



DIW Berlin

Deutsches Institut
für Wirtschaftsforschung

DIW Berlin: Politikberatung kompakt

32

Position Hessens im sektoralen Strukturwandel: gibt es Grenzen der Entindustrialisierung?

Kurt Geppert
Martin Gornig
Axel Werwatz

Gutachten im Auftrag
des Hessischen Ministeriums
für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung

Berlin, 2007

IMPRESSUM

© DIW Berlin, 2007

DIW Berlin
Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
Mohrenstraße 58
10117 Berlin
Tel. +49 (30) 897 89-0
Fax +49 (30) 897 89-200
www.diw.de

ISBN-10 3-938762-23-3
ISBN-13 978-3-938762-23-3
ISSN 1614-6921

Alle Rechte vorbehalten.
Abdruck oder vergleichbare
Verwendung von Arbeiten
des DIW Berlin ist auch in
Auszügen nur mit vorheriger
schriftlicher Genehmigung
gestattet.



DIW Berlin: Politikberatung kompakt 32

Kurt Geppert*

Martin Gornig*

Axel Werwatz**

Position Hessens im sektoralen Strukturwandel: gibt es Grenzen der Entindustrialisierung?

Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung

Berlin, September 2007

* DIW Berlin, Abteilung Innovation, Industrie, Dienstleistung, kgeppert@diw.de, mgornig@diw.de

** Technische Universität Berlin, Fachgebiet Ökonometrie und Wirtschaftsstatistik, axel.werwatz@tu-berlin.de

Inhaltsverzeichnis

1 Vorbemerkungen	1
2 Theoretischer Hintergrund	3
2.1 Bedeutung des sektoralen Strukturwandels	3
2.1.1 Vorüberlegungen	3
2.1.2 Tertiarisierung	4
2.1.3 Globalisierung	5
2.1.4 Wirkungen auf die Einkommensstrukturen.....	6
2.2 Regionale Entwicklungszusammenhänge.....	8
2.2.1 Vorüberlegungen	8
2.2.2 Tertiarisierung der regionalen Exportbasis.....	10
2.2.3 Theorien räumlicher Ballung.....	11
3 Position Hessens im sektoralen Strukturwandel	14
3.1 Stellung innerhalb der Bundesrepublik Deutschland.....	14
3.1.1 Indikatoren und Datengrundlagen	14
3.1.2 Entwicklung der Exportbasis.....	17
3.1.3 Veränderungen im ökonomischen Erfolg.....	25
3.1.4 Bewertung.....	29
3.2 Der Ballungsraum Frankfurt im europäischen Vergleich.....	30
3.2.1 Indikatoren und Datengrundlagen	30
3.2.2 Deindustrialisierung und technologischer Wandel.....	31
3.2.3 Veränderungen im ökonomischen Erfolg.....	41
3.2.4 Bewertung.....	44
4 Grenzen der Deindustrialisierung	46
4.1 Deskription der Anteilsentwicklung	46
4.1.1 Beschäftigungsanteil des verarbeitenden Gewerbes.....	48
4.1.2 Beschäftigungsanteil der Produktionstätigkeiten	52
4.2 Einfluss auf den Wachstumserfolg	54
4.2.1 Deindustrialisierung und Wachstum des Bruttoinlandsprodukts	55
4.2.2 Deindustrialisierung und exportorientierte Dienstleistungen	57
Literatur.....	60

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Beschäftigungsentwicklung im Exportsektor in Westdeutschland 1985 bis 2003	18
Tabelle 2:	Beschäftigungsanteile des Exportsektors in Westdeutschland 1985, 1995 und 2003	20
Tabelle 3:	Beschäftigungsanteile hessischer Regionen am Exportbereich 1985, 1995 und 2003	23
Tabelle 4:	Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts in Westdeutschland 1985 bis 2003	26
Tabelle 5:	Entwicklung der Erwerbstätigkeit in Westdeutschland 1985 bis 2003	27
Tabelle 6:	Entwicklung der Arbeitsproduktivität in Westdeutschland 1985 bis 2003	28
Tabelle 7:	Beschäftigung im verarbeitenden Gewerbe sowie Entwicklung der Erwerbstätigkeit und des Bruttoinlandsprodukts in großen europäischen Agglomerationen 1995-2002	34
Tabelle 8:	Beschäftigung im verarbeitenden Gewerbe sowie Entwicklung der Erwerbstätigkeit und des Bruttoinlandsprodukts in großen europäischen Agglomerationen 1995-2002	35
Tabelle 9:	Beschäftigung im verarbeitenden Gewerbe sowie Entwicklung der Erwerbstätigkeit und des Bruttoinlandsprodukts in großen europäischen Agglomerationen 1995-2002	36
Tabelle 10:	Anteile technologie- und wissensintensiver Branchen an der Gesamtbeschäftigung in großen europäischen Agglomerationen 1995 und 2004 in %	38
Tabelle 11:	Anteile technologie- und wissensintensiver Branchen an der Gesamtbeschäftigung in großen europäischen Agglomerationen 1995 und 2004 in %	39
Tabelle 12:	Regression der Veränderungsrate des Bruttoinlandsprodukts auf die Veränderungsrate der Beschäftigung in der Exportbasis und weitere Kontrollvariablen	57
Tabelle 13:	Regression der Veränderungsrate der Beschäftigung in der Exportbasis des Dienstleistungssektors auf die Veränderungsrate von Fertigungsbeschäftigung und BIP	59

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Beschäftigung im verarbeitenden Gewerbe und gesamtwirtschaftliche Entwicklung in großen europäischen Agglomerationen	42
Abbildung 2: Technologie- und Wissensintensität und Produktivität in großen europäischen Agglomerationen.....	45
Abbildung 3: Logistische Trendfunktion und ihre Parameter.....	47
Abbildung 4: Anpassung einer logistischen Trendfunktion an den beobachteten Verlauf des Industrieanteils in Osthessen	48
Abbildung 5: Logistische Trendanpassung an die Entwicklungen der Industrieanteile aller Raumordnungsregionen	49
Abbildung 6: Logistische Trendfunktionen für die Entwicklung des Industrieanteils der hessischen Raumordnungsregionen	50
Abbildung 7: Logistische Trendfunktionen des Industrieanteils in den Metropolenregionen Rhein-Main, Hamburg und München.....	51
Abbildung 8: Entwicklungstrends des Industrieanteils in den hessischen Nichtagglomerationen	52
Abbildung 9: Logistische Trendfunktionen des Anteils an sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung mit Fertigungstätigkeit in den Metropolenregionen Rhein-Main, Hamburg und München.....	53
Abbildung 10: Logistische Trendfunktionen des Anteils an sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung mit Fertigungstätigkeit in den hessischen Nichtagglomerationen	53

1 Vorbemerkungen

Der Prozess des sektoralen Strukturwandels ist ein unabdingbarer Prozess wirtschaftlicher Entwicklung. Er stellt die Effizienz der wirtschaftlichen Aktivitäten sicher. Dennoch führen gerade größere Strukturbrüche – wie die Abkehr von der industriellen Fertigung oder die Internationalisierung von Produktionsprozessen – zu Friktionen. Insbesondere am Arbeitsmarkt lassen sich bisher angewendete Qualifikationen der Beschäftigten und gewohnte Entlohnungssysteme oft nur mit Mühe anpassen.

Regionen müssen sich im sektoralen Strukturwandel neu positionieren und Maßnahmen entwickeln, die die Anpassung der regionalen Ressourcen beschleunigen und die regionale Wettbewerbsfähigkeit langfristig sichern. Vor diesem Hintergrund ist das DIW Berlin vom Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung beauftragt worden im Rahmen der generellen Tendenzen des gesamtwirtschaftlichen Strukturwandels die Position Hessens zu bestimmen und mögliche Handlungsansätze aufzuzeigen. Die vorliegende Arbeit gibt die wesentlichen Analyseergebnisse dieser Untersuchung wieder. Eine zusammenfassende Darstellung der handlungsorientierten Ergebnisse ist gesondert veröffentlicht worden (Geppert/Gornig/Werwatz 2007).

Der vorliegende Bericht skizziert zum einen den theoretischen Hintergrund zu dem durch Tertiarisierung und Globalisierung ausgelösten Strukturwandel und zu den möglichen regionalwirtschaftlichen Konsequenzen des sektoralen Strukturwandels. Zum anderen werden empirische Vergleichsanalysen Hessens und seiner Regionen mit anderen westdeutschen und europäischen Regionen vorgestellt. Sie konzentrieren sich auf die Abbildung der generellen Tendenzen der Veränderung der regionalen Exportbasis und der Bedeutung technologie- bzw. wissensintensiver Produktionen und Dienstleistungen. Diese Analysen sind daher im Verhältnis zu den Ergebnissen von Studien, die sich speziell mit der Wettbewerbsposition Hessens bei ausgewählten Branchen befassen (z.B. Möhrle/Piesk 2001), als weitgehend komplementär anzusehen.

Gerade für erfolgreiche Regionen mit hohem Tertiarisierungstempo wie Hessen stellt sich darüber hinaus die Frage, welche Bedeutung und Rolle künftig die Industrie in ihrer Region spielen wird oder soll. Bisherige Untersuchungen zum Zusammenhang von Industrie- und Dienstleistungsentwicklung auf nationaler Ebene weisen auf eine hohe Abhängigkeit der

Entwicklungen hin (z.B. Kalmbach u.a. 2003). Um Hinweise auf diesen Zusammenhang auf regionaler Ebenen zu gewinnen, sind hier für die westdeutschen Raumordnungsregionen zum einen ökonomische Analysen zu möglichen Grenzwerten des Industrieanteils und zum anderen Regressionsanalysen zum Einfluss der Entwicklung der Industrie auf das Wachstum der Region insgesamt durchgeführt worden. In beiden Fällen wird sowohl die Industrie als Wirtschaftszweig insgesamt (einschließlich der eingebundenen Dienstleistungsaktivitäten) als auch ausschließlich der Umfang der Produktionsaktivitäten der Industrie (gemessen in Fertigungstätigkeiten der Beschäftigten) betrachtet.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Bedeutung des sektoralen Strukturwandels

2.1.1 Vorüberlegungen

Der Prozess des sektoralen Strukturwandels ist ein unabdingbarer Bestandteil wirtschaftlicher Entwicklung. Er sorgt für die Einbindung neuer technologischer und institutioneller Produktionsbedingungen sowie die Ausrichtung auf neue Nachfragepräferenzen. Er stellt damit die Effizienz der wirtschaftlichen Aktivitäten sicher. Der theoretische Ausgangspunkt für eine solche Betrachtung des sektoralen Strukturwandels ist das System des allgemeinen und interdependenten Gleichgewichts im Sinne von Walras.

Die praktische Verwertbarkeit des walrasianischen Modells des dynamischen Gleichgewichts für die Erklärung realer Prozesse des sektoralen Strukturwandels ist jedoch aufgrund der restriktiven Modellannahmen begrenzt. In der Realität hat man es nicht mit vollständig flexiblen Preisen und Mengen, vollkommen informierten Wirtschaftssubjekten und einem reinen atomistischen Wettbewerb zu tun, die im Modell des dynamischen Gleichgewichts zu friktionsfreien Anpassungsprozessen führen. Die Anwendbarkeit beschränkt sich daher auf das generelle Verständnis marktwirtschaftlicher Anpassungsprozesse an veränderte Rahmenbedingungen, bei denen eine gewisse Flexibilität von Preisen und Mengen, ein bestimmter Umfang von Informationsverarbeitungskapazitäten und ein gewisser Grad an Wettbewerb ausreicht, die notwendigen Umstrukturierungen zu erkennen, umzusetzen und zu steuern. In diesem Sinne kann das allgemeine und interdependente Gleichgewichtsmodell vor allem ein Konzept für den "alltäglichen" Strukturwandel sein, bei dem es um die in ähnlichen Bahnen verlaufende Anpassung an vergleichsweise geringe Änderungen bestimmter Marktdaten geht (Helmstädter 1990).

Sollen wie hier die sich im sektoralen Strukturwandel niederschlagenden Folgen einschneidende Verschiebungen der generellen Entwicklungsbedingungen auf der Nachfrage- und Angebotsseite betrachtet werden, macht dies eine Loslösung vom walrasianischen Gleichgewichtsmodell und seinen Annahmen notwendig (Nelson/Winter 1982). Zu den bedeutendsten Veränderungen der wirtschaftlichen Entwicklungsbedingungen der letzten Jahrzehnte zählen

die zunehmende Dienstleistungsorientierung und die Internationalisierung bzw. Globalisierung der Wirtschaft. Die in diesem Zusammenhang relevanten Erklärungsansätze sollen im Folgenden kurz skizziert werden und auf mögliche Folgen insbesondere für die Einkommensstrukturen eingegangen werden.

2.1.2 Tertiarisierung

Die grundlegenden Überlegungen zur Erklärung der aktuellen Tertiarisierungsprozesse sind schon vor mehr als 50 Jahren im Zusammenhang mit der so genannten Drei-Sektoren-Hypothese formuliert worden (Fischer 1939, Fourastie 1954, Clark 1957). Ausgangspunkt der Überlegungen ist die Unterscheidung zwischen den drei Makrosektoren Landwirtschaft (Primärsektor), Industrie (Sekundärsektor) und Dienstleistungen (Tertiarsektor). Für jeden dieser Sektoren wird angenommen, dass sie sich hinsichtlich der Produktivitätsentwicklung und der Einkommenselastizität grundlegend unterscheiden. Für den Übergang von der Industrie- zur Dienstleistungsgesellschaft werden zwei Wirkungsmechanismen verantwortlich gemacht:

- In der Industrie sind aufgrund der technologischen Verbesserungen und der zunehmenden Arbeitsteilung enorme Produktivitätsfortschritte möglich. Der Ressourcenverbrauch insbesondere beim Arbeitseinsatz je Produktionseinheit geht stark zurück. Im Dienstleistungssektor seien dagegen relativ zur Industrie die Produktivitätspotentiale gering.
- Gleichzeitig – so die These – nimmt die Nachfrage nach Industriegütern bei steigendem Einkommen nur unterproportional zu, während bei Dienstleistungen die Einkommenselastizität der Nachfrage dauerhaft über eins liegt.

Die neueren Analysen zur Drei-Sektoren-Hypothese setzten vor allem bei einer Differenzierung der Entwicklung im Dienstleistungssektor an. Ein wesentliches empirisches Ergebnis ist dabei, dass die expansive Entwicklung der Dienstleistungen seit 1970 sich in den meisten Industrieländern nur auf einige Teilbereiche bezog. Diese Entwicklungsphase also nicht durch eine generelle Tertiarisierung, sondern vor allem durch eine Zunahme von Informationsdienstleistungen im Allgemeinen und speziell von produktionsorientierten Dienstleistungen geprägt ist (Bade 1987, Klodt u.a. 1997). Damit werden gerade Funktionsbereiche als Wachstumsträger im Dienstleistungsbereich identifiziert werden, die eng mit dem industriellen Sektor verflochten sind. In aktuellen Untersuchungen konnte zudem im Zusammenhang mit Outsourcingprozessen gezeigt werden, dass das Wachstum der Dienstleistungen bzw. das

Schrumpfen der Industrie mit durch die Auslagerung von Funktionsbereiche aus dem verarbeitenden Gewerbe ausgelöst wird (Grömling u.a.1998, Gornig/Ring 2001). Durch die weiterhin bestehende Verflechtung mit der Industrie leitet sich indirekt eine Abhängigkeit bestimmter Dienstleistungen vom Wachstumspotential der Warenproduktion ab (Kalmbach u.a. 2003).

Die Hypothese von der "Deindustrialisierung" bzw. der "Postindustriellen Gesellschaft" hat starke Aufmerksamkeit auch in der Wachstumsdiskussion gefunden. Dabei wird auf die Bedeutung exogener Impulse zur Begründung weiterhin hohen Einkommenswachstums bei durch die Dienstleistungsorientierung abnehmender durchschnittlicher Produktivitätsentwicklung verwiesen (Stille u.a. 1988). Allerdings weisen neuere Untersuchungen darauf hin, dass insbesondere im Zusammenhang mit dem Einsatz von neuen Informations- und Kommunikationstechnologien auch bei vielen Dienstleistungen hohe Produktivitätszuwächse erzielt werden können (Timmer/van Ark 2005).

2.1.3 Globalisierung

Globalisierung ist ein häufig verwendetes Schlagwort mit dem die in den letzten Jahren zu beobachtende zunehmende internationale Integration der Wirtschaft umschrieben wird. Zu den wesentlichen Phänomenen der Globalisierung zählen die vermehrte Organisation der Produktion in multinationalen Unternehmen und die Einbeziehung ehemals kommunistischer Staaten in den Welthandel. Beides hat zu einem rasanten Anstieg des Außenhandels beigetragen.

Die theoretische Diskussion zu den Auswirkungen der Globalisierung auf den sektoralen Strukturwandel bezieht sich vor allem auf die Veränderungen der Spezialisierungsmuster der einzelnen Volkswirtschaften im Außenhandel. Die Überlegungen knüpfen dabei an Erklärungsansätzen an, die bereits in den 70er Jahren unter dem Begriff der neuen internationalen Arbeitsteilung entwickelt wurden (Fröbel u.a. 1975). Im Zentrum der Erklärungsansätze steht in Anlehnung an die klassische Außenhandelstheorie die relative Faktorausstattung der Volkswirtschaften. Der Schlüsselfaktor ist hier aber allein die relative Ausstattung mit Arbeitskräften (Fels 1980, Sauter 1983). Volkswirtschaften mit hoher Humankapitalausstattung spezialisieren sich danach auf Sektoren mit komplexer Produktionsbedingungen und hoher Zahlungsbereitschaft. Länder mit hoher Ausstattung mit weniger qualifizierten Arbeitskräften auf Branchen mit standardisierter Produktion in Niedrigpreissegmenten.

In neueren Ansätzen zur Erklärung der Spezialisierungsmuster im Außenhandel wird darüber hinaus noch stärker auf das Innovationspotential als Faktorausstattung der Volkswirtschaften abgestellt (Porter 2004). Die Humankapitalausstattung spielt dabei zwar auch eine zentrale Rolle für die Wissensproduktion, die Innovationsfähigkeit wird aber letztlich erst durch die Einbindung dieses Humankapitals in entsprechende institutionelle Rahmenbedingungen sichergestellt. Das Vorhandensein solcher innovativen Netzwerke und kreativen Milieus macht die Spezialisierung einer Volkswirtschaft auf technologieintensive Güter und Dienstleistungen möglich.

Als Folge verbesserter Kommunikationsinfrastrukturen, einheitlicher rechtlicher Rahmenbedingungen und nicht zuletzt der Organisation der Produktionsprozesse in multinationalen Unternehmen in der globalen Wirtschaft orientieren sich die Spezialisierungsmuster im Außenhandel immer weniger in sektoralen Strukturen. Vielmehr werden für die einzelnen Tätigkeitsbereiche wie Forschung, Steuerung, Marketing, Logistik oder Fertigung die optimalen Produktionsstandorte bestimmt (Duranton/Puga 2004).

2.1.4 Wirkungen auf die Einkommensstrukturen

Mindestens ebenso wichtig wie für den sektoralen Strukturwandel sind Tertiarisierung und Globalisierung für Einkommensstrukturen in den entwickelten Volkswirtschaften wie Deutschland. Industrialisierung, kollektive Lohnfindung und der nationale Sozialstaat haben im 20. Jahrhundert zu einer starken Reduktion der Einkommensdifferenzen geführt. Zumindest bis in die siebziger Jahre hinein war für die breiten Schichten der Lohnempfänger die Teilhabe am Wohlstandswachstum gesichert (Häußermann/Kapphan 2000).

Das Faktum einer zunehmenden Ungleichheit der Einkommensverteilung scheint europaweit immer mehr beobachtbar zu sein (Anxo/Storrie 2000). Für Deutschland dürften die aktuellen Aussagen mittlerweile ebenfalls eindeutig sein. Während die Entwicklung in den neunziger Jahren noch uneinheitlich war (Hauser 2003), nimmt seit 2000 die Einkommensdifferenzierung in Deutschland spürbar zu (Frick u.a. 2005). Im Vordergrund der öffentlichen Diskussion stehen dabei die Auswirkungen des Rückzugs des Sozialstaates. Die empirischen Ergebnisse weisen allerdings aus, dass die sozialstaatliche Reduktion der Ungleichheit der Vermögens- und Erwerbseinkommen bislang unverändert hoch ist.

Die Impulse für eine verstärkte Einkommensungleichheit gehen demnach vor allem von der stärkeren Konzentration der Primäreinkommen aus. Verantwortlich hierfür ist in erster Linie

die Zunahme der Arbeitslosigkeit. Das heißt, vor allem die Einkommensdifferenzen zwischen Haushalten mit und ohne Erwerbseinkommen sind gestiegen. So wie in den USA aber Armut keineswegs mit Arbeitslosigkeit verbunden sein muss ('working poor'), lösen sich auch bei uns die Ränder der Arbeitsgesellschaft auf in eine Grauzone des Übergangs mit marginalen, öfter unterbrochenen und gering entlohnten Erwerbsmöglichkeiten. Die Ungleichheit der individuellen Erwerbseinkünfte hat in West- und Ostdeutschland seit 2000 spürbar zugenommen (Göbel u.a. 2005). Eine besondere Rolle bei der Zunahme der Lohndifferenzierung scheint das starke Anwachsen des Niedriglohnbereichs zu spielen (Schäfer 2003; Schupp/Birkner 2004).

Die zunehmende Lohndifferenzierung kann als unmittelbar Folge von Tertiarisierung und Globalisierung angesehen werden. So fußt die These zur Expansion der Dienstleistungsbeschäftigung neben den Nachfragesteigerungen durch eine positive Einkommenselastizität insbesondere auf der Annahme geringer Produktivitätssteigerungen durch die zeitliche und räumliche Bindung an den Kunden (Fourastie 1954). Schon früh wurde erkannt, dass die geringen Potentiale für Produktivitätssteigerungen auch Nachfrageengpässe verursachen können (Baumol 1967). Steigen die Masseneinkommen, so steigen ohne Produktivitätszuwächse auch die Preise für Dienstleistungen. Produktivitätsschwache (einfache) Dienstleistungen können im Zeitverlauf nur an Beschäftigung gewinnen, wenn ihre Entlohnung relativ zur Gesamteinkommensentwicklung zurückbleibt. Produktivitätsstarke (hochwertige) Dienstleistungen können dagegen auch bei steigenden Löhnen expandieren, da ihre Kosten pro Leistungseinheit (Lohnstückkosten) nicht steigen müssen. Im Tertiarisierungsprozess entstehen dann parallel also sowohl relativ schlecht entlohnte einfache Dienstleistungsjobs als auch hoch produktive und hoch entlohnte Dienstleistungsjobs. Im Übergang von der Industrie zur Dienstleistungsgesellschaft nimmt die Lohnspreizung zu (Blau 1980; Harrison/Bluestone 1988).

Ein zentrales Phänomen der Globalisierung ist die Intensivierung des internationalen Warenaustauschs. Diese bezieht sich nicht mehr wie noch in den achtziger Jahren allein auf bestimmte Branchen, sondern erfasst das gesamte Spektrum der Industrieproduktion und immer mehr Teile der Dienstleistungserstellung. Die Optimierung der Standortstrukturen führt in den traditionellen westlichen Industrieländern wie Deutschland zu einer Verdrängung einfacher Produktionsschritte durch Importe (Kleinert u.a. 2000). Die Folge ist ein spezifischer und starker Rückgang des Einsatzes unqualifizierte Arbeit in der Industrie und bei handelbaren

Dienstleistungen in den westlichen Hochlohnländern. Auf den ersten Blick wäre die Folge der Importsubstitution eine homogenere Lohnstruktur in westlichen Industrieländern wie Deutschland, da es einfache Arbeitsplätze nicht mehr gibt. Kommt es aber als Gegenreaktion auf die Verringerung der Nachfrage nach einfacher Arbeit zu einer relativen Verschlechterung der Entlohnung von nicht qualifizierten Beschäftigten, nimmt die Lohnspreizung in den westlichen Industrieländern zu (Wood 1995).

