektor der „wissensintensiven Dienstleistungen im Bereich Gesundheit, Bildung, Kultur und Medien“ zeigen sich im Kreis der Standortzentren des EU-Raums einige Abweichungen vom Verteilungsmuster der Zentren qualifizierter Unternehmensdienste: Eine starke Konzentration ist auch in Großstadtreionen zu finden, die nicht zu den primären Standortzentren überregionaler Unternehmensdienste gehören: so zählen Berlin, Kopenhagen, Birmingham und Lyon für den Bereich Bildung, Gesundheitsdienste, Kultur und Medien zu den primären Standortzentren des EU-Raums, bei den wissensintensiven Marktdienstleistungen spielen diese Stadtreionen jedoch in der „2. Liga“ (vgl. oben). Umgekehrt spielen primäre Standortzentren der marktbezogenen Unternehmensdienste wie Frankfurt, Barcelona, Madrid und Florenz / Bologna als Standortzentren für Gesundheit, Bildung, Kultur und Medien nur eine sekundäre Rolle. Darüber hinaus hat in einigen Stadtreionen wie in Marseille, Palermo und Hannover der Gesundheits-, Bildungs-, Kultur- und Mediensektor ein größeres Gewicht als die unternehmensbezogenen Marktdienstleistungen. Die sog. Dienstleistungszentren des europäischen Stadtsystems zeigen also unterschiedliche Profile auch im Bereich der wissensintensiven Dienstleistungen.

Abbildung 13: Absolute Konzentrationen der wissensintensiven Dienstleistungen im Bereich Gesundheit, Bildung, Kultur und Medien im Stadtsystem der EU 2005



Zum Kreis der primären Zentren der wissensintensiven Marktdienstleistungen und der wissensintensiven Dienstleistungen im Bereich Gesundheit, Bildung, Kultur und Medien gehört im Stadtsystem der EU die Metropolregion London, die auch im letzteren Bereich eine alles überragende absolute Konzentration aufweist, ferner die Metropolregion Paris, die Randstad Holland (Amsterdam) sowie die Rhein-Ruhr-Agglomeration und Manchester / Leeds / Liverpool, bei denen wieder der Effekt der räumlich aggregierten Darstellungsweise durchschlägt. Zu den primären Standortzentren für den Bereich Bildung, Gesundheitsdienste, Kultur und Medien gehören darüber hinaus im Jahre 2005 neben Berlin, Kopenhagen, Birmingham und Lyon auch Hamburg und Mailand (siehe Abb. 13).

Die Entwicklung der Beschäftigtenzahlen im Zeitraum 1997 – 2005 ist bei den wissensintensiven Dienstleistungen im Bereich Gesundheit, Bildung, Kultur und Medien in allen Großstadtregionen und Metropolräumen der EU durch erhebliche Beschäftigungsgewinne gekennzeichnet – mit Ausnahme mehrerer Stadtregionen in Polen, für die allerdings nur die Entwicklung 2004 – 2005 einbezogen werden konnte. Den absolut größten Zuwachs (meist mehr als 100.000 Beschäftigte) verzeichnen im Zeitraum 1997 – 2005 die Stadtregionen London, Birmingham, Manchester / Liverpool / Leeds, Dublin, Amsterdam (Randstad Holland), Madrid, Barcelona, Sevilla, Mailand und Rom, sowie die Rhein-Ruhr Agglomeration (siehe Tab. 9). Dabei sind mehrere Stadtregionen (wie z.B. die Rhein-Ruhr Region) aufgrund der räumlichen Zusammenfassung einer Reihe von großstädtischen Standortzentren der Spitzengruppe zugeordnet. Betrachtet man nur die Bundesrepublik Deutschland, so befinden sich die Stadtregionen von Berlin, Hamburg und Mannheim in der 2. Rang-Gruppe (von 5 Perzentilen) des Zuwachses an Beschäftigung in diesem Bereich.

Tabelle 9: Gruppierung europäischer Großstadt- und Metropolregionen nach dem Zuwachs an Beschäftigten in wissensintensiven Dienstleistungen im Bereich Gesundheit, Bildung, Kultur und Medien 1997 – 2005: Daten für das 1. und 2. von 5 Perzentilen

1. Perzentil	Abs. Zuwachs Beschäftigte	2. Perzentil	Abs. Zuwachs Beschäftigte
London	329,874	Palermo	87,632
Düsseldorf	226,192	Nantes	80,700
Amsterdam	191,337	Valencia	78,725
Dublin	181,568	Florenz	70,315
Barcelona	169,369	Berlin	66,362
Madrid	156,602	Paris	64,551
Birmingham	129,681	Hamburg	56,237
Manchester	127,422	Newcastle	53,740
Sevilla	103,315	Mannheim	51,834
Mailand	95,883	Lyon	51,001
Rom	89,292	Kopenhagen	50,917
		Toulouse	50,759

Datenquelle: Eurostat Regio-Datenbank, eig. Berechnungen; Anmerkung: Tschechien, Ungarn, Slowakei 2002-2005, Polen 2004-2005, Finnland, Portugal, Bremen, Sachsen (Halle, Leipzig, Dresden, Chemnitz) 2000-2005

Die Dynamik der Beschäftigungsentwicklung in den drei zuvor betrachteten Teilsektoren der wissensintensiven Dienstleistungen zusammen, d.h. der unternehmensbezogenen Marktdienstleistungen, der Finanzdienstleistungen sowie der wissensintensiven Dienstleistungen im Bereich Gesundheit, Bildung, Kultur und Medien (ohne die weiter oben behandelten „High Technology Dienstleistungen“) ist im Zeitraum 1997-2005 durch einen Zuwachs der Beschäftigtenzahlen in fast allen Großstadtregionen und Metropolräumen der EU gekennzeichnet. Dabei sind starke Beschäftigungsgewinne (von jeweils mehr als 200.000 Beschäftigten) in den Großstadtregionen und

Metropolräumen des sog. Kernraums der EU zu verzeichnen (insbesondere im Raum von London, Mailand, in der Rhein-Ruhr-Agglomeration und in der Randstad Holland), darüber hinaus jedoch auch in Stadtregionen wie Dublin, Madrid, Barcelona, Sevilla und Florenz / Bologna. Beschäftigungsgewinne in einer Größenordnung von 100.000 – 200.000 Beschäftigten zeigen Hamburg, Berlin, Frankfurt-Main, Mannheim, Paris, Rom, Palermo, Birmingham, Manchester, Nantes und Valencia. Der Beschäftigungszuwachs bei den wissensintensiven Dienstleistungen ist überwiegend auf die Expansion der Unternehmensdienstleistungen und der wissensintensiven Dienstleistungen im Bereich Gesundheit, Bildung, Kultur und Medien zurückzuführen, während die Finanzdienstleistungen in vielen Großstadtregionen und Metropolräumen das Gesamtergebnis schmälern (vgl. oben).

Großstadtregionen und Metropolräume der EU- Beitrittsländer

Die Entwicklung der Großstadtregionen und Metropolräume der EU- Beitrittsländer Ostmitteleuropas ist in der vor- ausgehenden Betrachtung meist nicht ausdrücklich kommentiert worden. Es ist zu erwarten, dass einige Großstadtregionen der EU-Beitrittsländer inzwischen längst in den Kreis der „metropolitanen Wirtschaftszentren“ der EU aufgerückt sind. Dies wird insbesondere über Direktinvestitionen aus den alten EU-Ländern, über den Ausbau von Forschungs- und Innovationskapazitäten, und die Einbindung in das Netz der global verbundenen urbanen Zentren der Weltwirtschaft befördert. Die Wirtschaftskraft (BIP) der EU-Beitrittsländer Ostmitteleuropas weicht in den nationalen Durchschnittswerten bekanntlich von allen bisherigen EU-Mitgliedsländern deutlich nach unten ab. Dabei zeigen aber auch die Beitrittsländer Tschechien, Slowakei, Ungarn und Polen ausgeprägte regionale Wirtschaftskraft-Differenzen innerhalb des jeweiligen nationalstaatlichen Territoriums.

Ein Blick auf die absolute Konzentration der Wirtschaftskraft im Stadtsystem der EU im Jahr 2003 und auf deren Entwicklung im Zeitraum 1997-2003 zeigt, dass mit Ausnahme von Warschau, dessen BIP im betrachteten Zeitraum stark gestiegen ist, alle Stadtregionen der EU-Beitrittsländer Ostmitteleuropas im unteren Bereich liegen. Gleichzeitig wird jedoch deutlich, dass etliche Stadtregionen im nördlichen und südlichen Teil des EU-Raums ähnlich niedrige Werte aufweisen. Legt man für das Jahr 2003 - relativ zum Durchschnitt der EU 25 - die Wirtschaftsleistung je Einwohner in den einzelnen Großstadtregionen zugrunde (vgl. Eurostat 2003; heute wird eher der Durchschnitt der EU 27 als Bezugsgröße verwendet), zeigt sich, dass sämtliche polnischen Stadtregionen weit unter dem Durchschnitt rangieren, während die Hauptstadtregionen Prag und Bratislava schon im Jahre 2003 den EU-Durchschnitt erreicht hatten.

Die Beschäftigtenzahlen der wissensintensiven Wirtschaft in den einzelnen Großstadtregionen (vgl. oben Tab. 3) der EU lassen erkennen, dass sich auch in Ostmitteleuropa wichtige Zentren der wissensintensiven Wirtschaft herausgebildet haben. Unterteilt man die Beschäftigtenkonzentrationen der wissensintensiven Wirtschaft der 57 Stadtregionen nach 5 Perzentilen (vgl. oben Tab. 2), sind Warschau und Katowice dem mittleren (dritten) Perzentil sowie Prag und Budapest dem vierten Perzentil zuzuordnen. Bratislava, Gdansk, Krakau, Lodz, Poznan, Wroclaw und Ljubljana sind jedoch hier bei den EU-weiten „Schlusslichtern“ angesiedelt. Zieht man zusätzlich die Anteile der wissensintensiven Wirtschaft an allen Beschäftigten der einzelnen Stadtregionen im EU-Raum heran (vgl. oben Tab. 3), fällt auf, dass Bratislava sowie Budapest über dem Durchschnittswert von 42,6 % für alle einbezogenen Stadtregionen liegen, Prag einen leicht unterdurchschnittlichen Wert erreicht und die übrigen acht Stadtregionen in Ostmitteleuropa diesen Durchschnittswert weit unterschreiten.

In allen neuen EU-Beitrittsländern Ostmitteleuropas liegt jeweils die Hauptstadtregion als herausragender Metropolraum weit über dem Landesdurchschnitt der Wirtschaftskraft (vgl. auch Eurostat 2003), wobei insbesondere in Polen neben der Hauptstadtregion weitere strukturstarke Ballungsräume wie z.B. Poznan und Wroclaw im Regionalsystem Polens eine überdurchschnittliche Wirtschaftsleistung und -dynamik aufweisen. Die Region von Prag (Tschechien) konnte im Jahre 2000 bereits eine Wirtschaftskraft von 121,0 % des Durchschnitts der EU-15 vor-

weisen (vgl. Eurostat 2003). Die Hauptstadtregionen der alten EU-Länder Griechenland und Portugal sind in dieser Hinsicht schon heute von den Hauptstadt-Regionen der Tschechischen Republik und der Slowakei "überholt" worden.

Die regionale Entwicklung in Polen zeigt darüberhinaus, dass die bedeutenden Großstadtregionen und Ballungsräume des Landes die bevorzugten Zielregionen für ausländische Direktinvestitionen in Polen sind, und dass eben diese urbanen Wirtschaftszentren den höchsten Anteil von Direktinvestitionen in forschungsintensiven Industriezweigen (und den niedrigsten Anteil in lohnintensiven Branchen) aufweisen (Krätke/Borst 2004). Ferner sind diese Ballungsräume auch durch die stärkste Entwicklungsdynamik im Bereich wissensintensiver Dienstleistungen gekennzeichnet. Ebenso konzentrieren sich die (im EU-Vergleich noch relativ gering entwickelten) Kapazitäten der Forschung & Entwicklung überwiegend in den bedeutenden Großstadtregionen und Ballungsräumen des Landes (Krätke/Borst 2004). Der weitaus größte Teil der neuen grenzüberschreitenden Wirtschaftsverbindungen zwischen den alten und neuen EU-Ländern richtet sich auf die führenden Agglomerationsräume im Inneren der Beitrittsländer Ostmitteleuropas. Darüberhinaus zeigen Befunde zum globalen Verbundenheitsgrad des internationalen Stadtsystems, die auch hinsichtlich der transnationalen Vernetzung von Metropolräumen und Großstadtregionen des europäischen Wirtschaftsraumes ausgewertet werden können, dass insbesondere die Hauptstadtregionen der EU-Beitrittsländer Ostmitteleuropas seit 1990 in starkem Maße in die Organisationsnetze globaler Unternehmen eingebunden worden sind (Krätke 2003; Taylor 2004). Somit sind verschiedene Voraussetzungen für einen längerfristigen „Aufstieg“ der führenden Agglomerationsräume Ostmitteleuropas im Stadtsystem der erweiterten EU gegeben.

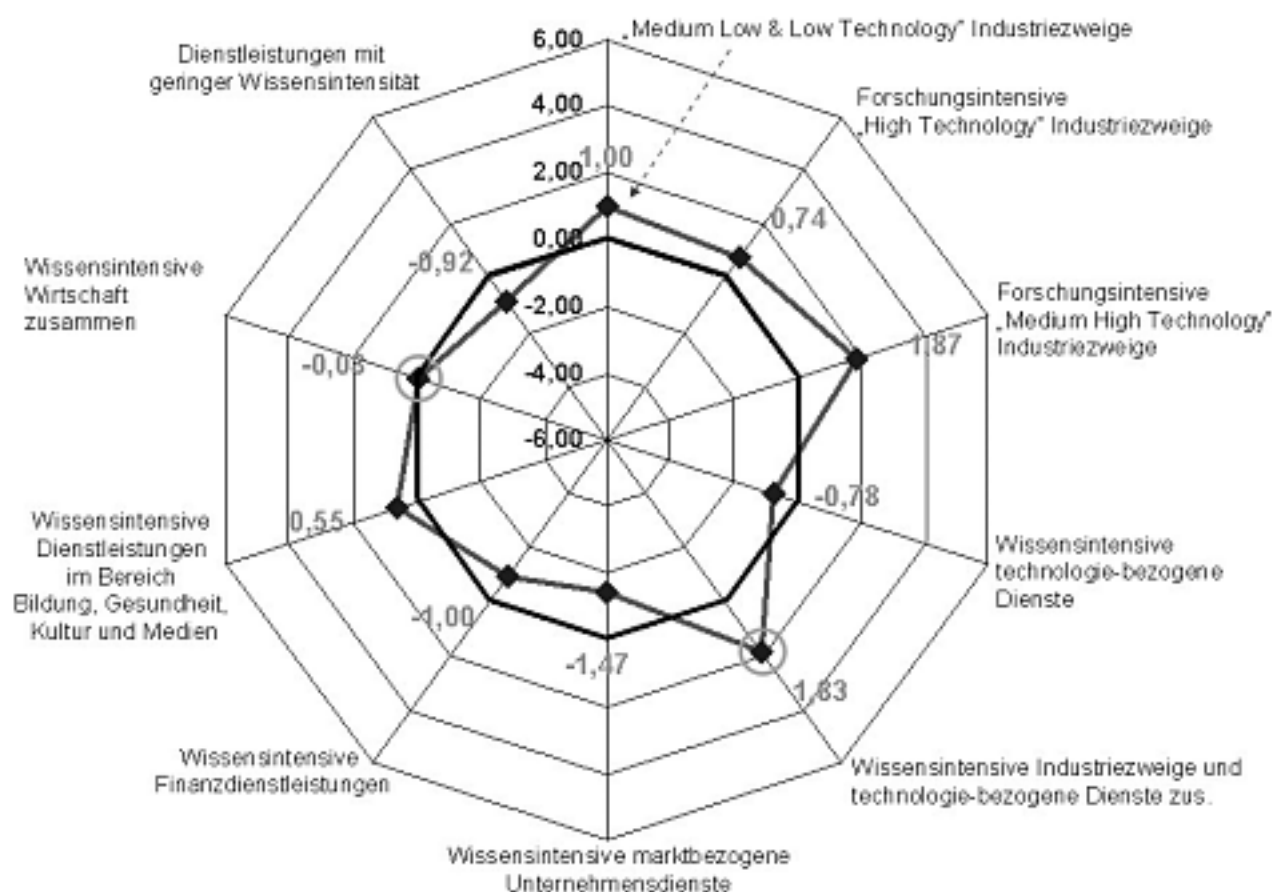
3.2. Sektorale Strukturprofile ausgewählter Metropolregionen der Bundesrepublik Deutschland

Die Verschiedenheit der regionalwirtschaftlichen Profile europäischer Großstadtregionen wird im Folgenden für ausgewählte Metropolregionen der Bundesrepublik Deutschland dargestellt (anknüpfend an die in Kap. 2 bereits vorgestellten Strukturprofile der Metropolregionen von London und Stuttgart), indem die Abweichungen der Beschäftigtenanteile in Teilsektoren vom Durchschnitt der EU-Großstadtregionen herausgestellt werden. In den Abbildungen repräsentiert die fette schwarze o-Linie das durchschnittliche sektorale Strukturprofil der Gesamtheit der untersuchten EU Großstadtregionen und Metropolräume, die rote Linie die Abweichungen der Beispiel-Regionen von diesem Durchschnittsbild. An den positiven Abweichungen im Bereich von Teilsektoren der wissensintensiven Wirtschaft wird erkennbar, wo die spezifischen „Stärken“ einer Metropolregion im Rahmen der wissensintensiven Wirtschaft zu verorten sind.

