



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search  
<http://ageconsearch.umn.edu>  
[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

# Strukturwandel in der Wissensökonomie: Eine Analyse von Branchen-, Lage- und Regionseffekten in Deutschland

Anne Margarian

Thünen Report 60

**Bibliografische Information:**  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikationen in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter [www.dnb.de](http://www.dnb.de) abrufbar.

*Bibliographic information:*  
*The Deutsche Nationalbibliothek (German National Library) lists this publication in the German National Bibliography; detailed bibliographic data is available on the Internet at [www.dnb.de](http://www.dnb.de)*

Bereits in dieser Reihe erschienene Bände finden Sie im Internet unter [www.thuenen.de](http://www.thuenen.de)

*Volumes already published in this series are available on the Internet at [www.thuenen.de](http://www.thuenen.de)*

**Zitationsvorschlag – Suggested source citation:**

**Margarian A (2018)**

Strukturwandel in der Wissensökonomie: Eine Analyse von Branchen-, Lage- und Regioneffekten in Deutschland. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 316 p, Thünen Rep 60, DOI:10.3220/REP1537461545000

Die Verantwortung für die Inhalte liegt bei den jeweiligen Verfassern bzw. Verfasserinnen.

*The respective authors are responsible for the content of their publications.*



THÜNEN

## Thünen Report 60

Herausgeber/Redaktionsanschrift – *Editor/address*

Johann Heinrich von Thünen-Institut  
Bundesallee 50  
38116 Braunschweig  
Germany

[thuenen-report@thuenen.de](mailto:thuenen-report@thuenen.de)  
[www.thuenen.de](http://www.thuenen.de)

ISSN 2196-2324

ISBN 978-3-86576-187-3

DOI:10.3220/REP1537461545000

urn:nbn:de:gbv:253-201809-dn060154-6

# **Strukturwandel in der Wissensökonomie: Eine Analyse von Branchen-, Lage- und Regionseffekten in Deutschland**

**Anne Margarian**

**Thünen Report 60**

VERANTWORTLICHE AUTORIN:

Dr. Anne Margarian

Thünen-Institut für Ländliche Räume  
Johann Heinrich von Thünen-Institut  
Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei  
Bundesallee 50  
D-38116 Braunschweig

Telefon: +49 531 596-5511

Fax: +49 531 596-5599

E-Mail: [anne.margarian@thuenen.de](mailto:anne.margarian@thuenen.de)

**Thünen Report 60**

Braunschweig/Germany, August 2018

## Kurzzusammenfassung

Der vorliegende Thünen-Report diskutiert die Ergebnisse einer Analyse des Branchenstrukturwandels in Deutschland auf Kreisebene. Im Zentrum steht die Frage danach, in welchem Ausmaß wirtschaftliche Entwicklung strukturell determiniert ist. Theoretisch wird ausgehend von der neuen Wachstumstheorie argumentiert, dass in der modernen Ökonomie das Wissen der zentrale differenzierende Produktionsfaktor ist. Eine Differenzierung unterschiedlich mobiler Wissensformen ermöglicht es, theoretische Erwartungen zur Verteilung und Entwicklung verschiedener Branchen in städtischen und ländlichen Regionen in den „alten“ und den „neuen“ Bundesländern Deutschlands abzuleiten. Die empirische Analyse beruht im Wesentlichen auf einer entsprechend differenzierten Shift-Share-Regression, mit der die Entwicklung der Zahl von Betrieben und Beschäftigten auf Kreisebene in Branchen- und Regioneffekte zerlegt werden kann. Die ermittelten Effekte werden in einem zweiten Schritt weiter statistisch untersucht, um unter anderem unterschiedliche, nicht lineare Brancheneffekte zu identifizieren. Die Analyse bestätigt die wichtigsten theoretisch abgeleiteten Erwartungen: Die Wirtschaft prosperierender ländlicher Räume wird vor allem vom produzierenden Gewerbe getragen, auch wenn dessen eigene Beschäftigungsanteile rückläufig sind. Das für die Wettbewerbsfähigkeit seiner kleineren und mittleren Unternehmen relevante Erfahrungswissen ist nur begrenzt mobil. Urbane Regionen entwickeln sich vor allem dann positiv, wenn sie für wissensintensive Unternehmen und mobile hochqualifizierte Beschäftigte attraktiv sind. Wegen der unterschiedlichen Mobilität des relevanten Wissens findet eine ökonomische Angleichung zwischen West und Ost eher unter den urbanen als unter den ländlichen Kreisen statt. Der während der Analyse vollzogene Perspektivwechsel von der Gesamtschau hin aufs regionale und wirtschaftliche Detail hilft, die Eingangsfrage zu beantworten: Regionale wirtschaftliche Entwicklung ist nicht vollständig strukturell determiniert, sondern wird durch Unternehmen getragen, die durch Erfahrung und Innovation kompetitive Vorteile aufbauen. Andererseits können wirtschaftliche Rückstände auch nicht ohne weiteres durch individuelle Anstrengungen kompensiert werden, weil Wettbewerbsfähigkeit spezifisches Erfahrungswissen in Bezug auf das jeweilige technologische Regime voraussetzt. Entwicklungschancen strukturschwacher ländlicher Regionen bestehen in der Nutzung der Dynamiken, die sich aus dem Entstehen neuer Märkte und Geschäftsfelder ergeben. Die räumlichen Implikationen der Digitalisierung und digitalen Transformation der Wirtschaft sind noch unklar. Wenn es gelingt, die notwendigen Wissens- und Infrastrukturressourcen flächendeckend aufzubauen und sie in innovativer Ergänzung der vorhandenen Produktions- und Dienstleistungskapazitäten zu nutzen, könnten aus diesem technologischen „Regimewechsel“ auch für strukturschwache ländliche Räume neue Impulse entstehen.

## Zusammenfassung

In der vorliegenden Studie werden die Ursachen und Konsequenzen des permanent stattfindenden Branchenstrukturwandels diskutiert und für Deutschland auf Kreisebene für den Beobachtungszeitraum 2007 bis 2016 empirisch analysiert. Im Zentrum steht die Frage danach, in wel-

chem Ausmaß wirtschaftliche Entwicklung strukturell determiniert ist. Das entsprechend fundierte Untersuchungskonzept wird durch Abbildung 1 und acht Eingangsfragen in Kapitel 2.3 zusammengefasst. Die Ergebnisse der Studie und ihre empirischen Grundlagen werden einander in Tabelle 29 in Kapitel 8.1 gegenüber gestellt.