Die Überlegungen der Auswirkungen von Tertiarisierung und Globalisierung auf die Einkommenspolarisierung finden eine Zuspitzung in den Thesen zur global city (Sassen 1994). Durch die betrieblichen Konzentrationsprozesse und räumliche Markterweiterung wächst die Bedeutung tertiärer Steuerungsfunktionen. Die tertiären Steuerungsfunktionen ihrerseits besitzen eine hohe interne räumliche Bindung, so dass sie nur in wenigen großen Städten räumlich verortet sind. Die Beschäftigten in den Steuerungszentralen der globalen Wirtschaft nehmen zu. Mit ihren hohen Einkommen stimulieren sie gleichzeitig die regionale Nachfrage nach persönlichen Dienstleistungen.

Die empirischen Belege für eine besonders starke Polarisierung der Einkommensstrukturen in bestimmten Städten sind in Europa aber eher gering. So kann auf der Ebene der individuellen Erwerbseinkommen beispielsweise für London zwar insgesamt eine zunehmende Differenzierung der Lohnstrukturen festgestellt werden. Die Löhne steigen dabei aber in London insgesamt deutlich stärker als im Landesdurchschnitt. Davon profitieren sowohl die oberen als auch die unteren Lohngruppen. Eine besonders starke Lohndifferenzierung Londons im Vergleich zum Durchschnitt in Großbritannien ist damit nicht zu konstatieren (Hamnett 2003).

2.2 Regionale Entwicklungszusammenhänge

2.2.1 Vorüberlegungen

Die Raumstrukturen, wie wir sie heute vorfinden, und der sektorale Strukturwandel sind historisch gesehen untrennbar miteinander verbunden. Deutlich wird dies vor allem beim Zusammenhang von Industrialisierung und Urbanisierung (Croon 1963). Trotz der Dominanz industriellen Wachstums trugen allerdings auch tertiäre Funktionen in einigen Regionen wesentlich zur wirtschaftlichen Stärke bei (Blotevogel 1995). Selbst Tertiarisierungsprozesse - also Anteilsgewinne der Dienstleistungen auf Kosten der Industrie - sind bezogen auf ein-

zelne Regionen nicht nur ein aktuelles Phänomen. Sie fanden durchaus auch schon vor dem zweiten Weltkrieg statt (Dangschat u.a. 1985).

Die Regionalökonomie hatte jedoch lange Zeit wenig Interesse an solchen strukturellen Unterschieden, denn: Alle Städte bzw. Stadtregionen - mit welcher funktionalen Ausrichtung auch immer - wuchsen. Zurück blieben die ländlich-peripheren Räume. Die Regionalökonomie hatte also vor allem das Wachstumsgefälle zwischen Zentrum und Peripherie zu erklären. Und das tat sie auch: Allgemeine Agglomerationsvorteile aufgrund interner und externer economies of scale (Isard 1956; Lösch 1940) und Polarisierungseffekte (Myrdal 1959; Hirschman 1958), welche die Konzentration vorantrieben, reichten zur Erklärung der empirischen Phänomene weitgehend aus.

Mitte der siebziger Jahre ging dann der ausgeprägte Industrialisierungsprozess in den westlichen Ländern mehr oder weniger zu Ende. Von den Ölpreisschocks erholte sich die Industrie zwar wieder, aber der neue Wachstumsführer war von nun an der Dienstleistungssektor (Klodt u.a. 1997). Mit dem sektoralen Strukturumbuch änderten sich schlagartig auch die regionalen Wachstumsmuster in den OECD-Staaten (Norton 1986; Friedrichs u.a. 1986; Hall/Hey 1980). Nicht mehr die Entwicklungsdifferenzen zwischen Zentrum und Peripherie, sondern die zwischen den verschiedenen Agglomerationen bestimmten nun das Bild. Betroffen waren vor allem von der Montanindustrie geprägte Regionen in Europa. Sie hießen von nun an altindustrialisierte Regionen (Wienert 1990). Andere Regionen mit Funktionsüberschüsse im Dienstleistungssektor entwickelten sich weiterhin vergleichsweise günstig (Henkel u.a. 1993).

Die Regionalstrukturen in Europa waren zugleich ausgerichtet auf viele nationale Wirtschaftsräume. Der Veränderung der Organisation und Steuerung der Wirtschaft im Rahmen der Integrationsprozesse der EU und der Globalisierung folgt nun eine Internationalisierung der räumlichen Systeme (Krätke 1998). In der Regionalökonomie werden die raumstrukturellen Folgen der Globalisierung bzw. Europäisierung vor allem im Zusammenhang mit Theorien zur so genannten neuen ökonomischen Geografie diskutiert (Ottaviano/Puga 1998). Verbesserte Informations- und Telekommunikationstechniken sowie institutionelle Handelserleichterungen führen zu sinkenden Transportkosten. Die Reichweite spezialisierter Produktion nimmt durch die Globalisierung zu. Die einzelnen Produktionen weisen damit eine immer höhere regionale Konzentration auf. Gleichzeitig bleibt aber in bestimmten Bereichen die räumlich Bindung zwischen den Produktionsbereichen hoch. Insbesondere bei technologie-

bzw. wissensintensiven Produktionen scheinen die Agglomerationsvorteile sogar noch weiter zuzunehmen.

Im Folgenden werden daher zum einen Überlegungen zur Tertiarisierung der regionalen Exportbasis skizziert, zum anderen werden einige Thesen zur Bedeutung von Agglomerationsvorteilen durch technologische und marktliche Spillover diskutiert.

2.2.2 Tertiarisierung der regionalen Exportbasis

Bei den Versuchen die aktuellen Wachstumsunterschiede zwischen Regionen zu erklären, finden sich in der internationalen Literatur vermehrt Rückgriffe auf das theoretische Konzept der Exportbasis (Illeris 2005, Buck u.a. 2002, Lego u.a. 1999). Ausgangspunkt dieses schon in den 1950er Jahren entwickelten Erklärungsansatzes ist die makroökonomische Multiplikatoranalyse (Andrews 1953, North 1955). Die regionale Wirtschaft wird dabei in zwei Bereiche untergliedert:

- Basisbereich (Exportbereich) und
- Nichtbasisbereich (Internbereich).

Für beide Bereiche gelten unterschiedliche Einflussphären. Der Basis- oder Exportbereich ist abhängig von der Veränderung der exogenen Nachfrage (gesamtwirtschaftliche Wachstumsbedingungen). Die Produktion des Internbereichs wird dagegen bestimmt von Veränderungen der endogenen Nachfrage in der Region (regionale Wachstumsbedingungen). Die besondere Stellung bzw. Basisfunktion des Exportbereichs im regionalen Entwicklungsprozess ergibt sich dabei aus der Eigenschaft, dass ein zusätzliches Einkommen im Exportbereich auch zu zusätzlichen Einkommen im Internbereich führt. Eine Erhöhung der Produktion und Beschäftigung in der Exportgüterproduktion leitet durch den Bezug von Vorleistungen und die Wiederverausgabung der Einkommen einen Multiplikatorprozess ein, der auch in anderen Wirtschaftsbereichen zu Wachstumseffekten führt. Dies gilt jedenfalls solange, wie das Mehreinkommen des Exportbereichs nicht in vollem Umfang zu einer Erhöhung der Ersparnis und/oder nicht vollständig für die Ausweitung von Importen verwendet wird. Das regionale Wachstum ist damit weitgehend von den Entwicklungspotentialen des Exportbereichs abhängig.

Traditionell wird die regionale Exportbasis mit der Warenproduktion gleichgesetzt. Damit wird unterstellt, dass Waren (materielle Güter) vorwiegend überregional abgesetzt werden, während Dienstleistungen für den lokalen Bedarf erbracht werden. In der aktuellen Diskussi-

on wird aber zunehmend auf eine Ausweitung und der Diversifizierung der regionalen Exportbasis in den Dienstleistungsbereich hinein hingewiesen (Illeris 2005, Geppert/Gornig 2003). Zwar dominiert der Warenbereich immer noch den internationalen Handel, aber innerhalb der Länder werden immer mehr auch Dienstleistungen überregional gehandelt. Das gilt auf der einen Seite für große Teile des Finanzsektors sowie die primär auf den Vorleistungsbedarf anderer Unternehmen ausgerichteten Beratungsdienstleistungen. Aber auch bei bestimmten auf die Endnachfrage der Haushalte bezogenen Dienstleistungen kann eine zunehmend überregionale Ausrichtung festgestellt werden. Hierzu zählen der Mediensektor sowie im Zusammenhang mit dem Tourismus weite Teile des Kulturbereichs und des Gastgewerbes (Daniels 1995, Gornig/Einem 2000).

Künftig dürfte der überregionale Handel von Dienstleistungen nochmals zunehmen. Hierfür sprechen zum einen internetgestützte Geschäftsmodelle, die insbesondere im Handel, im Finanzbereich und im Mediensektor zu einer vermehrten überregionalen Orientierung führen. Zum anderen verbessern sich in der EU mit der Dienstleistungsrichtlinie die institutionellen Bedingungen für den grenzüberschreitenden Handel mit Dienstleistungen (Nerb u.a. 2006).

2.2.3 Theorien räumlicher Ballung

Räumliche Wachstums-, Konzentrations- und Spezialisierungsprozesse sind Gegenstand einer Vielzahl von theoretischen Erklärungsversuchen. Dabei handelt es sich zum einen um nicht formalisierte Konzepte wie das der "Industrial Districts" (Pyke, Sengenberger 1992), der "Innovative Milieux" (Camagni 1991), der "Clusters" (Porter 1998), der "Global Cities" (Sassen 1991). Diese Ansätze beschäftigen sich vor allem mit der Bedeutung kleinräumlicher Vernetzung und Kooperation wirtschaftlicher Akteure, auch wenn das Ziel dieser Kooperation letztlich die Konkurrenzfähigkeit auf großräumlichen und globalen Märkten ist. Zum anderen gibt es eine Reihe von formalen, auf allgemeinen Gleichgewichtsmodellen beruhenden Ansätzen zur Erklärung räumlicher Agglomeration wirtschaftlicher Aktivitäten: die „Theorie der Städtesysteme“ (Henderson 1988), die „Neue Wachstumstheorie“ (Lucas 1988, Romer 1990) und die „Neue Ökonomische Geografie“ (Fujita et al. 1999).

Allen diesen Theorien gemeinsam ist, dass lokale „Externalitäten“ und „Spillovers“ eine zentrale Rolle spielen. Durch diese Effekte entstehen ökonomische Abhängigkeiten zwischen Unternehmen und Branchen, so dass Veränderungen in einem Bereich der regionalen Wirtschaft mehr oder weniger starke Auswirkungen auf andere Bereiche haben. Für die Erklärung

dieser Abhängigkeiten (wie auch für ihre politische Gestaltung) ist es wichtig, ihre Art und Wirkungsweise zu kennen. In der theoretischen Diskussion nimmt heute die von Scitovsky (1954) eingeführte Differenzierung nach der Art der Übertragung der Effekte eine zentrale Stellung ein. Danach handelt es sich um "technologische" oder "reine" Externalitäten, wenn die Übertragung auf nichtmarktlichem Wege, z.B. über persönlichen Informationsaustausch, erfolgt. In diesen Fällen ändert sich die Produktionsfunktion (Produktionstechnologie). Im Unterschied dazu werden "pekuniäre" Externalitäten über Markttransaktionen und -preise vermittelt. Beim Austausch handelbarer Güter resultieren sie aus Transportkostenvorteilen der räumlichen Nähe von Lieferanten und Abnehmern. Bei nichthandelbaren Gütern ergeben sie sich daraus, dass die Spezialisierungsmöglichkeiten und damit das Potenzial betrieblicher Skalenerträge mit der Größe des lokalen Marktes zunehmen.

Mit reinen oder technologischen Spillovers verbindet sich vor allem der Name A. Marshall ([1890] 1925), der sich als einer der ersten ausführlicher mit der Bedeutung externer Effekte für die industrielle Clusterbildung beschäftigt hat. Die Unternehmen einer Branche profitieren danach in mehrfacher Hinsicht von der Nachbarschaft zueinander: Verfügbarkeit spezialisierter Arbeitskräfte, gemeinsame Nutzung branchenspezifischer Infrastruktur und nicht zuletzt Zugang zu neuen Informationen und neuem Wissen. Auf solchen branchenspezifischen Externalitäten (Lokalisationsvorteilen) basiert die „Theorie der Städtesysteme“ (Henderson 1988). Die Größe und die Struktur der Städte (und Regionen allgemein) bildet sich im Spannungsfeld von positiven externen Effekten, die aus räumlicher Nähe zwischen Unternehmen einer Branche resultieren, und negativen Effekten der Ballung, z.B. aufgrund von erhöhten Bodenpreisen. Da die Vorteile räumlicher Nähe als strikt branchenintern unterstellt werden, konzentrieren sich die einzelnen Regionen auf bestimmte Wirtschaftszweige. Je nach Stärke der für die jeweilige Branche üblichen Lokalisationsvorteile sind die Städte/Regionen unterschiedlich groß und verfügen über ein unterschiedliches Produktivitäts- und Einkommensniveau. Empirisch finden sich für solche regionalen Spezialisierungstendenzen durchaus Belege (Black, Henderson 2003), die sektorale Spezialisierung nimmt aber im Allgemeinen mit der Größe der Regionen deutlich ab.

Das auf branchenspezifische Externalitäten (Lokalisationsvorteile) beschränkte Konzept wurde von Hoover (1936) ergänzt um sektorübergreifende, aus der Ansammlung verschiedenartiger Aktivitäten resultierende Externalitäten (Urbanisationsvorteile), und in der empirischen Forschung findet sich auch dafür, d.h. für die Bedeutung agglomerationsbedingter, gerade in

der sektoralen Vielfalt begründeter Produktivitätseffekte, Evidenz (z.B. Jacobs 1969; Glaeser et al. 1992).

Diese beiden (statischen) Ansätze machen Aussagen zur Struktur und zum Produktivitätsniveau der Regionen. Die „Neue Wachstumstheorie“ (z.B. Romer 1990), die ebenfalls auf reinen oder technologischen Spillovers beruht, beschäftigt sich mit der Entwicklung von Regionen. Städte und Regionen, die relativ reichlich mit Sachkapital, Humankapital und Technologie ausgestattet sind, erzielen auch relativ starke externe Effekte. Sie bewahren so ihren Vorsprung oder bauen ihn sogar noch weiter aus. Dies gilt jedenfalls so lange, wie sich neues Wissen räumlich nur langsam ausbreitet, wofür es empirische Evidenz gibt (z.B. Jaffe et al. 1993). In der Tendenz müssten danach auch im europäischen Vergleich Regionen umso stärker wachsen je technologie- und wissensintensiver sie sind; ihre Sektorstruktur kann sich dabei durchaus deutlich ändern (vgl. dazu Kapitel 3.2).

Pekuniäre, d.h. über Bezugs- und Absatzpreise ausgetauschte Externalitäten stehen im Mittelpunkt der „Neuen Ökonomischen Geografie“ (Fujita et al. 1999). Der Zugang zu großen Absatzmärkten und zu (branchenspezifischen) Bezugsmärkten sind für Unternehmen die entscheidenden Kriterien bei der Wahl des Standortes. Einzelwirtschaftliche Standortentscheidungen münden in kumulative räumliche Konzentrations- und Spezialisierungsprozesse. In deren Verlauf nehmen indes nicht nur die Marktpotenziale zu, es steigen auch die Kosten der immobilen Faktoren in den jeweiligen Regionen (Puga 1999). Sinken die allgemeinen Transaktionskosten (etwa durch Beseitigung von Handelshemmnissen oder Infrastrukturverbesserungen) unter ein bestimmtes Niveau, so werden die Nachteile der Agglomeration bei den Produktionskosten größer als ihre Vorteile bei den Distributionskosten. Die Unternehmen reagieren darauf mit Verlagerungen von Betrieben in weniger verdichtete Gebiete. Bei sinkenden Kosten des physischen Transports führt dies zur Deindustrialisierung von Ballungsräumen - zumindest, was die industrielle Produktion angeht. Inwieweit dann auch Dienstleistungsfunktionen von Industrieunternehmen dezentralisiert werden, hängt davon ab, ob deren Bindung an die Fertigung stärker ist als die Agglomerationsvorteile der Städte und Ballungsräume. Die empirische Evidenz spricht dafür, dass die Bindung wissensintensiver Dienstleistungen an urbane Zentren trotz fortgeschrittener Informations- und Computertechnik unverändert stark ist (Bade et al. 2004). Diese Überlegungen sprechen für eine anhaltende Tertiärisierung der Agglomerationen.

3 Position Hessens im sektoralen Strukturwandel

3.1 Stellung innerhalb der Bundesrepublik Deutschland

3.1.1 Indikatoren und Datengrundlagen

Aufgabe dieses Arbeitsschrittes ist es, empirische Anhaltspunkte dafür zu liefern wie erfolgreich Hessen und seine Regionen den bisherigen sektoralen Strukturwandel im Vergleich zu anderen Bundesländern und Regionen innerhalb der Bundesrepublik bewältigt haben. Dabei geht es zum einen darum, anhand der Erfolgsindikatoren Produktion, Beschäftigung und Produktivität die bisherige gesamtwirtschaftliche Entwicklung im regionalen Vergleich zu bewerten. Zum anderen sollen regionale Unterschiede im sektoralen Strukturwandel herausgearbeitet werden. Der Fokus der strukturellen Analysen liegt dabei auf der Darstellung der Veränderung der regionalen Exportbasis. Der Bezug auf strukturelle Veränderungsprozesse verlangt eine Einbeziehung einer langfristigen Beobachtungsperiode. Hier werden die Entwicklungen anhand der drei Stichjahre 1985, 1995 und 2003 analysiert.

Die Auswahl geeigneter Vergleichsregionen bewegt sich im Spannungsfeld eines möglichst hohen Differenzierungsgrads, um die Besonderheiten der jeweiligen Regionen zu berücksichtigen, und einer möglichst geringen Zahl von Regionalkategorien, um die Übersichtlichkeit der deskriptiven Ergebnisse zu gewährleisten. Als geeignete Kompromisslösung sehen wir hier auf der einen Seite eine Darstellung der Position Hessens insgesamt im Vergleich zur Entwicklung in der Summe der anderen Bundesländer. Aufgrund der Vergleichbarkeit in den langfristigen Beobachtungsperiode sowie den immer noch bestehenden Besonderheiten der wirtschaftlichen Entwicklung in den neuen Bundesländern konzentrieren wir uns dabei auf die westdeutschen Bundesländer.

Auf der anderen Seite werden die Entwicklungen innerhalb des Landes abgebildet nach den fünf hessischen Raumordnungsregionen:

- Rhein-Main
- Starkenburger
- Mittelhessen
- Osthessen
- Nordhessen

Als regionale Vergleichstypen werden die Kategorien Agglomerationsräume und übrige Regionen verwendet. Die Abgrenzung der Agglomerationsräume erfolgt auf der Basis der Analyseregionen bzw. Raumordnungsregionen des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung. Kriterium der Zuordnung als Agglomerationsraum ist die Größe der Kernstadt, die mindestens 400 000 Einwohner erreichen muss. Zu dieser Kategorie zählen somit die Analyseregionen Hamburg, Bremen, Hannover, Duisburg/Essen, Dortmund, Düsseldorf, Köln, Nürnberg, Stuttgart und München. Um der besonderen Stellung des Rhein-Main-Gebietes als führendes ökonomisches Zentrum in Deutschland gerecht zu werden, werden darüber hinaus gesondert die Entwicklungen in den beiden anderen Metropolregionen Hamburg und München betrachtet.

Die statistische Quelle für die Ermittlung der Erfolgsindikatoren für die einzelnen Regionen ist die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder. Sie bildet die ökonomischen Aktivitäten in den Indikatoren Bruttoinlandsprodukt und Erwerbstätigkeit umfassend ab. Sie erfasst die Wirtschafts- und Arbeitsleitung aller Erwerbstätigen unabhängig davon, ob sie als Selbstständige, Beamte, sozialversicherungspflichtig oder geringfügig Beschäftigte tätig sind. Die regionalen Daten liegen in revidierter Form zurzeit bis zum Jahr 2003 vor.

Die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder enthält auch Angaben zur Wirtschafts- und Arbeitsleistung nach Wirtschaftsbereichen. Allerdings ist auf regionaler Ebene der Differenzierungsgrad zu gering, um eine adäquate Abbildung der Entwicklung der Exportbasis zu gewährleisten. Als Indikator für die ökonomischen Aktivitäten in diesem Bereich kann jedoch auf die Informationen aus der Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten der Bundesagentur für Arbeit zurückgegriffen werden. Sie enthält auf regionaler Ebene Angaben zum Umfang der Beschäftigung in stark sektoral disaggregierter Form. Bis 1998 sind die Angaben allerdings nur in der alten Wirtschaftszweigsystematik (WS 73) verfügbar. Für den langfristigen Vergleich müssen wir uns daher an dieser Systematik orientieren. Letztmalig in der alten Wirtschaftszweigsystematik sind die Berechnungen für das Jahr 2003 durchgeführt worden. Zusätzlich enthält die Statistik Angaben zu weiteren Eigenschaften der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, wie in sehr differenzierter Form zum ausgeübten Beruf.

Für die statistische Abgrenzung der Exportbasis ist das Kriterium der überregionalen Handelbarkeit entscheidend. Es ist dabei weitgehend unstrittig, dass nahezu alle Leistungen der Industrie zumindest potentiell überregional gehandelt werden können. Dementsprechend wurden hier alle Branchen des verarbeitenden Gewerbes der Exportbasis zugerechnet. Eine sehr

viel differenziertere Betrachtung ist hingegen für den Bereich der Dienstleistungen erforderlich. Auf der einen Seite werden viele Dienstleistungen insbesondere aus dem Bereich der haushaltsbezogenen Dienstleistungen, wie Sozial-, Betreuungs-, und Freizeitdienstleistungen für die lokale Nachfrage der jeweiligen Region erstellt. Auf der anderen Seite wird eine Reihe von Dienstleistungen auch überregional gehandelt. Hierzu zählen insbesondere Leistungen aus dem Bereich Logistik (Großhandel, Speditionen, Schifffahrt, Luftfahrt), Finanzierung (Banken, Versicherungen), Unternehmensdienstleistungen (Rechts-, Wirtschaftsberatung, Architektur-, Ingenieurbüros, Werbung, Leasing) Medien (Verlage, Film, Fernsehen, Musikwirtschaft) und Tourismus (Hotels, Pensionen). Zudem generieren überregionale Bildungs- und Projektangebote der privaten und öffentlichen Hochschulen Exporteinkommen für die Regionen.

Im Vergleich zur Industrie ist die Orientierung auf überregionale handelbare Tätigkeiten auch bei den Dienstleistungen aus den Bereichen Logistik, Finanzierung, Unternehmensdienste, Medien, Tourismus und Hochschulen noch gering. So entfallen immer noch fast 90% der Exporte der Bundesrepublik auf Leistungen des verarbeitenden Gewerbes. Umgekehrt sind viele Dienstleistungen aus dem so genannten Bereich überregionaler Dienstleistungen stark auf die lokale Nachfrage ausgerichtet. Beispiele sind der regionale Vertrieb von Konsumgütern, Konsumentenkrediten, Versicherungspolicen oder Werbezetteln ebenso wie die Rechtsberatung in Einkommensteuer- oder Scheidungsangelegenheiten oder der Betrieb von Kinosälen. Hinzu kommt, dass viele Unternehmen aus den Bereichen Logistik, Finanzierung und Unternehmensdienste beides tun: hochwertige spezialisierte Leistungen überregional anbieten und einfache standardisierte Produkte lokal vermarkten. Eine trennscharfe Abgrenzung zwischen lokal und überregionalorientierten Dienstleistungsbranchen ist daher auch bei noch so differenzierter Wirtschaftszweiggliederung nicht möglich.

Für die vorliegenden Analysen sind wir daher einen anderen Weg gegangen.