Diese Profilierung repräsentiert den im Bezugsjahr 2005 erreichten Entwicklungsstand, kann jedoch nicht zeigen, von welcher Entwicklungsrichtung her diese Profilierung zustande gekommen ist. Die Entwicklungspfade der Großstadtregionen im vorausgehenden Zeitraum (1997 – 2005) werden im folgenden Kapitel (siehe Abschnitt 4) behandelt. Diese Befunde sollten bei einer Debatte um die Zukunftsperspektiven konkreter Metropolregionen mit herangezogen werden. So kann z.B. eine „schwache“ Profilierung in Teilsektoren der forschungsintensiven Industrien 2005 den „Zwischenstand“ einer Region repräsentieren, die sich seit 1997 auf einem Pfad des Wachstums in eben diesen Teilsektoren bewegt. Andererseits könnte die schwache Profilierung im Bezugsjahr 2005 auch den Zwischenstand eines längerfristigen Schrumpfungsprozesses in den betreffenden Teilsektoren anzeigen.

In Ostdeutschland präsentiert die Metropolregion „Sachsendreieck“ (Dresden, Leipzig-Halle, Chemnitz) ein Strukturprofil, das von wissensintensiven Industrien dominiert wird: Forschungsintensive „High und Medium High Technology“ Industriezweige haben ein überdurchschnittliches Gewicht und sind zusammen als die spezifischen Stärken dieser Metropolregion im Strukturwandel zur wissensintensiven Wirtschaft auszumachen, die insgesamt in dieser Region noch keine höheren Beschäftigtenanteile als im Durchschnitt der europäischen Großstadtregionen erreicht (siehe Abb. 14).

Abbildung 14: Sektorales Strukturprofil der Metropolregion „Sachsendreieck“: Abweichung der sektoralen Beschäftigtenanteile vom Durchschnitt der Großstadtregionen 2005 (in %-Punkten)



Die Metropolregion Berlin-Brandenburg ist von einem durchschnittlichen Anteil der High Technology Industrie und einem überdurchschnittlichen Gewicht der technologiebezogenen Dienste, jedoch deutlich unterdurchschnittlicher Präsenz der Medium High Technology Industrie gekennzeichnet. Der vergleichsweise hohe Beschäftigtenanteil der wissensintensiven Wirtschaft insgesamt geht in dieser Metropolregion ganz deutlich auf das Übergewicht der wissensintensiven Dienstleistungen im Bereich Gesundheit, Bildung, Medien und Kultur zurück. Hier hat Berlin im Vergleich der Großstadtregionen und Metropolräume der EU besondere Stärken entwickelt (siehe Abb. 15).

Die Metropolregion München zeigt wiederum ein sektorales Strukturprofil, das von forschungsintensiven Industriezweigen und technologiebezogenen Dienstleistungen dominiert wird, wohingegen die wissensintensiven marktbezogenen Unternehmensdienste und Finanzdienstleistungen in wesentlich geringerem Maße „überrepräsentiert“ sind. Münchens Stärken im Bereich der wissensintensiven Wirtschaft sind eindeutig dem Komplex der wissensintensiven Industrieaktivitäten zuzuordnen (siehe Abb 16).

Abbildung 15: Sektorales Strukturprofil der Metropolregion Berlin-Brandenburg: Abweichung der sektoralen Beschäftigtenanteile vom Durchschnitt der Großstadtregionen 2005 (in %-Punkten)

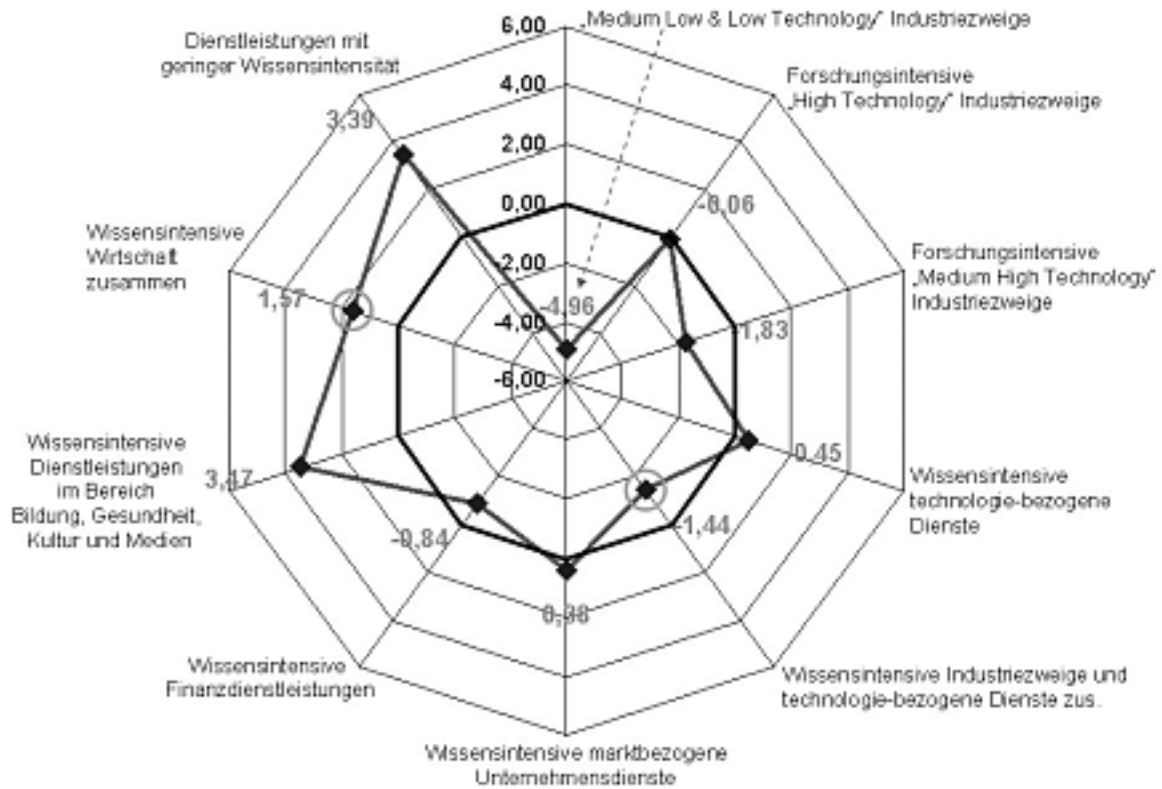
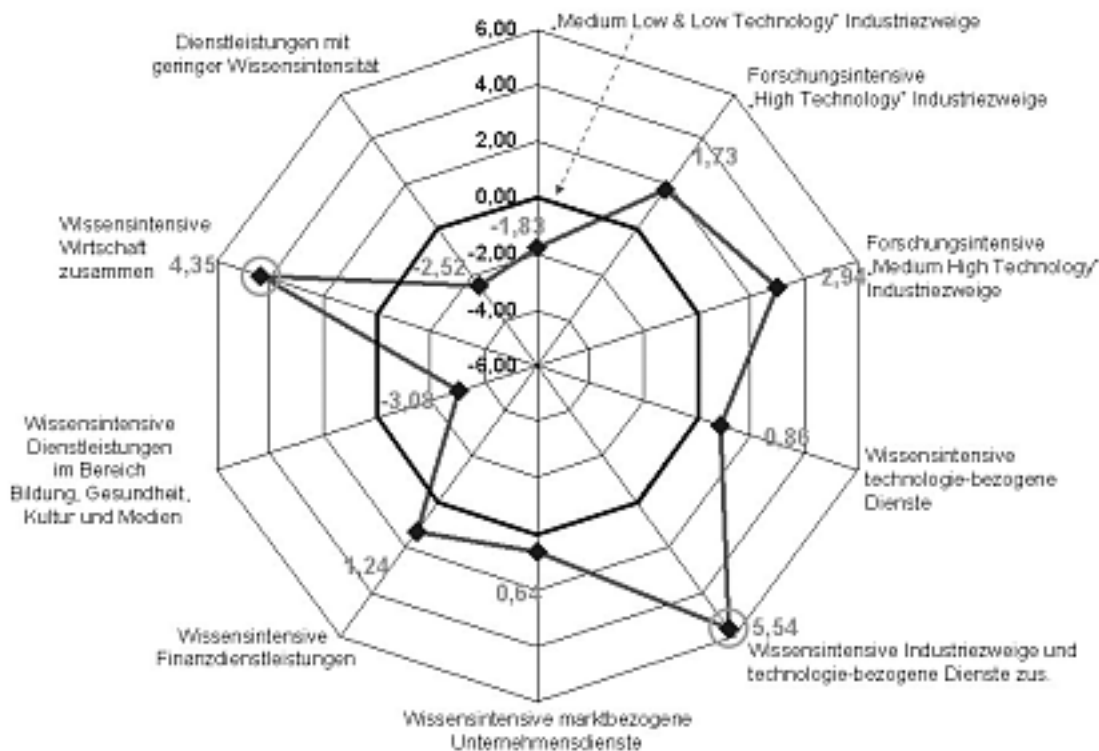
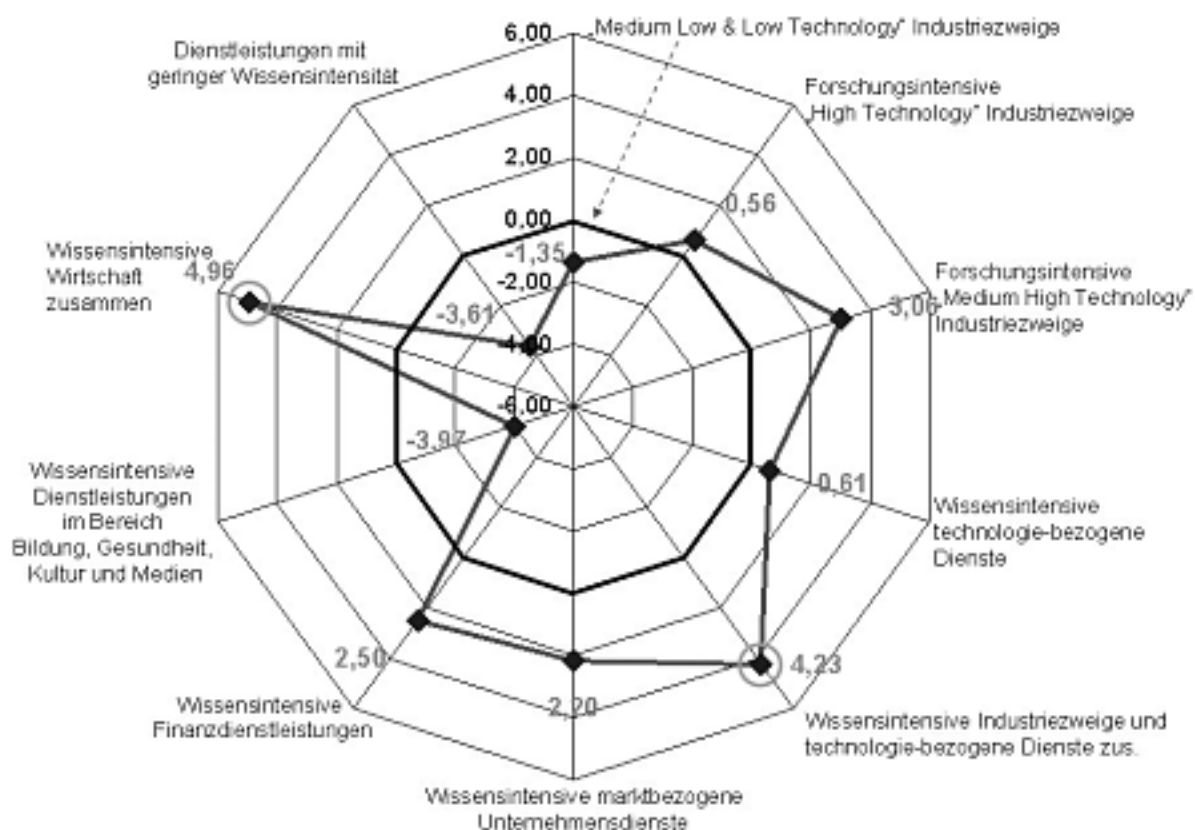


Abbildung 16: Sektorales Strukturprofil der Metropolregion München: Abweichung der sektoralen Beschäftigtenanteile vom Durchschnitt der Großstadtregionen 2005 (in %-Punkten)



Das sektorale Strukturprofil der Metropolregion Frankfurt-Main, die in traditionellen Beiträgen der Regionalforschung stets als herausragendes Exemplar einer europäischen „Dienstleistungsmetropole“ betrachtet wird, zeigt im Kontext einer europaweiten vergleichenden Analyse der Großstadtregionen und Metropolräume, dass die wissensintensiven Finanzdienstleistungen und marktbezogenen Unternehmensdienste zwar zu den besonderen „Stärken“ der Metropolregion Frankfurt-Main gehören, daneben jedoch deutlich überdurchschnittliche Beschäftigtenanteile im Bereich der forschungsintensiven Industrien (insbesondere Medium High Technology Industrie) und der technologie-bezogenen Dienstleistungen zu den besonderen Stärken dieser Wirtschaftsregion gehören (siehe Abb. 17). An diesem Beispiel wird noch einmal deutlich: Die europäische Maßstabebene des Vergleichs der sektoralen Profile von Großstadtregionen und Metropolräumen führt zu einer anderen Akzentuierung regional-spezifischer Stärken als regionale Vergleiche, die sich nur auf den Wirtschaftsraum der Bundesrepublik Deutschland beziehen.