### **Theoretischer Ausgangspunkt**

Die theoretische und empirische Analyse wird ausgehend von der neuen Wachstumstheorie im Rahmen eines evolutorischen und innovationsbasierten bzw. „schumpeterianischen“ Verständnisses von Entwicklung konzipiert und interpretiert. Dabei kommt dem Faktor Wissen eine zentrale Rolle zu. Die unterschiedlichen beobachtbaren Wachstumspfade gehen demnach letztlich auf Unterschiede in der Wettbewerbsfähigkeit von Regionen, Branchen und Unternehmen zurück. In der Studie wird argumentiert, dass Wettbewerbsfähigkeit erstens durch effektive Nutzung vor allem des komparativen Standortvorteils entsteht, der sich aus dem Vorhandensein hochqualifizierter Beschäftigter ergibt. Das hohe Qualifikationsniveau führt dazu, dass an den entsprechenden Standorten anders als in Regionen mit weniger gut qualifizierten Beschäftigten wissensintensive Güter mit oft höheren Innovationsrenten zu geringeren Kosten je Ertragseinheit hergestellt werden können als arbeitsintensive Güter. Zweitens können Unternehmen selbst kompetitive Vorteile entwickeln. Das gelingt durch den Aufbau unternehmensspezifischer Kapazitäten und Fähigkeiten, die genutzt werden, um auf dem Markt Qualitäten bereitzustellen, die die Konkurrenten so nicht anbieten können. Eine entsprechende Unterscheidung unterschiedlich mobiler Wissensformen ermöglicht es, theoretische Erwartungen zur Verteilung und Entwicklung verschiedener Branchen in städtischen und ländlichen Regionen in Deutschlands Osten und Westen abzuleiten.

### **Empirisches Modell**

Die empirische Analyse besteht aus mehreren Schritten. Zunächst schaffen eine Querschnittsanalyse, in der die Beschäftigungsentwicklung auf Kreisebene zwischen 2009 und 2014 durch strukturelle Faktoren jenseits der Branchenstruktur erklärt wird, eine Analyse der räumlichen Verteilung und unterschiedlichen Entwicklung der verschiedenen Branchen sowie eine Untersuchung ihres Zusammenhangs mit Einkommens- und Produktivitätsniveau auf Kreisebene wichtiges Hintergrundwissen. Dann wird im Rahmen einer erweiterten Shift-Share-Regression simultan die regionale Entwicklung der Zahl von Beschäftigten und Betrieben auf Kreisebene zwischen 2007 und 2016 durch Branchen- und Regionseffekte erklärt. Eine Besonderheit dieser Untersuchung besteht in der Differenzierung der Schätzung nach vier „Lagen“, die sich durch eine weitere Differenzierung der Regionstypen urban und ländlich nach Ost und West ergeben. Schließlich werden in einem zusätzlichen Analyseschritt die strukturellen Bestimmungsgründe dieser Branchen-, Regions- und Lageeffekte sowie mögliche nicht-lineare Zusammenhänge zwischen den Anteilen der verschiedenen Branchen und der Beschäftigungsentwicklung untersucht.

### **Ergebnisse der nach Lagen differenzierten Shift-Share-Regression**

Am stärksten ist die Beschäftigung im Beobachtungszeitraum in den ländlichen Regionen des Westens gewachsen, gefolgt von den urbanen Kreisen des Westens und des Ostens sowie den ländlichen Kreisen des Ostens als Schlusslicht. Die ländlichen Kreise des Westens unterscheiden sich von den anderen Kreisen vor allem durch ein höheres Einkommenspotenzial (Bruttoinlandsprodukt BIP je Einwohner) und durch einen hohen Anteil wissensintensiver Produktion. Die urbanen Kreise des Westens und des Ostens hingegen heben sich von den ländlichen Kreisen vor allem durch einen besonders hohen Anteil unternehmensnaher Dienstleistungen und durch einen relativ hohen Anteil großer Unternehmen ab. Die ländlichen Kreise des Ostens weisen gegenüber den anderen Lagen keine spezifischen Schwerpunkte oder Stärken auf.

Die deutschlandweiten mittleren Entwicklungstrends der einzelnen Branchen stehen insgesamt nur in einem schwachen Zusammenhang zur regionalen Entwicklung. Auch die Unterschiede in der mittleren Entwicklung der Branchen zwischen Ost und West und Stadt und Land sind relativ gering. Eine aufholende Entwicklung des Ostens gegenüber dem Westen gibt es mit Blick auf die Beschäftigungsanteile vor allem in der einfachen Produktion, die durch geringe Wissensintensität gekennzeichnet ist und als einzige Branche des verarbeitenden Gewerbes in negativem Verhältnis zur wirtschaftlichen Produktivität auf Kreisebene steht. Insgesamt entwickeln sich die Unternehmen einer Branche vor allem individuell oder regional sehr unterschiedlich.

### **Ergebnisse der Analyse von Regions- und Struktureffekten**

Die vergleichende „Erklärung“ der in der Shift-Share-Regression ermittelten Regions- und Struktureffekte zeigt, dass die Entwicklung ganzer Regionen und einzelner Branchen unterschiedlich und oft gegensätzlich von strukturellen Determinanten abhängt. Insbesondere wird die Wirtschaft prosperierender ländlicher Räume vor allem vom produzierenden Gewerbe getragen, auch wenn dessen eigene Beschäftigungsanteile rückläufig sind. In den ländlichen Kreisen des Ostens steht die Beschäftigungsentwicklung zudem in positivem Zusammenhang zum Anteil der Beschäftigten ohne abgeschlossene Berufsausbildung.

Die urbane Wirtschaft beruht nach den Ergebnissen zu einem großen Teil auf dem Angebot wissensintensiver Dienstleistungen der Information, Kommunikation, des Finanz- und Versicherungsbereichs sowie der Unternehmensdienstleistungen, die überwiegend in einem signifikant positiven Verhältnis zur Produktivität auf Kreisebene und/oder zum im Kreis generierten Einkommen je Einwohner stehen. Die endogene Nachfrage von Produzenten und Konsumenten ist insgesamt nur im Westen von Bedeutung für die regionale Dynamik.

Im Ergebnis werden unterschiedliche Entwicklungsregime identifiziert, innerhalb derer sich der relative Entwicklungserfolg der unterschiedlichen Regionen zeigt. Gefunden wurde (1) ein urbanes Regime wissensintensiver Dienstleistungen in West und Ost, (2) ein zunehmend diversifiziertes System wissensintensiver Produktion in den ländlichen Kreisen des Westens und (3) ein Regime des Preiswettbewerbs und niedriger Löhne in den ländlichen Kreisen des Ostens.



### **Ergebnisse der Analyse nicht-linearer Brancheneffekte**

Die Unterschiede in der Entwicklungsdynamik von Regionen und Branchen können teilweise durch die Interaktion von Betrieben und Beschäftigten erklärt werden. Daraus entstehen nicht-lineare bzw. niveauabhängige Zusammenhänge zwischen Branchenanteilen und Beschäftigungsentwicklung. Die Analyse differenziert sie in positive Cluster- und negative Konkurrenzeffekte innerhalb einer Branche, sowie positive Spillover- und negative Sättigungseffekte, die auf die Entwicklung in anderen Branchen derselben Region wirken.

Die Ergebnisse zeigen, dass eine allgemeine relative Branchenkonzentration in der Regel nicht in positivem Zusammenhang zur Beschäftigungsentwicklung steht, weil sie oft auf das Fehlen oder die relative Schwäche bestimmter Branchen hinweist. In sechs Branchen, unter ihnen Informations- und Kommunikationsdienstleistungen, zeigen sich aber positive Cluster-Effekte einer höheren Anzahl von (kleineren) Betrieben in einem Kreis. Konkurrenzeffekte treten vor allem in Dienstleistungsbranchen mit überwiegend regionalen Absatzmärkten auf, können aber auch auf Konkurrenz auf den Faktor- und vor allem Arbeitsmärkten zurückzuführen sein. Branchen wie die allgemeinen, nicht wissensintensiven Dienstleistungen zeigen aufgrund ihrer Komplementarität zu vielen anderen Branchen positive Spillover-Effekte. Sättigungseffekte, wie beim Großhandel, weisen auf fehlende regionale Komplementaritäten zu anderen Branchen hin.