Die leitende Hypothese ist dabei, dass lokal orientierte Dienstleistungen aus dem Bereich potentiell überregional orientierter Dienstleistungsbranchen in einem an der Wirtschaftsleistung der Regionen orientierten Mindestumfang in allen Regionen angeboten werden. Zur Bestimmung dieses Mindestumfangs lokal orientierter Leistungen, wurden für jede einzelne Dienstleistungsbranche die Beschäftigtenanteile für die 71 westdeutschen Analyseregionen berechnet. Als Mindestausstattung wurde der Durchschnitt des Beschäftigtenanteils der 7 Regionen mit dem geringsten Anteilen definiert. Dieser Beschäftigtenanteil wurde dann vom

in jeder Region vom tatsächlichen Wert abgezogen. Als Ergebnis erhält man die „regionale Überschussproduktion“ in jeder der 71 Regionen und 18 Dienstleistungsbranchen.

Gleichzeitig muss gesehen werden, dass mittlerweile auch im verarbeitenden Gewerbe viele Dienstleistungen erstellt werden und über den Warenhandel überregional vermarktet werden. Diese Dienstleistungen der Industrieunternehmen, beispielsweise in den Bereichen Forschung oder Marketing, unterscheiden sich inhaltlich nicht von denen, die durch rechtlich selbständige Dienstleistungsunternehmen erbracht werden. Um den Umfang der Dienstleistungstätigkeiten in der Industrie in Bezug zu den eigentlichen Produktionsaktivitäten abzuschätzen, werden die Tätigkeitsstrukturen der Beschäftigten betrachtet. Dazu werden auf der Basis des Mikrozensus zunächst den Tätigkeitsbereichen bestimmte Berufe zugeordnet. Die Berufsangaben der Statistik sozialversicherungspflichtig Beschäftigter lassen so Zusammenfassungen zu Tätigkeitsbereichen auf regionaler Ebene zu. Die Beschäftigten des verarbeitenden Gewerbes in einer Region werden dem Produktionsbereich zugeordnet, wenn sie Berufe mit den Tätigkeitsschwerpunkten Fertigung, Wartung, Reparatur, Technik ausführen. Dem Dienstleistungsbereich der Industrie werden alle anderen Berufe zugeordnet. Die Tätigkeitsschwerpunkte sind hier verwalten, forschen und entwickeln, führen und leiten etc.

Die Struktur Exportbasis wird damit insgesamt nach drei Kategorien erfasst:

Produktionsaktivitäten in den Industriebetrieben

Dienstleistungsaktivitäten in den Industriebetrieben

Dienstleistungsaktivitäten in Dienstleistungsbetrieben

(als regionale Überschussproduktion)

Die Berechnungen zur Abgrenzung der Exportbasis sind im Zeitraum 1985 bis 2003 Jahr für Jahr für die 71 westdeutschen Analyseregionen durchgeführt worden. Die folgenden deskriptiven Analysen konzentrieren sich auf die Auswertung der Stichjahre 1985, 1995 und 2003.

3.1.2 Entwicklung der Exportbasis

Die Beschäftigung in den Exportbereichen insgesamt ist in Westdeutschland gemessen an der Anzahl der Personen in den beiden letzten Jahrzehnten spürbar zurückgegangen (vgl. Tabelle 1). Starke Beschäftigungsverluste sind vor allem in der zweiten Beobachtungsperiode 1995 bis 2003 zu verzeichnen. Der Rückgang betrug insgesamt fast 9%.

Die Beschäftigungsanteile der Exportsektoren sind in Westdeutschland aber auch schon in der Vorperiode 1985 bis 1995 deutlich zurückgegangen (vgl. Tabelle 2). Konnten 1985 noch fast 50% der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten dem Exportbereich zugerechnet werden, waren es 1995 nur 44% und 2003 sogar nur gut 40%. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass sich insbesondere durch die vermehrte Teilzeitbeschäftigung das Arbeitsvolumen pro Beschäftigten verringert hat. Gleichzeitig dürfte überproportional die Teilzeitbeschäftigung außerhalb der Exportsektoren wie den haushaltsbezogenen Dienstleistungen zugenommen haben. Der Bedeutungsrückgang der Exportsektoren dürfte daher beim Arbeitsvolumen deutlich kleiner ausfallen.

Tabelle 1: Beschäftigungsentwicklung im Exportsektor in Westdeutschland 1985 bis 2003

	Exportbereich				
	Zusammen	Dienstleistungen	Verarbeitendes Gewerbe		
			Insgesamt	Dienstleistungs-tätigkeiten	Produktions-tätigkeiten
Veränderung der Beschäftigung in %					
1985-1995					
Hessen	1,0	30,2	-9,9	-2,4	-13,9
Rhein-Main	-0,1	25,1	-15,9	-7,7	-21,1
Starkenburg	0,6	72,8	-12,4	-2,9	-17,3
Mittelhessen	1,7	29,8	-2,2	6,2	-5,6
Osthessen	11,7	57,4	4,2	10,1	1,8
Nordhessen	1,7	19,4	-1,6	6,0	-4,8
Andere Alte Bundesländer	-0,4	20,5	-5,5	-0,2	-8,2
Agglomerationen	-3,3	20,9	-13,0	-8,5	-15,7
Region Hamburg	2,4	4,5	0,5	6,1	-3,2
Region München	3,2	33,9	-15,4	-10,3	-20,0
Nicht-Agglomerationen	1,6	19,9	-1,3	5,4	-4,4
Westdeutschland	-0,3	21,8	-5,9	-0,4	-8,7
1995-2003					
Hessen	-9,0	16,2	-22,6	-16,4	-26,3
Rhein-Main	-5,0	20,6	-28,9	-23,5	-32,8
Starkenburg	-12,6	5,7	-19,2	-6,4	-27,0
Mittelhessen	-12,8	9,9	-17,0	-11,1	-19,7
Osthessen	-10,1	21,5	-18,0	-11,9	-20,6
Nordhessen	-16,2	-8,2	-18,0	-13,2	-20,3
Andere Alte Bundesländer	-8,5	11,6	-14,8	-7,2	-19,0
Agglomerationen	-7,3	10,5	-17,1	-6,2	-24,3
Region Hamburg	-9,9	-0,9	-18,5	-7,8	-26,1
Region München	7,9	19,6	-3,2	16,3	-22,9
Nicht-Agglomerationen	-9,3	13,3	-13,7	-7,8	-16,6
Westdeutschland	-8,6	12,3	-15,5	-8,1	-19,6

Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Beschäftigtenstatistik; Berechnungen des DIW

Das prägnante Entwicklungsmuster der letzten knapp zwei Jahrzehnten sind nicht die mehr oder weniger deutlichen Niveaushiftungen, sondern es ist vor allem der gravierende Umbruch der Strukturen innerhalb des Exportbereichs. Zwischen 1985 und 1995 ging die Industriebeschäftigung um 6% zurück, die Beschäftigung der exportbezogenen Dienstleistungen stieg um 22%. Zwischen 1995 und 2003 sank die Beschäftigung in der Industrie um 15%, die Beschäftigung in den Exportdienstleistungen nahm um 12% zu. Die Tendenz zur Dienstleistungsorientierung der Exportbasis ist damit schon seit längerem sehr hoch. In beiden Perioden beträgt die Differenz in den Veränderungsraten von industrie- und dienstleistungsbezogener Exportbasis rund 27%-Punkte.

Tabelle 2: Beschäftigungsanteile des Exportsektors in Westdeutschland 1985, 1995 und 2003

	Exportbereich				
	Zusammen	Dienstleistungen	Verarbeitendes Gewerbe		
			Insgesamt	Dienstleistungs- tätigkeiten	Produktions- tätigkeiten
Anteil an allen Beschäftigten der Region in %					
2003					
Hessen	41,1	18,4	22,7	9,2	13,6
Rhein-Main	43,0	26,3	16,7	7,6	9,0
Starkenburger	44,1	14,0	30,1	13,2	16,9
Mittelhessen	38,2	7,5	30,7	10,3	20,4
Osthessen	35,2	9,5	25,8	8,5	17,3
Nordhessen	35,6	7,1	28,4	9,7	18,7
Andere Alte Bundesländer	40,2	11,7	28,5	11,0	17,5
Agglomerationen	41,4	17,6	23,8	10,7	13,1
Region Hamburg	38,0	20,3	17,7	8,4	9,4
Region München	45,6	24,7	20,9	12,6	8,3
Nicht-Agglomerationen	39,4	7,9	31,4	11,2	20,2
Westdeutschland	40,3	12,3	27,9	10,8	17,1
1995					
Hessen	45,4	15,9	29,5	11,0	18,5
Rhein-Main	46,8	22,6	24,2	10,3	13,9
Starkenburger	50,1	13,2	37,0	14,0	23,0
Mittelhessen	42,9	6,7	36,3	11,3	24,9
Osthessen	38,6	7,7	30,9	9,5	21,5
Nordhessen	40,3	7,4	32,9	10,7	22,3
Andere Alte Bundesländer	43,8	10,4	33,4	11,8	21,5
Agglomerationen	44,8	16,0	28,8	11,5	17,3
Region Hamburg	42,3	20,5	21,8	9,1	12,7
Region München	45,8	22,4	23,4	11,7	11,7
Nicht-Agglomerationen	43,2	7,0	36,2	12,1	24,1
Westdeutschland	44,0	11,0	33,0	11,8	21,2
1985					
Hessen	50,2	13,6	36,6	12,6	24,0
Rhein-Main	51,2	19,7	31,5	12,2	19,3
Starkenburger	55,2	8,4	46,8	15,9	30,8
Mittelhessen	48,1	5,8	42,2	12,2	30,1
Osthessen	42,6	6,0	36,6	10,6	26,0
Nordhessen	45,8	7,1	38,7	11,6	27,1
Andere Alte Bundesländer	48,6	9,6	39,1	13,1	25,9
Agglomerationen	49,7	14,2	35,5	13,4	22,1
Region Hamburg	46,3	22,0	24,3	9,6	14,7
Region München	48,8	18,4	30,4	14,4	16,0
Nicht-Agglomerationen	48,0	6,6	41,4	12,9	28,5
Westdeutschland	48,8	10,0	38,8	13,1	25,7

Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Beschäftigtenstatistik; Berechnungen des DIW

Die Tertiarisierung der Exportbasis wird aber nicht nur durch das Wachstum der Dienstleistungs- zu Lasten der Industrieunternehmen bestimmt, sondern auch durch die Verlagerung von Produktions- zu Dienstleistungsaktivitäten innerhalb der Industrieunternehmen. 1985 dominierten in Westdeutschland noch Produktionsaktivitäten die Exportbasis. 53% der Beschäftigten im Exportbereich waren dort beschäftigt. Der Anteil der anderen Beschäftigten des verarbeitenden Gewerbes, die Dienstleistungstätigen ausführten, lag bei 27%. Außerhalb des verarbeitenden Gewerbes waren lediglich 20% aller im Exportbereich beschäftigten Personen tätig. Schon bis 1995 sank der Anteil der Produktionsaktivitäten auf 48%. Heute sind es im westdeutschen Durchschnitt nur noch etwas mehr als 40%. Dafür arbeiten über 30% der Beschäftigten im Exportbereich 2003 außerhalb des verarbeitenden Gewerbes. Der Anteil von Dienstleistungsaktivitäten der Industrie blieb über den gesamten Zeitraum nahezu konstant und erreichte 2003 wiederum 27%.

Das strukturelle Entwicklungsmuster der Exportbasis Hessens sieht ähnlich aus wie jenes in Westdeutschland insgesamt. Im Vergleich zum Durchschnitt der anderen alten Bundesländer sind die Verschiebungen zu Lasten des verarbeitenden Gewerbes und zu Gunsten der exportorientierten Dienstleistungen allerdings sehr viel stärker ausgeprägt. In der Periode 1985 bis 1995 geht in Hessen die Beschäftigung der Industrie um 10% zurück und die der Dienstleistungsunternehmen steigt um 30%. Die Veränderungsraten im Durchschnitt der anderen Bundesländer betragen dagegen „nur“ -6% bzw. +22%. Zwischen 1995 und 2003 geht die Industriebeschäftigung in Hessen um fast 23% zurück und die Zahl der Beschäftigten im exportorientierten Dienstleistungsbereich nimmt um 16% zu. In den anderen Bundesländern schrumpft die Industriebeschäftigung schwächer (-15%) und das Wachstum der Dienstleistungen ist weiterhin geringer (+12%) als in Hessen.

Im Aggregat der zusammengefassten Exportbasis sind hingegen die Entwicklungsunterschiede Hessens zu den anderen alten Bundesländern gering. In der ersten Periode steigt in Hessen die Beschäftigung mit 1% noch leicht an, während sie im Durchschnitt der anderen Bundesländer stagniert (-0,3%). Im zweiten Beobachtungszeitraum zwischen 1995 und 2003 sinkt die Beschäftigung der hessischen Exportbasis um 9%; in den anderen Bundesländern liegt die Schrumpfrate bei -8,6%. Die Beschäftigung ist dabei durchweg in Hessen stärker auf den Exportbereich ausgerichtet. 2003 waren in Hessen 41,1% der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Exportbereich tätig; im Durchschnitt der anderen westdeutschen Bundesländer waren es 40,3%.

Hinter dem Gesamtergebnis für Hessen stehen allerdings sehr unterschiedliche Entwicklungstrends in den einzelnen hessischen Regionstypen. Die relativen Entwicklungsdifferenzen zwischen den hier betrachteten Raumordnungsregionen in Hessen zeigen zudem stark unterschiedliche Muster in den beiden dargestellten Perioden.

Im Zeitraum 1985 bis 1995 sind in den beiden südhessischen Raumordnungsregionen Rhein-Main und Starkenburg die Strukturverschiebungen zwischen industrieller und dienstleistungsorientierter Exportbasis besonders groß. Das verarbeitende Gewerbe verliert in dieser Periode in der Region Rhein-Main 16% und in Starkenburg über 12% seiner Beschäftigung. In Mittelhessen (-2,2%) und Nordhessen (-1,6%) halten sich die Beschäftigungsverluste in engen Grenzen. Das verarbeitende Gewerbe in Osthessen kann seine Beschäftigung in der Industrie sogar um über 4% ausweiten. Die Zuwachsraten der Beschäftigung bei exportorientierten Dienstleistungen sind in Starkenburg (73%) und Osthessen (57%) besonders hoch. Etwas unter dem Landesdurchschnitt liegen die Zuwächse bei den anderen drei Raumordnungsregionen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass das Ausgangsniveau 1985 in der Region Rhein-Main mit Abstand am größten war. Insgesamt bleibt in der Summe die Exportbasis gemessen am Beschäftigungsumfang in fast allen Regionen konstant. Lediglich in Osthessen findet zwischen 1985 und 1995 ein spürbarer Aufholprozess statt. Die Beschäftigung im Exportsektor steigt um fast 12%. Die Exportorientierung dieser Region liegt aber weiter stark unter dem Landesdurchschnitt.

Das Muster der regionalen Entwicklungstrends innerhalb Hessens dreht sich allerdings in der Folgeperiode 1995 bis 2003. Die Region Rhein-Main schneidet nun bei der Entwicklung der regionalen Exportbasis mit Abstand am besten ab. Dabei sind zwar die Beschäftigungsverluste im verarbeitenden Gewerbe weiterhin überdurchschnittlich hoch, aber dies wird durch eine besonders dynamische Entwicklung der exportorientierten Dienstleistungen mehr als ausgeglichen. In anderen hessischen Raumordnungsregionen schlagen dagegen die einsetzenden Schrumpfungsprozesse der Industrie stark auf die Beschäftigung im Exportbereich insgesamt durch. Die Veränderungsrate liegen zwischen -10% in Osthessen und -16% in Nordhessen. In der Region Rhein-Main sind es dagegen „nur“ -5%.

Die herausragende Bedeutung der Region Rhein-Main für die regionale Exportbasis Hessens ist damit in der aktuellen Periode nochmals gestiegen (vgl. Tabelle 3). Im Jahr 2003 sind 54% der Beschäftigten im Exportbereich in dieser Region tätig. Bei den exportorientierten Dienstleistungen Hessens beträgt der Anteil der Region Rhein-Main sogar 75%. Bei der industriell-

len Exportbasis ist die Stellung der Region Rhein-Main weit weniger dominant. 44% der Beschäftigten im verarbeitenden Gewerbe Hessens mit Dienstleistungsaktivitäten sind hier tätig, bei den Produktionsaktivitäten sind es sogar nur 34%.

Tabelle 3: Beschäftigungsanteile hessischer Regionen am Exportbereich 1985, 1995 und 2003

		Exportbereich				
		Zusammen	Dienstleistungen	Verarbeitendes Gewerbe		
				Insgesamt	Dienstleistungs- tätigkeiten	Produktions- tätigkeiten
Anteil an allen Beschäftigten in Hessen in %						
	2003					
Hessen		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Rhein-Main		54,8	74,9	38,4	43,6	34,9
Starkenburg		16,2	11,5	20,0	21,7	18,9
Mittelhessen		13,4	5,9	19,5	16,2	21,8
Osthessen		4,5	2,7	5,9	4,8	6,7
Nordhessen		11,1	5,0	16,1	13,7	17,7
	1995					
Hessen		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Rhein-Main		52,5	72,2	41,8	47,7	38,3
Starkenburg		16,9	12,7	19,2	19,4	19,1
Mittelhessen		14,0	6,2	18,2	15,2	20,0
Osthessen		4,5	2,6	5,6	4,6	6,2
Nordhessen		12,1	6,3	15,2	13,1	16,4
	1985					
Hessen		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Rhein-Main		53,0	75,2	44,8	50,4	41,8
Starkenburg		17,0	9,6	19,7	19,5	19,9
Mittelhessen		13,9	6,2	16,8	14,0	18,2
Osthessen		4,1	2,1	4,8	4,0	5,2
Nordhessen		12,0	6,9	13,9	12,1	14,8

Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Beschäftigtenstatistik; Berechnungen des DIW

Auch im bundesweiten Vergleich zählt der Verdichtungsraum Rhein-Main zu den führenden Exportregionen. Die Orientierung auf den Exportsektor ist hier im Jahr 2003 bei einem Beschäftigungsanteil von 43% spürbar höher als im Durchschnitt der anderen westdeutschen Agglomerationen (41,4%). Lediglich die Region München weist innerhalb der Agglomerationen mit einem Anteil des Exportbereichs von 45,6% an allen sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten eine noch stärkere Exportorientierung auf. Stärker als in allen anderen Agglomerationen wird die Exportaktivität von überregional ausgerichteten Dienstleistungsunternehmen getragen. Die Bedeutung der überregionalen Dienstleistungen für die regionale Exportbasis beträgt – gemessen an den Beschäftigten 2003 – in der Region Rhein-Main 61%. Im

Durchschnitt der westdeutschen Agglomerationen sind es dagegen nur knapp 43%. Hier überwiegt also immer noch die Bedeutung der industriellen Exportbasis. In den beiden anderen Metropolregionen Hamburg und München sind beide Exportbereiche etwa gleich stark vertreten. Der Anteil der überregionalen Dienstleistungsunternehmen beträgt dort zuletzt 54% bzw. 53%.

Dieses Strukturbild ist wesentlich Ergebnis der Entwicklung in der aktuellen Periode 1995 bis 2003. Nicht nur im Vergleich zu den anderen hessischen Regionen, sondern auch im Bezug zu den westdeutschen Agglomerationen war der Strukturwandel hin zu einer nicht industriellen Exportbasis in der Region Rhein-Main stärker ausgeprägt gewesen. Die Beschäftigung bei überregionalen Dienstleistungsunternehmen nahm in der Region Rhein-Main zwischen 1995 und 2003 um über 20% zu. Im Durchschnitt der anderen westdeutschen Agglomerationen betrug der Zuwachs gerade einmal halb so viel (+11%). In der Region Hamburg stagnierte der Beschäftigungsumfang sogar. Im verarbeitenden Gewerbe verlor die Region Rhein-Main nahezu 30% ihrer Beschäftigung. Der Beschäftigungsrückgang des verarbeitenden Gewerbes in den anderen Agglomerationen war zwar ebenfalls dramatisch, lag aber lediglich im Durchschnitt bei 17%. Die Region München musste sogar nur einen Rückgang der Industriebeschäftigung von gut 3% verkraften.

Der Entwicklungsrückstand der Region Rhein-Main im verarbeitenden Gewerbe war dabei im Bereich der eigentlichen Produktionsaktivitäten gar nicht so groß. Alle westdeutschen Agglomerationen haben hier enorme überdurchschnittliche Einbußen hinnehmen müssen. Zwischen 1995 und 2003 gingen die Beschäftigtenzahlen in der Region Rhein-Main um 33%, im Durchschnitt der anderen Agglomerationen um 24% zurück. Den anderen westdeutschen Regionen ist es allerdings gelungen, trotz der starken – im Vergleich zu den Nicht-Agglomerationen überdurchschnittlichen – Verluste im Produktionsbereich ihre Beschäftigung bei den Dienstleistungsaktivitäten der Industrie einigermaßen zu stabilisieren (-6%). In der Region München stieg die Zahl der Beschäftigten mit Dienstleistungstätigkeiten in der Industrie sogar mit 16% kräftig an. Die Region Rhein-Main verlor dagegen auch in diesem Bereich kräftig. Die Beschäftigung mit Dienstleistungsaktivitäten im verarbeitenden Gewerbe sank um fast 24%. Die ungünstige Entwicklung im Produktionsbereich wirkte sich also offensichtlich hier negativ auf die Dienstleistungsbeschäftigung aus. Dies gilt aber nur innerhalb des verarbeitenden Gewerbes. Außerhalb der Industrie nahmen in der Region Rhein-Main die Dienstleistungsaktivitäten sogar überdurchschnittlich zu.

Die anderen hessischen Regionen schnitten im Vergleich zu den anderen westdeutschen Nicht-Agglomerationen bei der Entwicklung der Exportbasis zwischen 1995 und 2003 unterdurchschnittlich ab. Die Nicht-Agglomerationen der anderen Bundesländer verloren 9% ihrer Beschäftigung im Exportbereich insgesamt. In Hessen waren es zwischen -10% (Osthessen) und -16% (Nordhessen).

Besonders stark ausgeprägt war wiederum der Rückstand bei der Beschäftigungsentwicklung in der Industrie. Die Verluste reichten von -17% in Mittelhessen bis -19% in Starkenburg. Im Durchschnitt der Nicht-Agglomerationen betrug der Beschäftigungsrückgang 14%. Auffällig ist dabei die Entwicklung der Industrie in Starkenburg. Die Produktionstätigkeiten haben hier besonders hohe Beschäftigungseinbußen hinnehmen müssen (-27%), die Dienstleistungsaktivitäten entwickelten sich dagegen im regionalen Vergleich relativ günstig (-6%).

Die relative Stellung der hessischen Regionen ohne das Rhein-Main-Gebiet ist bei der Exportorientierung damit im Jahr 2003 immer noch stark unterdurchschnittlich. Während Starkenburg aufgrund hoher Beschäftigungsanteile bei den Dienstleistungen innerhalb und außerhalb des verarbeitenden Gewerbes im Vergleich zu den Nicht-Agglomerationen eine hohe Exportorientierung aufweist, liegen die Beschäftigungsanteile des Exportsektors Nord- und Osthessens durchweg unter denen der westdeutschen Vergleichsregionen. Mittelhessen erreicht durchschnittliche Werte.

3.1.3 Veränderungen im ökonomischen Erfolg

Hessen erlebte in den achtziger und Anfang der neunziger Jahre einen rasanten Wachstumsprozess (vgl. Tabelle 4). Das Bruttoinlandsprodukt stieg zwischen 1985 und 1995 in Hessen (114%) deutlich schneller an als in den anderen westdeutschen Bundesländern. Der eindeutige Wachstumsmotor in Hessen war dabei die Region Rhein-Main. Die Konzentration der Wirtschaftsleistung innerhalb Hessens auf den Verdichtungsraum Rhein-Main stieg von 52% 1985 auf 55% 1995. Die Region schnitt auch gegenüber den anderen Agglomerationen gut ab. Selbst andere Wachstumsregionen wie Hamburg und München konnten mit der Dynamik in der Region Rhein-Main nicht mithalten.