Abbildung 17: Sektoriales Strukturprofil der Metropolregion Frankfurt-Main: Abweichung der sektoralen Beschäftigtenanteile vom Durchschnitt der Großstadtregionen 2005 (in %-Punkten)



Die Metropolregion Hamburg zeigt ebenso wie die Metropolregion Rhein-Ruhr kaum prägnante Abweichungen vom durchschnittlichen sektoralen Strukturprofil der Großstadtregionen und Metropolräume der EU: während in Hamburg die marktbezogenen Unternehmensdienste die spezifische Stärke der Region im Rahmen der Gesamtheit wissensintensiver Wirtschaftsaktivitäten ausmachen (siehe Abb. 18), sind es in der Rhein-Ruhr-Region die Medium High Technology Industriezweige. Infolge der unterdurchschnittlichen Anteile in vielen Zweigen der wissensintensiven Dienstleistungen erreicht die Metropolregion Rhein-Ruhr im EU-weiten Vergleich der Großstadtregionen und Metropolräume insgesamt nur einen unterdurchschnittlichen Anteil der Gesamtheit wissensintensiver Wirtschaftsaktivitäten (siehe Abb. 19).

Abbildung 18: Sektorales Strukturprofil der Metropolregion Hamburg: Abweichung der sektoralen Beschäftigtenanteile vom Durchschnitt der Großstadtregionen 2005 (in %-Punkten)

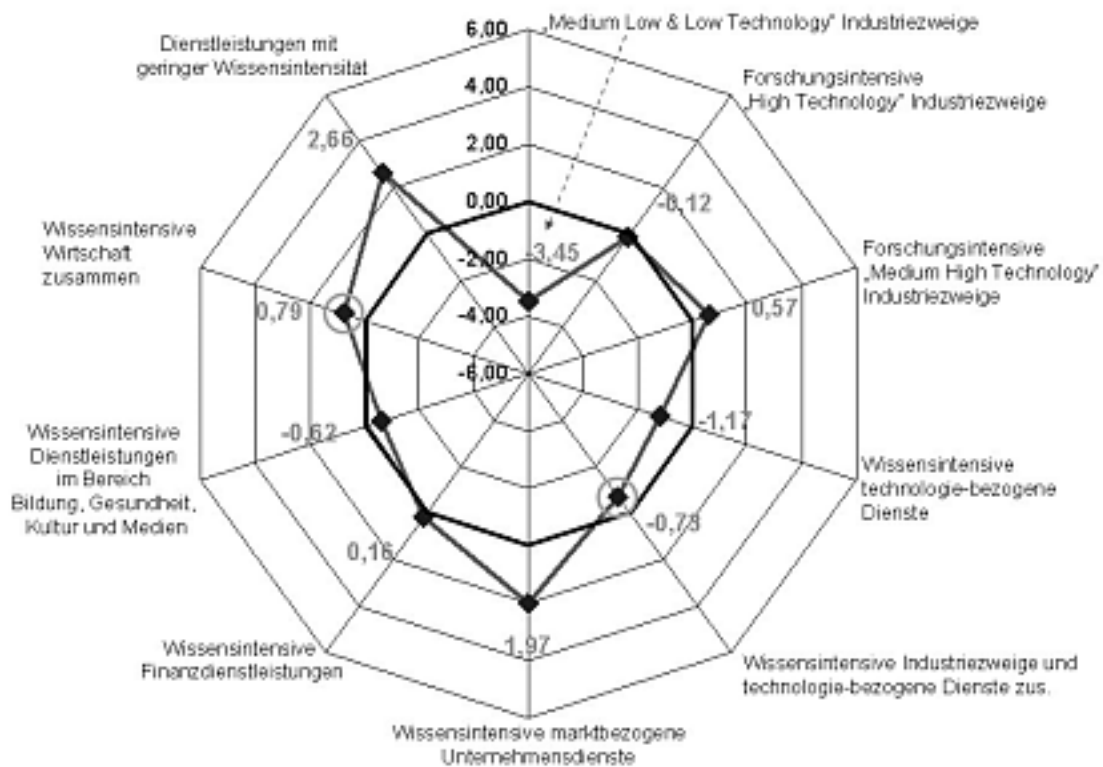
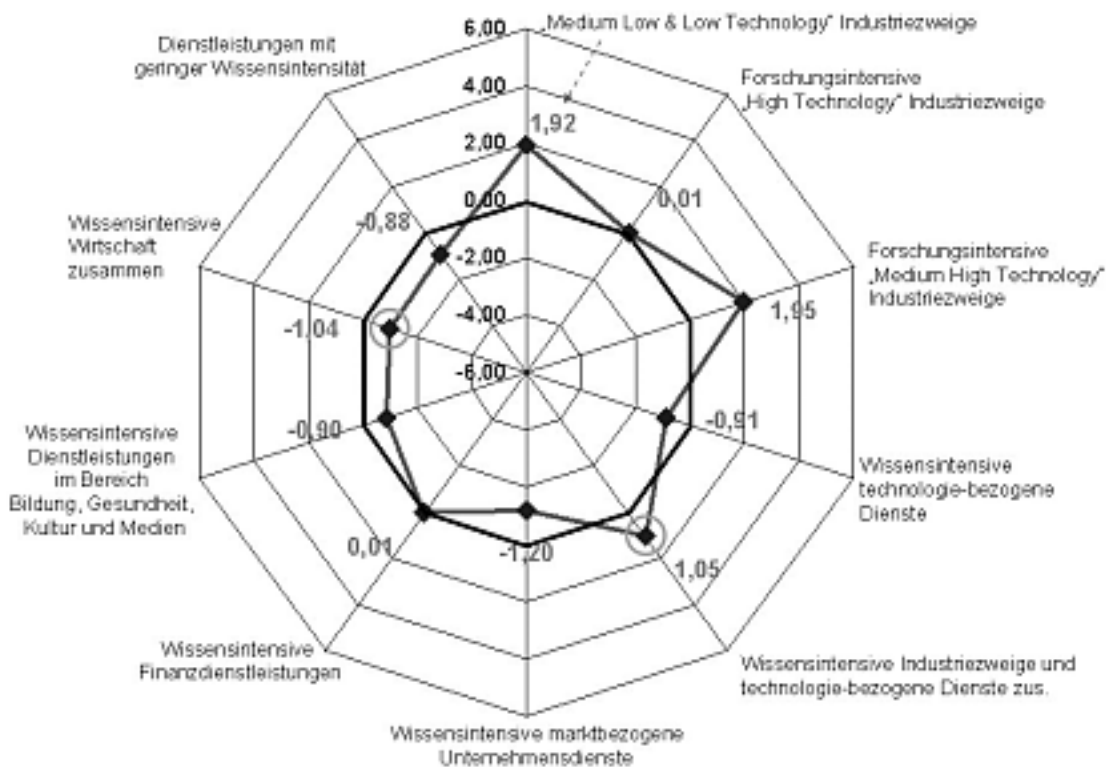
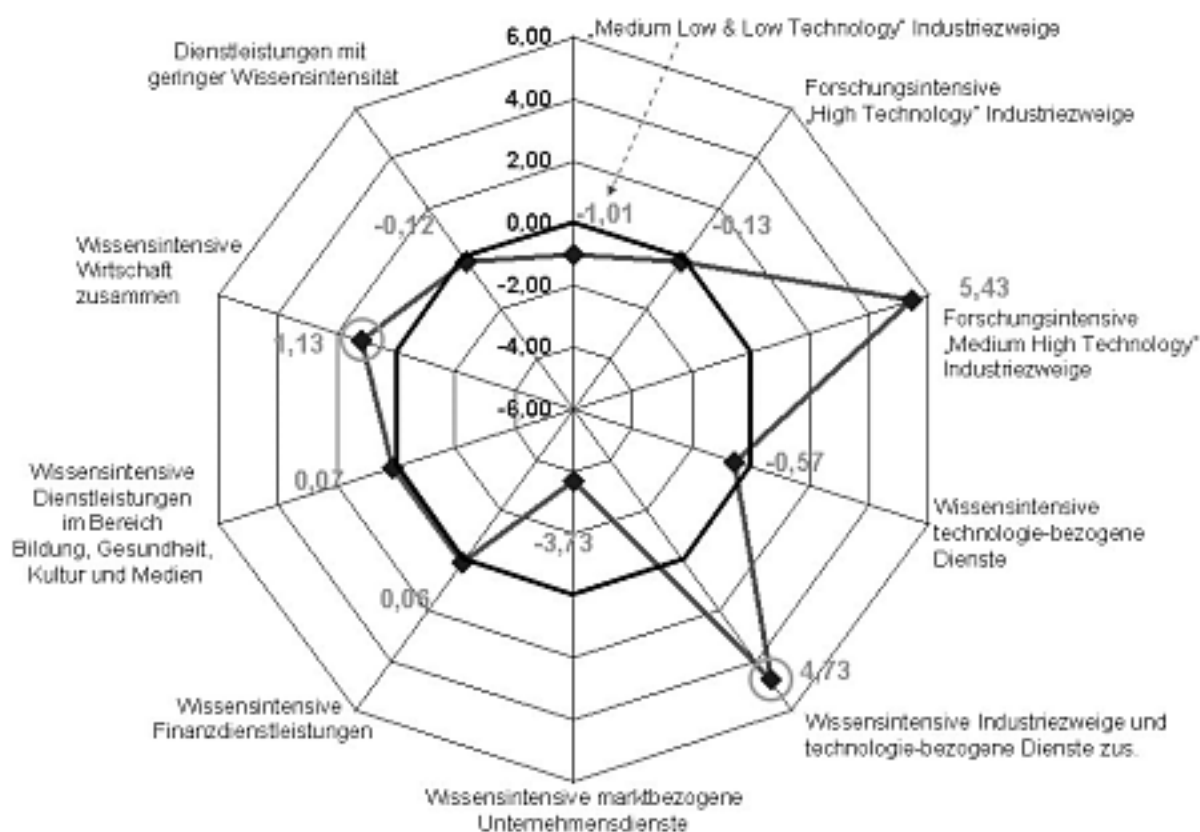


Abbildung 19: Sektorales Strukturprofil der Metropolregion Rhein-Ruhr: Abweichung der sektoralen Beschäftigtenanteile vom Durchschnitt der Großstadtregionen 2005 (in %-Punkten)



Die Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen zeigt ähnlich wie die Metropolregion Stuttgart (vgl. oben Abb. 6) und die Metropolregion „Sachsendreieck“ (vgl. oben Abb. 14) ein von wissensintensiven Industrien dominiertes sektoriales Strukturprofil, wobei in diesem speziellen Fall die forschungsintensiven Medium High Technology Industriezweige mit ihrem überdurchschnittlichen Gewicht herausragen und ganz eindeutig die spezifische Stärke dieser Metropolregion im Strukturwandel zur wissensintensiven Wirtschaft repräsentieren (siehe Abb. 20).

Abbildung 20: Sektoriales Strukturprofil der Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen: Abweichung der sektoralen Beschäftigtenanteile vom Durchschnitt der Großstadtregionen 2005 (%-Punkte)



Insgesamt verdeutlicht die Darstellung der sektoralen Strukturprofile ausgewählter Metropolregionen der Bundesrepublik Deutschland, dass die deutschen Beispielregionen meist durch besondere Stärken im Bereich der forschungsintensiven Industrien und technologiebezogenen Dienste charakterisiert sind. Dieser Befund wird gerade über die europäische Maßstabsebene des Vergleichs der sektoralen Profile herauskristallisiert, weil auf der Ebene des EU-weiten Vergleichs viele Metropolregionen wie z.B. London, Paris, Madrid ins Spiel kommen, die in viel stärkerem Maße als die deutschen Beispielregionen durch hohe Beschäftigtenanteile im Bereich der wissensintensiven Dienstleistungen charakterisiert sind.

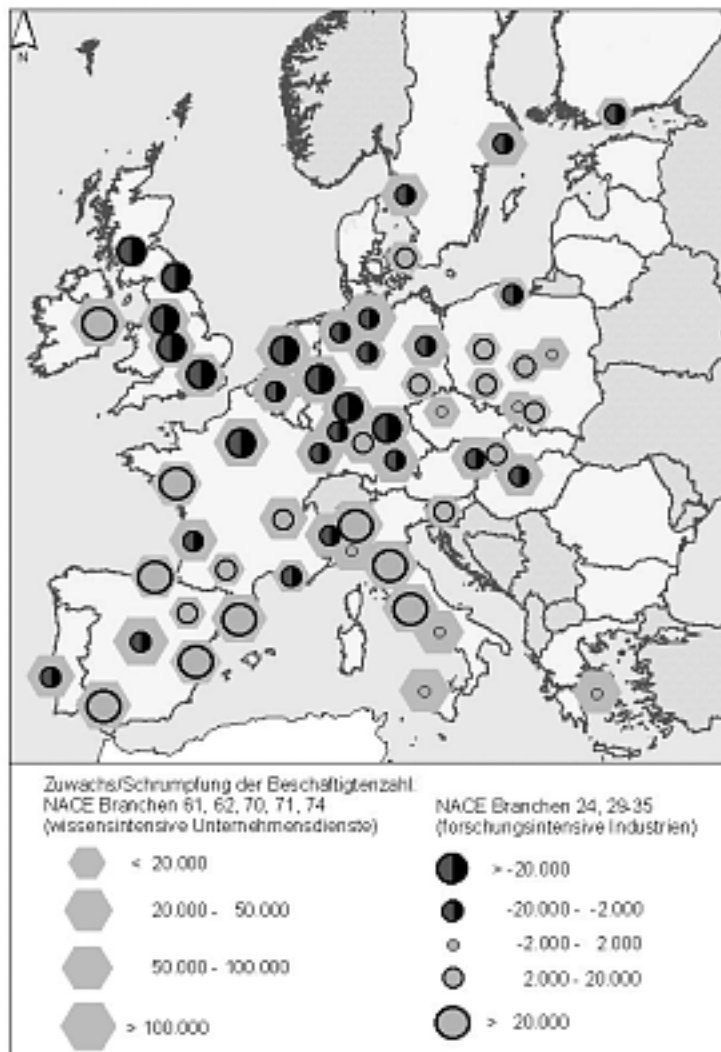
4. Entwicklungspfade europäischer Großstadtregionen und Metropolräume im Strukturwandel zur wissensintensiven Wirtschaft

Richtet man den Blick auf regionale Entwicklungszusammenhänge zwischen wissensintensiven Industrien und Unternehmensdienstleistungen, wäre zu prüfen, ob im Stadtsystem Europas eine Konvergenz oder Divergenz der Entwicklung wissensintensiver Industrien und Dienstleistungen erkennbar wird. Die Überlagerung der Veränderungen bei den Beschäftigtenzahlen ausgewählter Teilsektoren (siehe Abb. 21) verdeutlicht zunächst einmal, dass

die wissensintensiven marktbezogenen Unternehmensdienstleistungen im Zeitraum 1997 – 2005 in allen Großstadtregionen und Metropolräumen der EU einen höheren Beschäftigtenzuwachs verzeichnen als die wissensintensiven Industrieaktivitäten. Darin kommt vor allem der allgemeine (europaweite) Trend der sektoralen Beschäftigungsentwicklung zum Ausdruck.