### **Methodische Implikationen**

Auch unter Berücksichtigung der nicht linearen Effekte können die multidimensionalen Zusammenhänge, die sich zum Beispiel in regionalen Branchenprofilen ausdrücken, angesichts der Vielzahl der Bestimmungsfaktoren und ihrer Kombinationsmöglichkeiten im Verhältnis zur Zahl aller Beobachtungen mithilfe statistischer Verfahren kaum vollständig isoliert werden. Ein Vergleich der Kreise mit den höchsten und niedrigsten Regionseffekten untereinander bestätigt die hohe Diversität. Eindrucksvoll sind zum Beispiel die gegensätzlichen Branchenprofile der ostdeutschen Stadtkreise Jena und Leipzig. Beide zeigen einen hohen Regionseffekt und demonstrieren so eindrucklich, dass eine positive Beschäftigungsentwicklung mit unterschiedlichen Strukturen realisiert werden kann. Auch die Branchen- und Unternehmensbeispiele, die in den Branchensynopsen gebracht werden, verdeutlichen die Relevanz der Identifizierung neuer Märkte, der Besetzung von Marktnischen und von differenzierenden Strategien für die Wettbewerbsfähigkeit speziell des produzierenden Gewerbes.

Aufgrund der begrenzten Anzahl regionaler Beobachtungen und der Bedeutung regional spezifischer Faktoren und der Komplementaritäten zwischen ihnen sowie wegen zufälliger, historisch kontingenter Entwicklungen ist es prinzipiell nicht möglich, hinreichend komplexe Modelle zu schätzen, um ein korrektes Abbild der funktionellen Interdependenzen zu erzeugen. Weil sich die Entwicklung von Regionen nicht alleine aus der Summe ihrer Unternehmen und Beschäftigten in verschiedenen Branchen ergibt, sind nicht-lineare und multiplikative Beziehungen von großer Bedeutung. Das wiederum heißt nichts anderes, als dass die Wirkung eines Faktors von einem oder mehreren Kontextfaktoren abhängt. Das Verständnis von Entwicklung setzt so die Analyse

von räumlichen und zeitlichen Mustern voraus, deren verallgemeinernde Interpretation nur im Rahmen eines konsistenten und umfassenden theoretischen Rahmens gelingen kann.

### **Inhaltliche und konzeptionelle Schlussfolgerungen**

Die besondere Bedeutung des verarbeitenden Gewerbes für die ländliche Entwicklung ergibt sich nach der hier entwickelten Argumentation aus der Komplementarität von Kapazitäten und Fähigkeiten in diesem Bereich und dem daraus erwachsenen Schutz von neuen Lösungen vor unmittelbarer Nachahmung. Das für die Wettbewerbsfähigkeit der kleineren und mittleren Unternehmen des produzierenden Gewerbes bedeutsame spezifische Wissen ist also nur begrenzt mobil. Deshalb findet im Strukturwandel eher unter den urbanen als unter den ländlichen Kreisen eine ökonomische Angleichung zwischen West und Ost statt.

Urbane Regionen entwickeln sich vor allem dann positiv, wenn sie für wissensintensive Unternehmen und hochqualifizierte Beschäftigte attraktiv sind. Urbane Zentren mit einer positiven Beschäftigungsentwicklung profitieren vom Standortvorteil einer hohen Humankapitalverfügbarkeit. Dieses Humankapital ist relativ mobil und wandert an die attraktiven Wohn- und Arbeitsstandorte. Die urbanen Zentren sind aufgrund der Übertragbarkeit dieses abstrakten Wissens weniger gefährdet, im Strukturwandel spezifisches Wissen entwertet zu sehen, als periphere Regionen.

Insgesamt bestätigen die Ergebnisse die herausgehobene Bedeutung lokal spezifischer Produktionsprozesse für die Wettbewerbsfähigkeit von Standorten und Volkswirtschaften. Wettbewerbsfähigkeit geht also zu einem großen Teil auf eine geschickte Verwertung vorhandenen Wissens im einzelnen Unternehmen zurück. Die Berücksichtigung der verschiedenen Formen des Wissens und ihrer Entstehung im theoretischen Erklärungsmodell ermöglicht es nicht nur, die unterschiedlichen Eigenschaften von wirtschaftlichen Aktivitäten in städtischen und ländlichen Regionen zu verstehen. Das wissensbasierte Erklärungsmodell erklärt gleichzeitig auch die wirtschaftlichen Disparitäten zwischen den prosperierenden ländlichen Regionen vor allem der alten und den strukturschwachen ländlichen Regionen vor allem der neuen Bundesländer.

Der während der Analyse vollzogene Perspektivwechsel von der Gesamtschau hin aufs regionale und wirtschaftliche Detail hilft, die Eingangsfrage zu beantworten: Regionale wirtschaftliche Entwicklung ist nicht vollständig strukturell determiniert, sondern wird durch Unternehmen getragen, die durch Erfahrung und Innovation kompetitive Vorteile aufbauen. Andererseits können wirtschaftliche Rückstände auch nicht ohne weiteres durch individuelle Anstrengungen kompensiert werden, weil Wettbewerbsfähigkeit spezifisches Erfahrungswissen in Bezug auf das jeweilige technologische Regime voraussetzt.

### **Politische Implikationen**

Anfängliche Wettbewerbsnachteile von Unternehmen gerade ländlicher Regionen sind demnach schwer zu kompensieren, weil positive Regionseffekte im Kontext eines langfristigen ökonomischen Kapazitätsaufbaus entstehen. Das erklärt auch, warum etwa die Förderung ländlicher

Räume nach wohlklingenden Paradigmen wie „place based policies“ so selten erfolgreich darin ist, „endogene Potenziale“ für die Überwindung langfristiger Disparitäten zu mobilisieren. Maßnahmen zur Unterstützung der Entwicklung ländlicher Regionen mit negativer wirtschaftlicher Entwicklung greifen ohne Berücksichtigung der größeren strukturellen und geographischen Zusammenhänge zu kurz. Entwicklungschancen strukturschwacher ländlicher Regionen bestehen in der Nutzung der Dynamiken, die sich aus dem Entstehen neuer Märkte und Geschäftsfelder ergeben.

Die deutsche Wirtschaft erlebt aktuell im Zuge der noch am Anfang stehenden digitalen Automatisierung einen sich verschärfenden Strukturwandel. Langfristig wird es vor dem Hintergrund der Ergebnisse dieser Studie erforderlich sein, den Aufbau einer leistungsfähigen digitalen Infrastruktur sowie digitaler Kompetenzen der Beschäftigten von Unternehmen aller Branchen zu unterstützen, um zum Ziel regionalwirtschaftlicher Konvergenz beizutragen. Politik für die peripheren ländlichen Regionen bedeutet, dabei die kleinen und mittleren Unternehmen des produzierenden Gewerbes besonders zu berücksichtigen, indem etwa die Aus- und Weiterbildung mit Blick auf diese inhaltlichen und kapazitätsmäßigen Herausforderungen in der Wissensvermittlung reformiert wird. Die räumlichen Implikationen der Digitalisierung und digitalen Transformation der Wirtschaft sind noch unklar. Wenn es gelingt, die notwendigen Wissens- und Infrastrukturre-sourcen flächendeckend aufzubauen und sie in innovativer Ergänzung der vorhandenen Produktions- und Dienstleistungskapazitäten zu nutzen, könnten aus diesem technologischen „Regime-wechsel“ auch für strukturschwache ländliche Räume neue Impulse entstehen.