Den Wachstumsvorsprung hat Hessen in der Folgeperiode 1995 bis 2003 eingebüsst. Das Wachstumstempo des Landes insgesamt mit einem Zuwachs des Bruttoinlandsprodukts von 18,6% unterscheidet sich kaum noch von dem Wert im Durchschnitt der anderen alten Bundesländer (19,1%). Einkommen und Produktion wachsen in der Region Rhein-Main zwar

immer noch schneller als im hessischen Landesdurchschnitt, der Abstand beträgt aber nur noch gut 1%-Punkt. In der Vorperiode waren es noch fast 12%-Punkte. Auch gegenüber den anderen westdeutschen Agglomerationen erreicht die Region Rhein-Main nur noch durchschnittliche BIP-Wachstumsraten. Andere Verdichtungsräume wie die Region München entwickeln sich weitaus dynamischer. Hier liegt zwischen 1995 und 2003 das Produktionswachstum mit 30% um über ein Drittel höher als in der Region Rhein-Main.

Tabelle 4: Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts in Westdeutschland 1985 bis 2003

	1985	1995	2003	1985-1995	1995-2003
	BIP in Mrd.			in %	
Hessen	75	160	190	113,7	18,6
Rhein-Main	39	88	106	125,4	19,7
Starkenburger	11	24	28	112,0	16,9
Mittelhessen	11	21	24	94,8	16,6
Osthessen	4	8	9	115,3	23,9
Nordhessen	10	19	22	89,6	16,2
Andere Alte Bundesländer	706	1363	1623	92,9	19,1
Agglomerationen	295	562	675	90,3	20,0
Region Hamburg	45	92	110	102,4	19,7
Region München	40	86	112	112,5	30,7
Nicht-Agglomerationen	411	801	949	94,7	18,5
Westdeutschland	781	1523	1813	94,9	19,1

Quelle: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder; Berechnungen des DIW

Auf der Landesebene zeigt sich eine ähnliche Verschiebung der Wachstumsmuster auch bei der Beschäftigungsentwicklung (vgl. Tabelle 5). Zwischen 1985 und 1995 nahm die Erwerbstätigkeit mit fast 10% in Hessen stärker zu als in den anderen Bundesländern (8,6%). In der Periode 1995 bis 2003 sind dagegen die Beschäftigungsgewinne in Hessen unterdurchschnittlich. Die Wachstumsraten in Hessen (4,1%) und im Durchschnitt der anderen westdeutschen Bundesländer (4,7%) unterscheiden sich allerdings kaum.

Anders als bei der BIP-Entwicklung fällt jedoch die Region Rhein-Main in den regionalen Wachstumshierarchien der Beschäftigungsentwicklung in Hessen nicht zurück. Im Gegenteil:

Lag zwischen 1985 und 1995 das Beschäftigungswachstum der Region Rhein-Main noch unter dem hessischen Landesdurchschnitt, sind die Wachstumsraten der Erwerbstätigkeit in der Periode 1995 bis 2003 im Verdichtungsraum Rhein-Main mit 6,6% deutlich höher als in allen anderen hessischen Raumordnungsregionen. Vor allem in Mittelhessen und Nordhessen sind die Beschäftigungszuwächse mit 1,7% bzw. 0,4% unbefriedigend.

Die Unterschiede in der Beschäftigungsentwicklung zwischen den hessischen Regionen haben spürbar zugenommen. Der Variationskoeffizient der Wachstumsraten verdoppelt sich von 0,24 in der Periode 1985 bis 1995 auf 0,51 im Zeitraum 1995 bis 2003. Die Regionen in Hessen haben sich bei der Beschäftigung immer mehr auseinander entwickelt. Die Region Rhein-Main mit dem höchsten Beschäftigungsgrad hat noch deutlich dazu gewonnen, die Regionen mit hoher Arbeitslosigkeit im nördlichen Hessen haben nur wenig zusätzliche Beschäftigung generieren können.

Tabelle 5: Entwicklung der Erwerbstätigkeit in Westdeutschland 1985 bis 2003

	1985	1995	2003	1985-1995	1995-2003
	in 1000 Personen			in %	
Hessen	2609	2867	2985	9,9	4,1
Rhein-Main	1276	1400	1492	9,7	6,6
Starkenburg	404	446	456	10,4	2,3
Mittelhessen	406	443	451	9,1	1,7
Osthessen	142	163	169	15,2	3,2
Nordhessen	381	415	417	8,9	0,4
Andere Alte Bundesländer	24736	26854	28129	8,6	4,7
Agglomerationen	9496	10011	10537	5,4	5,3
Region Hamburg	1413	1569	1621	11,0	3,3
Region München	1262	1374	1502	8,8	9,4
Nicht-Agglomerationen	15240	16843	17592	10,5	4,4
Westdeutschland	27345	29721	31114	8,7	4,7

Quelle: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder; Berechnungen des DIW

Aus der Kombination der Entwicklung von Produktion und Beschäftigung leitet sich die Veränderung der (Arbeits-)Produktivität ab. Die relative Produktivitätsentwicklung der letzten

rund zwei Jahrzehnte in Hessen ist dabei vor allem durch den starken Produktivitätssprung zwischen 1985 und 1995 gekennzeichnet (vgl. Tabelle 6). In diesem Zeitraum nahm die Relation zwischen BIP und Erwerbstätigen in Hessen um insgesamt 94% zu, im Durchschnitt der anderen Bundesländer waren es dagegen lediglich 78%. Die Wirtschaftskraft Hessens lag gemessen an der Produktivität 1985 noch im Bundesdurchschnitt. In den folgenden Jahren setzte sich Hessen allerdings immer mehr davon ab und erreichte 1995 ein Produktivitätsniveau, dass fast 10% über dem Durchschnitt der anderen westdeutschen Bundesländer lag.

Entscheidenden Anteil an dem kräftigen Produktivitätszuwachs hatte die Entwicklung in der Region Rhein-Main. Die Produktivität hat sich hier im Zeitraum 1985 bis 1995 mehr als verdoppelt. Der Produktivitätsanstieg war auch gegenüber anderen westdeutschen Agglomerationen besonders hoch. Die Produktivitätsentwicklung der anderen hessischen Regionen lag hingegen in der Summe nur wenig über dem Durchschnitt der Nicht-Agglomerationen.

Tabelle 6: Entwicklung der Arbeitsproduktivität in Westdeutschland 1985 bis 2003

	1985	1995	2003	1985-1995	1995-2003
	Westdeutschland =100			in %	
Hessen	101	109	109	94,4	14,0
Rhein-Main	107	123	121	105,5	12,2
Starkenburger	99	106	107	92,1	14,2
Mittelhessen	92	92	93	78,6	14,7
Osthessen	86	90	95	86,8	20,1
Nordhessen	94	91	92	74,2	15,7
Andere Alte Bundesländer	100	99	99	77,7	13,7
Agglomerationen	109	110	110	80,6	14,0
Region Hamburg	112	114	116	82,3	15,8
Region München	112	122	128	95,3	19,5
Nicht-Agglomerationen	94	93	93	76,2	13,4
Westdeutschland	100	100	100	79,3	13,7

Quelle: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder; Berechnungen des DIW

In der zweiten Periode von 1995 bis 2003 sind die regionalen Differenzen in der Produktivitätsentwicklung spürbar geringer. Insbesondere Hessen insgesamt entwickelt sich nur noch annähernd im Durchschnitt der anderen westlichen Bundesländer. Im Entwicklungstempo

relativ zurückgefallen ist die Region Rhein-Main. Die Produktivität steigt dort schwächer als in den anderen hessischen Regionen und den anderen westdeutschen Agglomerationen. Der Rückstand in den Veränderungsraten ist aber gering. Die Region Rhein-Main erreicht auch 2003 noch ein um mehr als 20% höheres Produktivitätsniveau als der westdeutsche Durchschnitt. Neben München (+28%) ist Rhein-Main die – gemessen im BIP je Erwerbstätigen – die wirtschaftsstärkste Region in Deutschland.

3.1.4 Bewertung

Die Darstellungen der Entwicklungen der regionalen Exportbasis auf der einen und der Veränderung von Produktion und Beschäftigung auf der anderen Seite weisen auf einen engen Zusammenhang von regionaler Exportfähigkeit und ökonomischen Erfolg der Regionen hin. In Hessen steigen Produktion und Beschäftigung überdurchschnittlich, wenn die Exportbasis stärker ausgeweitet wird als in den anderen westdeutschen Bundesländern.

Auch, wenn man die Entwicklung auf der Ebene einzelner Raumordnungsregionen betrachtet, deuten die Ergebnisse tendenziell auf den theoretisch erwarteten Zusammenhang zwischen regionaler Exportfähigkeit und ökonomischen Erfolg hin. Dies gilt vor allem für die regionalen Entwicklungsdifferenzen in der Periode 1995 bis 2003. So sind die regionalen Entwicklungsmuster innerhalb Hessens für die Veränderung der Exportbasis und der Erwerbstätigkeit bzw. der Produktion nahezu identisch. Je stärker im regionalen Vergleich eine Region seine Exportbasis verbessert, je erfolgreicher ist sie im ökonomischen Wachstumsprozess. Dies gilt weitgehend auch im Vergleich der Entwicklungsmuster der Agglomerationen. Stärker scheinen hier allerdings die Zusammenhänge zwischen Exportbasis und Beschäftigungsentwicklung als zwischen Exportbasis und Produktionsentwicklung.

Die Beziehung zwischen ökonomischen Erfolg und Exportbasis scheint dabei nicht unmittelbar von den Strukturveränderungen innerhalb des Exportsektors abhängig. Ob die Veränderung der Exportbasis waren- oder dienstleistungsgetrieben ist oder ob sie stärker innerhalb oder außerhalb des verarbeitenden Gewerbes stattfindet, ist offensichtlich für den ökonomischen Erfolg zweitrangig. Die Entwicklungsdifferenzen zwischen den Regionen Rhein-Main, Hamburg und München sind ein prägnantes Beispiel hierfür. Die drei Regionen weisen stark unterschiedliche Entwicklungsmuster der strukturellen Veränderungen im Exportbereich auf. So setzt die Region Rhein-Main vor allem auf die Entwicklung überregionaler Dienstleistungsunternehmen und München auf Dienstleistungstätigkeiten in der Industrie. Entscheidend

für den Erfolg vor allem auf der Beschäftigungsseite ist aber lediglich wie gut sich insgesamt der Exportsektor entwickelt.

3.2 Der Ballungsraum Frankfurt im europäischen Vergleich

3.2.1 Indikatoren und Datengrundlagen

Die Einordnung des Landes Hessen in den europäischen Kontext unterliegt erheblich größeren Datenrestriktionen, als es bei der Analyse im nationalen Rahmen der Fall ist. Die Untersuchung konzentriert sich hier auf den Vergleich des Ballungsraums Frankfurt am Main mit den anderen großen Agglomerationen der Europäischen Union (EU15). Da nur bis zur Gebietsebene NUTS 2 (Regierungsbezirke) ausreichend differenzierte Daten verfügbar sind, muss die Region Frankfurt weit abgegrenzt werden; sie ist identisch mit dem Regierungsbezirk Darmstadt (und umfasst die Raumordnungsregionen Rhein-Main und Starkenburg, vgl. Abschnitt 3.1).¹

In einem ersten Schritt wird untersucht, wie weit der Tertiarisierungsprozess in den europäischen Agglomerationen vorangeschritten ist - oder spiegelbildlich, welchen Anteil die Industrie an der Gesamtbeschäftigung noch hat. Anhand von Daten aus der in allen EU-Staaten durchgeführten jährlichen Arbeitskräfteerhebung lässt sich diese Darstellung differenzieren nach der Technologie- und Wissensintensität der regionalen Ökonomien, auch wenn das sektorale Kategorisierungsschema hier teilweise recht grob ist. Eine solche Charakterisierung ist für diese Untersuchung unter zweierlei Aspekten von Bedeutung: Zum einen sind technologieintensive Industriebranchen in der Regel auch solche mit hohen Anteilen interner Dienstleistungen, z.B. Forschung und Entwicklung. Der Tertiarisierungsgrad von Hightech-Regionen ist also höher als von den bloßen Beschäftigtenzahlen angezeigt. Zum anderen stellen Technologie und Wissen im Sinne der Wachstumstheorie Produktionsfaktoren dar. Die Bewertung von Deindustrialisierungsprozessen im Hinblick auf die wirtschaftlichen Perspektiven der betroffenen Regionen fällt daher sehr unterschiedlich aus, je nach dem, ob es sich

¹ Das Problem der unscharfen Abgrenzung der Agglomerationen gilt nicht nur für den Raum Frankfurt. So umfasst die Region Mailand die gesamte Lombardei, also ein deutlich größeres Gebiet als den Verflechtungsraum Mailand, und die Agglomeration Palermo besteht aus ganz Sizilien. Für den hier angestellten Vergleich der Regionen untereinander stellt dies indes kein ernsthaftes Problem dar, da in der Tendenz alle Ballungsräume relativ weit gefasst sind. Die Agglomeration Kopenhagen wird hier allerdings nicht berücksichtigt, weil die entsprechende NUTS2-Einheit ganz Dänemark einschließt.

um schlichte Schrumpfung oder um gleichzeitige Strukturverschiebung in Richtung auf technologieintensive Aktivitäten handelt.

Im zweiten Schritt werden die gleichen Erfolgsfaktoren betrachtet wie im innerdeutschen Regionalvergleich: Output (BIP), Beschäftigung (Zahl der Erwerbstätigen) und Produktivität (BIP je Erwerbstätigen). Über die Darstellung und Interpretation dieser Indikatoren für den Zeitraum 1995 bis 2002 hinaus geht es dabei um die Frage, ob sich auf deskriptiv-statistische Weise Zusammenhänge zwischen Sektorstruktur und Technologieintensität auf der einen und wirtschaftlichem Erfolg auf der anderen Seite zeigen lassen.

3.2.2 Deindustrialisierung und technologischer Wandel

Im Durchschnitt der hier untersuchten Ballungsräume hatte das verarbeitende Gewerbe im Jahr 2002 einen Beschäftigtenanteil von knapp 17% (Tabelle 7). Die Streuung zwischen den Regionen ist dabei sehr groß, auch innerhalb der Nationen. Der am stärksten industrialisierte Ballungsraum, Stuttgart, weist mit 31% einen dreieinhalb mal so hohen Industrieanteil auf wie die am Agglomeration mit dem höchsten Grad der Tertiarisierung, London (9,1%). Die gesamte Rangfolge der Regionen wird aus Tabelle 8 deutlich. Sie enthält dieselben Informationen wie Tabelle 7, nur dass die Regionen nicht nach ihrer nationalen Zugehörigkeit, sondern nach der regionalen Bedeutung des verarbeitenden Gewerbes im Jahr 2002 sortiert sind.

Die Region Frankfurt am Main, die im nationalen Vergleich eher unterindustrialisiert ist, liegt mit einem Industrieanteil von 17,2% knapp über dem Durchschnitt der europäischen Agglomerationen. Sie weist damit eine deutlich andere Wirtschaftsstruktur auf als bedeutende westeuropäische Finanz- und Dienstleistungsmetropolen wie London, Paris und Brüssel. Dabei dürften nationale Faktoren eine entscheidende Rolle spielen. Deutschland ist nach Italien das am stärksten industrialisierte Land der EU15. Bei der Produktion und dem Export von Dienstleistungen hinkt Deutschland dagegen hinter vielen anderen Ländern her. Diese Schwäche trägt dazu bei, dass auch innerhalb der im nationalen Rahmen führenden Ballungsgebiete Raum für das verarbeitende Gewerbe bleibt. Gleichzeitig ist Deutschland wesentlich polyzentraler strukturiert als die meisten anderen europäischen Länder. Ein beherrschendes Zentrum wie im Falle Großbritanniens oder Frankreichs bildet sich unter diesen Bedingungen nicht heraus. Auch eine so zentral und verkehrsgünstig gelegene Region wie Frankfurt am Main ist dazu nicht in der Lage.

Der schon seit Langem zu beobachtende Strukturwandel in Richtung auf Dienstleistungen hat sich in der hier betrachteten Untersuchungsperiode 1995 bis 2002 fortgesetzt, und er war in den Agglomerationen deutlich stärker ausgeprägt als in den übrigen Regionen der EU15. Praktisch alle großen Ballungsräume haben in dieser Zeit eine relative Deindustrialisierung, d.h. einen Rückgang des Beschäftigtenanteils des verarbeitenden Gewerbes erlebt. In 25 der 37 Regionen² hat die Industriebeschäftigung auch absolut abgenommen. In der Tabelle 9 sind die Regionen nach den Veränderungsraten bei der Zahl der Erwerbstätigen im verarbeitenden Gewerbe sortiert. Besonders ausgeprägte Verluste (deutlich mehr als 10 %) mussten Glasgow, die mittlenglischen Ballungsräume sowie die Regionen Wien, Frankfurt, Berlin, Paris und Athen hinnehmen. Der Deindustrialisierungsprozess im Raum Frankfurt war in der jüngeren Vergangenheit also nicht nur im nationalen Kontext, sondern auch im europäischen Vergleich relativ stark.

Bei diesem Vergleich der europäischen Agglomerationen für den Zeitraum 1995 bis 2002 zeigt sich kein Zusammenhang zwischen dem regionalen Gewicht der Industrie und ihrer Entwicklung im Zeitverlauf. Es ist also keineswegs so, dass besonders hoch industrialisierte Regionen auch hohe Verluste an Industriebeschäftigung verzeichneten und die Ballungsräume sich auf diese Weise im Hinblick auf die regionale Bedeutung dieses Sektors immer ähnlicher würden. So haben die relativ stark von der Industrie geprägten Regionen Barcelona, Valencia, Bologna und Stuttgart die Beschäftigung in diesem Bereich absolut noch erhöhen können, während Glasgow mehr als ein Viertel seiner ohnehin geringen Industriebeschäftigung verlor. Insgesamt hat sich die Varianz der Industrieanteile an der jeweiligen Gesamtbeschäftigung unter den europäischen Agglomerationen von 1995 bis 2002 kaum verändert. Deindustrialisierung ist zwar eine allgemeine Tendenz, zumindest im relativen Sinne. Diese Entwicklung ist aber im Einzelnen sehr unterschiedlich ausgeprägt und führt nicht zu einer allen Ballungsräumen mehr oder weniger gemeinsamen Untergrenze des Industriebesatzes. Vielmehr scheint jede Region einem eigenen Pfad zu folgen, der wesentlich durch die jeweiligen Spezialisierungen, Lokalisationseffekte sowie komparativen Vor- und Nachteile bestimmt wird. Die Region Frankfurt am Main liegt mit ihrem Industrieanteil gegenwärtig zwar im Durchschnitt der großen europäischen Agglomerationen, sie scheint sich aber in einem ausgeprägten

² Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden 38 große Ballungsräume gebildet, für die Niederlande und damit die Agglomeration Randstad stehen die benötigten Erwerbstätigendaten aber derzeit nicht zur Verfügung.

Prozess der Tertiarisierung zu befinden, in dem das verarbeitende Gewerbe nicht nur relativ, sondern auch absolut deutlich schrumpft.

Tabelle 7:
Beschäftigung im verarbeitenden Gewerbe sowie Entwicklung der Erwerbstätigkeit und des Bruttoinlandsprodukts in großen europäischen Agglomerationen 1995-2002

Agglomerationen ¹	Erwerbstätige im verarbeitenden Gewerbe				Erwerbstätigkeit insgesamt	Bruttoinlandsprodukt ²
	in 1 000	Anteile an der Gesamterwerbstätigkeit in %		Veränderung in %		
		2002	1995 ³	2002	2002/1995 ⁴	Veränderung in % 2002/1995 ⁴
Hamburg	400,6	15,3	13,8	-7,5	3,1	21,8
Hannover	369,7	22,4	21,0	-4,3	3,1	18,1
Rhein-Ruhr	894,5	25,0	21,4	-10,0	5,3	20,5
Köln	355,6	20,5	17,3	-5,7	10,9	18,9
Frankfurt	340,2	21,4	17,2	-13,9	6,5	24,3
Stuttgart	648,3	32,6	31,2	2,7	7,1	29,8
Nürnberg	219,6	26,5	25,0	-2,8	4,2	21,9
München	672,6	22,2	21,5	4,2	7,8	31,7
Berlin	277,1	12,0	10,8	-13,8	-3,3	13,0
Dresden	125,2	16,5	16,5	-0,9	-4,2	17,1
Leipzig	59,5	12,8	12,4	-7,8	-5,3	9,5
Wien	194,9	16,4	12,9	-17,0	5,4	32,1
Brüssel	221,3	15,3	12,7	-9,2	9,2	39,3
London	944,4	11,1	9,1	-4,8	16,2	63,0
Birmingham	784,5	24,3	18,1	-19,6	8,1	45,1
Manchester-Liverpool	441,6	18,6	14,6	-13,9	10,1	46,3
Leeds-Sheffield	258,4	20,4	16,3	-16,0	5,3	50,1
Glasgow	115,2	15,7	10,2	-28,4	10,3	40,1
Helsinki	223,9	19,7	17,7	6,5	18,3	60,5
Stockholm	105,1	11,1	10,1	-0,6	9,5	53,5
Paris	575,7	13,4	10,6	-13,6	9,1	40,5
Marseille	167,9	10,5	9,6	4,5	14,9	43,1
Lyon	483,7	22,3	20,1	0,3	11,3	42,8
Madrid	329,5	14,7	13,4	13,0	23,8	60,9
Barcelona	716,0	25,5	25,5	17,1	17,1	50,5
Valencia	405,0	23,6	22,6	20,8	26,2	60,6
Lissabon	156,0	13,2	10,6	-8,0	14,5	51,2
Turin	534,6	30,5	27,8	-2,4	6,9	26,0
Mailand	1 310,2	33,0	29,5	-1,8	9,7	30,6
Genua	88,1	14,4	13,2	-1,9	7,1	30,4
Bologna	557,1	28,9	27,5	4,7	10,1	30,9
Florenz	392,1	27,2	24,1	-4,3	8,1	31,7
Rom	242,6	11,6	10,3	-0,8	12,2	31,4
Neapel	268,9	15,7	14,6	2,3	10,1	36,1
Bari	212,8	16,3	15,7	4,5	8,4	33,4
Palermo	155,4	10,2	10,3	9,6	8,6	31,7
Athen	256,9	20,6	17,1	-12,3	5,5	53,1
Alle Agglomerationen	14 504,8	19,2	16,8	-4,1	9,7	39,5
Übrige Regionen	14 083,2	20,2	18,5	-0,4	8,8	40,0

¹ Für die Niederlande stehen keine regionalen Erwerbstätigendaten zur Verfügung, so dass der Ballungsraum Randstad hier nicht berücksichtigt werden kann.

² BIP zu Kaufkraftstandards.

³ Deutschland 1996

⁴ Deutschland 2002/1996.

Quellen: Eurostat REGIO-Datenbasis; Berechnungen des DIW Berlin.