Darüberhinaus ist aber eine „gespaltene“ Entwicklung festzustellen, insofern als ein Teil der Großstadtregionen und Metropolräume – vor allem im traditionellen „Kernraum“ und im Norden der EU – bei wachsenden Beschäftigtenzahlen im Bereich wissensintensiver Unternehmensdienstleistungen eine Schrumpfung der Beschäftigtenzahl forschungsintensiver Industrien aufweist, d.h. eine deutliche Divergenz der Entwicklungsrichtungen beider Teilspektoren, wohingegen ein ganz erheblicher Teil der einbezogenen Großstadtregionen und Metropolräume eine Korrespondenz im Wachstum wissensintensiver Industrien und Unternehmensdienstleistungen zeigt. Diese 21 Stadtregionen, die vor allem im Süden der EU, in Polen, und in der Bundesrepublik Deutschland im Raum Stuttgart und Leipzig / Dresden / Chemnitz liegen, sind durch eine Konvergenz der Entwicklungsrichtungen beider Teilspektoren gekennzeichnet. Diese Befunde zum Entwicklungszusammenhang von Industrie- und Dienstleistungsaktivitäten geben erste Hinweise auf eine Ausdifferenzierung von unterschiedlichen Entwicklungspfaden der Großstadtregionen und Metropolräume Europas im Strukturwandel zur wissensintensiven Wirtschaft.

Abbildung 21: Konvergenz und Divergenz der Entwicklung wissensintensiver Industrien und Dienstleistungen im Stadtsystem der EU (1997-2005)



Die Ausdifferenzierung der ökonomischen Entwicklungspfade europäischer Stadtregionen kann in weiter vertiefender Form über eine kombinierte Bewertung der Dynamik in Teilsektoren der wissensintensiven Wirtschaft europäischer Agglomerationsräume verdeutlicht werden, deren Bewertungsbasis die längerfristige Beschäftigtenentwicklung in den jeweiligen Teilsektoren ist. Dabei können bestimmte „Pfad-Typen“ europäischer Agglomerationen herauskristallisiert und mit den verschiedenen Ausgangskonstellationen bzw. besonderen Profilen der Großstadtregionen in Verbindung gebracht werden. Dieser Ansatz ähnelt im Prinzip der Analyse von regionalen Entwicklungspfaden im Kontext unterschiedlicher regionaler Innovationssysteme im Schlusskapitel der Arbeit von Braczyk, Cooke und Heidenreich (1998). Ergebnis des folgenden Analyseschrittes sind Erkenntnisse über verschiedenartige Entwicklungsrichtungen der Großstadtregionen und Metropolräume Europas im Strukturwandel zur wissensintensiven Wirtschaft und die spezifische Positionierung von bestimmten Stadtregionen im Rahmen dieser divergierenden Entwicklungspfade.

Die kombinierte Bewertung der Entwicklungsdynamik wissensintensiver Wirtschaftszweige europäischer Großstadtregionen und Metropolräume erfolgt nach einem zweistufigen Verfahren:

1. Bewertung der realen Beschäftigungsentwicklung für verschiedene Teilsektoren,
2. Bewertung des spezifischen „Regionaleffekts“ der Beschäftigungsentwicklung für verschiedene Teilsektoren (auf Basis einer „Shift-Analyse“).

Diese beiden Bewertungen werden anschließend für die Zuordnung der Stadtregionen zu den „Pfadtypen“ verwendet.

1. Bei der Bewertung der realen Beschäftigungsentwicklung werden zunächst die absoluten Veränderungen der Beschäftigtenzahlen im Zeitraum 1997-2005 für sechs Teilsektoren nebeneinander gestellt. Die ersten drei Teilsektoren repräsentieren forschungsintensive Industrieaktivitäten und darauf bezogene forschungs- und technologieorientierte Dienstleistungen, die anderen drei Teilsektoren umfassen verschiedene gesamtwirtschaftlich relevante wissensintensive Dienstleistungen wie die marktbezogenen Unternehmensdienste, die Finanzdienste und den Gesundheits-, Bildungs- und Medienbereich. Bei einer multi-sektoralen Bewertung der Entwicklung ist zu beachten, dass die absoluten Veränderungen der Beschäftigtenzahlen in den Teilsektoren meist unterschiedliche Größenordnungen erreichen. So weisen die verschiedenen Dienstleistungszweige meist erheblich größere (absolute) Veränderungen auf als die industriellen Teilsektoren der wissensintensiven Wirtschaft (vgl. oben). Um eine gleiche Gewichtung der verschiedenen Teilsektoren zu erreichen, wurden die einbezogenen Großstadtregionen und Metropolräume hinsichtlich der absoluten Veränderungen für alle Teilsektoren nach jeweils fünf Perzentilen klassifiziert (wobei die Stadtregionen mit dem größten absoluten Zuwachs in einem bestimmten Teilsektor in das 1. Perzentil, jene mit den geringsten Veränderungen bzw. der größten Schrumpfung in das 5. Perzentil eingestuft werden).

Die gleiche Gewichtung der Teilsektoren forschungsintensiver Industrien und wissensintensiver Dienstleistungen ist mit dem Faktum zu begründen, dass die Einrichtung eines Arbeitsplatzes im Bereich der Industrie einen vielfach höheren Investitionsaufwand erfordert als bei prominenten Teilsektoren der wissensintensiven Dienstleistungen anfällt, insbesondere den stark wachsenden Dienstleistungen für Unternehmen, so dass ein Zuwachs an Beschäftigten in der Industrie eigentlich mehr zählen müsste als ein gleich großer Beschäftigtenzuwachs im Bereich derartiger Dienstleistungen. Auf Basis der Daten der „Strukturellen Unternehmensstatistik“ von Eurostat (SUS Datenbank Europäische Unternehmen) ergibt sich für die EU 25 im Jahre 2004 für die marktbezogenen Unternehmensdienste (NACE Zweig 74) pro Beschäftigten ein durchschnittlicher Betrag für Bruttoinvestitionen in Sachanlagen in Höhe von 2490 EUR. Für das Verarbeitende Gewerbe insgesamt wird dagegen ein um 163 % höherer Betrag der Bruttoinvestitionen pro Beschäftigten (6560 EUR) ausgewiesen. Für die Branche Nachrichtentechnik (NACE Zweig 32), die hier als Beispielbranche aus dem Teilsektor der forschungsintensiven „High Technology“ Industrie angeführt wird, erreichen die Bruttoinvestitionen in Sachanlagen pro Beschäftigten einen Betrag von 10100 EUR, d.h.

das Vierfache des Investitionsaufwandes für einen Arbeitsplatz bei den Dienstleistungen für Unternehmen. Für die Branche Fahrzeugbau (NACE Zweig 34), die als Beispiel aus dem Teilssektor der forschungsintensiven „Medium High Technology“ Industrie angeführt wird, betragen die Bruttoinvestitionen in Sachanlagen pro Beschäftigten 13160 EUR, also mehr als das Fünffache des Aufwandes für einen Arbeitsplatz bei den Dienstleistungen für Unternehmen.

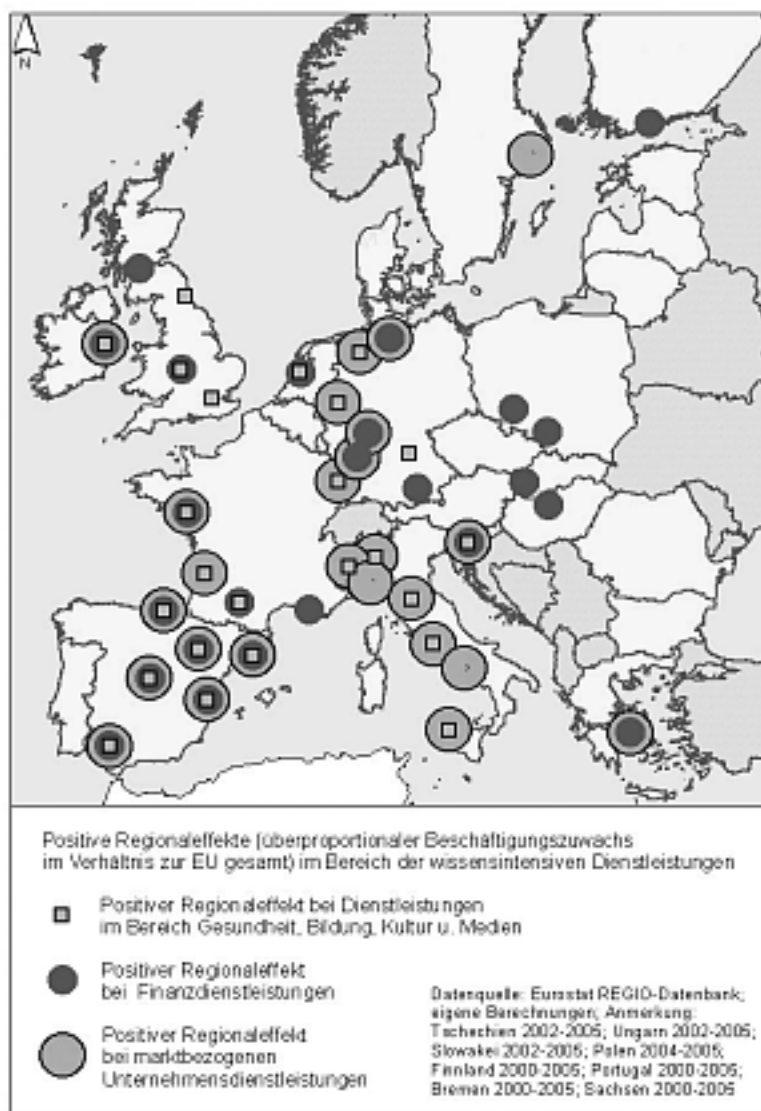
Auf Basis der Klassifizierung der absoluten Veränderung von Beschäftigtenzahlen für alle Teilssektoren nach jeweils fünf Perzentilen wurde anschließend eine qualitative Einstufung der Dynamik vorgenommen, die von „starkem Zuwachs“ bis „starker Schrumpfung“ reicht (siehe Tab. 10). Ein „starker Zuwachs“ im Teilssektor forschungsintensiver High Technology Industrien repräsentiert wie gesagt eine geringere absolute Veränderung von Beschäftigtenzahlen als ein „starker Zuwachs“ im Teilssektor wissensintensiver Marktdienstleistungen. Die in fast allen einbezogenen Stadtregionen positive Beschäftigungsentwicklung der wissensintensiven Technologie-Dienste, der Marktdienstleistungen und der Dienstleistungen im Bereich Gesundheit, Bildung, Kultur und Medien wurde bei der qualitativen Einstufung der Veränderungen jedoch in der Weise besonders berücksichtigt, dass hier jeweils das 1. und 2. Perzentil zusammen die Bewertung „starker Zuwachs“, das 3. und 4. Perzentil zusammen die Bewertung „Zuwachs“ erhielten, und eine Eingruppierung in das 5. Perzentil als „geringfügige Veränderung“ interpretiert wird. Bei den Finanzdienstleistungen hingegen rechtfertigen die absoluten Größen der Beschäftigtenentwicklung, die qualitative Bewertungsskala für die Perzentilgruppen von „starkem Zuwachs“ bis hin zu „starker Schrumpfung“ auszudehnen.

Die Aufstellung (Tab. 10) zeigt für die 57 einbezogenen Stadtregionen jeweils das spezifische Profil der Veränderungen in Teilssektoren der wissensintensiven Wirtschaft im Zeitraum 1997-2005 (dabei steht „Düsseldorf“ als Kurzbezeichnung für die Rhein-Ruhr-Agglomeration, „Leipzig“ für die Region Leipzig / Dresden / Chemnitz (Sachsendreieck), „Florenz“ für die Region Florenz / Bologna, „Manchester“ für den Agglomerationsraum Manchester / Liverpool / Leeds, „Amsterdam“ für die Randstad Holland).

2. In der zweiten Stufe des Bewertungsverfahrens werden die Ergebnisse einer „Shift-Analyse“ der Beschäftigungsentwicklung im Zeitraum 1997-2005 für sechs Teilssektoren nebeneinandergestellt. Die Shift-Analyse ist ein Verfahren zur Unterscheidung von branchen- bzw. sektor-spezifischen und regionspezifischen Komponenten der Beschäftigungsentwicklung (vgl. Krätke/Scheuplein 2001). Ausgangspunkt ist die durchschnittliche (prozentuale) Entwicklungsrate der Beschäftigung in den betrachteten Teilssektoren der wissensintensiven Wirtschaft für die EU 25 insgesamt (1997 - 2005).

Auf dieser Basis wird für jede Großstadtregion berechnet, wie sich die absolute Beschäftigtenzahl in den Teilssektoren entwickelt hätte, wenn sich die Beschäftigtenzahl des Ausgangsjahres gemäß der EU-durchschnittlichen Entwicklungsrate verändert hätte. Das resultierende Zwischenergebnis ist eine fiktive Beschäftigtenzahl, die als branchen- bzw. sektor-spezifischer „Struktureffekt“ der Entwicklung interpretiert werden könnte. Bei einer Shift-Analyse nach der Differenzmethode wird nun im nächsten Schritt die real erreichte Beschäftigtenzahl (2005) in den Teilssektoren herangezogen und von dieser die nach dem Struktureffekt zu erwartende Beschäftigtenzahl abgezogen. Das Ergebnis lässt sich als spezifischer „Regionaleffekt“ der Beschäftigungsentwicklung in einer bestimmten Großstadtregion interpretieren. Vor der zusammenfassenden Klassifizierung der Großstadtregionen und Metropolräume nach Entwicklungspfaden werden zunächst für verschiedene Teilssektoren der Analyse die Stadtregionen mit positiven Regionaleffekten kenntlich gemacht (siehe Abb. 22 und 23). Der Regionaleffekt zeigt in absoluten Beschäftigtenzahlen, wieweit die Entwicklung in einer Stadtregion von der Gesamtentwicklung im Bezugsraum EU 25 positiv oder negativ abweicht.

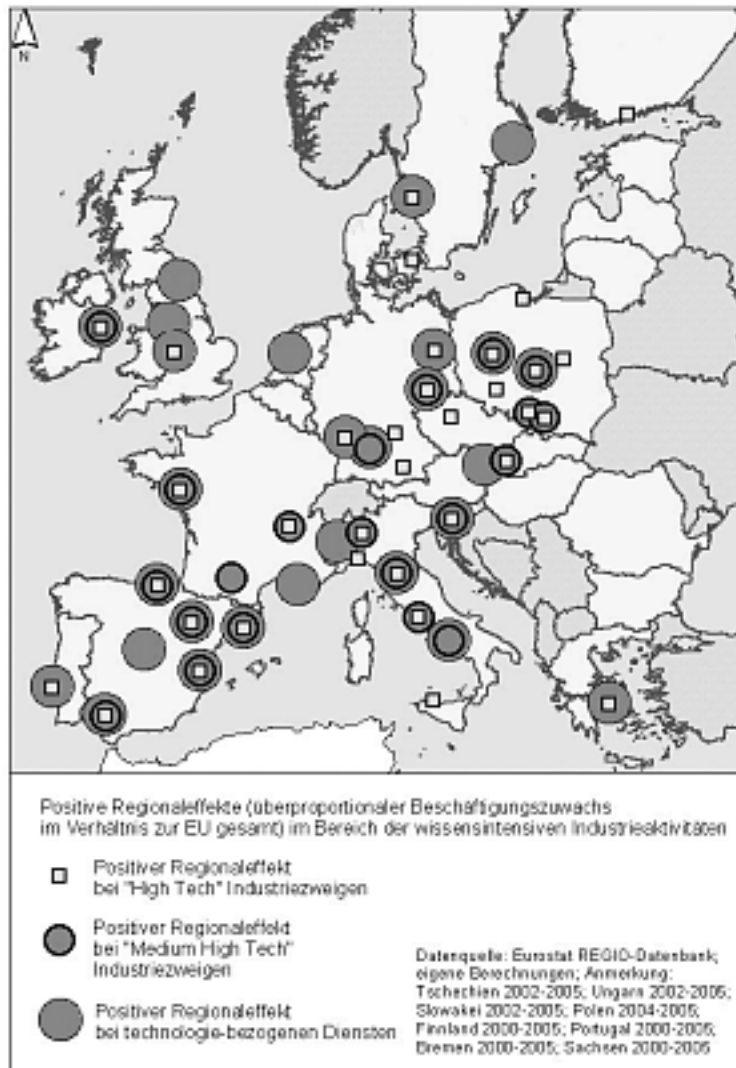
Abbildung 22: „Aufsteiger-Regionen“ der wissensintensiven Dienstleistungen im Stadtsystem der EU
(auf Basis der Shift-Analyse 1997 – 2005)



Ein positiver Regionaleffekt einer Stadtregion z.B. bei forschungsintensiven Industrieaktivitäten zeigt an, dass sich diese Stadtregion im betreffenden Aktivitätszweig besser entwickelt hat als die EU insgesamt. Diese Aussage ist für die Zuordnung der Stadtregionen zu diversen Pfadtypen der Entwicklung relevant.