**JEL:** O14, O18, R11

**Schlüsselwörter:** Agglomerationseffekte, Branchenstruktur, Ländlich-periphere Regionen, Strukturwandel, Shift-Share-Regression

## Abstract

This Thuenen-Report discusses the results of an analysis of the structural change between industries in German districts. At the heart of the report is the question: “In how far is economic development structurally determined?” The theoretical outset is the new growth theory which implies that in the modern economy knowledge is the central differentiating production factor. A differentiation of variably mobile forms of knowledge makes it possible to develop theoretical expectations over industries’ distribution and development in urban and rural regions in the east and west of Germany. The empirical analysis leans mainly on a correspondingly differentiated shift-share regression within which the development of the number of firms and employees on district level can be broken down in industry- and region-effects. In a second step, the identified effects are further statistically examined in order to identify, among others, various non-linear industry effects. The analysis confirms the most important theoretically derived expectations: The economy of prospering rural areas is carried above all by the production sector, despite its own sinking employment share. The intangible knowledge that is crucial for its small and medium size firms is characterized by restricted mobility. Urban regions develop above all positively if they are attractive to knowledge-intensive businesses and highly qualified employees. Due to the differences in the mobility of relevant knowledge sources, an equalization between Germany’s west and east is more likely to take place in urban than in rural districts. Within the analysis, a change from a holistic perspective towards a focus on regional and economic details has helped to answer the initial question: Regional economic development is not totally structurally determined, but is made by firms, who, based on experience and innovation, generate competitive advantages. On the other hand, economic lags cannot simply be compensated through individual efforts because competitiveness pre-supposes experience and tacit knowledge concerning the particular technological regime. Development opportunities for structurally disadvantaged rural regions are in the exploitation of opportunities that stem from new markets and activities. The spatial implications of the digitalization and digital transformation of the economy remain ambiguous so far. If the necessary infrastructural and knowledge resources are successfully created all over the country and applied in innovative extension of existing capacities, new impulses could be generated by this technological “regime-change” for peripheral regions as well.

## Summary

This study discusses and empirically analyzes the causes and consequences of the ongoing structural change between industries for the observation period 2007 bis 2016. At the heart of the report is the question: “In how far is economic development structurally determined?” Figure 1 and eight introductory questions summarize the correspondingly substantiated research concept in chapter 2.3. Table 29 in Chapter 8.1 jointly presents the study’s results and their empirical foundation.

## **Theoretical origin**

The theoretical and empirical analysis is conceived and interpreted in accordance with evolutionary and innovation based growth theories, or rather, in accordance with Schumpeter's understanding of development. Here knowledge plays a central role. The different observable paths of growth thereby ultimately follow differences in the competitiveness of regions, industries and firms. In the study it is argued that competitiveness emerges, on the one hand, through the effective use of comparative locational advantages, which result, above all, from the availability of highly qualified staff. The high qualification level enables the production of knowledge intensive goods and services with higher innovation rents at lower costs per revenue unit than labour intensive products and services in these locations. On the other hand, firms themselves can develop competitive advantages. They do so by the creation of firm-specific capacities and capabilities, which can be applied in order to offer qualities on the market which competitors cannot offer. An appropriate differentiation in the variably mobile forms of knowledge makes it possible to derive theoretical expectations for the distribution and development of different industries in urban and rural regions in the east and west of Germany.

## **Empirical model**

The empirical analysis consists of multiple steps. First a cross-sectional analysis explains the employment development in Germany on the district level between 2009 and 2014 by structural factors apart from the industry structure. The study also provides important background knowledge by an analysis of the spatial distribution and different development of different industries, as well as an examination of their relation to the income potential and productivity level at the district level. Then an expanded shift-share regression explains the regional development of the number of employees and firms at the district level between 2007 and 2016 by industry and region effects. A particularity of this study is the differentiation in the estimation by four sites, which result from a further differentiation of the regional types urban and rural into east and west. Ultimately in a subsequent analysis step, the structural determinants of these industry-, region- and site-effects as well as possible non-linear relationships between industry shares and employment development are studied.

## **Results of the shift-share regression by sites**

In the period of observation, employment grew the most in the rural areas of the west, followed by the urban districts of the west and east and then by the rural districts in the east. The rural districts of the west primarily differ from the other areas by their higher income potential (gross inland product per inhabitant) and by their higher share of knowledge-intensive production. The urban districts of the west and east, in contrast, differ from rural districts by their higher share of business services and a relatively high share of large enterprises. Rural districts of the east do not show specific core areas or strength as compared to the other three sites.

Overall, the German-wide average development trends of the individual industries only show a weak relation with regional development. Differences in industries' mean development between

east and west and urban and rural locations are not specifically pronounced as well. The East is catching up with the West in the branch of simple production, marked by minimal knowledge requirements and the only branch of production with a negative relationship to economy productivity on the district level. Generally, industries' firms mainly develop differently individually as well as regionally.

### **Results of the analysis of region- and (industry-)composition effects**

The comparative "explanation" of region- and (industry-)composition effects shows that the development of whole regions and individual industries depends differently and often even conversely on structural determinants. Specifically, the production sector is granted special significance in the explanation of the positive development of the rural western regions, despite its own weak employment development. Moreover, in the rural districts of the east the employment development stands in positive relationship to the portion of employees without a completed training.

The urban economy according to the results is based to a large extent on knowledge-intensive services from information, communication, finance and insurance industries as well as business services that for the most part stand in positive relation to the productivity at the district level and/or income generated per district inhabitant. The endogenous demand from producers and consumers is of importance for the regional dynamic only in the west.

As a result, four different regimes of growth are identified. Within them, the relative success of the different regions shows up. Identified were (1) an urban regime of knowledge intensive services in Germany's west and east, (2) an increasingly diversified system of knowledge intensive production in the west's rural districts and (3) a regime of price competition and low wages in the rural districts of the east.

### **Results of the analysis of non-linear industry-effects**

The differences in the development of regions and industries may be explained in part through the interaction of firms and employees. Here non-linear relationships between industry shares and employment developments result. The analysis differentiates them into positive cluster- and negative competition-effects within an industry, as well as into positive -Spillover- and negative saturation-effects, which affect the development in different industries in the same region.

The results show that a specialization measured on the employment shares is, as a rule, not positive for employment development. Six industries, including information and communication services, show positive cluster effects of more (smaller) firms in a district. Competition-effects are often found in service industries with mostly regional markets, can however also be traced back to competition on the factor and job markets. Industries such as the general, not knowledge-intensive services show, due to their complementarity to many other industries, positive -Spillover-effects. Saturation-effects, as within wholesale, indicate a lack of regional complementarity to other industries.