Tabelle 8:

Beschäftigung im verarbeitenden Gewerbe sowie Entwicklung der Erwerbstätigkeit und des Bruttoinlandsprodukts in großen europäischen Agglomerationen 1995-2002

Regionen sortiert nach dem Beschäftigungsanteil des verarbeitenden Gewerbes im Jahr 2002

Agglomerationen ¹	Erwerbstätige im verarbeitenden Gewerbe				Erwerbstätigkeit insgesamt	Bruttoinlandsprodukt ²
	in 1 000	Anteile an der Gesamterwerbstätigkeit in %		Veränderung in %		
		2002	1995 ³		2002	2002/1995 ⁴
London	944,4	11,1	9,1	-4,8	16,2	63,0
Marseille	167,9	10,5	9,6	4,5	14,9	43,1
Stockholm	105,1	11,1	10,1	-0,6	9,5	53,5
Glasgow	115,2	15,7	10,2	-28,4	10,3	40,1
Rom	242,6	11,6	10,3	-0,8	12,2	31,4
Palermo	155,4	10,2	10,3	9,6	8,6	31,7
Lissabon	156,0	13,2	10,6	-8,0	14,5	51,2
Paris	575,7	13,4	10,6	-13,6	9,1	40,5
Berlin	277,1	12,0	10,8	-13,8	-3,3	13,0
Leipzig	59,5	12,8	12,4	-7,8	-5,3	9,5
Brüssel	221,3	15,3	12,7	-9,2	9,2	39,3
Wien	194,9	16,4	12,9	-17,0	5,4	32,1
Genua	88,1	14,4	13,2	-1,9	7,1	30,4
Madrid	329,5	14,7	13,4	13,0	23,8	60,9
Hamburg	400,6	15,3	13,8	-7,5	3,1	21,8
Manchester-Liverpool	441,6	18,6	14,6	-13,9	10,1	46,3
Neapel	268,9	15,7	14,6	2,3	10,1	36,1
Bari	212,8	16,3	15,7	4,5	8,4	33,4
Leeds-Sheffield	258,4	20,4	16,3	-16,0	5,3	50,1
Dresden	125,2	16,5	16,5	-0,9	-4,2	17,1
Athen	256,9	20,6	17,1	-12,3	5,5	53,1
Frankfurt	340,2	21,4	17,2	-13,9	6,5	24,3
Köln	355,6	20,5	17,3	-5,7	10,9	18,9
Helsinki	223,9	19,7	17,7	6,5	18,3	60,5
Birmingham	784,5	24,3	18,1	-19,6	8,1	45,1
Lyon	483,7	22,3	20,1	0,3	11,3	42,8
Hannover	369,7	22,4	21,0	-4,3	3,1	18,1
Rhein-Ruhr	894,5	25,0	21,4	-10,0	5,3	20,5
München	672,6	22,2	21,5	4,2	7,8	31,7
Valencia	405,0	23,6	22,6	20,8	26,2	60,6
Florenz	392,1	27,2	24,1	-4,3	8,1	31,7
Nürnberg	219,6	26,5	25,0	-2,8	4,2	21,9
Barcelona	716,0	25,5	25,5	17,1	17,1	50,5
Bologna	557,1	28,9	27,5	4,7	10,1	30,9
Turin	534,6	30,5	27,8	-2,4	6,9	26,0
Mailand	1 310,2	33,0	29,5	-1,8	9,7	30,6
Stuttgart	648,3	32,6	31,2	2,7	7,1	29,8
Alle Agglomerationen	14 504,8	19,2	16,8	-4,1	9,7	39,5
Übrige Regionen	14 083,2	20,2	18,5	-0,4	8,8	40,0

¹ Für die Niederlande stehen keine regionalen Erwerbstätigendaten zur Verfügung, so dass der Ballungsraum Randstad hier nicht berücksichtigt werden kann.

² BIP zu Kaufkraftstandards.

³ Deutschland 1996

⁴ Deutschland 2002/1996.

Quellen: Eurostat REGIO-Datenbasis; Berechnungen des DIW Berlin.

Tabelle 9:

Beschäftigung im verarbeitenden Gewerbe sowie Entwicklung der Erwerbstätigkeit und des Bruttoinlandsprodukts in großen europäischen Agglomerationen 1995-2002

Regionen sortiert nach der Beschäftigungsentwicklung im verarbeitenden Gewerbe 1995 bis 2002

Agglomerationen ¹	Erwerbstätige im verarbeitenden Gewerbe				Erwerbstätigkeit insgesamt	Bruttoinlandsprodukt ²
	in 1 000	Anteile an der Gesamterwerbstätigkeit in %		Veränderung in %		
		2002	1995 ³	2002	2002/1995 ⁴	Veränderung in %
					2002/1995 ⁴	
Glasgow	115,2	15,7	10,2	-28,4	10,3	40,1
Birmingham	784,5	24,3	18,1	-19,6	8,1	45,1
Wien	194,9	16,4	12,9	-17,0	5,4	32,1
Leeds-Sheffield	258,4	20,4	16,3	-16,0	5,3	50,1
Manchester-Liverpool	441,6	18,6	14,6	-13,9	10,1	46,3
Frankfurt	340,2	21,4	17,2	-13,9	6,5	24,3
Berlin	277,1	12,0	10,8	-13,8	-3,3	13,0
Paris	575,7	13,4	10,6	-13,6	9,1	40,5
Athen	256,9	20,6	17,1	-12,3	5,5	53,1
Rhein-Ruhr	894,5	25,0	21,4	-10,0	5,3	20,5
Brüssel	221,3	15,3	12,7	-9,2	9,2	39,3
Lissabon	156,0	13,2	10,6	-8,0	14,5	51,2
Leipzig	59,5	12,8	12,4	-7,8	-5,3	9,5
Hamburg	400,6	15,3	13,8	-7,5	3,1	21,8
Köln	355,6	20,5	17,3	-5,7	10,9	18,9
London	944,4	11,1	9,1	-4,8	16,2	63,0
Florenz	392,1	27,2	24,1	-4,3	8,1	31,7
Hannover	369,7	22,4	21,0	-4,3	3,1	18,1
Nürnberg	219,6	26,5	25,0	-2,8	4,2	21,9
Turin	534,6	30,5	27,8	-2,4	6,9	26,0
Genua	88,1	14,4	13,2	-1,9	7,1	30,4
Mailand	1 310,2	33,0	29,5	-1,8	9,7	30,6
Dresden	125,2	16,5	16,5	-0,9	-4,2	17,1
Rom	242,6	11,6	10,3	-0,8	12,2	31,4
Stockholm	105,1	11,1	10,1	-0,6	9,5	53,5
Lyon	483,7	22,3	20,1	0,3	11,3	42,8
Neapel	268,9	15,7	14,6	2,3	10,1	36,1
Stuttgart	648,3	32,6	31,2	2,7	7,1	29,8
München	672,6	22,2	21,5	4,2	7,8	31,7
Bari	212,8	16,3	15,7	4,5	8,4	33,4
Marseille	167,9	10,5	9,6	4,5	14,9	43,1
Bologna	557,1	28,9	27,5	4,7	10,1	30,9
Helsinki	223,9	19,7	17,7	6,5	18,3	60,5
Palermo	155,4	10,2	10,3	9,6	8,6	31,7
Madrid	329,5	14,7	13,4	13,0	23,8	60,9
Barcelona	716,0	25,5	25,5	17,1	17,1	50,5
Valencia	405,0	23,6	22,6	20,8	26,2	60,6
Alle Agglomerationen	14 504,8	19,2	16,8	-4,1	9,7	39,5
Übrige Regionen	14 083,2	20,2	18,5	-0,4	8,8	40,0

¹ Für die Niederlande stehen keine regionalen Erwerbstätigendaten zur Verfügung, so dass der Ballungsraum Randstad hier nicht berücksichtigt werden kann.

² BIP zu Kaufkraftstandards.

³ Deutschland 1996

⁴ Deutschland 2002/1996.

Quellen: Eurostat REGIO-Datenbasis; Berechnungen des DIW Berlin.

Der Strukturwandel in den europäischen Agglomerationen ist hier sehr pauschal, anhand aggregierter Beschäftigtendaten, beschrieben worden. Für eine differenziertere Analyse der Deindustrialisierungs- und Tertiarisierungsprozesse wären Regionaldaten zur Beschäftigungsstruktur erforderlich, hier weist die europäische Statistik aber große Defizite auf. Verfügbar sind immerhin Daten zur Technologieintensität der Industrie und zur Wissensintensität der Dienstleistungen. Die Industriezweige werden dabei nach ihrer Forschungs- und Entwicklungsintensität kategorisiert. Als Hightech-Branchen gelten die Herstellung von DV-Geräten, Rundfunk- und Nachrichtentechnik, Mess-, Steuer- und Regeltechnik, Optik. Als Medium- bis Hightech-Branchen gelten Chemie, Maschinenbau, Elektrotechnik, Straßenfahrzeugbau und sonstiger Fahrzeugbau. Im Folgenden werden diese beiden Kategorien zu einer Gruppe - Hightech-Industrien - zusammengefasst. Die Dienstleistungen werden in der europäischen Statistik nach dem Anteil hochqualifizierter Beschäftigter unterschieden. Wissensintensive Dienste sind danach Nachrichten- und IT-Dienste, Forschung und Entwicklung, Schifffahrt, Luftfahrt, Immobilienmanagement, Vermietung beweglicher Sachen, Unternehmensdienste, Finanzdienste, Erziehung, Gesundheitsdienste, sowie Kultur, Sport und Unterhaltung. Diese Einteilung ist in mancher Hinsicht nicht sehr trennscharf. So enthält der große Bereich Unternehmensdienste in erheblichem Umfang auch einfache Dienste wie Gebäudereinigung, auch wenn hochwertige Aktivitäten wie Rechts- und Wirtschaftsberatung zweifellos überwiegen. Generell dürften Unterschiede zwischen den hier untersuchten Agglomerationen am ehesten bei hochwertigen Diensten, die in der Regel auch überregional gehandelt werden, auftreten, während bei einfachen Diensten, die im Allgemeinen auf den lokalen Markt gerichtet sind, von einer gleichmäßigeren räumlichen Verteilung ausgegangen werden kann.

Der Anteil technologie- und wissensintensiver Branchen an der Gesamtbeschäftigung ist im Durchschnitt der hier betrachteten Agglomerationen von gut 40% im Jahr 1995 auf knapp 45% in 2004 gestiegen. Auch hier ist die Spannweite zwischen den Regionen sehr groß; sie reicht von 59% in Stockholm bis 25,5% in Valencia (Tabellen 3.2-2a und 3.2-2b). Der Abstand zu den übrigen, weniger verdichteten Regionen der EU15 ist insgesamt größer geworden. Dabei hat sich der Vorsprung der Ballungsräume beim Anteil der Hightech-Industrien verringert, während er bei den wissensintensiven Diensten deutlich gewachsen ist. Offenbar konzentrieren sich wissensintensive Dienste innerhalb der einzelnen EU-Staaten immer mehr auf die großen Wirtschaftszentren.

Tabelle 10:

Anteile technologie- und wissensintensiver Branchen an der Gesamtbeschäftigung in großen europäischen Agglomerationen 1995 und 2004 in %

Regionen sortiert nach nationaler Zugehörigkeit

	Technologie- und wissens- intensive Branchen	davon:		Technologie- und wissens- intensive Branchen	davon:	
		Hightech- Industrie- zweige ¹	Wissens- intensive Dienste ²		Hightech- Industrie- zweige ¹	Wissens- intensive Dienste ²
	1995			2004		
Hamburg	38,7	8,5	30,1	43,7	7,2	36,5
Hannover	42,3	13,6	28,6	45,8	13,3	32,5
Rhein-Ruhr	33,5	9,2	24,2	42,1	9,2	32,8
Köln	39,9	12,0	27,9	46,8	9,8	37,0
Frankfurt	45,8	13,1	32,7	53,5	12,3	41,2
Stuttgart	45,8	20,1	25,6	52,0	22,2	29,7
Nürnberg	41,3	15,1	26,2	47,7	15,2	32,5
München	41,2	13,0	28,2	48,9	14,1	34,7
Berlin	38,2	6,5	31,7	45,5	5,5	40,0
Dresden	34,3	7,5	26,8	41,7	8,5	33,2
Leipzig	31,7	6,0	25,7	43,4	6,0	37,4
Wien	37,3	6,9	30,5	42,8	5,2	37,5
Randstad	44,0	4,0	40,0	46,5	2,2	44,3
Brüssel	43,9	9,3	34,6	48,9	6,9	42,0
London	50,1	6,0	44,1	52,7	4,6	48,1
Birmingham	43,7	10,8	32,9	46,3	8,0	38,3
Manchester-Liverpool	43,7	9,2	34,6	47,4	6,6	40,7
Leeds-Sheffield	42,1	7,1	35,0	46,2	5,0	41,2
Glasgow	47,3	9,7	37,5	48,3	5,4	42,9
Helsinki	47,4	7,6	39,7	50,0	7,2	42,8
Stockholm	55,9	6,0	49,9	59,1	4,4	54,7
Paris	49,8	6,7	43,1	52,4	5,4	47,0
Marseille	40,5	3,9	36,6	42,1	3,8	38,3
Lyon	41,3	8,8	32,5	44,4	9,0	35,4
Madrid	39,1	6,8	32,3	41,1	5,0	36,1
Barcelona	31,9	9,3	22,6	35,9	8,2	27,7
Valencia	22,8	4,2	18,6	25,5	3,6	21,9
Lissabon	32,5	4,6	27,8	39,2	4,5	34,7
Turin	36,5	15,4	21,2	40,2	12,1	28,1
Mailand	35,3	11,1	24,2	42,3	10,7	31,6
Genua	36,6	8,1	28,4	41,9	5,8	36,1
Bologna	31,0	9,4	21,6	37,9	10,6	27,2
Florenz	27,6	5,4	22,3	35,1	6,4	28,7
Rom	34,4	4,3	30,0	42,9	4,8	38,1
Neapel	31,0	4,6	26,4	34,2	4,0	30,3
Bari	27,0	3,0	24,0	31,3	3,4	27,9
Palermo	28,8	2,7	26,1	34,3	2,5	31,8
Athen	33,1	4,2	29,0	35,5	3,4	32,1
Alle Agglomerationen	40,3	8,4	31,9	44,6	7,3	37,4
Übrige Regionen	35,2	7,3	30,1	38,3	6,7	31,6

1 Die Industriezweige werden in der europäischen Statistik nach ihrer Forschungs- und Entwicklungsintensität kategorisiert. Als Hightech-Branchen gelten danach die Herstellung von DV-Geräten, Rundfunk- und Nachrichtentechnik, Mess-, Steuer- und Regeltechnik, Optik. Als Medium- bis Hightech-Branchen gelten Chemie, Maschinenbau, Elektrotechnik, Straßenfahrzeugbau, sonstiger Fahrzeugbau.

2 Die Dienstleistungen werden nach dem Anteil hochqualifizierter Beschäftigter kategorisiert. Wissensintensive Dienste sind danach Nachrichten- und IT-Dienste, FuE, Schifffahrt, Luftfahrt, Immobilienmanagement, Vermietung beweglicher Sachen, Unternehmensdienste, Finanzdienste, Erziehung, Gesundheitsdienste, Kultur, Sport, Unterhaltung.

Quellen: Eurostat REGIO-Datenbank; Berechnungen des DIW Berlin.

Tabelle 11:

Anteile technologie- und wissensintensiver Branchen an der Gesamtbeschäftigung in großen europäischen Agglomerationen 1995 und 2004 in %

Regionen sortiert nach dem Anteil technologie- und wissensintensiver Branchen im Jahr 2004

	Technologie- und wissens- intensive Branchen	davon:		Technologie- und wissens- intensive Branchen	davon:	
		Hightech- Industrie- zweige ¹	Wissens- intensive Dienste ²		Hightech- Industrie- zweige ¹	Wissens- intensive Dienste ²
	1995			2004		
Stockholm	55,9	6,0	49,9	59,1	4,4	54,7
Frankfurt	45,8	13,1	32,7	53,5	12,3	41,2
London	50,1	6,0	44,1	52,7	4,6	48,1
Paris	49,8	6,7	43,1	52,4	5,4	47,0
Stuttgart	45,8	20,1	25,6	52,0	22,2	29,7
Helsinki	47,4	7,6	39,7	50,0	7,2	42,8
Brüssel	43,9	9,3	34,6	48,9	6,9	42,0
München	41,2	13,0	28,2	48,9	14,1	34,7
Glasgow	47,3	9,7	37,5	48,3	5,4	42,9
Nürnberg	41,3	15,1	26,2	47,7	15,2	32,5
Manchester-Liverpool	43,7	9,2	34,6	47,4	6,6	40,7
Köln	39,9	12,0	27,9	46,8	9,8	37,0
Randstad	44,0	4,0	40,0	46,5	2,2	44,3
Birmingham	43,7	10,8	32,9	46,3	8,0	38,3
Leeds-Sheffield	42,1	7,1	35,0	46,2	5,0	41,2
Hannover	42,3	13,6	28,6	45,8	13,3	32,5
Berlin	38,2	6,5	31,7	45,5	5,5	40,0
Lyon	41,3	8,8	32,5	44,4	9,0	35,4
Hamburg	38,7	8,5	30,1	43,7	7,2	36,5
Leipzig	31,7	6,0	25,7	43,4	6,0	37,4
Rom	34,4	4,3	30,0	42,9	4,8	38,1
Wien	37,3	6,9	30,5	42,8	5,2	37,5
Mailand	35,3	11,1	24,2	42,3	10,7	31,6
Marseille	40,5	3,9	36,6	42,1	3,8	38,3
Rhein-Ruhr	33,5	9,2	24,2	42,1	9,2	32,8
Genua	36,6	8,1	28,4	41,9	5,8	36,1
Dresden	34,3	7,5	26,8	41,7	8,5	33,2
Madrid	39,1	6,8	32,3	41,1	5,0	36,1
Turin	36,5	15,4	21,2	40,2	12,1	28,1
Lissabon	32,5	4,6	27,8	39,2	4,5	34,7
Bologna	31,0	9,4	21,6	37,9	10,6	27,2
Barcelona	31,9	9,3	22,6	35,9	8,2	27,7
Athen	33,1	4,2	29,0	35,5	3,4	32,1
Florenz	27,6	5,4	22,3	35,1	6,4	28,7
Palermo	28,8	2,7	26,1	34,3	2,5	31,8
Neapel	31,0	4,6	26,4	34,2	4,0	30,3
Bari	27,0	3,0	24,0	31,3	3,4	27,9
Valencia	22,8	4,2	18,6	25,5	3,6	21,9
Alle Agglomerationen	40,3	8,4	31,9	44,6	7,3	37,4
Übrige Regionen	35,2	7,3	30,1	38,3	6,7	31,6

1 Die Industriezweige werden in der europäischen Statistik nach ihrer Forschungs- und Entwicklungsintensität kategorisiert. Als Hightech-Branchen gelten danach die Herstellung von DV-Geräten, Rundfunk- und Nachrichtentechnik, Mess-, Steuer- und Regeltechnik, Optik. Als Medium- bis Hightech-Branchen gelten Chemie, Maschinenbau, Elektrotechnik, Straßenfahrzeugbau, sonstiger Fahrzeugbau.

2 Die Dienstleistungen werden nach dem Anteil hochqualifizierter Beschäftigter kategorisiert. Wissensintensive Dienste sind danach Nachrichten- und IT-Dienste, FuE, Schifffahrt, Luftfahrt, Immobilienmanagement, Vermietung beweglicher Sachen, Unternehmensdienste, Finanzdienste, Erziehung, Gesundheitsdienste, Kultur, Sport, Unterhaltung.

Quellen: Eurostat REGIO-Datenbank; Berechnungen des DIW Berlin.

Die Region Frankfurt am Main nimmt beim Anteil technologie- und wissensintensiver Branchen einen Spitzenplatz unter den europäischen Agglomerationen ein. Sie lag 2004 mit einem Anteil von 53,5% hinter Stockholm an zweiter Stelle; ihre Position hat sich damit gegenüber 1995 noch verbessert. Frankfurt ist die einzige Region, die sowohl bei Hightech-Industrien als auch bei wissensintensiven Diensten deutlich über dem Durchschnitt der Ballungsräume liegende Beschäftigtenanteile aufweist. Die übrigen Agglomerationen sind meist auf einen der beiden Bereiche spezialisiert oder zeigen in beiden Bereichen mehr oder weniger große Defizite.

Gegenüber 1995 hat die Region Frankfurt vor allem ihre Position bei den wissensintensiven Diensten ausgebaut. Während sich der Anteil dieser Branchen im Durchschnitt der großen Ballungsräume um 5,5 Prozentpunkte erhöht hat, stieg er in der Region Frankfurt um 8,5 Prozentpunkte. Die Positionsverbesserung war bei den eher unternehmensbezogenen Diensten (Nachrichten- und IT-Dienste, Forschung und Entwicklung, Schifffahrt, Luftfahrt, Immobilienmanagement, Vermietung beweglicher Sachen, Unternehmens- und Finanzdienste) deutlich stärker ausgeprägt als bei den wissensintensiven Konsumdiensten (Erziehung, Gesundheit, Kultur, Sport, Erholung). Wissensintensive unternehmensbezogene Dienste haben im Raum Frankfurt einen Anteil an der gesamten Dienstleistungsbeschäftigung von 29%. Die Region liegt damit zusammen mit Paris, London und Stockholm an der Spitze der Rangfolge europäischer Agglomerationen.

Der Anteil technologieintensiver Industrien an der Beschäftigung insgesamt hat von 1995 bis 2004 in Frankfurt - wie in fast allen anderen hier untersuchten Regionen – abgenommen, der Rückgang war aber geringer als im Durchschnitt der Agglomerationen. Dies überrascht insofern als die Industrie insgesamt in der Region Frankfurt vergleichsweise stark geschrumpft ist (vgl. Tabelle 9). Eine detailliertere Analyse der Daten aus der Arbeitskräfteerhebung offenbart eine ausgeprägte Dualität in der Entwicklung der regionalen Industrie. Während die Beschäftigung im Raum Frankfurt in den Lowtech-Industrien von 1995 bis 2004 um fast ein Drittel – und damit wesentlich stärker als im Durchschnitt der Agglomerationen (-13%) - zurückgegangen ist, nahm die Beschäftigung in den Hightech-Industrien nur um 4% ab. Im Durchschnitt der europäischen Ballungsräume war der Beschäftigungsabbau in diesem Segment fast doppelt so stark. Die beobachtete ausgeprägte Deindustrialisierung im Raum Frankfurt ist also im Grunde ein Problem der starken Schrumpfung von Lowtech-Branchen. Der Hightech-Bereich entwickelt sich dagegen nahezu stabil. Sein Anteil an der gesamten Industrie der

Region liegt mittlerweile bei 60%. Mit diesem Wert liegt Frankfurt hinter Stuttgart an zweiter Stelle unter den großen europäischen Ballungsräumen.

3.2.3 Veränderungen im ökonomischen Erfolg

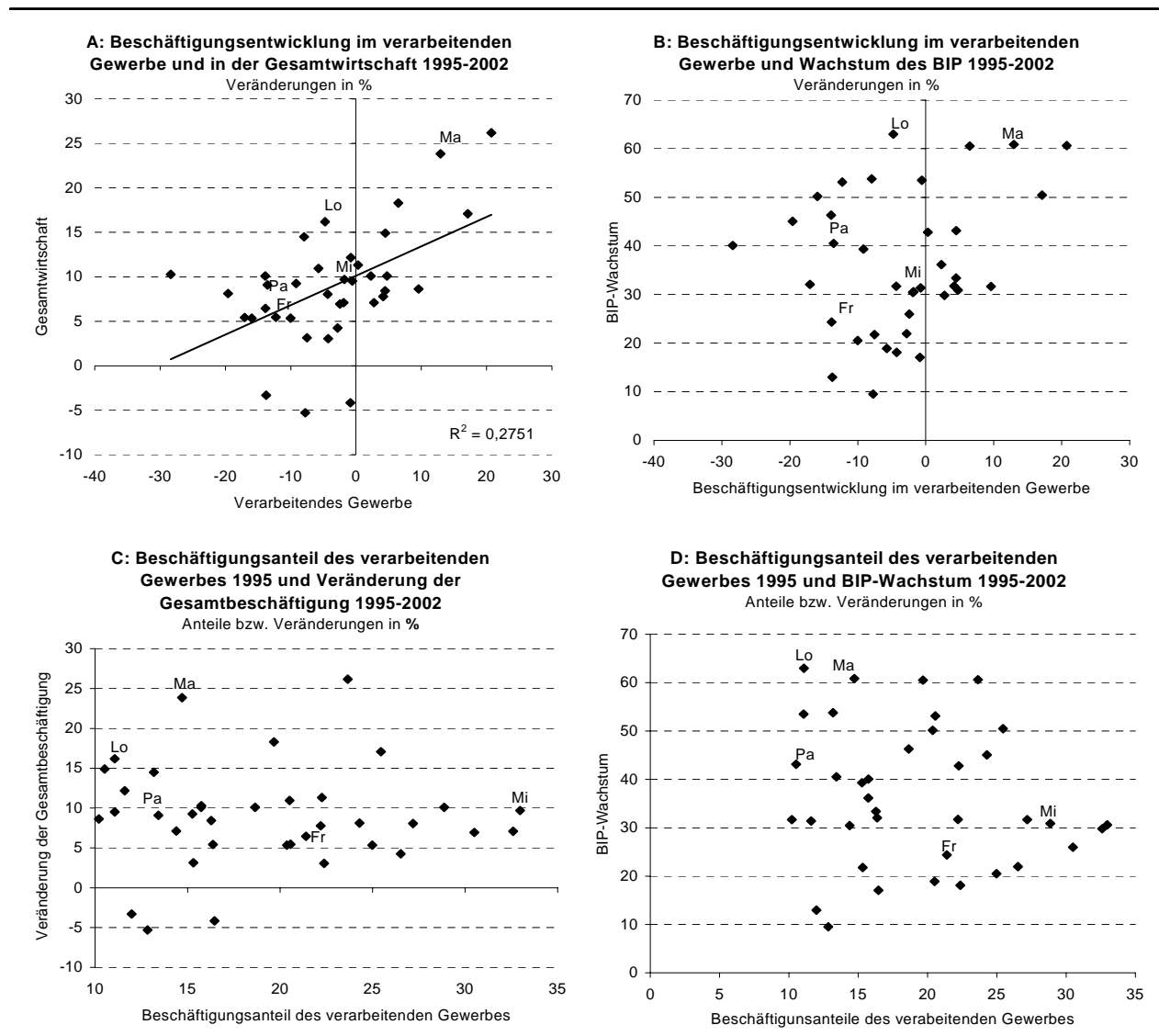
Auf der Basis der hier präsentierten Daten aus der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung und der Arbeitskräfteerhebung ist es nicht möglich, kausale Beziehungen, etwa zwischen dem Beschäftigtenanteil der Industrie und der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung der Regionen, herauszuarbeiten. Dazu wäre eine Vielzahl weiterer Informationen zu den Bestimmungsfaktoren regionalen Wachstums erforderlich. Im Folgenden wird aber untersucht, inwieweit die im vorigen Abschnitt dargestellten Größen – Industrialisierungsgrad und Technologieintensität – mit der wirtschaftlichen Performance der Regionen korrelieren. Solche bivariaten Zusammenhänge können zumindest Hinweise auf mögliche Erklärungen regionaler Entwicklungsunterschiede liefern.