Ein negativer Regionaleffekt kann auch bei realem Beschäftigungszuwachs auftreten, wenn in der betreffenden Stadtregion der reale Zuwachs geringer ausfällt als bei Zugrundelegung der EU-durchschnittlichen Entwicklung zu erwarten gewesen wäre. Die Ergebniszahlen der Shift-Analyse (d.h. nach Beschäftigtenzahlen ausgewiesene negative oder positive Regionaleffekte) wurden für die spätere Zusammenführung der Bewertungen bei der Pfad-Typisierung nach gleichem Verfahren wie bei der Bewertung der realen Beschäftigungsentwicklung im 1. Schritt in eine qualitative Einstufung der Dynamik überführt, die von einem „stark positiven Regionaleffekt“ (für das 1. Perzentil) bis zu einem „stark negativen Regionaleffekt“ (für das 5. Perzentil) reicht (siehe Tab. 10).

Abbildung 23: „Aufsteiger-Regionen“ der wissensintensiven Industrieaktivitäten



Ein positiver Regionaleffekt – d.h. wie gesagt ein überproportionaler Beschäftigungszuwachs im Verhältnis zur Gesamtentwicklung im EU-Raum – ergibt sich für jeweils mehrere Subsektoren der wissensintensiven Dienstleistungen vor allem in den Stadtregionen Spaniens, Italiens und im westlichen Teil Frankreichs sowie in sechs westdeutschen Stadtregionen, darüber hinaus auch in Athen, Dublin, Birmingham, Amsterdam und Ljubljana (siehe Abb. 22).

Positive Regionaleffekte für jeweils mehrere Subsektoren im Bereich der wissensintensiven Industrieaktivitäten (einschließlich der technologiebezogenen Dienste) sind wiederum in den meisten Stadtregionen Spaniens und Italiens, in Irland (Dublin) und Frankreich (Nantes und Lyon) zu verzeichnen, ferner im Raum Süddeutschland und in den Metropolregionen Ostdeutschlands sowie in verschiedenen Stadtregionen Polens, darunter insbesondere Poznan, Lodz, Katowice und Krakau (siehe Abb. 23) als auch in den Stadtregionen von Ljubljana und Bratislava. In dieser Darstellung werden sozusagen die „Aufsteiger-Regionen“ der wissensintensiven industrie- und technologiebezogenen Wirtschaftsaktivitäten im Stadtsystem der EU herausgestellt. Diese differenzierende Perspektive unterscheidet sich wie gesagt von dem überkommenen bisektoralen Generalmodell der Entwicklung europäischer Städte zu „Dienstleistungsmetropolen“.

Der „Regionaleffekt“ ist jeweils auf ein ganzes Bündel von Einflussfaktoren zurückzuführen, welche in der Shift-Analyse selbst nicht erfasst werden (und auch den Rahmen dieser Untersuchung überschreiten würden): So kann

die Abweichung der Entwicklung einer Region vom übergeordneten Bezugsraum auf der spezifischen Zusammensetzung ihres Unternehmenssektors, auf besonderen Organisationsformen und Vernetzungsstrukturen (z.B. leistungsfähigen Cluster-Formationen), besonderen Produktionskonzepten und Innovationskapazitäten in der betreffenden Region basieren. Ferner wird die Abweichung auch von der Qualität der regionalen Infrastruktur und regionalpolitischen Förderungsprogrammen beeinflusst, und im europäischen Bezugsrahmen darüberhinaus von den unterschiedlichen nationalen Rahmenbedingungen der wirtschaftlichen Entwicklung.

Typisierung von Entwicklungspfaden der Großstadtreregionen und Metropolräume

Aus der zweistufigen Bewertungstabelle (siehe Tab. 10) kann im letzten Schritt der Analyse eine Typisierung von Entwicklungspfaden der Großstadtreregionen und Metropolräume gewonnen werden, indem die Veränderungen in den Teilsektoren zusammenfassend klassifiziert werden. Dabei können vier verschiedene Pfad-Typen unterschieden werden:

1. Stadtreregionen, in denen wissensintensive Industrien und technologiebezogene Dienstleistungen den Entwicklungspfad zur wissensintensiven Wirtschaft prägen,
2. Stadtreregionen, in denen wissensintensive Dienstleistungen den Entwicklungspfad zur wissensintensiven Wirtschaft bestimmen,
3. Stadtreregionen, deren Entwicklungspfad durch ein kombiniertes Wachstum von wissensintensiven Industrien und Dienstleistungen geprägt ist, und
4. Stadtreregionen ohne erkennbaren Schwerpunkt der Entwicklungsrichtung bzw. mit insgesamt schwacher Entwicklungsdynamik im Bereich der wissensintensiven Wirtschaft.

Für die Zuordnung konkreter Großstadtreregionen zu Pfadtypen werden jeweils die positiven Bewertungen (für einen realen Beschäftigtenzuwachs und für einen positiven Regionaleffekt) im Bereich der wissensintensiven industrie- und technologiebezogenen Aktivitätszweige den entsprechenden Bewertungen im Bereich der wissensintensiven Dienstleistungen gegenübergestellt. Sind die positiven Bewertungen für beide Bereiche ausgeglichen, erfolgt die Zuordnung zu Pfad 3. Überwiegen die positiven Bewertungen („+“ und „+ +“) im Bereich der wissensintensiven Dienstleistungen, wird eine Stadtreregion dem Pfadtypus 2 zugeordnet.

Überwiegen die positiven Bewertungen im Bereich der wissensintensiven industrie- und technologiebezogenen Aktivitätszweige, wird eine Stadtreregion dem Pfadtypus 1 zugeordnet, jedoch nur unter der Voraussetzung, dass mindestens eine positive Bewertung für die Teilsektoren „High Technology Industrien“ oder „Medium High Technology Industrien“ vorliegt. Die strengere Zuordnungsregel für Pfadtypus 1 soll vermeiden, dass eine Stadtreregion, die ausschließlich bei den technologiebezogenen Diensten positive Bewertungen erhält, insgesamt dem industrie- und technologiebezogenen Entwicklungspfad zugeordnet würde.

In den Stadtreregionen Europas, die dem industrie- und technologiebezogenen Entwicklungspfad zugeordnet sind (Pfad 1), wachsen wie gesagt auch die Beschäftigtenzahlen in vielen Teilsektoren der Dienstleistungen (häufig mit absolut höherem Zuwachs als bei den industriellen Teilsektoren und den technologiebezogenen Diensten). Bei der hier vorgenommenen Analyse von regionalen Entwicklungspfaden geht es jedoch nicht um die überkommenen und zunehmend nichtssagenden Vergleiche der Beschäftigtenzahlen von Industrie und Dienstleistungen, sondern um die spezifische Profilierung der Entwicklung wissensintensiver Wirtschaftsaktivitäten im Vergleich der europäischen Stadtreregionen. Im Bezugsraum der EU-Stadtreregionen sind die unterschiedlichen Profilierungen der Entwicklung anders zu identifizieren als im Bezugsraum einzelner Stadtreregionen oder im Vergleich ausgewählter Stadtreregionen eines bestimmten nationalen Wirtschaftsraumes. Angesichts der heutigen interregionalen Wettbewerbsverhältnisse in Europa und im Rahmen der Weltwirtschaft ist der Bezugsraum EU allerdings der eigentlich relevante Rahmen für die Analyse der Ausdifferenzierung von regionalen Entwicklungspfaden. Der nach beschriebenem Verfahren herausgearbeitete Entwicklungspfad (bzw. Pfad-Typus) einer Stadtreregion ist als spezifische Profilierung ihrer Entwicklung im EU-weiten Vergleich zu interpretieren.

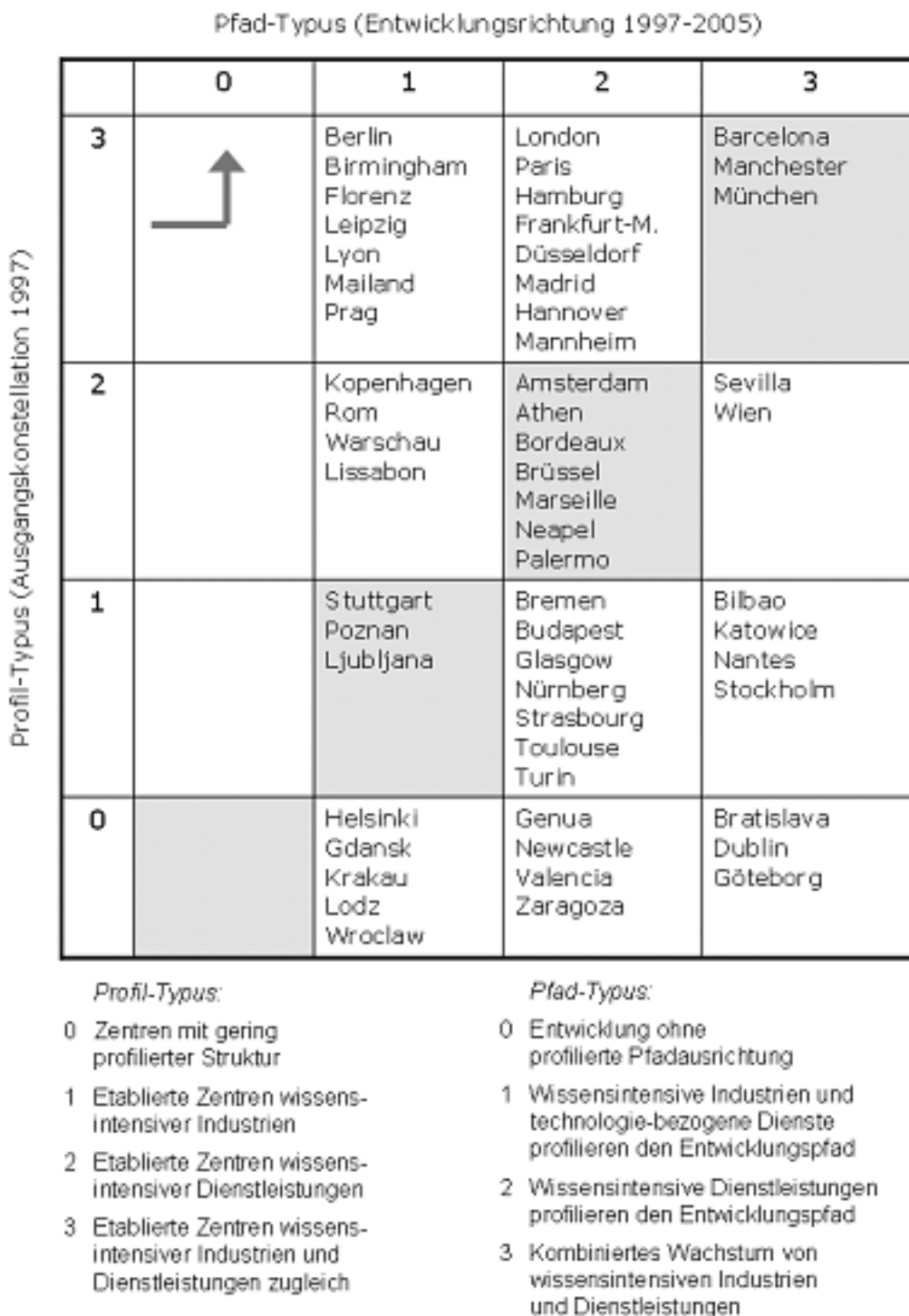
Tabelle 10: Kombinierte Bewertung der Entwicklungsdynamik in Teilsektoren der wissensintensiven Wirtschaft im Stadtsystem der EU (1997-2005)

Stadtregion NAME	Bewertung absoluter Veränderung der Beschäftigtenzahlen						Bewertung der Regionaleffekte nach Shift-Analyse						Pfad-Typ
	High Tech Industrie	Medium High Tech Industrie	High Tech Dienste	Wiss.-int. Markt-Dienste	Wiss.-int. Finanz-Dienste	Gesund.-Bildungs-Medien-Dienste	High Tech Industrie	Medium High Tech Industrie	High Tech Dienste	Wiss.-int. Markt-Dienste	Wiss.-int. Finanz-Dienste	Gesund.-Bildungs-Medien-Dienste	
Amsterdam	--	--	++	++	++	++	--	--	++	--	++	++	2
Athen	o	o	+	++	++	+	o	o	+	o	+	o	2
Barcelona	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	3
Berlin	o	o	++	+	o	++	+	o	++	--	o	-	1
Bilbao	+	++	+	+	++	+	+	++	+	+	++	+	3
Birmingham	++	--	++	+	+	++	++	--	++	--	+	++	1
Bordeaux	-	+	+	+	-	+	-	+	o	+	-	+	2
Bratislava	o	+	o	o	+	o	o	+	--	o	+	o	3
Bremen	-	-	o	+	--	+	-	-	-	+	--	+	2
Brüssel	-	o	+	+	o	+	-	o	o	o	o	o	2
Budapest	-	o	+	+	+	+	-	o	--	-	+	-	2
Dublin	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	3
Düsseldorf	--	--	++	++	--	++	--	--	--	++	--	++	2
Florenz	++	++	++	++	o	++	++	++	o	++	-	o	1
Frankfurt-M.	--	--	++	++	++	+	-	--	o	+	++	-	2
Gdansk	+	-	o	o	-	o	+	-	-	-	-	-	1
Genua	o	o	o	+	o	o	o	o	--	+	o	o	2
Glasgow	--	-	o	o	++	+	--	-	o	--	++	o	2
Göteborg	o	-	+	+	-	+	o	-	+	o	o	-	3
Hamburg	--	-	+	++	+	++	--	-	-	+	+	--	2
Hannover	-	-	+	+	--	+	-	-	o	-	--	o	2
Helsinki	+	-	o	o	o	o	+	-	-	o	o	-	1
Katowice	+	+	+	o	++	o	o	+	-	-	++	--	3
Kopenhagen	++	o	++	+	--	++	++	o	-	--	--	--	1
Krakau	+	+	o	o	-	o	o	+	--	-	-	-	1
Leipzig	o	++	++	o	o	+	+	++	+	--	o	--	1
Lissabon	+	-	++	+	o	+	+	-	++	-	o	-	1
Ljubljana	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+	1
Lodz	++	+	+	o	o	o	++	+	o	o	o	o	1
London	--	--	++	++	--	++	--	--	--	--	--	+	2
Lyon	o	+	+	+	--	++	+	+	--	-	--	--	1
Madrid	-	-	++	++	++	++	-	-	++	++	++	++	2
Mailand	++	++	++	++	--	++	++	++	--	++	--	+	1
Manchester	-	--	++	++	-	++	-	--	++	--	-	-	3
Mannheim	-	--	++	++	+	++	o	--	+	+	+	o	2
Marseille	o	o	+	+	+	+	-	o	+	-	++	-	2
München	++	--	+	++	+	+	++	--	-	o	+	--	3
Nantes	+	++	++	++	+	++	+	++	+	+	+	++	3
Neapel	-	+	+	++	-	+	-	+	o	++	+	--	2
Newcastle	-	--	+	+	o	++	--	--	o	-	o	+	2
Nürnberg	o	--	+	+	o	+	o	--	-	o	o	+	2
Palermo	+	o	o	++	--	++	o	o	-	++	--	++	2
Paris	--	--	++	++	--	++	--	--	--	--	--	--	2
Poznan	+	+	+	o	-	o	+	+	+	--	-	--	1
Prag	+	o	o	+	-	o	+	o	--	-	-	-	1
Rom	++	++	++	++	--	++	++	++	-	++	--	++	1
Sevilla	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	3
Stockholm	--	-	++	++	-	+	--	-	++	+	-	o	3
Strasbourg	-	+	+	+	-	+	-	+	o	+	-	+	2
Stuttgart	--	++	++	+	-	+	--	++	+	o	-	-	1
Toulouse	-	+	+	+	++	++	-	+	-	o	++	+	2
Turin	--	-	+	++	--	+	--	-	o	++	--	+	2
Valencia	o	++	++	++	+	++	o	++	++	+	+	++	2
Warschau	+	o	o	o	o	o	+	o	--	--	o	--	1
Wien	--	-	+	+	-	+	--	-	+	-	-	o	3
Wroclaw	++	o	o	o	+	o	++	o	-	-	+	--	1
Zaragoza	o	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	2