### **Methodological implications**

Even consideration of the non-linear effects does not allow for complete isolation of those multi-dimensional relationships that express themselves for example in regionally specific industry profiles. This principal restriction of the statistical analysis is due to the multiplicity of the determining factors and their combination possibilities in relation to the number of all observations. A comparison of districts with the highest and lowest region-effects confirms the high diversity. Impressive are for example the almost mirror images of the sector profiles of the eastern German city-districts Jena and Leipzig. Both show a high region-effect and demonstrate impressively that positive employment development can be realized with different structures. Also the industry and firms examples that are brought into the sector synopses make clear the relevance of the identification of new markets, the filling of market niches and of differentiating for the competitiveness especially of the production sector.

Due to the restricted number of observation on a region level, the high relevance of regionally specific factors, the complementarities among them and contingent, historical developments it is impossible to estimate sufficiently complex models for a valid replication of the functional interdependencies. Because the development of regions does not simply result from the sum of their firms and employees in different industries, non-linear and multiplicative relationships are of high relevance. This only means that one factor's effect depends on one or multiple context factors. Understanding development therefore calls for the analysis of larger spatial and temporal patterns, whose generalizing interpretation requires a consistent and comprehensive theoretical fundament.

### **Conclusions in terms of concept and content**

According to the applied argument, the production sector's specific relevance for rural development is due to the complementarity of capacities and capabilities in this area and the resulting protection of new solutions from direct copies. The specific knowledge, which largely determines small and medium firms' competitiveness, is therefore only restrictedly mobile. Therefore, an economic equalization between west and east is more likely to be found in urban than in rural districts.

Urban regions develop specifically positively if they manage to be attractive to knowledge intensive industries and to highly qualified employees. Urban centers with a positive employment development profit from the comparative locational advantages of high human capital availability. This human capital is relatively mobile and moves into attractive residential and employment locations. Due to the transferability of this abstract knowledge, the urban centers are less likely to experience a devaluation of specific knowledge in processes of structural change than peripheral regions.

Overall the results confirm the increased importance of locally-specific production processes for the competitiveness of locations and economies. Competitiveness thus depends to a large extent on a capable use of available knowledge in the individual firm. Consideration of different forms of

knowledge and their origin in theoretical explanatory models make it possible not only to understand different characteristics of economic activities in urban and rural regions. At the same time the knowledge-based explanatory model explains the economic disparity between the flourishing rural regions, above all in the west, and the structurally weak rural regions found above all in the new federal states of Germany's east.

Within the analysis, a change from a holistic perspective towards a focus on regional and economic details has helped to answer the initial question: Regional economic development is not totally structurally determined, but is made by firms, who, based on experience and innovation, generate competitive advantages. On the other hand, economic lags cannot simply be compensated through individual efforts because competitiveness pre-supposes experience and tacit knowledge concerning the particular technological regime.

### **Political implications**

Initial competitive disadvantages of firms especially in rural areas, are accordingly difficult to compensate, because positive region-effects are launched in long term processes of economic capacity development. This also explains why the promotion of rural areas according to positive sounding paradigms such as "Place based policies" are so seldom successful in mobilizing endogenous potentials to overcome long term disparities. Measures to support the development of rural regions with negative economic development are inadequate if they do not account for the larger structural and geographic relations. Development opportunities for structurally disadvantaged rural regions are in the exploitation of opportunities that stem from new markets and activities.

Currently, the German economy is experiencing an intensifying structural change as a consequence of the digital automatization, which is still at its early stages. In the long term it will be necessary, against the background of this study, to support the development of high performance digital infrastructure as well as to strengthen the digital competence of the employees in firms from all industries, in order to contribute to the goal of regional economic convergence. Policy for the peripheral rural regions implies to consider the specific demands of small and medium-sized enterprises in the production sector. This could be accomplished, for example, by a reformation of training and continuing education with a view to the content and capacity challenges in knowledge transfer that result from digitalization. The spatial implications of the digitalization and digital transformation of the economy remain ambiguous so far. If the necessary infrastructural and knowledge resources are successfully created all over the country and applied in innovative extension of existing capacities, new impulses could be generated by this technological "regime-change" for peripheral regions as well.

**JEL:** O14, O18, R11

**Keywords:** Agglomeration effects, Industry structure, Peripheral rural regions, structural change, Shift-Share-Regression



## Inhaltsverzeichnis

<b>Kurzzusammenfassung</b>	<b>i</b>
<b>Zusammenfassung</b>	<b>i</b>
<b>Abstract</b>	<b>vii</b>
<b>Summary</b>	<b>vii</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>v</b>
<b>Kartenverzeichnis</b>	<b>viii</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>ix</b>
<b>Glossar</b>	<b>xiii</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2 Über den Strukturwandel in der Wissensökonomie</b>	<b>5</b>
2.1 Determinanten des Strukturwandels	6
2.1.1 Nachfrageseitige Determinanten am Beispiel der Dienstleistungen	6
2.1.2 Verfügbarkeit von Produktionsfaktoren	7
2.1.3 Innovation und technischer Fortschritt	12
2.1.4 Tragen die wachsenden Sektoren und Branchen die Entwicklung?	15
2.2 Regionaler Strukturwandel innerhalb einer Volkswirtschaft	17
2.3 Konzept und Fragestellungen für die empirische Analyse	20
<b>3 Beschreibung und erste Analysen von Regionen im Strukturwandel</b>	<b>25</b>
3.1 Querschnittsanalyse: Beschäftigten- und Erwerbstätigenentwicklung	28
3.1.1 Modell und Daten	28
3.1.2 Ergebnisse der Querschnittsanalyse ohne Branchenstruktur	35
3.2 Deskriptive Analyse der Branchenstruktur	38
3.2.1 Die Branchenstruktur und ihre Entwicklung	38
3.2.2 Die räumliche Verteilung der Branchen	47
3.2.3 Branchenstruktur, Einkommen und Produktivität	56
<b>4 Die Shift-Share-Regression</b>	<b>63</b>
4.1 Methodischer Ansatz	63
4.2 Ergebnisse der Shift-Share-Regression	67
4.2.1 Lageeffekte und differenzierte Brancheneffekte	67
4.2.2 Regionseffekte	73
4.2.3 Räumliche Zusammenhänge	77