Zwischen der Veränderung der Beschäftigung im verarbeitenden Gewerbe und in der Wirtschaft insgesamt besteht ein deutlicher positiver Zusammenhang: Regionen mit günstiger Entwicklung der Industriebeschäftigung weisen in der Tendenz auch einen günstigen Verlauf der Gesamtbeschäftigung auf (Abbildung 1, Teil A). Das Bestimmtheitsmaß der Regression steigt von 27,5% auf 35%, wenn man die drei ostdeutschen Regionen, die als einzige Rückgänge der Erwerbstätigenzahl hinnehmen mussten, als Sonderfälle ausschließt. Dieser statistische Zusammenhang mag insofern trivial erscheinen, als die Industriebeschäftigung eine Teilmenge der Gesamtbeschäftigung ist. Es sei aber daran erinnert, dass der Anteil der Industrie im Durchschnitt der Agglomerationen deutlich unter einem Fünftel liegt; der unmittelbare Einfluss dieses Sektors auf die Gesamtbeschäftigung ist also gering. Das Ergebnis der Schätzung kann mithin als Hinweis darauf gewertet werden, dass es auch mittelbare Effekte, d.h. Spillovers der Industrie auf andere Sektoren, gibt.

Für eine einzelne Region ergibt sich daraus indes keine Zwangsläufigkeit. So reicht unter den Ballungsräumen, deren Industriebeschäftigung leicht (um bis zu 5%) zurückgegangen ist, die Spannweite im Wachstum der Gesamtbeschäftigung von 3% bis 16% (ostdeutsche Regionen nicht eingeschlossen). In Abbildung 1 ist zur Illustration jeweils eine Agglomeration der fünf größten EU-Länder markiert. In Frankfurt und Mailand hat sich die Gesamtbeschäftigung so entwickelt, wie es nach dem Verlauf der Industriebeschäftigung zu erwarten war. In Paris und vor allem in London und Madrid ist das Beschäftigungswachstum deutlich darüber hinausge-

gangen. Es hat dort also unabhängig von der lokalen Industrie noch andere, expansiv wirkende Faktoren gegeben. Neben regionsspezifischen Gegebenheiten spielen dabei sicher nationale Einflüsse (Konjunktur, Politik etc.) eine Rolle (vgl. auch Tabelle 7).

Abbildung 1:
 Beschäftigung im verarbeitenden Gewerbe und gesamtwirtschaftliche Entwicklung in großen europäischen Agglomerationen



Fr = Frankfurt, Pa = Paris, Lo = London, Ma = Madrid, Mi = Mailand.

Quellen: Eurostat REGIO Datenbasis; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2006

Keinen Zusammenhang gibt es dagegen zwischen der Beschäftigungsentwicklung in der Industrie und dem Wachstum des Bruttoinlandsprodukts. Die relativen Positionen der Ballungsräume zueinander sind dabei zwar ähnlich wie beim Beschäftigungswachstum, die Beziehung zur Industrieentwicklung ist aber statistisch nicht signifikant (siehe Teil B der Abbildung 1). Auch dieses Bild wird stark von nationalen Einflüssen geprägt. Mit einer Ausnahme finden sich unterhalb eines BIP-Wachstums von 30% ausschließlich deutsche Agglomerationen; Frankfurt ist noch eine der dynamischsten unter ihnen. Die allgemeine Wachstumsschwäche Deutschlands in dem hier betrachteten Zeitraum macht sich mehr oder weniger bei allen deutschen Regionen bemerkbar. Entsprechendes gilt für die anderen EU-Länder (siehe rechte Spalte von Tabelle 7).

Die bisherige Diskussion in diesem Abschnitt bezog sich auf mögliche regionale Effekte, die von der *Entwicklung* der Industriebeschäftigung ausgehen. Für die Frage nach Grenzen der Deindustrialisierung ist aber ebenso von Interesse, ob das *Niveau* der Industriebeschäftigung Auswirkungen auf das regionale Wachstum hat. Die Teile C und D der Abbildung 1 zeigen, dass dies nicht der Fall ist. In der ausgeprägten Industrieregion Mailand ist die Zahl der Erwerbstätigen ebenso stark gestiegen wie in der weitgehend de-industrialisierten Region Paris, und auch in Bezug auf das BIP-Wachstum ist keine Regelmäßigkeit erkennbar. Das Bild ändert sich allerdings etwas, wenn man wiederum die drei ostdeutschen Ballungsräume ausklammert. Dann zeigt sich in der Tendenz ein negativer Zusammenhang, der im Hinblick auf das BIP-Wachstum auch statistisch signifikant ist.³ Je stärker eine Agglomeration 1995 von der Industrie geprägt war, umso geringer war ihre wirtschaftliche Dynamik im Zeitraum 1995 bis 2002. Dies gilt nicht nur auf europäischer Ebene, sondern auch innerhalb der größeren EU-Länder. Generell ist der negative Zusammenhang von Industrieanteil und BIP-Wachstum aber nur schwach ausgeprägt, d.h. die Streuung unter den Regionen ist groß. So erreicht die Region Valencia ein fast ebenso hohes Wachstum wie London, weist aber einen mehr als doppelt so hohen Anteil der Industrie an der Gesamtbeschäftigung auf. Mailand wächst mit ähnlichem Tempo wie Rom, hat aber anteilig dreimal so viele Industriebeschäftigte.

Entsprechend der in Kapitel 2 diskutierten theoretischen Zusammenhänge müssten sich Regionen umso besser entwickeln je technologie- und wissensintensiver ihre Wirtschaft ist. Die empirische Untersuchung für die europäischen Agglomerationen hat gezeigt, dass dies im

³ Bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 6%.

Zeitraum 1995 bis 2002 auch so war. Technologie und Wissen hängen zwar nicht mit der regionalen Beschäftigung, wohl aber mit dem geschaffenen Einkommen (BIP) und der Produktivität (BIP je Beschäftigten) zusammen. Die Abbildung 2 macht diese Beziehungen deutlich. Die europäischen Ballungsräume sind ökonomisch umso leistungsfähiger (oberer Teil der Abbildung) und umso wachstumsstärker (unterer Teil) je höher ihre Technologie- und Wissensintensität ist. Detailliertere Schätzungen zeigen, dass dieser Zusammenhang, der in beiden Fällen statistisch hoch signifikant ist, im Grunde auf wissensintensiven Dienstleistungen beruht; hier erreicht das Bestimmtheitsmaß der Regression 33%. Der regionale Beschäftigtenanteil von Hightech-Industrien hat dagegen kaum Auswirkungen auf das Niveau und die Entwicklung der Produktivität in den Ballungsräumen.

Die Region Frankfurt gehört nicht nur zu den technologie- und wissensintensivsten, sondern auch zu den produktivsten Agglomerationen in Europa. Nur in den Regionen Paris und Brüssel war das BIP je Erwerbstätigen 2002 höher als im Raum Frankfurt. Beim Produktivitätszuwachs in der Periode 1995 bis 2002 blieb Frankfurt dagegen - wie fast alle anderen deutschen Ballungsräume - hinter dem Durchschnitt der europäischen Vergleichsregionen zurück.

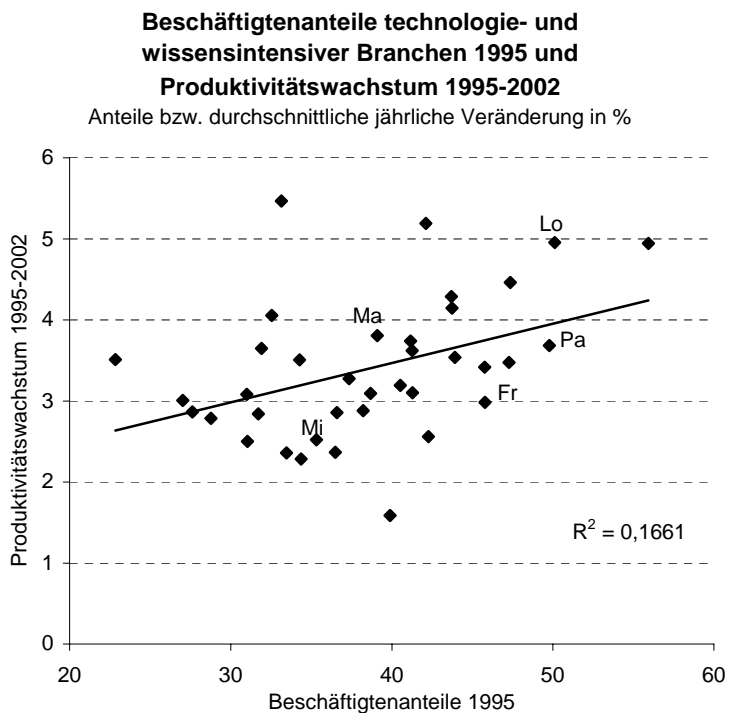
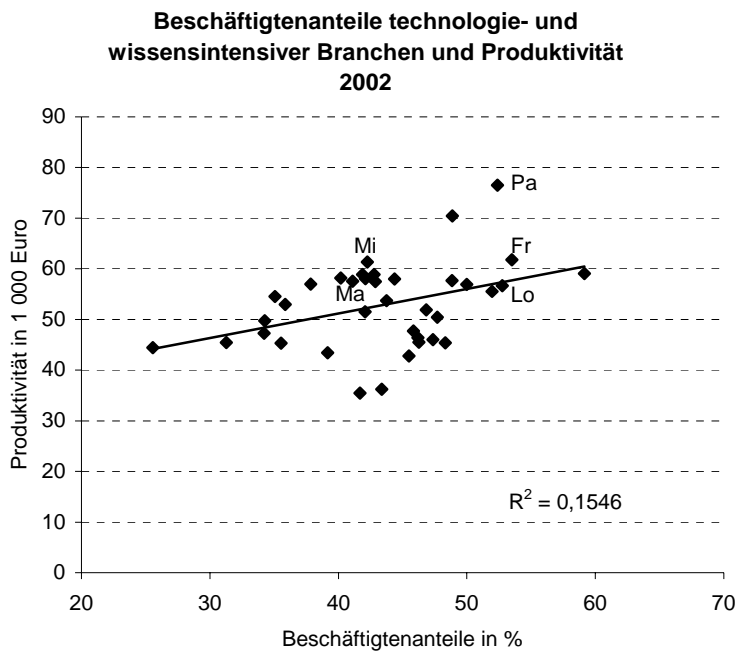
3.2.4 Bewertung

Insgesamt zeigen die Ergebnisse dieser europäisch vergleichenden Analyse, dass es einem Ballungsraum zwar nutzt, wenn sich die regionale Industrie günstig entwickelt; dies gilt vor allem bezüglich der regionalen Beschäftigungsentwicklung. Es gibt aber keine Hinweise darauf, dass ein bestimmter Anteil der Industrie erforderlich ist, um der Region zu wirtschaftlicher Prosperität zu verhelfen. Zu den produktivsten und dynamischsten Agglomerationen gehören solche, die nur noch geringe industrielle Kapazitäten aufweisen, und insgesamt ist der Zusammenhang zwischen dem Gewicht der Industrie und dem regionalen Wachstum eher negativ. Allerdings gibt es auch eine ganze Reihe von industriegeprägten Regionen, die wirtschaftlich sehr erfolgreich sind. Das Niveau und die Entwicklung der ökonomischen Leistungsfähigkeit der Ballungsräume stehen in deutlichen Zusammenhang mit der Technologie- und Wissensintensität ihrer Wirtschaft.

Der hessische Ballungsraum Frankfurt am Main, der in der hier gewählten Abgrenzung den gesamten Regierungsbezirk Darmstadt umfasst, hat von 1995 bis 2002 einen ausgeprägten Tertiarisierungsprozess erlebt, in dem die Industrie nicht nur relativ, sondern auch absolut deutlich geschrumpft ist. Die Region hat aber ihre Position in der Spitzengruppe der techno-

logie- und wissensintensiven europäischen Agglomerationen in diesem Zeitraum noch verbessert. Bei der Produktivität steht sie an dritter Stelle unter den 37 Vergleichsregionen, obwohl das Wachstum – wie in Deutschland insgesamt – vergleichsweise schwach war.

Abbildung 2:
 Technologie- und Wissensintensität und Produktivität in großen europäischen Agglomerationen



Quellen: Eurostat REGIO-Datenbasis; Berechnungen des DIW Berlin.

4 Grenzen der Deindustrialisierung

4.1 Deskription der Anteilsentwicklung

Ziel der folgenden Abschnitte ist eine empirische Einschätzung, ob der Deindustrialisierungsprozess in Hessen „aus dem (empirischen) Rahmen fällt“. Dazu wird – auf Basis der Daten der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung- auf der Ebene der Raumordnungsregionen untersucht, welche Trends sich beim Industrieanteil der Beschäftigung im Zeitraum 1985 bis 2003 abzeichnen und ob die hessischen Raumordnungsregionen Entwicklungsmuster zeigen, die auf eine (möglicherweise Besorgnis erregende) Sonderentwicklung hindeuten.

Dabei sollen nicht konjunkturelle, kurzfristige Bewegungen oder vorübergehende Sonderphänomene („Opel-Krise“) identifiziert und diskutiert werden. Vielmehr soll die längerfristige, möglicherweise irreversible Trendentwicklung der Deindustrialisierung auf regionaler Ebene abgebildet werden. Deshalb stützt sich dieser Teil der Analyse bewusst auf den ganzen zur Verfügung stehenden Stützzeitraum der Jahre 1985 bis 2003.

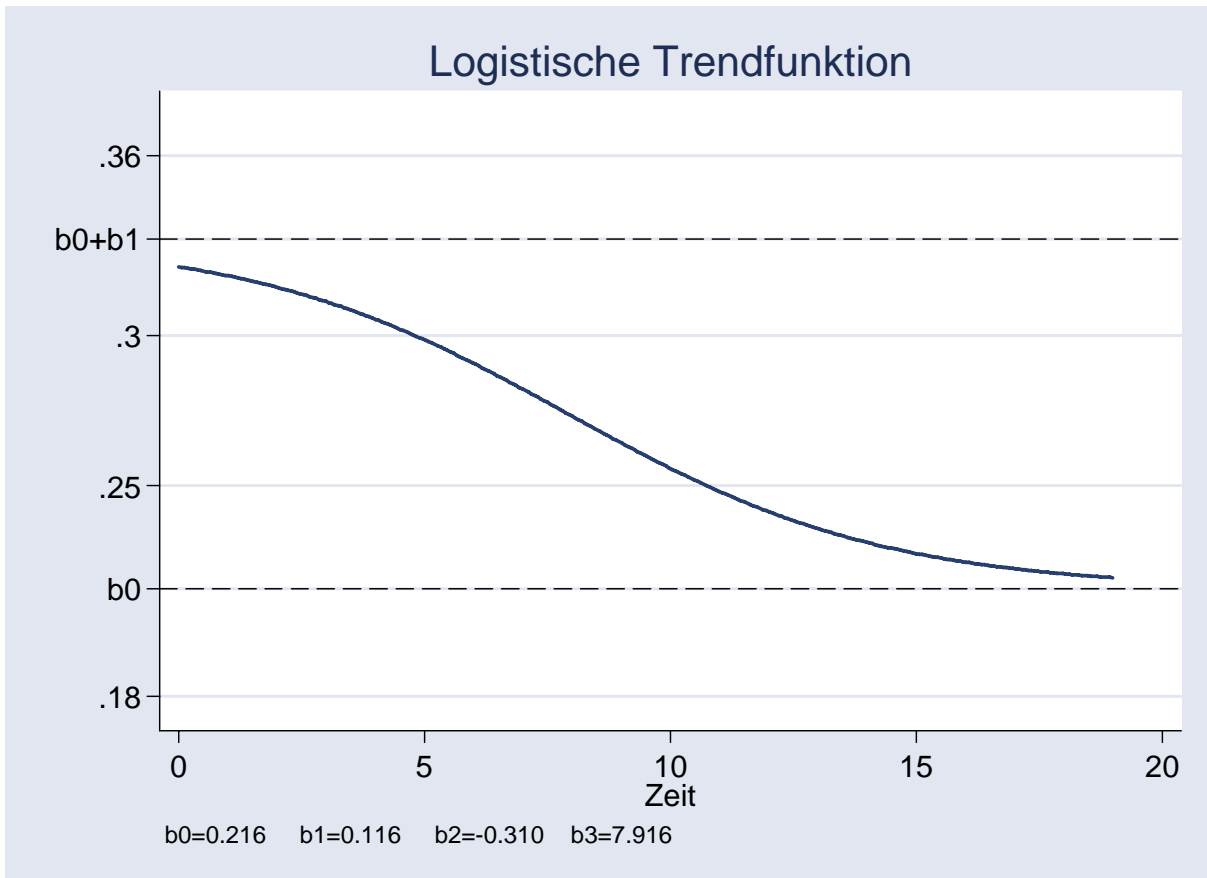
Um die Trendentwicklung des Industrieanteils für eine Raumordnungsregion möglichst sparsam aber dennoch ausreichend flexibel beschreiben zu können, werden an die beobachteten Anteilsentwicklungen logistische Trendfunktionen angepasst. Diese haben folgende funktionale Form:

$$\text{Industrieanteil}_t = b_0 + \frac{b_1}{\{1 + \exp[-b_2(t - b_3)]\}}$$

wobei t die Zeit bezeichnet. Die Bedeutungen der Parameter b_0 , b_1 , b_2 und b_3 , sowie die Gestalt der logistischen Trendfunktion, sind in der folgenden Abbildung dargestellt. Die logistische Trendfunktion erlaubt einen nichtlinearen Sättigungsverlauf, der sich im Beispiel – von einem Ausgangsniveau kommend – einer Untergrenze asymptotisch nähert. Die Parameter b_0 und b_1 bilden Ausgangsniveau (Summe von b_0 und b_1) und Zielniveau (b_0 selbst) ab, was durch gestrichelte Linien in Abbildung 3 angedeutet wird. Der Parameter b_2 repräsentiert die (im Beispielverlauf negative) Steigung der Kurve während eine Lageverschiebung der Kurve vom Parameter b_0 abgebildet wird.

Dass logistische Trendfunktionen in der Regel sehr gut an den tatsächlichen Verlauf des Industrianteils an der Beschäftigung einer Raumordnungsregion angepasst werden können (mittels der nichtlinearen Kleinste-Quadrate-Methode), wird aus Abbildung 4 deutlich.

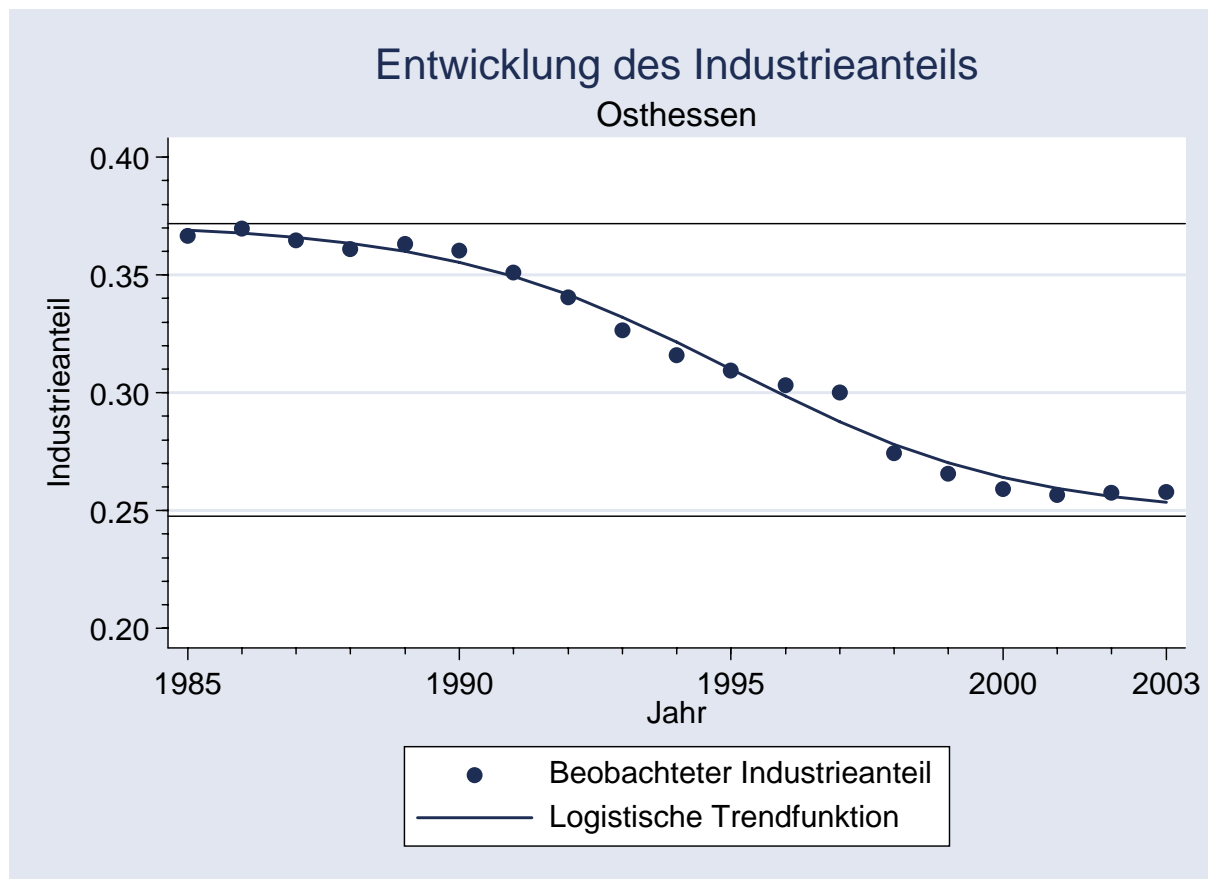
Abbildung 3: Logistische Trendfunktion und ihre Parameter



In dieser Abbildung ist die Anpassung einer logistischen Trendfunktion beispielhaft an den beobachteten Verlauf des Industrieanteils der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung in der Raumordnungsregion Osthessen dargestellt. Die sehr hohe Anpassungsgüte ist dabei keine besondere Eigenschaft Osthessens sondern entspricht dem Regelfall über alle Raumordnungsregionen hinweg. Mit der Anpassung einer logistischen Trendfunktion für jede Raumordnungsregion steht somit ein neuer Datensatz von Trendfunktionskoeffizienten (und zugehöriger Graphiken) zur Verfügung, der die Einordnung der hessischen Ergebnisse erlaubt. Diese Einordnung wird in den folgenden beiden Unterabschnitten für die Anteile der sozial-

versicherungspflichtig Beschäftigten in der Industrie bzw. in Fertigungstätigkeiten⁴ vorgenommen.