	Bewertungen für die absoluten Veränderungen:			Bewertungen für die Ergebnisse der Shift-Analyse:			
++	starker Zuwachs			++	stark positiver Regionalfaktor		
+	Zuwachs			+	positiver Regionalfaktor		
o	geringfügige Veränderung			o	geringfügiger Regionaleffekt		
-	Schrumpfung			-	negativer Regionalfaktor		
--	starke Schrumpfung			--	stark negativer Regionalfaktor		

Werden die Pfad-Typen (Entwicklungsrichtungen) der Großstadtregionen und Metropolräume mit ihrem jeweiligen „Profil-Typus“ kombiniert (d.h. die Ausgangskonstellation im Jahre 1997 mit Bezug auf die absoluten Beschäftigtenzahlen, die nach gleichem Verfahren wie die Pfad-Typen bestimmt wurde), ergibt sich ein differenziertes Bild der Entwicklungsdynamik im Stadtsystem Europas (siehe Abb. 24), das von überkommenen Trendbeschreibungen abweicht.

Abbildung 24: Entwicklungspfade europäischer Großstadtregionen und Metropolräume im Strukturwandel zur wissensintensiven Wirtschaft



Nach der zusammenfassenden Darstellung (Abb. 24) umfasst das europäische Stadtsystem heute Stadtregionen wie London und Paris, die sich - von der Ausgangskonstellation eines etablierten Zentrums wissensintensiver Industrien und Dienstleistungen herkommend - auf einem Entwicklungspfad bewegen, der vom Schrumpfungsprozess der Industrieaktivitäten und starken Zuwachs im Bereich der wissensintensiven Dienstleistungen geprägt ist. Diese Konstellation darf aber nicht einfach zum prägenden Entwicklungsmodell „der“ Metropolräume Europas schlechthin verallgemeinert werden. Für eine Stadt wie Berlin z.B. wäre eine Zuordnung zu einem Entwicklungspfad wie im Falle Londons, Paris und Madrids ein eher problematisches Zeichen, denn der Entwicklungspfad von London oder Paris dürfte für Berlin kaum tragfähig sein. So scheint auch die Zuordnung der Metropolregion Rhein-Ruhr und der Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen zu dem von Dienstleistungen geprägten Pfad mehr ein Ausdruck des Beschäftigtenabbaus in forschungsintensiven Industrieaktivitäten zu sein als ein Anzeichen für positiven Bedeutungszuwachs im Kreise führender Dienstleistungszentren des europäischen Stadtsystems. Bedauerlicherweise hat die simplifizierende Vorstellung, dass „die“ Metropolen Europas durchgehend auf dem Weg zur Profilierung als „Dienstleistungsmetropolen“ seien, zumindest in Deutschland jahrzehntelang die Stadt- und Regionalforschung geprägt und dabei den Blick auf die mögliche Ausdifferenzierung von Entwicklungspfaden weitgehend verstellt.

Zweifellos gibt es im Stadtsystem der EU Stadtregionen, die vom wirtschaftsstrukturellen Profiltypus eines etablierten Zentrums forschungsintensiver Industrien herkommend im Untersuchungszeitraum auf einen von wissensintensiven Dienstleistungen dominierten Entwicklungspfad übergegangen sind, wie z.B. Glasgow, Nürnberg, Strasbourg, Toulouse und Turin. Demgegenüber ist aber eine Reihe von Großstadtregionen und Metropolräumen der EU von einer genau umgekehrten Entwicklungsrichtung gekennzeichnet: Stadtregionen, die vom Profiltypus eines etablierten Zentrums wis-sensintensiver Dienstleistungen ausgehend, sich auf einen von wissensintensiven Industrien und technologiebezogenen Dienstleistungen geprägten Entwicklungspfad hin orientieren. Dazu gehören Kopenhagen, Rom, Lissabon und Warschau. Abweichend von dem durch wissensintensive Dienstleistungen dominierten Entwicklungspfad, gibt es im Stadtsystem Europas ferner auch Stadtregionen wie Helsinki, Lodz und Wroclaw, die sich von einem eher „diffusen“ wirtschaftsstrukturellen Profil-Typus auf einen von wissensintensiven Industrieaktivitäten geprägten Entwicklungspfad hin orientieren.

Etliche Stadtregionen haben - von verschiedenen Ausgangskonstellationen herkommend - im Untersuchungszeitraum eine Entwicklungsrichtung genommen, die vom kombinierten Wachstum forschungsintensiver Industrieaktivitäten und wissensintensiver Dienstleistungen gekennzeichnet ist (Pfad-Typ 3): Dazu gehören die Stadtregionen Wien und Sevilla, die in der Ausgangskonstellation von 1997 als etablierte Zentren wissensintensiver Dienstleistungen einzustufen waren, und die Stadtregionen Bilbao, Nantes, Stockholm, die in der Ausgangskonstellation als etablierte Zentren forschungsintensiver Industrien und technologie-bezogener Dienste zu charakterisieren waren. All diese Stadtregionen haben im Strukturwandel sozusagen ihre Stärken erweitert, indem sie sowohl bei den wissensintensiven Industrieaktivitäten wie auch bei den wissensintensiven Dienstleistungen eine deutlich positive Beschäftigungsdynamik im europaweiten Vergleich der Stadtregionen erreichten. Darüberhinaus haben die Stadtregionen Dublin, Göteborg und Bratislava - von einem eher „diffusen“ Profil ausgehend - seit 1997 den „kombinierten Entwicklungspfad“ (Pfad-Typ 3) eingeschlagen.

Weitere relevante Konstellationen umfassen Stadtregionen, bei denen Profil-Typus und Entwicklungspfad gleichgerichtet sind, d.h. ein bestimmtes wirtschaftsstrukturelles Profil im Untersuchungszeitraum weiter ausgebaut bzw. stärker akzentuiert wurde (z.B. Stuttgart und Poznan bei den forschungsintensiven Industrien; Athen, Brüssel und Amsterdam bzw. die Randstad Holland bei den wissensintensiven Dienstleistungen). Alle der einbezogenen Stadtregionen weisen im gegenwärtigen Strukturwandel einen erkennbaren Schwerpunkt der Entwicklungsrichtung auf (so dass keine Stadtregion dem Typus eines „diffusen“ Entwicklungspfades zuzuordnen war). Die meisten

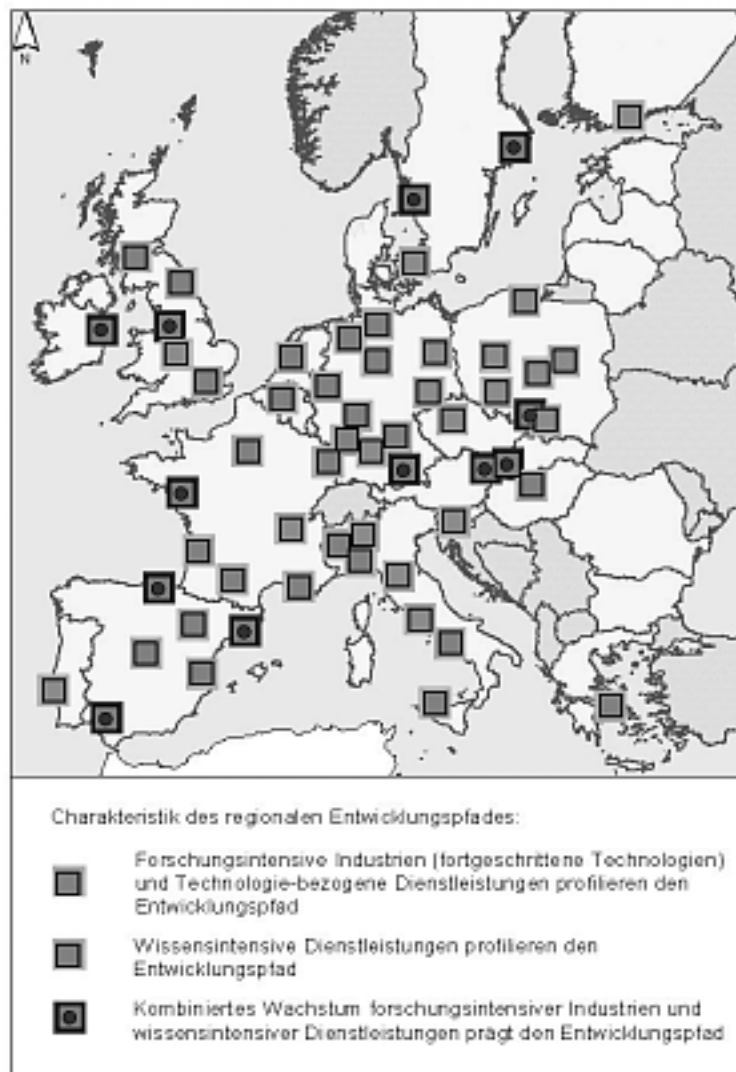
Metropolräume des europäischen Stadtsystems (wie z.B. Paris, Mailand, Barcelona, Madrid, Frankfurt-Main, München, Berlin, Hamburg,) waren 1997 nach ihrem Profil-Typus als etablierte Zentren wissensintensiver Industrien und Dienstleistungen zugleich einzustufen. Seit 1997 haben sich viele dieser Stadtregionen - mit Ausnahme von Barcelona, München und Manchester / Liverpool / Leeds, die ihren Profiltyp „weiter akzentuiert“ haben - in verschiedene Richtungen entwickelt, d.h. entweder einen von wissensintensiven Dienstleistungen geprägten Entwicklungspfad eingeschlagen, oder einen von forschungsintensiven Industrien und technologie-bezogenen Dienstleistungen bestimmten Entwicklungspfad. Auf dem „Dienstleistungspfad“ befinden sich u.a. London, Paris, Hamburg, Frankfurt-Main und Madrid. Dem „Industrie- bzw. Technologie-bezogenen Pfad“ können u.a. die Stadtregionen Mailand, Lyon, Florenz / Bologna, Birmingham, Berlin und Leipzig / Dresden / Chemnitz zugeordnet werden (vgl. Tab. 10 und Abb. 24).

Die Metropolregion „Sachsendreieck“ (Leipzig / Dresden / Chemnitz) ist dem industrie- bzw. technologiebezogenen Entwicklungspfad aufgrund des im europäischen Vergleich starken realen Beschäftigtenzuwachses im Bereich der „Medium High Technology“ Industrien und der technologie-bezogenen Dienstleistungen und aufgrund der positiven Regionaleffekte auch im Bereich der „High Technology Industrien“ zuzuordnen (vgl. Tab. 10). Die Region hatte 2005 in diesen Industrien 3216 Beschäftigte mehr als bei einer Entwicklung gemäß der EU-durchschnittlichen Wachstumsrate zu erwarten gewesen wäre; im Bereich der „Medium High Technology“ Industrien ist die positive Abweichung von der EU-durchschnittlichen Entwicklung sogar auf 15765 Beschäftigte zu beziffern. Die Zuordnung der Metropolregion Berlin-Brandenburg zum industrie- bzw. technologiebezogenen Entwicklungspfad mag auf den ersten Blick verwunderlich erscheinen, da diese Region als ein von starken Deindustrialisierungsprozessen betroffenes Gebiet gilt. Tatsächlich ist die industrielle Basis von Berlin seit 1990 insgesamt stark geschrumpft. Die aktuelle Pfadtypisierung bezieht sich dem-gegenüber auf die im europäischen Vergleich durchaus positiven Entwicklungen im Bereich bestimmter forschungsintensiver Industrien und im Bereich technologiebezogener Dienstleistungen im Zeitraum 1997-2005 (vgl. Tab. 10). So ist in der Metropolregion Berlin bei den „High Technology“ Industrien eine positive Abweichung von der EU-durchschnittlichen Entwicklung um 2082 Beschäftigte zu verzeichnen, und der positive Regionaleffekt bei den technologiebezogenen Dienstleistungen lässt sich auf 11019 Beschäftigte beziffern.

Die realen Beschäftigungszuwächse der Metropolregion Berlin-Brandenburg bei den marktbezogenen Unternehmensdiensten und den Dienstleistungen im Bereich Gesundheit, Bildung, Kultur und Medien sind demgegenüber im europäischen Vergleich als ein unterdurchschnittliches Wachstum ausgewiesen. Die Pfadtypisierung für Berlin-Brandenburg macht deutlich, dass diese Metropolregion im Zeitraum 1997-2005 ihr Potenzial als Zentrum wissensintensiver Wirtschaftsaktivitäten weiter ausgebaut und dabei im europäischen Vergleich vor allem bei forschungsintensiven Industrieaktivitäten sowie technologiebezogenen Dienstleistungen eine positive Entwicklungsdynamik entfalten konnte. Die Pfadtypisierung europäischer Metropolregionen bezieht sich hier wie gesagt auf die spezifische Profilierung einer Region im Strukturwandel zur wissensintensiven Wirtschaft

Die kartographische Darstellung der Differenzierung von Entwicklungspfaden im Stadtsystem Europas (siehe Abb. 25) soll noch einmal zusammenfassend verdeutlichen, dass die wissensintensiven Dienstleistungen keineswegs die allein bestimmende Komponente im Strukturwandel zur „knowledge economy“ sind und dass die forschungsintensiven Industrien ein ebenso prägender Bestandteil dieses Prozesses sind. Die Expansion der wissensintensiven Dienstleistungen bestimmt den Entwicklungspfad von Metropolregionen wie London, Paris, Madrid, Amsterdam, Frankfurt-Main, Hamburg u.a. Der Ausbau wissensintensiver Industrien und technologiebezogener Dienste charakterisiert demgegenüber den Entwicklungspfad bedeutender Großstadtregionen in Italien, Frankreich, Süddeutschland, Ostdeutschland und in Polen. Selbst im sog. Kernraum der EU (dem Fünfeck London, Paris, Mailand, München, Hamburg) ist der von wissensintensiven Dienstleistungen bestimmte Entwicklungspfad nicht das einzig erkennbare Entwicklungsmodell.