<b>5</b>	<b>Vertiefende Analyse der Ergebnisse der Shift-Share-Regression</b>	<b>81</b>
5.1	Erklärung von Entwicklungen jenseits der Brancheneffekte	85
5.1.1	Korrelationsanalyse	85
5.1.2	Ökonomische Merkmale der vier Lagen	88
5.1.3	Erklärung von unerklärten Abweichungen, Regions- und Struktureffekten	93
5.1.4	Analyse von Regions- und Struktureffekt nach Regionstypen	98
5.2	Der Einfluss nicht-linearer Brancheneffekte	101
5.2.1	Konkurrenzeffekte und positive Größeneffekte	103
5.2.2	Cluster-Effekte und negative Größeneffekte	106
5.2.3	Sättigungseffekte und positive Größeneffekte	107
5.2.4	Spillover-Effekte und negative Größeneffekte	107
5.3	Fazit zur vertiefenden Analyse	110
<b>6</b>	<b>Synopse 1: Ergebnisse aus regionaler Perspektive</b>	<b>113</b>
6.1	Urbane Kreise mit hohem und niedrigem Regionseffekt	113
6.1.1	Urbane Kreise des Westens	114
6.1.2	Urbane Kreise des Ostens	115
6.2	Eher ländliche Kreise mit hohem und niedrigem Regionseffekt	117
6.2.1	Eher ländliche Kreise des Westens	119
6.2.2	Eher ländliche Kreise des Ostens	119
6.3	Sehr ländliche Kreise mit hohem und niedrigem Regionseffekt	120
6.3.1	Sehr ländliche Kreise des Westens	122
6.3.2	Sehr ländliche Kreise des Ostens	123
<b>7</b>	<b>Synopse 2: Ergebnisse aus Branchenperspektive</b>	<b>125</b>
7.1	Land-, Forst- & Fischwirtschaft sowie Bergbau, Steine und Erden	126
7.2	Nahrungs- und Futtermittel	128
7.3	Einfache Produktion	132
7.4	Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc. sowie Chemie und Pharma	135
7.5	Metallverarbeitung	138
7.6	Elektrische & elektronische Produkte / Maschinen- & Fahrzeugbau	139
7.7	Ver- und Entsorgung und Baugewerbe	143
7.8	Handel und Instandhaltung von Kraftfahrzeugen	146
7.9	Großhandel	147
7.10	Einzelhandel	149
7.11	Verkehr und Lagerei	151
7.12	Gastgewerbe	153

7.13	Information	156
7.14	Kommunikation	159
7.15	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	161
7.16	Allgemeine Dienstleistungen	163
7.17	Unternehmensdienstleistungen	165
7.18	Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften	167
7.19	Öffentliches, Erziehung und Unterricht	169
7.20	Gesundheits- und Sozialwesen	172
7.21	Kunst, Unterhaltung, Erholung	174
7.22	Sonstiges (vor allem Haushaltsdienstleistungen)	176
7.23	Zusammenfassung Branchen	178
7.23.1	„Typische“ Branchen ländlicher Kreise	178
7.23.2	„Typische“ Branchen urbaner Räume	180
7.24	Fazit Branchensynopse	181
<b>8</b>	<b>Zusammenfassende Reflektion und Schlussfolgerungen</b>	<b>183</b>
8.1	Vorgehen der empirischen Untersuchung	185
8.2	Kernergebnisse	186
8.2.1	Lageeffekte	187
8.2.2	Branchen- und Struktureffekte	188
8.2.3	Regionseffekte und ihre strukturellen Determinanten	190
8.2.4	Nicht-lineare Brancheneffekte	191
8.3	Grenzen der Studie, methodische und konzeptionelle Implikationen sowie weiterer Forschungsbedarf	197
8.3.1	Grenzen der Studie	197
8.3.2	Methodische und konzeptionelle Implikationen	198
8.3.3	Weiterer Forschungsbedarf	200
8.4	Schlussfolgerungen	202
8.4.1	Erklärung der Entwicklungen in verschiedenen Lagen	203
8.4.2	Mögliche Zukunftsentwicklungen	205
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>209</b>
	<b>Anhangsverzeichnis</b>	<b>219</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Konzeptioneller Rahmen der Analyse des regionalen Strukturwandels	21
Abbildung 2:	Änderung der Zahl aller Erwerbstätigen (oben) und der svp Beschäftigten (unten) auf Kreisebene in Deutschland nach Regionstyp, 2009 bis 2014	30
Abbildung 3:	Mittlere prozentuale jährliche Entwicklung der Zahl der svp Beschäftigten nach Branchen und Regionstyp, 2007 bis 2016	44
Abbildung 4:	Mittlere prozentuale jährliche Entwicklung der Zahl der Betriebe mit svp Beschäftigten nach Branchen und Regionstyp, 2007 bis 2016	46
Abbildung 5:	Unterschiede in den Branchenanteilen zwischen Ost und West bei Kontrolle des Bevölkerungspotenzials	52
Abbildung 6:	Beschäftigungsanteile auf Kreisebene in einfachen Dienstleistungen und in der Produktion nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	55
Abbildung 7:	Beschäftigungsanteile wissensintensiver Dienstleistungen und Anteil Hochqualifizierter nach Bevölkerungspotenzial auf Kreisebene	56
Abbildung 8:	Bruttostundenverdienste in Euro nach Wirtschaftszweigen 2014	61
Abbildung 9:	Vrenn-Diagramm zur Abbildung der relativen Ähnlichkeiten zwischen den Lagen „Ost urban“, „Ost ländlich“, „West urban“ und „West ländlich“	92
Abbildung 10:	Anteil der svp Beschäftigten im primären Sektor nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	126
Abbildung 11:	Anteil der svp Beschäftigten in der Ernährungswirtschaft nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	129
Abbildung 12:	Entwicklung der Verbraucherpreisindizes insgesamt, für Nahrungsmittel und für ausgewählte Nahrungsmittelgruppen zwischen 1991 und 2017 mit Trendwende in 2006	130
Abbildung 13:	Anteil der svp Beschäftigten in der einfachen Produktion nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	132
Abbildung 14:	Entwicklung der Verbraucherpreisindizes insgesamt und für Produktgruppen der einfachen Produktion zwischen 1991 und 2017	134
Abbildung 15:	Anteil der svp Beschäftigten in der Branche Öl, Gummi, Glas, Chemie & Pharma nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	136
Abbildung 16:	Entwicklung der Verbraucherpreisindizes insgesamt sowie für pharmazeutische Erzeugnisse und Glaswaren zwischen 1991 und 2017	137

Abbildung 17:	Anteil der svp Beschäftigten in der Metallverarbeitung nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	139
Abbildung 18:	Anteil der svp Beschäftigten in der Branche elektrische & elektronische Produkte sowie Maschinen- & Fahrzeugbau nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	141
Abbildung 19:	Entwicklung der Verbraucherpreisindizes insgesamt und für Produktgruppen elektrischer & elektronischer Produkte sowie des Maschinen- & Fahrzeugbaus zwischen 1991 und 2017	142
Abbildung 20:	Anteil der svp Beschäftigten in Ver- und Entsorgung und Baugewerbe nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	144
Abbildung 21:	Entwicklung der Verbraucherpreisindizes insgesamt und für Produktgruppen zu Ver- und Entsorgung und Baugewerbe, Instandhaltung KFZ sowie Verkehr & Lagerei zwischen 1991 und 2017	145
Abbildung 22:	Anteil der svp Beschäftigten in Handel und Instandhaltung von KFZ nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	146
Abbildung 23:	Anteil der svp Beschäftigten im Großhandel nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	148
Abbildung 24:	Anteil der svp Beschäftigten im Einzelhandel nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	150
Abbildung 25:	Anteil der svp Beschäftigten in Verkehr und Lagerei nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	152
Abbildung 26:	Anteil der svp Beschäftigten im Gastgewerbe nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	154
Abbildung 27:	Entwicklung der Verbraucherpreisindizes insgesamt und für ausgewählte nicht wissensintensive Dienstleistungen der Branchen allgemeine Dienstleistungen und Gastgewerbe zwischen 1991 und 2017	155
Abbildung 28:	Anteil der svp Beschäftigten in Informationsdienstleistungen nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	157
Abbildung 29:	Entwicklung der Verbraucherpreisindizes insgesamt und für ausgewählte wissensintensiver Dienstleistungen der Branchen Information, Kommunikation und Finanz- & Versicherungsdienstleistungen zwischen 1991 und 2017	158
Abbildung 30:	Anteil der svp Beschäftigten in Kommunikationsdienstleistungen nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	160
Abbildung 31:	Anteil der svp Beschäftigten in Finanz- und Versicherungsdienstleistungen nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	162