Abbildung 4: Anpassung einer logistischen Trendfunktion an den beobachteten Verlauf des Industrieanteils in Osthessen



4.1.1 Beschäftigungsanteil des verarbeitenden Gewerbes

Wie hat sich der Beschäftigungsanteil der Industrie in den hessischen Raumordnungsregionen und ihren Vergleichsregionen entwickelt? Aus der Analyse der geschätzten Koeffizienten der logistischen Trendfunktionen für alle Raumordnungsregionen geht hervor, dass prinzipiell in *jeder* Raumordnungsregion die Entwicklung des Industrieanteils den in Abbildung 3 skizzierten Verlauf aufweist. Darauf deutet auch der in Abbildung 5 dargestellte durchschnittliche Verlauf hin, der die Daten zu allen Raumordnungsregionen zusammenfasst.

⁴ Der Einfachheit halber werden hier die Begriffe „Fertigungstätigkeiten“ oder „Fertigungsbereich“ verwendet, um die Beschäftigung in der Industrie zu bezeichnen, die neben der Fertigung selbst auch die Tätigkeitsschwerpunkte Wartung, Reparatur und Technik umfasst.

Gleichwohl variiert die genaue Gestalt dieses negativ gerichteten logistischen Trends zwischen den Raumordnungsregionen erheblich. Dies wird bereits deutlich, wenn – wie in Abbildung 6 – nur die geschätzten Trendverläufe der hessischen Raumordnungsregionen miteinander verglichen werden. Während die Entwicklung in Nord-, Ost- und Mittelhessen auf ähnlichem Niveau und in sehr ähnlicher Form verlaufen, sind die Verläufe für die südhessischen Raumordnungsregionen deutlich anders. Von einem hohen Ausgangsniveau von mehr als 45% kommend, ist in der Region Starkenburg ein sehr ausgeprägter Rückgang des Beschäftigungsanteils der Industrie an allen sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnissen im Zeitraum von 1985 bis 2003 zu beobachten. Dieser Prozess scheint sich gegen Ende des Beobachtungszeitraums auch noch nicht deutlich abzuschwächen: die sonst typische Annäherung an eine Untergrenze ist kaum erkennbar. Die Region Rhein-Main startete hingegen von einem bereits relativ niedrigen Industrieanteil. Sie weist dennoch einen sehr ausgeprägten negativen Verlauf auf (insbesondere in der zweiten Hälfte des Beobachtungszeitraums), der sich gegen Ende allerdings deutlich abflacht.

Abbildung 5: Logistische Trendanpassung an die Entwicklungen der Industrieanteile aller Raumordnungsregionen

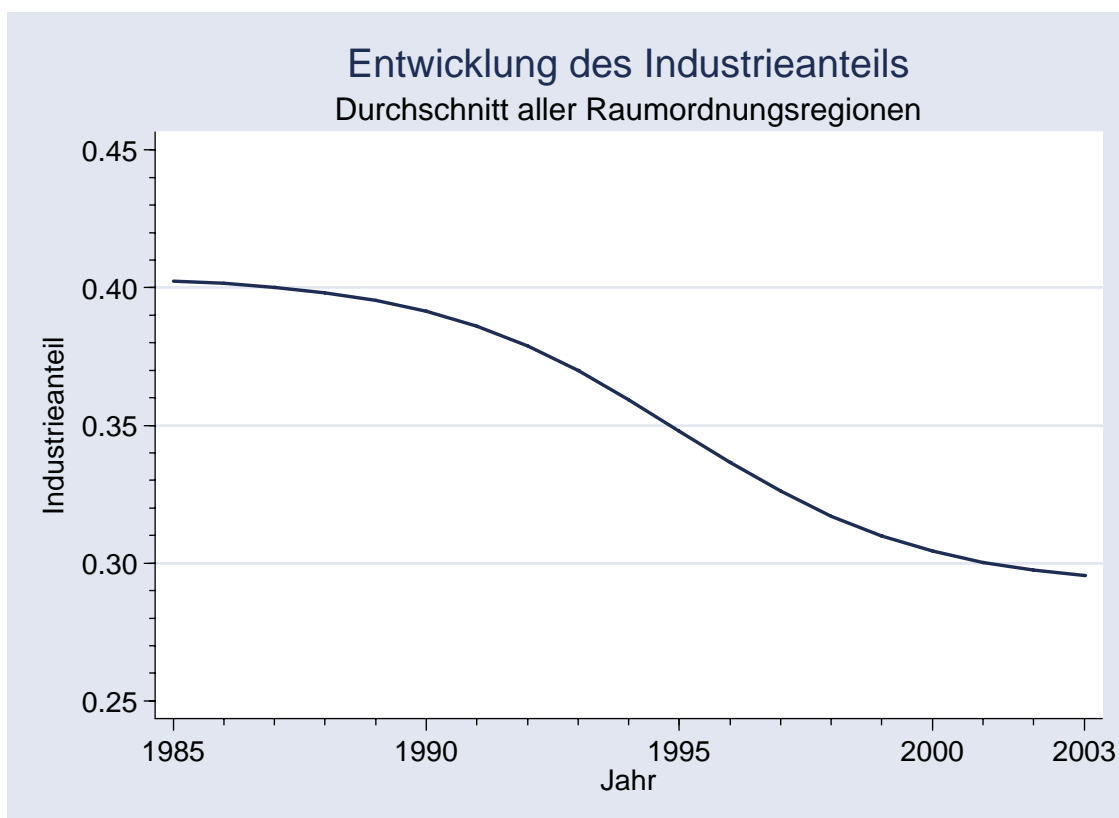
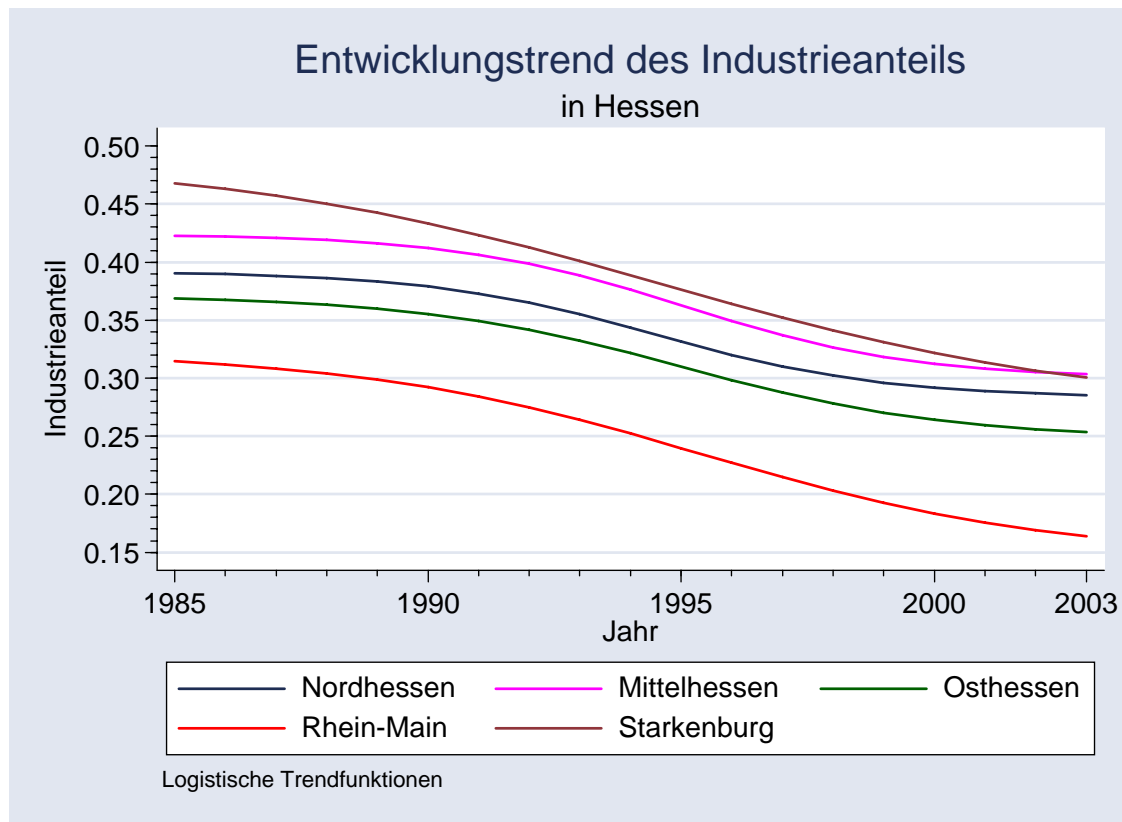


Abbildung 6: Logistische Trendfunktionen für die Entwicklung des Industrieanteils der hessischen Raumordnungsregionen



Der weiteren Einordnung dieser Befunde dienen die Abbildungen 7 und 8. In Abbildung 3 wird dem Trend in Rhein-Main die Verläufe in den anderen beiden westdeutschen Metropolregionen, Hamburg und München, gegenübergestellt.

Damit tritt der – auch im Metropolenvergleich – dramatische Rückgang des Anteils der Industrie an der Gesamtbeschäftigung im Rhein-Main Gebiet sehr deutlich zu Tage.

Abbildung 8 vergleicht die Trendverläufe des Industrieanteils in den hessischen Nichtagglomerationsräumen mit dem Durchschnitt aller westdeutschen Nichtagglomerationen. Während die Entwicklungen in Nord-, Ost- und Mittelhessen parallel zum westdeutschen Durchschnitt verläuft, zeigt sich auch in dieser Darstellung der besonders rapide und bis zum ende anhaltende Rückgang des Industrieanteils in der anfangs so industrielastigen Region Starkenburg.

Abbildung 7: Logistische Trendfunktionen des Industrieanteils in den Metropolenregionen Rhein-Main, Hamburg und München

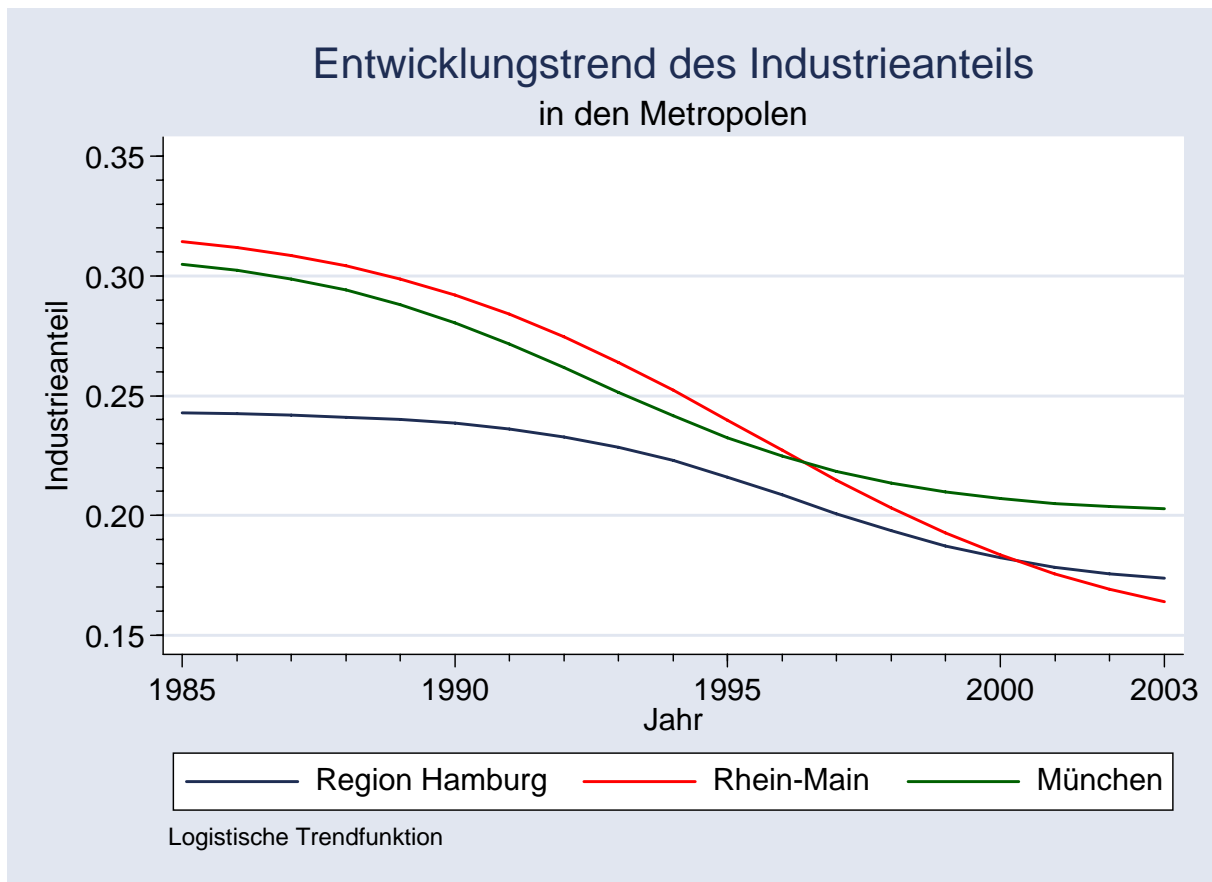
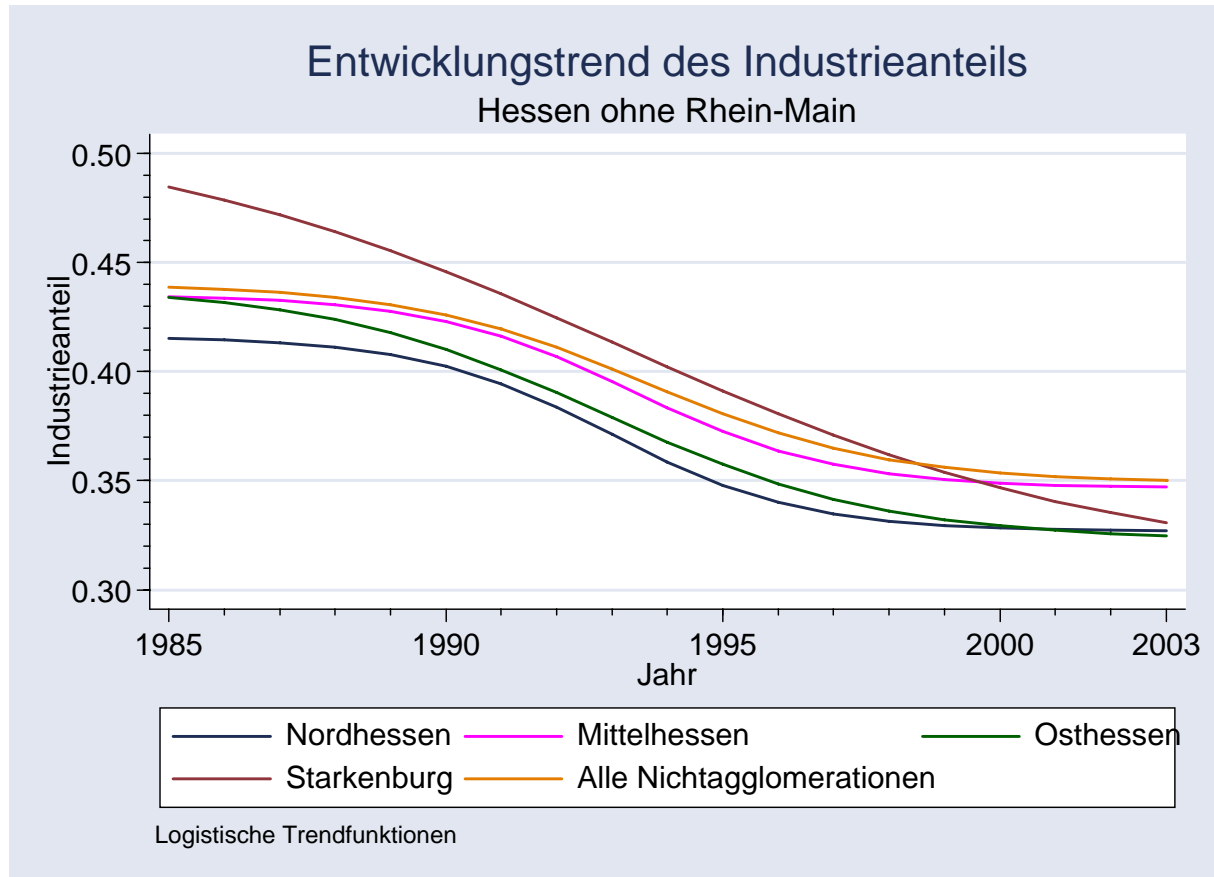


Abbildung 8: Entwicklungstrends des Industrieanteils in den hessischen Nichtagglomerationen



4.1.2 Beschäftigungsanteil der Produktionstätigkeiten

Betrachtet man die eigentliche Fertigung als *die* Kerntätigkeit des verarbeitenden Gewerbes, dann stellt sich die Frage, ob die im vorangegangenen Abschnitt herausgearbeiteten Entwicklungen des Anteils der gesamten Industriebeschäftigung auch für den Kernbereich der Produktionstätigkeiten gelten. Abbildungen 9 und 10 beantworten diese Frage für die Region Rhein-Main bzw. die hessischen Regionen ohne Agglomerationscharakter.

Wie aus Abbildung 9 hervorgeht, verläuft die Trendentwicklung des Fertigungsanteils an der Beschäftigung im Rhein-Main Gebiet gleichermaßen negativ wie die des gesamten Industrieanteils. Unter den westdeutschen Metropolregionen nimmt besonders in München der Fertigungsanteil eine deutlich negativere Entwicklung als der gesamte Anteil der Industriebeschäftigung in dieser Region.

Abbildung 9: Logistische Trendfunktionen des Anteils an sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung mit Fertigungstätigkeit in den Metropolenregionen Rhein-Main, Hamburg und München

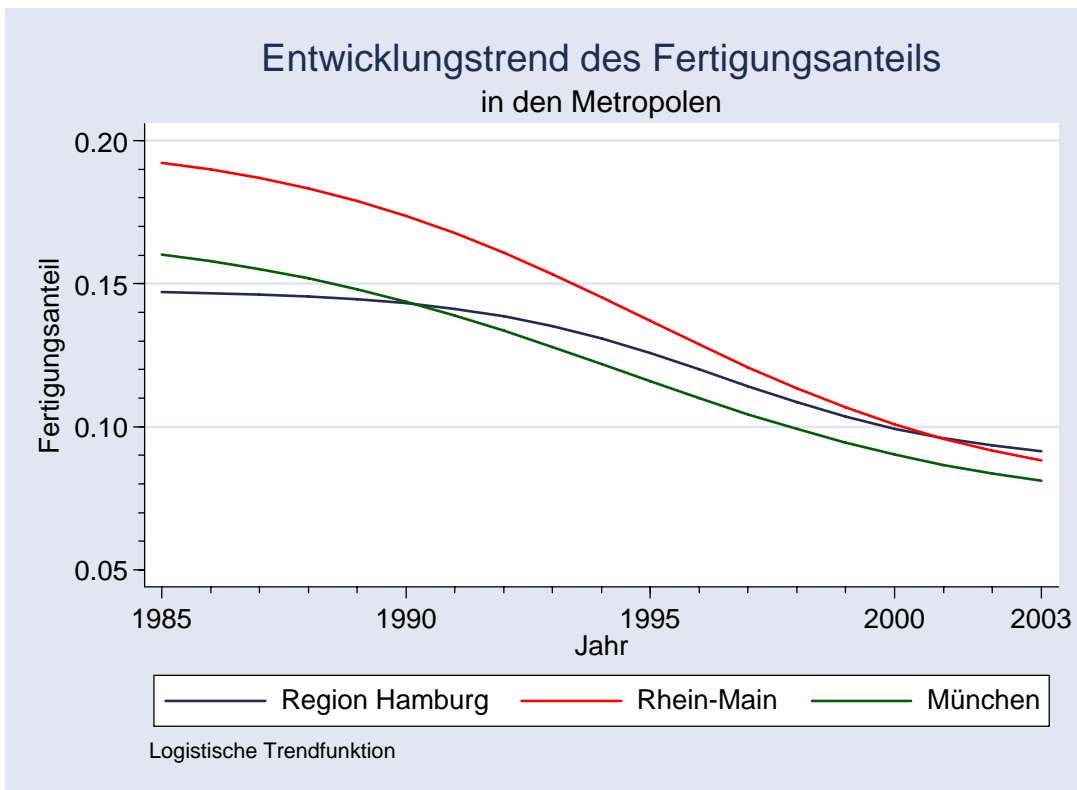
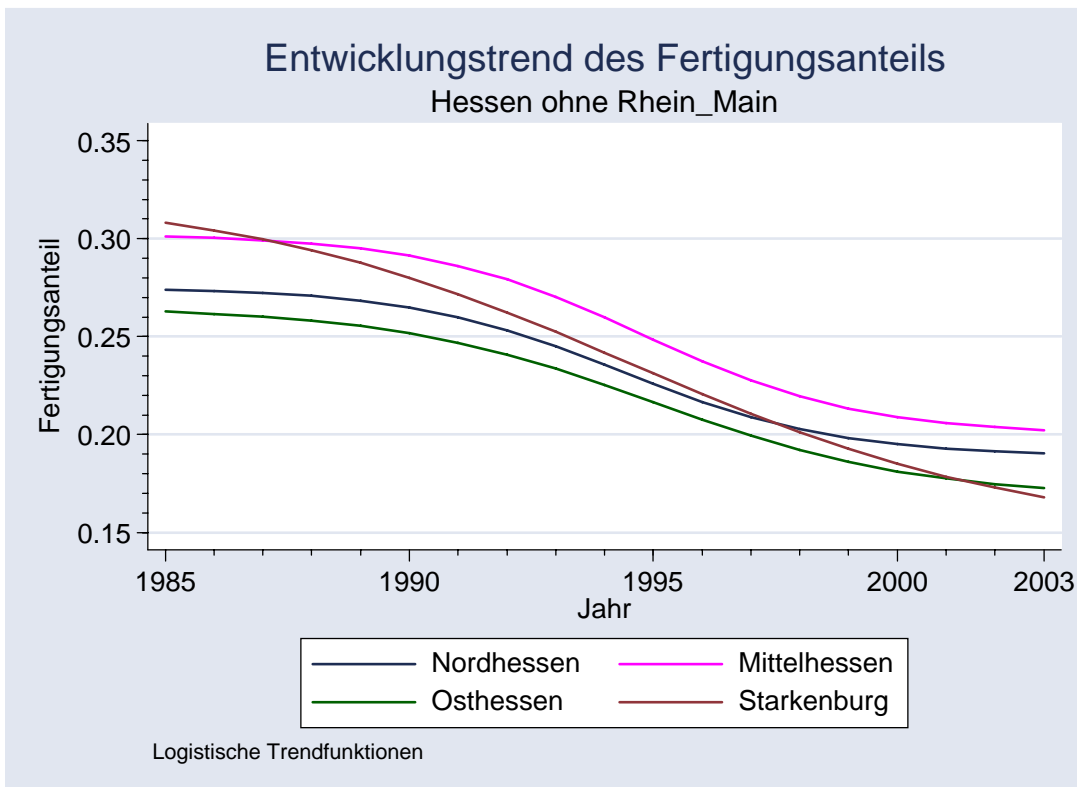


Abbildung 10: Logistische Trendfunktionen des Anteils an sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung mit Fertigungstätigkeit in den hessischen Nichtagglomerationen



Bei den hessischen Nichtagglomerationsregionen nimmt einmal mehr Starkenburg eine Sonderrolle ein. Abbildung 10 zeigt, dass der Abwärtstrend Starkenburgs beim Anteil der Beschäftigung mit Fertigungstätigkeiten diese Region hinter Nord-, Ost- und Mittelhessen zurückfallen lässt.

4.2 Einfluss auf den Wachstumserfolg

In den beiden vorangegangenen Abschnitten wurde deutlich, dass die hessischen Raumordnungsregionen beim Deindustrialisierungsprozess keinen ausgesprochenen Sonderweg beschreiben sondern Teil einer überall beobachtbaren Entwicklung der zunehmenden Tertiarisierung sind. Dennoch hat sich gezeigt, dass –von sehr unterschiedlichen Niveaus ausgehend– in den Regionen Starkenburg und Rhein-Main ein im Regionalvergleich außergewöhnlich rapider Rückgang des Industrieanteils stattgefunden hat, der insbesondere in Starkenburg noch keine Tendenz zum Abflachen zeigt.