Abbildung 25: Unterschiedliche regionale Entwicklungspfade im Stadtsystem der EU (1997-2005)



Die Mehrheit der Großstadtregionen und Metropolräume der EU ist durch einen Entwicklungspfad gekennzeichnet, bei dem die Dynamik im Bereich forschungsintensiver Industrieaktivitäten und technologiebezogener Dienste eine erhebliche Rolle spielt (d.h. die Entwicklungspfade 1 und 3). Dies trifft für insgesamt 31 Großstadtregionen und Metropolräume aus dem Kreis von zusammen 57 hier untersuchten Regionen zu (darunter Pfad 1 mit 19 Fällen, Pfad 3 mit 12 Fällen), wohingegen ein von wissensintensiven Dienstleistungsaktivitäten dominierter Entwicklungspfad bei 26 der untersuchten Großstadtregionen und Metropolräume identifiziert wurde (vgl. Abb. 24, in der die Stadtregionen nach Pfadtypen spaltenweise summiert werden können).

Bei einem Drittel von 57 Stadtregionen wird die Profilierung des Entwicklungspfad ganz spezifisch von der positiven Dynamik im Bereich forschungsintensiver Industrien und technologiebezogener Dienstleistungen bestimmt. Dieser Befund ist für die strategische Ausrichtung der wirtschaftlichen Entwicklungspolitik europäischer Stadtregionen relevant, die in vielen Fällen schlecht beraten wären, ihre Entwicklungspolitik einseitig auf den Ausbau zu „Dienstleistungszentren“ zu konzentrieren.

5. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

In der vorausgehenden Analyse wurden die dominanten wirtschaftlichen Entwicklungszentren im EU-Raum als dynamische Großstadregionen und Metropolräume charakterisiert, in denen sich die wissensintensiven Dienstleistungen und forschungsintensiven Industrieaktivitäten konzentrieren. Da sich im Zuge des wirtschaftlichen Strukturwandels in Richtung auf einen Bedeutungszuwachs der wissensintensiven Wirtschaftsaktivitäten die Wirkungskräfte der räumlichen Agglomeration tendenziell verstärken, wird die wirtschaftsräumliche Struktur Europas heute weithin von einer „Metropolisierung“ von wirtschaftlichen Entwicklungs- und Innovationspotenzialen geprägt. Die Metropolisierung wird dabei vorrangig auf die selektive Konzentration der Potenziale wissensintensiver Wirtschaftsaktivitäten im Stadtsystem Europas bezogen. Im Rahmen der Analyse wurde gezeigt, dass wissensintensive Wirtschaftsaktivitäten im gegenwärtigen wirtschaftlichen Strukturwandel das größte Wachstumspotenzial aufweisen und in Anbetracht ihrer Konzentration auf Großstadregionen und Metropolräume gute Chancen für Arbeitsplatzzuwächse in den urbanen Wirtschaftsräumen des Regionalsystems bieten. Dabei wurde die wissensintensive Wirtschaft als ein transsektoraler Querschnittsbereich untersucht, der sowohl bestimmte Industriebranchen als auch bestimmte Dienstleistungszweige umfasst. Indem der Strukturwandel innerhalb der Industrie angemessen berücksichtigt wurde, d.h. der Bedeutungsgewinn forschungsintensiver Branchen innerhalb der Industrie der EU-Mitgliedsländer, sollte die Untersuchung auch zur Korrektur von sektoral einseitigen Perspektiven regionalwirtschaftlicher Analyse beitragen, die häufig den sog. Dienstleistungssektor in den Vordergrund der Betrachtung rücken.

In dieser Studie wurde herausgestellt, dass es wenig Erkenntnisfortschritte bringt, die Großstadregionen und Metropolräume zusammenfassend als Zentren wissensintensiver Wirtschaftsaktivitäten im Regionalsystem darzustellen. Viel mehr zeichnen sich die Großstadregionen und Metropolräume Europas durch unterschiedliche Profile bzw. spezifische Branchenschwerpunkte auch im Bereich der wissensintensiven Wirtschaft aus. Die zum Teil starken Abweichungen der sektoralen Strukturprofile bestimmter Standortzentren vom Durchschnitt der EU-Großstadregionen wurden am Beispiel ausgewählter Metropolregionen der Bundesrepublik Deutschland dargestellt. Diese strukturellen Besonderheiten sind für die wirtschaftlichen Entwicklungsperspektiven der jeweiligen Großstadregionen und Metropolräume von Bedeutung. Mit Bezug auf absolute Beschäftigtenzahlen und ihre Veränderung im Zeitraum 1997-2005 zeigt die Studie in europäisch vergleichender Perspektive, welche Großstadregionen und Metropolräume die stärksten Zentren in jeweils verschiedenen Aktivitätszweigen der wissensintensiven Wirtschaft sind. Bei den forschungsintensiven „High Technology“ Industriezweigen wurde eine starke absolute Konzentration von Beschäftigten auch in sog. Dienstleistungsmetropolen wie London, Paris und Mailand erkennbar, was in überkommenen Debatten über die räumlichen Artikulationsformen der sog. Dienstleistungsgesellschaft überwiegend ausgeblendet wird. Demgegenüber belegt diese Analyse, dass die Metropolräume des europäischen Stadtsystems nach wie vor herausragende Standortzentren für forschungsintensive Industriezweige sind und ihre ökonomische Basis keineswegs auf Dienstleistungen reduziert ist.

Die Beschäftigtenentwicklung im Zeitraum 1997-2005 lässt erkennen, dass eine Reihe von Metropolräumen und Großstadregionen bei den High Technology Industrien einen Rückgang der Beschäftigtenzahl aufweisen (insbesondere die Metropolregionen London und Paris, sowie Stockholm, Hamburg, Wien u.a.), während andere einen deutlichen Zuwachs verzeichnen. Dazu gehören u.a. Dublin, München, Mailand, Kopenhagen, Birmingham, Barcelona, Florenz/Bologna und Rom. Im Teilssektor der „Medium High Technology“ Industrien waren 2005 die Metropolregionen Stuttgart und Mailand sowie die Rhein-Ruhr-Agglomeration die Standortzentren mit der stärksten Konzentration von Beschäftigten im EU-Raum. Weitere herausragende Standortzentren der „Medium High Technology“ Industrien sind München, Mannheim, Frankfurt-Main, Paris, London, Barcelona, Turin und Florenz/Bologna. Wieder zeigt sich eine absolute Konzentration von Beschäftigten wissensintensiver Industriezweige auch in sog. Dienstleistungsmetropolen wie London, Paris und Mailand. Die absolute Veränderung der re-

gionalen Beschäftigtenzahlen dieses Teilssektors im Zeitraum 1997-2005 deutet auf ein „gespaltenes“ Entwicklungsmuster hin, das wiederum zur Ausdifferenzierung von Entwicklungspfaden der Großstadtregionen und Metropolräume Europas im Strukturwandel beiträgt: Schrumpfungsprozesse der Medium High Technology Industrien sind vor allem in Großstadtregionen und Metropolräumen des Nordens der EU zu verzeichnen, mit Ausnahme von Dublin, Leipzig/Dresden/Chemnitz („Sachsendreieck“), Poznan und Lodz, wohingegen nahezu alle Großstadtregionen und Metropolräume des Südens der EU sowie in Süddeutschland die Stuttgarter Region einen Zuwachs an Beschäftigten in diesen Industriezweigen aufweisen.

Im Anschluß an die Untersuchung der Ausdifferenzierung von sektoralen Profilen wurden in der Analyse die unterschiedlichen Entwicklungspfade der Großstadtregionen und Metropolräume Europas im Strukturwandel zur wissensintensiven Wirtschaft auf Basis der regional divergierenden Entwicklungsdynamiken von Teilssektoren der wissensintensiven Wirtschaft herausgearbeitet. Anhand eines mehrdimensionalen Bewertungsverfahrens wurden dabei die unterschiedlichen Entwicklungsrichtungen der Stadtregionen erkennbar. Im Ergebnis zeigt sich, dass die wissensintensiven Dienstleistungen keineswegs die allein bestimmende Komponente im Strukturwandel zur „knowledge economy“ sind, sondern dass die forschungsintensiven Industrien ein ebenso prägender Bestandteil dieses Prozesses sind. Die Expansion der wissensintensiven Dienstleistungen (insbesondere marktbezogene Unternehmensdienste und Finanzdienstleistungen) bestimmt den Entwicklungspfad von Metropolregionen wie London, Paris, Madrid, Amsterdam, Frankfurt-Main und Hamburg. Mit Bezug auf den Teilssektor der technologiebezogenen Dienste wurde die Nähe zur Industrie betont, in dem Sinne dass die technologiebezogenen Dienste zum großen Teil von der Auslagerung bestimmter Funktionen, die ehemals innerhalb von Industrieunternehmen angesiedelt waren, an selbständige Spezialfirmen bestimmt sind (die dann in der Wirtschaftszweigsystematik als Dienstleister geführt werden). Der Ausbau wissensintensiver Industrien und technologiebezogener Dienste charakterisiert den Entwicklungspfad bedeutender Großstadtregionen in Italien, Frankreich, Süddeutschland, Ostdeutschland, und in Polen. Die Mehrheit der Großstadtregionen und Metropolräume der EU ist durch einen Entwicklungspfad gekennzeichnet, bei dem die Dynamik im Bereich forschungsintensiver Industrieaktivitäten und technologiebezogener Dienste eine erhebliche Rolle spielt. Dies trifft für insgesamt 31 Großstadtregionen und Metropolräume aus dem Kreis von zusammen 57 hier untersuchten Regionen zu, wohingegen ein von wissensintensiven Dienstleistungsaktivitäten dominierter Entwicklungspfad bei 26 der untersuchten Großstadtregionen und Metropolräume identifiziert wurde. Bei einem Drittel von 57 Stadtregionen wird die Profilierung des Entwicklungspfades ganz spezifisch von der positiven Dynamik im Bereich forschungsintensiver Industrien und technologiebezogener Dienstleistungen bestimmt.

Diese Studie zeigt, dass es im EU-Raum eine ganze Reihe von Großstadtregionen und Metropolräumen gibt, die über starke Potenziale im Bereich der forschungsintensiven Industriezweige verfügen und in diesen Teilssektoren der wissensintensiven Wirtschaft seit 1997 einen beträchtlichen Zuwachs an Beschäftigten verzeichnen. Auf dieser Grundlage kann gegenüber einer kurzsichtigen Perspektive bestimmter politischer Repräsentanten von Städten und Regionen in Deutschland offensiv vertreten werden, dass es sehr wohl Anlass für eine aktive Industriepolitik der Großstadtregionen und Metropolräume gibt. Offenbar ist die Zukunft der Industrie im Stadtsystem Europas bei einer differenzierten Betrachtung besser einzuschätzen als es der Mainstream der von Visionen der Dienstleistungsgesellschaft geprägten Regionalforschung wahrnehmen kann, insbesondere mit Bezug auf die forschungsintensiven Branchen der High Technology und Medium High Technology Industrie, und im Blick auf die vielen in dieser Studie identifizierten Großstadtregionen und Metropolräume der EU, deren Entwicklungspfad von einem Beschäftigtenzuwachs im Bereich wissensintensiver Industrien und technologiebezogener Dienste geprägt ist.

Die europäisch vergleichende Analyse verdeutlicht, dass es im EU-Raum und gerade in der Bundesrepublik Deutschland zahlreiche Großstadtregionen und Metropolräume gibt, für welche die aktive Pflege und Förderung industrieller Potenziale einen höchst relevanten strategischen Ansatzpunkt der regionalwirtschaftlichen

Entwicklungspolitik darstellen würde. Die gesamteuropäische Analyse kann hierfür Anstöße geben, aber nicht die Erarbeitung von detaillierten Konzepten einer industriepolitischen Strategie für konkrete Großstadtregionen ersetzen.

Im Verhältnis zu traditionellen methodischen Vorgehensweisen der vergleichenden Regionalforschung wurden in dieser Studie neue Ansätze verfolgt: Dazu gehört die Fokussierung auf eine gesamteuropäische Maßstabsebene des Vergleichs, die im Rahmen der verfügbaren EU-Regionaldaten detailliertere Untergliederung von Teilsektoren im Vergleich zur überkommenen bi-sektoralen Betrachtungsweise, sowie die Konzentration der Analyse auf die verschiedenen Teilsektoren wissensintensiver Wirtschaftsaktivitäten. Durch die Einbeziehung forschungsintensiver Industrien wurde die überkommene Fokussierung auf Dienstleistungen korrigiert. Auf dieser Basis ließ sich zeigen, dass die Großstadtregionen und Metropolräume der EU auch im Bereich von wissensintensiven Wirtschaftsaktivitäten sehr unterschiedliche sektorale Strukturprofile aufweisen. Diese Ausdifferenzierung ist mit Blick auf Fragen der regionalen Wettbewerbsfähigkeit und der regionalwirtschaftlichen Entwicklungsperspektiven viel aussagekräftiger als die Betrachtung von Stadtregionen oder Metropolregionen im Sinne einer aggregierten Raumkategorie. Bei der Abgrenzung von räumlichen Untersuchungseinheiten wurde die heute zunehmend weiträumigere Ausdehnung der realen wirtschaftlichen Aktions- und Verflechtungsräume von Großstadtregionen und Metropolregionen in Rechnung gestellt, welche die überkommenen administrativen Grenzziehungen von Stadtregionen meist deutlich überschreitet.

Die traditionelle Fixierung der planungsorientierten vergleichenden Regionalforschung auf Pro-Kopf-Kennziffern wurde zugunsten einer an realwirtschaftlichen Konzentrationsprozessen orientierten Darstellung von absoluten Größen der Ballung, des Zuwachses bzw. der Schrumpfung von Beschäftigtenzahlen aufgegeben. Bei der nach Teilsektoren der wissensintensiven Wirtschaft differenzierten Darstellung der Positionierung konkreter Großstadtregionen und Metropolräume im EU-Vergleich wurde das in geläufigen Städte-Rankings verwendete, meist auf wenig transparente Indexbildungen gestützte scheingenaue Verfahren der Einzel-Rangbildung für Stadtregionen durch eine gruppenbezogene Einstufung vermieden. Einen neuen Ansatz beinhaltet diese Studie insbesondere bei der Unterscheidung, Typisierung und vergleichenden Zuordnung von unterschiedlichen Entwicklungspfaden der Großstadtregionen und Metropolräume im Strukturwandel zur wissensintensiven Wirtschaft: So wird in der Regionalforschung heute gerne über Entwicklungspfade theoretisiert, aber kaum eine empirisch begründete Unterscheidung von regionalen Pfaden versucht. Im Unterschied zu Fallstudien über den Entwicklungspfad einer einzelnen Region können vergleichende Ansätze auf diesem Gebiet aber nur einen wesentlich geringeren Detaillierungsgrad erreichen, was insbesondere für die Maßstabsebene gesamteuropäischer Vergleichsansätze gilt. Gestützt auf eine Anregung aus der Forschung über regionale Innovationsnetzwerke in Europa, wurde in dieser Studie ein mehrdimensionales Verfahren zur Unterscheidung von Entwicklungspfaden der Großstadtregionen und Metropolräume der EU im Strukturwandel zur wissensintensiven Wirtschaft entwickelt. Dabei wurde die Entwicklung in sechs Teilsektoren der wissensintensiven Wirtschaft jeweils gleichgewichtig behandelt und bei der vergleichenden Bewertung der Entwicklungsdynamik in Teilsektoren sowohl die absolute Veränderung von Beschäftigtenzahlen als auch eine Analyse der Strukturkomponenten der Entwicklung (sog. Shift-Analyse) zugrundegelegt. Die Ergebnisse der Analyse zur Ausdifferenzierung von Entwicklungspfaden im Stadtsystem der EU sind weiter oben bereits dargelegt und mit Bezug auf die Zukunft der Industrie im Stadtsystem Europas interpretiert worden.