Abbildung 32:	Anteil der svp Beschäftigten in allgemeinen Dienstleistungen nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	164
Abbildung 33:	Anteil der svp Beschäftigten in Unternehmensdienstleistungen nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	166
Abbildung 34:	Anteil der svp Beschäftigten in der Überlassung und Vermittlung von Arbeitskräften nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	168
Abbildung 35:	Anteil der svp Beschäftigten im öffentlichen Sektor und in Erziehung und Unterricht nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	170
Abbildung 36:	Entwicklung der Verbraucherpreisindizes insgesamt und für ausgewählte Dienstleistungen der Branchen Erziehung und Unterricht sowie Gesundheits- und Sozialwesen zwischen 1991 und 2017	171
Abbildung 37:	Anteil der svp Beschäftigten im Gesundheits- und Sozialwesen nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	173
Abbildung 38:	Anteil der svp Beschäftigten in Kunst, Unterhaltung und Erholung nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	175
Abbildung 39:	Anteil der svp Beschäftigten in sonstigen haushaltsnahen Dienstleistungen nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)	177
Abbildung A1.1:	Strukturell bedingte Beschäftigungsentwicklung nach Regionstyp (Vorhersage basierend auf Gesamtmodell)	221
Abbildung A1.2:	Abweichungen der beobachteten Werte von der strukturell bedingten Beschäftigungsentwicklung nach Regionstyp (Vorhersage basierend auf Gesamtmodell)	222

## Kartenverzeichnis

Karte 1:	Gesamtentwicklung der Zahl der sozialversicherungspflichtig (svp) Beschäftigten zwischen 2007 und 2016	26
Karte 2:	Gesamtentwicklung der Zahl der Betriebe mit svp Beschäftigten zwischen 2007 und 2016	27
Karte 3:	Räumliche Verteilung der Schätzeffekte für Beschäftigte	78
Karte 4:	Räumliche Verteilung der Schätzeffekte für Betriebe	79
Karte A2.1:	Räumliche Verteilung der strukturell berechneten Entwicklung	223
Karte A2.2:	Betroffenheit der ausgewählten strukturell benachteiligten Regionen	227

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Indikatoren der Querschnittsanalyse und ihre inhaltliche Bedeutung	32
Tabelle 2:	Deskriptive Statistiken zur Querschnittsanalyse	34
Tabelle 3:	Erklärung der relativen Beschäftigungsentwicklung in den deutschen Kreisen zwischen 2009 und 2014	35
Tabelle 4:	Prozentualer Anteil der Branchen an den Betrieben und svp Beschäftigten auf Kreisebene in Deutschland, 2015	39
Tabelle 5:	Mittlere jährliche prozentuale Änderung der Anzahl der Betriebe und svp Beschäftigten nach Branchen auf Kreisebene, 2007 bis 2016	40
Tabelle 6:	Mittlere prozentuale Änderungsraten der Anzahl aller Betriebe und svp Beschäftigten auf Kreisebene nach Jahren	42
Tabelle 7:	Mittlere prozentuale jährliche Änderungsraten der Anzahl aller Betriebe und svp Beschäftigten auf Kreisebene nach Regionstypen, 2007 bis 2016	42
Tabelle 8:	Zusammenhang (Korrelation) zwischen regionaler Branchenkonzentration und Sektor- sowie Branchenanteilen auf Kreisebene, 2015	48
Tabelle 9:	Regressionsmodell zur Erklärung der Branchenkonzentration auf Kreisebene, 2015	49
Tabelle 10:	Regressionsergebnisse zum Zusammenhang zwischen Branchenstruktur und Produktivität bzw. Einkommenspotenzial	59
Tabelle 11:	Anzahl der Kreise nach Regionstypen und Ost-/West-Differenzierung (Lage)	67
Tabelle 12a:	Nach Regionstypen differenzierte Brancheneffekte auf die Betriebsentwicklung im Panelmodell mit fixen Effekten	69
Tabelle 12b:	Nach Regionstypen differenzierte Brancheneffekte auf die Beschäftigungsentwicklung im Panelmodell mit fixen Effekten	70
Tabelle 13:	Geschätzte Lage-, Regions- und Struktureffekte sowie unerklärte Abweichungen und durchschnittliche beobachtete jährl. Entwicklung der Betriebs- und Beschäftigtenzahlen 2007 bis 2016 für sehr ländliche Kreise im Osten	74
Tabelle 14:	Effekte im Vergleich für nicht ländliche (urbane) Kreise im Osten	75
Tabelle 15:	Effekte im Vergleich für die sehr ländlichen Kreise im Westen mit der negativsten Beschäftigungsentwicklung	76
Tabelle 16:	Indikatoren der weiterführenden Analyse	83



Tabelle 17:	Qualifikation Beschäftigter (2012) nach Regionstyp	84
Tabelle 18:	Korrelationen zwischen beobachteter Entwicklung, geschätzten Effekten und weiteren Indikatoren	86
Tabelle 19:	Ökonomische Charakterisierung der Lagen im multinomialen Modell	89
Tabelle 20:	Zuordnung der Lagen nach dem logistischen Modell	92
Tabelle 21a:	Ergebnisse des „Least trimmed squares“-Modells zur Erklärung der beobachteten Gesamtentwicklung, der Regions- und Struktureffekte sowie der unerklärten Abweichungen (alles in Prozent)	94
Tabelle 21b:	Ergebnisse des „Ordinary least squares“-Modells zur Erklärung der beobachteten Gesamtentwicklung, der Regions- und Struktureffekte sowie der unerklärten Abweichungen (alles in Prozent)	95
Tabelle 22:	Regional differenzierte Analyse der Regions- und Struktureffekte (Beschäftigte)	100
Tabelle 23a:	Erklärung von Regionseffekten und Abweichungen mit Branchen (Beschäftigte)	104
Tabelle 23b:	Erklärung von Regionseffekten und Abweichungen mit Branchen (Betriebe)	105
Tabelle 24:	Nach Regionstypen differenzierte Erklärung der Regionseffekte unter Berücksichtigung der Branchen mit Spillover-Effekten	109
Tabelle 25:	Regionsprofile urbaner Kreise in West und Ost mit hohen Regionseffekten in z-standardisierten Werten	114
Tabelle 26:	Exemplarische gegensätzliche Regionsprofile ausgewählter kreisfreier Städte	116
Tabelle 27:	Regionsprofile in z-standardisierten Werten eher ländlicher Kreise in West und Ost mit hohen Regionseffekten	118
Tabelle 28:	Regionsprofile in z-standardisierten Werten sehr ländlicher Kreise in West und Ost mit hohen Regionseffekten	121
Tabelle 29:	Zentrale Ergebnisse, relevante Beobachtungen und Erläuterungen (Fragen siehe Kapitel 2.3)	194
Tabelle A2.1:	Ausgewählte Regionen Ost (beruht auf Tabelle 3, Kapitel 3)	225
Tabelle A2.2:	Ausgewählte Regionen West mit starker Betroffenheit	228
Tabelle A2.3:	Ausgewählte Regionen West mit geringer Betroffenheit	230
Tabelle A3.1:	Fixe Effekte im Mixed Modell mit differenzierten Brancheneffekten	233
Tabelle A4.1:	Vergleich der Kreistypisierungen im Fixed Effekt Modell ohne Darstellung der Regionseffekte	236