Angesichts dieser regionalen Unterschiede in Gestalt und Tempo der Deindustrialisierung stellt sich die Frage, ob damit auch unterschiedliche Entwicklungen beim wirtschaftlichen Erfolg verbunden sind. Diese Frage wird in den beiden folgenden Abschnitten an Hand von Regressionsanalysen der folgenden Form untersucht:

$$\frac{y_{i,t_1} - y_{i,t_0}}{y_{i,t_0}} = \beta_0 + \beta_1 * \frac{x_{i,t_1} - x_{i,t_0}}{x_{i,t_0}} + \text{Effekte von Kontrollvariablen} + \varepsilon_i$$

Die abhängige Variable ist die Veränderungsrate der Erfolgsvariable y zwischen den Zeitpunkten t_0 und t_1 , die für jede beliebige Region i vorliegt. Das Hauptinteresse gilt der Schätzung des Steigungskoeffizienten β_1 , der den Einfluss der Veränderungsrate der Variablen x abbildet. Zusätzlich zur regionalen Veränderungsrate von x werden gegebenenfalls weitere erklärende Variablen in das Modell aufgenommen – weniger aus originärem Interesse an ihrem Effekt auf die Veränderungsrate des wirtschaftlichen Erfolgs, sondern um ihren Einfluss „zu kontrollieren“, der andernfalls die Wirkung der Veränderungsrate von x überlagern oder verfälschen könnte⁵.

In Abschnitt 4.2.1. wird der wirtschaftliche Erfolg von Region i zum Zeitpunkt t durch das regionale Bruttoinlandsprodukt (BIP) gemessen, das erstmals im Jahre 1992 (t_0) und letztma-

⁵ Die Vorgehensweise lehnt sich damit an die Analysen von Wilber (2002) und Marinelli (2004) an.

lig im Jahre 2003 (t_1) vorliegt. Die Veränderungsrate des BIP zwischen 1992 und 2003 wird in Beziehung gesetzt zur Veränderungsrate des Beschäftigungsanteils bzw. des Beschäftigungsniveaus verschiedener Segmente der regionalen sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung, insbesondere der Industriebeschäftigung.

In Abschnitt 4.2.1. steht die regionale Entwicklung der Dienstleistungsbeschäftigung für den wirtschaftlichen Erfolg, während die Veränderungsrate der Industriebeschäftigung als erklärende Variable fungiert. Die Regressionsanalyse in diesem Abschnitt untersucht also den Effekt der Entwicklung der Industriebeschäftigung auf die Veränderungsrate der Dienstleistungsbeschäftigung – und erlaubt daher eine Einschätzung der Bedeutung, ob eine günstige Entwicklung der Dienstleistungsbeschäftigung abhängt von einer (zumindest relativ) positiven Entwicklung der Beschäftigung in der Industrie.

4.2.1 Deindustrialisierung und Wachstum des Bruttoinlandsprodukts

Zeichnen sich diejenigen Regionen im Zeitraum 1992 bis 2003 durch besonders günstiges BIP-Wachstum aus, die einen besonders geringen Rückgang der Industriebeschäftigung zu verzeichnen hatten? Oder geht, wie die Diskussion im Abschnitt 2.2.2. nahe legt, eine besonders positive Entwicklung der Beschäftigung in der Exportbasis einer Region einher mit einer überdurchschnittlichen Ausdehnung des Bruttoinlandsprodukts?

Mit diesen Fragen sind im Wesentlichen die Regressionen skizziert, deren Ergebnisse in diesem Abschnitt diskutiert werden. Die regionale Veränderungsrate des Bruttoinlandsprodukts zwischen 1992 und 2003 wird dabei „erklärt“ durch die Veränderungsrate

- a) der gesamten Industriebeschäftigung
- b) oder der Industriebeschäftigung im Bereich der Fertigung
- c) oder der Industriebeschäftigung mit Dienstleistungscharakter
- d) oder der Beschäftigung im eigentlichen Dienstleistungssektor
- e) oder der Export-Überschuss-Beschäftigung im Dienstleistungssektor
- f) oder der Beschäftigung in der gesamten Exportbasis.

Die unter a) bis f) genannten Beschäftigungssegmente werden nicht gemeinsam, sondern alternativ als erklärende Variable x in die oben formulierte allgemeine Regressionsgleichung

eingesetzt. Die Veränderungsrate des Bruttoinlandsprodukts wurde also nacheinander auf die Veränderungsraten der in a) bis f) genannten Beschäftigungssegmente regressiert.

Als zusätzliche Kontrollvariablen wurden in jeder Regression verwendet:

- i. das Produktivitätsniveau (BIP je Erwerbstätigen) einer Region im Jahre 1992
- ii. der regionale Anteil eines bestimmten Beschäftigungssegments im Jahre 1992
- iii. der Regionaltyp als Dummyvariable (Metropole bzw. Agglomeration)

Die unter i. und ii. genannten Kontrollvariablen sollen mögliche Einflüsse der Ausgangsniveaus auf die Veränderungsraten auffangen.

In der skizzierten Weise wurde eine Reihe von Regressionen gerechnet, die aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht alle ausgewiesen werden. Beispielhaft sind die Resultate in Tabelle 12, die die Schätzergebnisse der Regression der regionalen Veränderungsrate des Bruttoinlandsprodukts auf die regionale Veränderungsrate der Beschäftigung in der Exportbasis und weitere Kontrollvariablen wiedergeben. Die negativen Koeffizienten der Ausgangsniveaus von Produktivität und Dienstleistungen deuten darauf hin, dass Regionen, die 1992 schon besonders produktiv bzw. im Tertiarisierungsgrad besonders fortgeschritten waren, tendenziell geringere Wachstumsraten des BIP im Zeitraum 1992 bis 2003 aufweisen. Das wesentliche Ergebnis der Regression ist allerdings der signifikant positive Koeffizient der Veränderungsrate der Exportbasis. Dieser impliziert, dass eine überdurchschnittlich positive Veränderung der Beschäftigung in der Exportbasis (d.h., der Beschäftigung in der Industrie und der Export-Überschuss-Beschäftigung im Dienstleistungssektor) mit einer überdurchschnittlich positiven Veränderungsrate des regionalen Bruttoinlandsprodukts einhergeht.⁶

⁶ Dieser Zusammenhang wird hier bewusst im Sinne einer Korrelation und nicht einer Kausalität interpretiert.

Tabelle 12:

Regression der Veränderungsrate des Bruttoinlandsprodukts auf die Veränderungsrate der Beschäftigung in der Exportbasis und weitere Kontrollvariablen

Abhängige Variable: Veränderungsrate des BIP 1992 bis 2003				
Erklärende Variable	Koeffizient	Std.-Fehler	t-Wert	p-value
Veränderungsrate Exportbasis	0.824	0.102	8.1	< 0.001
Produktivitätsniveau 1992	-0.008	0.002	-4.0	<0.001
Dienstleistungsanteil 1992	-0.145	0.096	-1.5	0.135
Metropolregion	0.134	0.044	3.0	0.004
Konstante	0.904	0.115	7.8	< 0.001

R²= 0.57; n=71 (Raumordnungsregionen);

Ein positiver Zusammenhang ist in den alternativen Regressionen auch für die anderen Beschäftigungssegmente der oben mit a) bis f) gekennzeichneten Liste zu finden. Dies verwundert auch nicht, angesichts des nahe liegenden positiven Zusammenhangs zwischen wirtschaftlicher Entwicklung (BIP) und Beschäftigung! Allerdings ist der Zusammenhang zwischen Wachstum⁷ der Exportbasis und BIP-Wachstum statistisch am stärksten (höchstes R², stärkste Signifikanz). Dies legt den Schluss nahe, dass tendenziell die Regionen einen überdurchschnittlichen Wachstumserfolg zu verzeichnen hatten, denen es gelang, ihre Exportbasis zu stärken – auch wenn dies nicht mit Hilfe der Industrie sondern der einer Ausweitung der Export-Überschuss-Beschäftigung im Dienstleistungssektor geschah.

4.2.2 Deindustrialisierung und exportorientierte Dienstleistungen

Brauchen exportorientierte Dienstleistungen die regionale Präsenz von Industrie (insbesondere von Fertigung) als „Tor zur Welt“, d.h. als Export- und Wachstumsmotor? Die in diesem Abschnitt vorgestellten Regressionen versuchen ökonometrisch gestützte Hinweise darauf zu geben, ob die in der Eingangsfrage formulierte Vermutung zu bejahen ist.

⁷ Im Falle der Industriebeschäftigung bzw. der Beschäftigung im Fertigungstätigkeiten muß allerdings von einem positiven Zusammenhang zwischen einer überdurchschnittlich geringem Beschäftigungsrückgang und einem überdurchschnittlich gutem BIP-Wachstum gesprochen werden, da die Industriebeschäftigung über den Beobachtungszeitraum in allen Raumordnungsregionen abnimmt.

Der Fragestellung entsprechend nahm die Veränderungsrate der Export-Überschuss-Beschäftigung im Dienstleistungssektor die Rolle der linken Seite der oben formulierten Regressionsgleichung ein, während als erklärende Variablen die Veränderungsraten der Industriebeschäftigung bzw. Beschäftigung im Fertigungsbereich der Industrie verwendet wurden. Da es sich beim „Erfolgsmaß“, als auch bei seiner „Erklärung“, um Veränderungsraten der Beschäftigung handelt können hier – entsprechend dem Vorgehen in Abschnitt 3.1. – zwei Zeiträume betrachtet werden: 1985 bis 1995 und 1995 bis 2003.

Regressiert man zunächst die Veränderungsrate der Beschäftigung des Exportbereichs im Dienstleistungssektor auf die Veränderungsraten der Industriebeschäftigung oder auf die Veränderungsraten der Beschäftigung im Fertigungsbereich der Industrie, dann erhält man für beide Zeiträume einen positiven Zusammenhang zwischen der Entwicklung der Beschäftigung des Exportbereichs des Dienstleistungssektors und der Beschäftigungsentwicklung in der Industrie – unabhängig davon, ob für letztere die gesamte Industriebeschäftigung betrachtet wird oder lediglich der „Kernbereich“ der Fertigungstätigkeiten. Allerdings ist der Zusammenhang nur im ersten Zeitraum statistisch signifikant zum 10%-Niveau.

Dieser Hinweis auf einen (schwach) positiven Einfluss der Entwicklung der Industriebeschäftigung auf die Beschäftigungsentwicklung der Exportbasis des Dienstleistungssektors wird allerdings stark relativiert, wenn man die regionale Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts als zusätzliche Kontrollvariable mit in das Regressionsmodell aufnimmt⁸. Kontrolliert man also für die generelle wirtschaftliche Entwicklung der Regionen (die ja als treibende Kraft gleichermaßen hinter den Entwicklungen in allen Beschäftigungssegmenten stecken könnte), dann ergibt sich das in Tabelle 13 dargestellte Bild: der geschätzte Koeffizient der Veränderungsrate der Beschäftigungsentwicklung im Fertigungsbereich ist, statistisch gesehen, gleich Null. Das gleiche Bild erhält man, wenn man die Veränderungsrate der Beschäftigung im Fertigungsbereich mit derjenigen der gesamten Beschäftigung in der Industrie ersetzt.

⁸ Dies ist nur für den zweiten Zeitraum (1995 bis 2003) möglich, da im ersten Zeitraum nur im Jahr 1992 Zahlen für das regionale Bruttoinlandsprodukt vorliegen.

Tabelle 13:

Regression der Veränderungsrate der Beschäftigung in der Exportbasis des Dienstleistungssektors auf die Veränderungsrate von Fertigungsbeschäftigung und BIP

Abhängige Variable: Veränderungsrate der Beschäftigung in der Exportbasis des Dienstleistungssektors zwischen 1995 und 2003

Erklärende Variable	Koeffizient	Std.-Fehler	t-Wert	p-value
Veränderungsrate Beschäftigung im Fertigungsbereich	-0.013	0.425	-0.03	0.975
Veränderungsrate BIP	0.757	0.496	1.5	0.131
Konstante	-0.010	0.158	-0.07	0.947

R²= 0.05; n=71 (Raumordnungsregionen);

Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass es zumindest in der zweiten Beobachtungsperiode keinen signifikanten positiven Einfluss der Entwicklung der Industriebeschäftigung auf die Beschäftigung im Exportbereich des Dienstleistungssektors gab.

Literatur

- Andrews, R. B. (1953): Mechanics of Urban Economic Base: Historical Development of the Base Concept. *Land Economics*, 29.
- Anxo, D./D. Storrie (2000): The Job Creation Potential of the Service Sector in Europe. European Commission, Luxemburg.
- Bade, F.-J. (1987): Regionale Beschäftigungsentwicklung und produktionsorientierte Dienstleistungen. Sonderheft des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung, Nr. 143, Berlin.
- Bade, F.-J./C. F. Laaser/S. Soltwedel (2004): Urban Specialization in the Internet Age – Empirical Findings for Germany. Kiel Working Paper 1215.
- Baumol, W. J. (1967): Macroeconomics of Unbalance Growth: The Anatomy of Urban Crisis. In: *American Economic Review*, vol. 57, pp. 416-426.
- Black, D./J. V. Henderson (2003): Urban evolution in the USA. *Journal of Economic Geography*, 3, S. 343-372.
- Blau, P. M. (1980): Implications of growth in services for social structure. In: *Social Science Quarterly*, vol. 61, pp. 3-22.
- Blotevogel, H. H. (1995): Zentrale Orte. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): *Handwörterbuch der Raumordnung*, Hannover, S. 1122 f.
- Buck, N./I. Gordon/P. Hall/M. Harloe/M. Kleinman (2002): *Working capital: Life and labour in contemporary London*. London, New York.
- Camagni, R. (1991): *Space, Networks and Technical Change: An Evolutionary Approach*. GREMI. London: Belhaven.
- Clark, C. (1957): *The Conditions of Economic Progress*, 3. Aufl., London u.a.
- Croon, H. (1963): Zur Entwicklung deutscher Städte im 19. und 20. Jahrhundert. In: *Studium Generale*, Nr. 9.
- Dangschat, J./J. Friedrichs/K. Kiehl/K. Schubert (1985): Phasen der Landes- und Stadtentwicklung. In: Friedrichs, J. (Hrsg.): *Stadtentwicklung in West- und Osteuropa*, Berlin und New York.
- Daniels, P. (1995): The EU internal market programme and the spatial development of producer services in Great Britain. In: *European Urban and Regional Studies*, No. 2, S. 299-316.
- Duranton G./D. Puga (2004:) From sectoral to functional urban specialisation. CEPR Discussion Paper 2971.
- Fels, G. (1980): *Die deutsche Wirtschaft im Strukturwandel*. Kieler Studien 166, Tübingen.
- Fischer, A. (1939): Production - Primary, Secondary and Tertiary. In: *The Economic Record*, vol. 15.
- Fourastié, J. (1954): *Die große Hoffnung des 20. Jahrhunderts*, Köln.
- Frick, J. J. Goebel/M. M. Grabka/P. Krause/A. Schäfer/I. Tucci/G. G. Wagner (2005): Zur langfristigen Entwicklung von Einkommen und Armut in Deutschland. In: *Wochenbericht des DIW*, 4, S. 59 ff.
- Friedrichs, J./H. Häußermann/W. Siebel (1986): Zum Problem des Süd-Nord-Gefälles in der Bundesrepublik. In: Friedrichs, J./H. Häußermann/W. Siebel (Hrsg.): *Süd-Nord-Gefälle in der Bundesrepublik/Opladen*.
- Fröbel, F./J. Heinrichs/D. Kreye (1977): *Die neue internationale Arbeitsteilung*, Reinbeck.
- Fujita, M./P. Krugman/A. J. Venables. (1999): *The Spatial Economy. Cities, Regions and International Trade*. Cambridge, MA: MIT Press.

- Geppert K./M. Gornig (2003): Die Renaissance der großen Städte- und die Chancen Berlins. In: Wochenberichte des DIW Berlin, 26, S. 411-418.
- Geppert K./M. Gornig /A. Werwatz (2007): Grenzen der Deindustrialisierung? Zur Position der Region Rhein-Main im sektoralen Strukturwandel. In: Hessischer Konjunkturspiegel (2007), Nr. 2, S. 6-12.
- Glaeser, E. L./H. D. Kallal/J. A. Scheikman/A. Shleifer (1992): Growth in Cities. *Journal of Political Economy*, Vol. 100, S. 1126-1152.
- Göbel, J./P. Krause /J. Schupp (2005): Mehr Armut durch steigende Arbeitslosigkeit. In: Wochenbericht des DIW Berlin, 10, S. 175 ff.
- Gornig, M./E. v. Einem (2000): Charakteristika einer dienstleistungsorientierten Exportbasis. In: H.-J. Bullinger, F. Stille (Hrsg.): *Dienstleistungsheadquarter Deutschland*, Wiesbaden.
- Gornig, M./P. Ring (2001): *Netzwerk Industrie – Begriff, Entwicklung, Trends*. Edition Stadt-Wirtschaft, Berlin.
- Grömling, M./K. Lichtblau/A. Weber (1998): *Industrie und Dienstleistungen im Zeitalter der Globalisierung*, Köln.
- Hall, P./P. Hey (1980): *Growth Centers in European Urban System*, Norwich
- Hamnett, C. (2003): *Unequal City: London in the global Arena*. Routledge, London
- Harrison, B./B. Bluestone (1988): *The great U-Turn, Corporate Restructuring and the Polarizing of America*. New York.
- Hauser, R. (2003): Die Entwicklung der Einkommens- und Vermögensverteilung in Deutschland – ein Überblick. In: *Informationen zur Raumentwicklung*, 3-4, S. 111-124.
- Häußermann, H./A. Kapphann (2000): *Berlin: von der geteilten zur gespaltenen Stadt?* Opladen.
- Helmstädter, E. (1990): Marktstruktur und dynamischer Wettbewerb - Theoretische Grundlagen der Schumpeter-Hypothesen. In: Gahlen, B. (Hrsg.): *Marktstruktur und gesamtwirtschaftliche Entwicklung*, Berlin/Heidelberg.
- Henderson, J. V. (1988): *Urban Development. Theory, Fact, and Illusion*. New York: Oxford University Press.
- Henkel, D./Grabow, B./Hollbach, B./Usbeck, H./Niemann, H. (1993): *Entwicklungschancen deutscher Städte – Die Folgen der Vereinigung*. Schriften des Deutschen Instituts für Urbanistik, Band 86, Stuttgart/Berlin/Köln.
- Hirschman, A. (1958): *The Strategy of Economic Development*. New Haven.
- Hoover E. M. (1936): *Location Theory and the Shoe and Leather Industries*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Illeris, S. (2005): The role of Services in Regional and Urban Development: A Reappraisal of our Understanding. In: *The Service Industries Journal*, Vol. 25. 447-460.
- Isard, W. (1956): *Location and Space-Economy, A General Theory Relating to Industrial Location, Market Areas, Land Use, Trade and Urban Structure*, New York/London.
- Jaffe, A. B./M. Trajtenberg/R. Henderson (1993): Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 108, S. 577-598.
- Kalmbach, P./R. Franke/K. Knottenbauer/H. Krämer/H. Schaefer (2003): *Die Bedeutung einer wettbewerbsfähigen Industrie für die Entwicklung des Dienstleistungssektors*. Institut für Konjunktur- und Strukturforchung an der Universität Bremen, Bremen.

- Kleinert, J./A. Schimmelpfennig/K. Schrader/J. Stehn (2000): Globalisierung, Strukturwandel und Beschäftigung. Kieler Studien 308, Tübingen.
- Klodt, H./R. Maurer/A. Schimmelpfennig (1997): Tertiärisierung in der deutschen Wirtschaft. Schwerpunktstudie zur Strukturberichterstattung für den Bundesminister für Wirtschaft, Kiel.
- Krätke, S. (1998): Internationales Städtesystem im Zeitalter der Globalisierung. In: Wollmann, H. / R. Roth (Hrsg.): Kommunalpolitik. Bundeszentrale für politische Bildung, Bonn.
- Lego, B./T. Gebremedhin/B. Cshing (1999): A Multi-Sectoral Export Base Model of Long-Run Regional Economic Growth. Research Paper 9908, West Virginia Universität, Morgantown.
- Lösch, A. (1940): Die räumliche Ordnung der Wirtschaft, 1. Aufl. 1940, Stuttgart 1962.
- Lucas, R. (1988): On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, pp. 3-42.
- Marelli, E. (2004): Evolution of employment structures and regional specialisation in the EU. In: *Economic Systems*, Vol. 28, 35-59.
- Marshall, A. (1890): *Principles of Economics*. London: Macmillan. Hier 8. Auflage, 1925.
- Möhrle, W./S. Piesk (2001): Unternehmensbezogene Dienstleistungen im Rhein-Main-Gebiet. FEH-Report Nr. 629. Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Hessen, Wiesbaden.
- Myrdal, G. (1959): *Ökonomische Theorie und unterentwickelte Regionen*, Stuttgart.
- Nelson, R. R./S. G. Winter (1982): *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge.
- Nerb, G. u.a. (2006): Chancen und Risiken veränderter Rahmenbedingungen für die Dienstleistungsunternehmen durch die EU-Dienstleistungsrichtlinie. Gutachten des DIW Berlin und des Ifo-Instituts. Ifo-Studien, München (im Druck).
- North, D. C. (1955): Location Theory and Regional Economic Growth. In: *Journal of Political Economy*, vol. 63, 1955.
- Norton, R. D. (1986): Industrial Policy and American Renewal. In: *Journal of Economic Literature*, vol. 24, No. 1.
- Ottaviano, I. P./D. Puga (1998): Agglomeration in the Global Economy: A Survey of the New Economic Geography. In: *The World Economy*, Vol. 21, No. 6.
- Porter, M. E. (1998): Clusters and Competition: New Agendas for Companies, Governments, and Institutions. In: Porter, M. E.: *On Competition*, Boston: Harvard University Press, 197-287.
- 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.
- Porter, M. E. (2004): Building the Microeconomic Foundations of Prosperity: Findings from the Business Competitiveness Index. *The Global Competitiveness Report 2004-2005*. World Economic Forum, Geneva.
- Puga, D. (1999): The rise and fall of regional inequalities. *European Economic Review* 43: 303-334.
- Pyke, F./W. Sengenberger (eds.) (1992): *Industrial districts and local economic regeneration*. International Institute for Labour Studies.
- Romer, P. (1990): Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, Vol. 98, pp. 71-102.
- Sassen, S. (1994): *Cities in a World Economy*. Sociology for a New Century, Thousand Oaks, London, New Delhi.
- Sassen, S. (1991): *The Global City: New York, London, Tokyo*. Princeton: Princeton University Press

- Sauter, H.(1983): Regionalisierung und komparative Vorteile im internationalen Handel, Tübingen 1983.
- Scitovsky, T. (1954): Two Concepts of External Economies. *Journal of Political Economy*, 62, 143-151.
- Schäfer, C. (2003): Effektiv gezahlte Niedriglöhne in Deutschland. In: *WSI-Mitteilungen*, 7, S. 420-428.
- Schupp, J./E. Birkner (2004): Kleine Beschäftigungsverhältnisse: Kein Jobwunder. In: *Wochenbericht des DIW*, Nr. 34/04.
- Stille, F./Filip-Köhn, R./Flassbeck, H./Görzig, B./Schulz, E./Stäglich, R. (1988): Strukturverschiebungen zwischen sekundärem und tertiärem Sektor. Beiträge zur Strukturforschung des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung, Heft 107, Berlin.
- Timmer, M. P./B. van Ark (2005): Does Information And Communication Technology Drive Productivity Growth Differentials? A Comparison of The European Union Countries And The United States, *Oxford Economic Papers*, 57(4), pp. 693-716.
- Wienert, H. (1990): Was macht Industrieregionen alt? - Sektorale und regionale Ansätze zur theoretischen Erklärung regionaler Niedergangsprozesse. In: *Mitteilungen des RWI*, Heft 4.
- Wilber, S. C. (2002): Are Services Bad for Growth? Evidence from a Panel of OECD Economies. Georgetown University, Department of Economics, mimeo.
- Wood, A. (1995): How Trade Hurt Unskilled Workers. In: *Journal of Economic Perspectives*, No. 3.