5.1. Literaturverzeichnis

Blotevogel, H.-H. (1998): Europäische Metropolregion Rhein-Ruhr. Theoretische, empirische und politische Perspektiven eines neuen raumordnungspolitischen Konzepts. Hrsg.: Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Dortmund: ILS

Braczyk, H.-J./Cooke, Ph./Heidenreich, M. (Hg.) (1998): Regional Innovation Systems. The Role of Governances in a globalized World. London: UCL Press

Cooke, Ph. (2002): Knowledge Economies. Clusters, Learning and Cooperative Advantage. London: Routledge

Cooke, Ph./de Laurentis, C./Tödtling, F./Trippel, M. (2007): Regional Knowledge Economies. Cheltenham: Edward Elgar

EUREK (Europäisches Raumentwicklungskonzept) (1999). Auf dem Wege zu einer räumlich ausgewogenen und nachhaltigen Entwicklung der EU. Potsdam

Eurostat (Hg.) (2003): Regionen - Statistisches Jahrbuch 2003. Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften. Luxemburg

Eurostat (Hg.): Regio Database. <http://www.europa.eu.int/comm/eurostat/>

Geppert, K. (2005): Die Position Berlins in der Hierarchie der europäischen Wirtschaftszentren. In: Kujath, H.-J. (Hg.) (2005a): Knoten im Netz. Zur neuen Rolle der Metropolregionen in der Dienstleistungswirtschaft und Wissensökonomie. Münster: LIT, 203 - 224

Gerlach, F./Ziegler, A. (2007): Industrie- und regionalpolitische Entwicklungsmuster in Europa. In: WSI-Mitteilungen, Nr. 1/2007, 3-8

Grotz, R./Schätzl, L. (Hg.) (2001): Regionale Innovationsnetzwerke im internationalen Vergleich. Münster: LIT

Hoyler, M. (2005): Finanzmetropolen im globalen Städtesystem: weltweite Vernetzungen und das Beispiel London/Frankfurt. In: Kujath, H.-J. (Hg.) (2005a): Knoten im Netz. Zur neuen Rolle der Metropolregionen in der Dienstleistungswirtschaft und Wissensökonomie. Münster: LIT, 203 - 224

Hübner, K. (2006): Neuer Anlauf. Innovationsräume und die New Economy. Berlin: Edition Sigma

IKM Initiativkreis Europäische Metropolregionen in Deutschland (Hg.) (2006): Europäische Metropolregionen in Deutschland. Ansatz – Akteure – Aktivitäten. Stuttgart

Keeble, D./Wilkinson, F. (Hg.) (2000): High-Technology Clusters, Networking and Collective Learning in Europe. Aldershot: Ashgate

Krätke, S. (2003): Global Media Cities in a Worldwide Urban Network. European Planning Studies, Vol. 11 (6), 605 - 629

- Krätke, S. (2005): Wissensintensive Wirtschaftsaktivitäten im Regionalsystem der Bundesrepublik Deutschland. Clusterpotenziale und Beitrag zur regionalen Wirtschaftsleistung. In: Kujath, H.-J. (Hg.): Knoten im Netz. Zur neuen Rolle der Metropolregionen in der Dienstleistungswirtschaft und Wissensökonomie. Münster, Hamburg, London: LIT, 159 - 202
- Krätke, S./Borst, R. (2000): Berlin - Metropole zwischen Boom und Krise. Opladen: Leske & Budrich
- Krätke, S./Borst, R. (2004): Die deutsch-polnischen Wirtschaftsbeziehungen als Chance für die Region Berlin-Brandenburg, Berlin: Otto Brenner Stiftung, Arbeitsheft Nr. 36
- Krätke, S./Scheuplein, Ch. (2001): Produktionscluster in Ostdeutschland. Methoden der Identifizierung und Analyse. Hamburg: VSA
- Kujath, H.-J. (Hg.) (2005 a): Knoten im Netz. Zur neuen Rolle der Metropolregionen in der Dienstleistungswirtschaft und Wissensökonomie. Münster, Hamburg, London: LIT
- Kujath, H.-J. (2005 b): Deutsche Metropolregionen als Knoten in europäischen Netzwerken. In: Geographische Rundschau 3/2005, 20 - 28
- Lo, V./Schamp, E.W. (Hg.) (2003): Knowledge, Learning, and Regional Development. Münster, Hamburg, London: LIT
- Malecki, E./Oinas, P. (Hg.) (1999): Making Connections. Technological Learning and Regional Economic Change. Aldershot: Ashgate
- Matthiesen, U. (Hg.) (2004): Stadtregion und Wissen. Analysen und Plädoyers für eine wissensbasierte Stadtpolitik. Opladen: VS-Verlag für Sozialwissenschaften
- Moreno, R./Paci, R./Usai, St. (2006): Innovation Clusters in the European Regions, in: European Planning Studies, Vol. 14 (9), 1235 - 1264
- OECD (1995): Classification of High-Technology Products and Industries. Working Party No. 9 of the Industry Committee on Industrial Statistics Group of Experts on Science and Technology Indicators. Paris: OECD
- OECD (Hg.) (1999): Boosting Innovation: The Cluster Approach, Paris: OECD
- Paal, M. (2005): Metropolen im Wettbewerb. Tertiärisierung und Dienstleistungsspezialisierung in europäischen Agglomerationen. Münster: LIT
- Porter, M.E. (2001): Regions and the New Economics of Competition. In: Scott, A.J. (Hg.): Global City-Regions. Trends, Theory, Policy. Oxford: Oxford University Press, 139 - 157
- Priewe, J./Scheuplein, Ch./Schuldt, K. (2002): Ostdeutschland 2010 - Perspektiven der Investitionstätigkeit. Düsseldorf: Edition der Hans Böckler Stiftung
- Raspe, O./van Oort, F. (2006): The Knowledge Economy and Urban Economic Growth, in: European Planning Studies, Vol. 14 (9), 1209 - 1234

Schätzl, Ludwig (1993): Wirtschaftsgeographie der Europäischen Gemeinschaft. Paderborn: Schöningh (UTB)

Scott, A.J. (1988): New Industrial Spaces. Flexible Production Organization and Regional Development in North America and Western Europe. London: Pion

Taylor, P.J. (2004): World City Network. A Global Urban Analysis. London, New York: Routledge

Taylor, P.J./Walker, D.R. (2001): World Cities: A First Multivariate Analysis of their Service Complexes. In: Urban Studies, Vol. 38 (1), 23 - 47

5.2. Anhang

Anhang: Inhaltliche Benennung der NACE-Zweige (NACE Rev. 1.1) in den von der Eurostat-Regiodatenbank ausgewiesenen Teilsektoren der Wirtschaft der EU-Regionen:

NACE Nr.	Bezeichnung	NACE Nr.	Bezeichnung
<u>Forschungsintensive Industrien</u>		<u>Wissensintensive Dienstleistungen</u>	
<i>Untergruppe forschungsintensive „High Technology“ Industrien:</i>		<i>Untergruppe wissensintensive technologie-bezogene Dienste („High Technology Dienstleistungen“)</i>	
30	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und –einrichtungen	64	Nachrichtenübermittlung
32	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	72	Datenverarbeitung und Datenbanken
33	Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	73	Forschung und Entwicklung
<i>Untergruppe forschungsintensive „Medium High Technology“ Industrien</i>		<i>Untergruppe wissensintensive marktbezogene Unternehmensdienste</i>	
24	Chemische Industrie	61	Schifffahrt
29	Maschinenbau	62	Luftfahrt
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	70	Grundstücks- und Wohnungswesen
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	71	Vermietung beweglicher Sachen ohne Bedienungs-personal
35	Sonstiger Fahrzeugbau	74	Erbringung von Dienstleistungen überwiegend für Unternehmen
<u>Industrien mit geringer Forschungsintensität</u>		<i>Untergruppe wissensintensive Finanzdienstleistungen</i>	
15	Ernährungsgewerbe	65	Kreditgewerbe
16	Tabakverarbeitung	66	Versicherungsgewerbe
17	Textilgewerbe	67	Mit dem Kredit- und Versicherungsgewerbe verbundene Tätigkeiten
18	Bekleidungs-gewerbe	<i>Untergruppe wissensintensive Dienstleistungen im Bereich Gesundheit, Bildung, Kultur und Medien</i>	
19	Ledergewerbe	80	Erziehung und Unterricht
20	Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)	85	Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen
21	Papiergewerbe	92	Kultur, Sport und Unterhaltung
22	Verlagsgewerbe, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	<u>Dienstleistungen mit geringer Wissensintensität</u>	
23	Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	50	Kraftfahrzeughandel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen; Tankstellen
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	51	Handelsvermittlung und Großhandel
26	Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	52	Einzelhandel; Reparatur von Gebrauchsgütern
27	Metallerzeugung und -bearbeitung	55	Gastgewerbe
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	60	Landverkehr; Transport in Rohrfernleitungen
36	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen	63	Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr; Verkehrsvermittlung
37	Recycling	90	Abwasser- und Abfallbeseitigung und sonstige Entsorgung
		93	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen
		95	Private Haushalte

5.3. Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Rahmendaten zu den Großstadtregionen und Metropolräumen der EU (sortiert nach Einwohnerzahl 2005)	9
Tabelle 2: Gruppierung europäischer Großstadt- und Metropolregionen nach der Beschäftigtenzahl in der wissensintensiven Wirtschaft (insgesamt)	15
Tabelle 3: Beschäftigtenzahlen in Teilsektoren der wissensintensiven Wirtschaft und Anteil der „knowledge economy“ an allen Beschäftigten (2005)	16
Tabelle 4: Gruppierung europäischer Großstadt- und Metropolregionen nach dem Zuwachs an Beschäftigten in der wissensintensiven Wirtschaft (insgesamt) 1997-2005: Daten für das 1. und 2. von 5 Perzentilen.....	17
Tabelle 5: Gruppierung europäischer Großstadt- und Metropolregionen nach der Beschäftigtenzahl in High Technology Dienstleistungen 2005; Klassifizierung nach 5 Perzentilen (1.Perzentil enthält höchste Werte)	26
Tabelle 6: Gruppierung europäischer Großstadt- und Metropolregionen nach der Beschäftigtenzahl in High & Medium High Technology Industrien sowie High Technology Diensten zusammen 2005; Klassifizierung nach 5 Perzentilen (1.Perzentil enthält höchste Werte).....	27
Tabelle 7: Gruppierung europäischer Großstadt- und Metropolregionen nach dem Zuwachs an Beschäftigten in High & Medium High Technology Industrien sowie High Technology Dienstleistungen zusammen 1997 – 2005: Daten für das 1. und 2. von 5 Perzentilen.....	27
Tabelle 8: Gruppierung europäischer Großstadt- und Metropolregionen nach der Beschäftigtenzahl in wissensintensiven Finanzdienstleistungen 2005 Klassifizierung nach 5 Perzentilen (1.Perzentil enthält höchste Werte)	29
Tabelle 9: Gruppierung europäischer Großstadt- und Metropolregionen nach dem Zuwachs an Beschäftigten in wissensintensiven Dienstleistungen im Bereich Gesundheit, Bildung, Kultur und Medien 1997 – 2005: Daten für das 1. und 2. von 5 Perzentilen	32
Tabelle 10: Kombinierte Bewertung der Entwicklungsdynamik in Teilsektoren der wissensintensiven Wirtschaft im Stadtsystem der EU (1997-2005)	46

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Metropolräume und Großstadtregionen der Europäischen Union: Raumeinheiten der Untersuchung	10
Abbildung 2: Relative Konzentration ausgewählter Teilsektoren der wissensintensiven Wirtschaft im Stadtsystem der EU 2005.....	12
Abbildung 3: Absolute Konzentration der wissensintensiven Wirtschaft im Stadtsystem der EU 2005.....	15
Abbildung 4: Sektorales Strukturprofil der EU Großstadtregionen und Metropolräume: Abweichung der sektoralen Beschäftigtenanteile in Großstadtregionen vom Rest der EU Regionen 2005 (in %-Punkten)	18
Abbildung 5: Sektorales Strukturprofil der Metropolregion London: Abweichung der sektoralen Beschäftigtenanteile vom Durchschnitt der Großstadtregionen 2005 (in %-Punkten)	19
Abbildung 6: Sektorales Strukturprofil der Metropolregion Stuttgart: Abweichung der sektoralen Beschäftigtenanteile vom Durchschnitt der Großstadtregionen 2005 (in %-Punkten).....	20
Abbildung 7: Absolute Konzentrationen der forschungsintensiven „High Technology“ Industrien im Stadtsystem der EU 2005.....	21
Abbildung 8: Zuwachs/Schrumpfung der Beschäftigtenzahl der „High Technology“ Industrien im Stadtsystem der EU (1997-2005)	22

Abbildung 9: Absolute Konzentrationen der „Medium High Technology“ Industrien im Stadtsystem der EU 2005	23
Abbildung 10: Zuwachs / Schrumpfung der Beschäftigtenzahl der „Medium High Technology“ Industrien im Stadtsystem der EU (1997 – 2005)	24
Abbildung 11: Absolute Konzentrationen der wissensintensiven Marktdienstleistungen im EU Stadtsystem 2005	29
Abbildung 12: Zuwachs/Schrumpfung der Beschäftigtenzahl der Finanzdienstleistungen im Stadtsystem der EU (1997 – 2005)	30
Abbildung 13: Absolute Konzentrationen der wissensintensiven Dienstleistungen im Bereich Gesundheit, Bildung, Kultur und Medien im Stadtsystem der EU 2005	31
Abbildung 14: Sektorales Strukturprofil der Metropolregion „Sachsendreieck“: Abweichung der sektoralen Beschäftigtenanteile vom Durchschnitt der Großstadtregionen 2005 (in %-Punkten)	35
Abbildung 15: Sektorales Strukturprofil der Metropolregion Berlin-Brandenburg: Abweichung der sektoralen Beschäftigtenanteile vom Durchschnitt der Großstadtregionen 2005 (in %-Punkten)	36
Abbildung 16: Sektorales Strukturprofil der Metropolregion München: Abweichung der sektoralen Beschäftigtenanteile vom Durchschnitt der Großstadtregionen 2005 (in %-Punkten)	36
Abbildung 17: Sektorales Strukturprofil der Metropolregion Frankfurt-Main: Abweichung der sektoralen Beschäftigtenanteile vom Durchschnitt der Großstadtregionen 2005 (in %-Punkten)	37
Abbildung 18: Sektorales Strukturprofil der Metropolregion Hamburg: Abweichung der sektoralen Beschäftigtenanteile vom Durchschnitt der Großstadtregionen 2005 (in %-Punkten)	38
Abbildung 19: Sektorales Strukturprofil der Metropolregion Rhein-Ruhr: Abweichung der sektoralen Beschäftigtenanteile vom Durchschnitt der Großstadtregionen 2005 (in %-Punkten)	38
Abbildung 20: Sektorales Strukturprofil der Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen: Abweichung der sektoralen Beschäftigtenanteile vom Durchschnitt der Großstadtregionen 2005 (%-Punkte)	39
Abbildung 21: Konvergenz und Divergenz der Entwicklung wissensintensiver Industrien und Dienstleistungen im Stadtsystem der EU (1997-2005)	40
Abbildung 22: „Aufsteiger-Regionen“ der wissensintensiven Dienstleistungen im Stadtsystem der EU (auf Basis der Shift-Analyse 1997-2005)	43
Abbildung 23: „Aufsteiger-Regionen“ der wissensintensiven Industrieaktivitäten	44
Abbildung 24: Entwicklungspfade europäischer Großstadtregionen und Metropolräume im Strukturwandel zur wissensintensiven Wirtschaft	47
Abbildung 25: Unterschiedliche regionale Entwicklungspfade im Stadtsystem der EU (1997-2005)	50