Tabelle A5.1:	Jahreseffekte im Modell mit fixen Effekten	237
Tabelle A5.2:	Regionseffekte im Modell mit fixen Effekten	239
Tabelle A6.1:	Alle Entwicklungen, Effekte und unerklärten Abweichungen (Ost, sehr ländlich)	243
Tabelle A6.2:	Alle Entwicklungen, Effekte und unerklärten Abweichungen (West, sehr ländlich)	244
Tabelle A6.3:	Alle Entwicklungen, Effekte und unerklärten Abweichungen (Ost, eher ländlich)	247
Tabelle A6.4:	Alle Entwicklungen, Effekte und unerklärten Abweichungen (West, eher ländlich)	248
Tabelle A6.5:	Alle Entwicklungen, Effekte und unerklärten Abweichungen (Ost, nicht ländlich)	250
Tabelle A6.6:	Alle Entwicklungen, Effekte und unerklärten Abweichungen (West, nicht ländlich)	251
Tabelle A7.1:	Regionsprofile von Kreisen mit niedrigen Regionseffekten (West, nicht ländlich)	254
Tabelle A7.2:	Regionsprofile von Kreisen mit mittleren Regionseffekten (West, nicht ländlich)	256
Tabelle A7.3:	Regionsprofile von Kreisen mit hohen Regionseffekten (West, nicht ländlich)	257
Tabelle A7.4:	Regionsprofile von Kreisen mit niedrigen Regionseffekten (West, eher ländlich)	258
Tabelle A7.5:	Regionsprofile von Kreisen mit mittleren Regionseffekten (West, eher ländlich)	260
Tabelle A7.6:	Regionsprofile von Kreisen mit hohen Regionseffekten (West, eher ländlich)	261
Tabelle A7.7:	Regionsprofile von Kreisen mit niedrigen Regionseffekten (West, sehr ländlich)	262
Tabelle A7.8:	Regionsprofile von Kreisen mit mittleren Regionseffekten (West, sehr ländlich)	264
Tabelle A7.9:	Regionsprofile von Kreisen mit hohen Regionseffekten (West, sehr ländlich)	266
Tabelle A7.10:	Regionsprofile von Kreisen mit niedrigen Regionseffekten (Ost, nicht ländlich)	267
Tabelle A7.11:	Regionsprofile von Kreisen mit hohen Regionseffekten (Ost, nicht ländlich)	268

Tabelle A7.12:	Regionsprofile von Kreisen mit niedrigen Regionseffekten (Ost, eher ländlich)	269
Tabelle A7.13:	Regionsprofile von Kreisen mit mittleren Regionseffekten (Ost, eher ländlich)	271
Tabelle A7.14:	Regionsprofile von Kreisen mit hohen Regionseffekten (Ost, eher ländlich)	272
Tabelle A7.15:	Regionsprofile von Kreisen mit niedrigen Regionseffekten (Ost, sehr ländlich)	273
Tabelle A7.16:	Regionsprofile von Kreisen mit niedrigen und mittleren Regionseffekten (Ost, sehr ländlich)	274
Tabelle A7.17:	Regionsprofile von Kreisen mit mittleren und hohen Regionseffekten (Ost, sehr ländlich)	275
Tabelle A8.1:	Verwendete Branchenaggregate nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige	277

## Glossar

### A

- Agglomerations-  
effekt** Agglomerationseffekte sind Standorteigenschaften, die von einer hohen Bevölkerungs- oder Arbeitsmarktdichte abhängen. Während es auch negative Agglomerationseffekte gibt, überwiegen in Hinblick auf Produktivität und Innovationskraft von Unternehmen oft die positiven Effekte (siehe Kapitel 2.2): Erstens führt die größere Nähe zu den Kunden zu geringeren Transportkosten. Zweitens ermöglichen die größeren städtischen Märkte eine größere Vielfalt an Produkten und Dienstleistungen, die höhere Produzentenrenten begünstigen. Drittens verbessern größere und diversifizierte Arbeitsmärkte die Möglichkeiten für Unternehmensgründung und Unternehmenswachstum. Viertens profitieren die Unternehmen in den Agglomerationen vom Wissen ihrer Nachbarn, also von sogenannten "Wissens-Spillovern". Fünftens bildet sich in Agglomerationen aufgrund positiver Größeneffekte eine bessere öffentliche und private Infrastruktur heraus.
- Arbeitsmarkt-  
dichte** Die Arbeitsmarktdichte wird durch die Zahl und die Qualität der innerhalb der normalen Pendlerdistanz verfügbaren Arbeitskräfte bestimmt. Sie ist normalerweise in Agglomerationsräumen (siehe „Agglomerationseffekt“) höher als in ländlichen Regionen (siehe „Ländlich“), hängt aber auch von der Wirtschaftsstruktur (siehe „Wirtschaftsstruktur“) ab.

### B

- Beschäftigte,  
svp** Unter Beschäftigten werden gemeinhin alle abhängig beschäftigten Personen gefasst, also Erwerbstätige (siehe „Erwerbstätige“), die nicht (ausschließlich) selbständige oder mithelfende Familienangehörige sind. In der vorliegenden Studie sind, wenn von Beschäftigten gesprochen wird, immer sozialversicherungspflichtig (svp) Beschäftigte gemeint. Zu den svp Beschäftigten zählen laut Statistischem Bundesamt alle Arbeitnehmer einschließlich der Auszubildenden, die kranken-, renten-, pflegeversicherungspflichtig und/oder beitragspflichtig sind oder für die von den Arbeitgebern Beitragsanteile zu entrichten sind. Die meisten Selbständigen, unbezahlt mithelfende Familienangehörige und Beamte sowie ausschließlich geringfügig entlohnte Personen werden nicht zu den svp Beschäftigten gezählt.

- Branche** Die 22 Branchen in der Studie entsprechen in weiten Teilen den 21 Abschnitten (1-Stellern) der Branchenklassifizierung des Statistischen Bundesamtes nach WZ 2008 auf der Grundlage der internationalen Klassifikation NACE Rev. 2. Es wurden allerdings einerseits zur weiteren Differenzierung einige Branchenaggregate wie das verarbeitende Gewerbe (Abschnitt C) oder Handel (Abschnitt G) weiter auf der 2-Steller-Ebene disaggregiert. Andere Abschnitte, wie „A Land- und Forstwirtschaft, Fischerei“ und „B Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden“ wurden zusammengefasst, um Probleme mit fehlenden Werten (siehe „Geheimhaltungspflicht“) zu minimieren. Anhang 8 gibt einen Überblick über die verwendeten Aggregate.
- Brancheneffekt** Der Brancheneffekt beschreibt in der Shift-Share-Regression (siehe „Shift-Share-Regression“) die durchschnittliche Branchenentwicklung über alle Regionen hinweg. In der vorliegenden Studie wurden die Brancheneffekte nicht über alle Regionen hinweg, sondern gesondert für jede der vier Lagen (siehe „Lage“) geschätzt, sodass für jede Branche vier Effekte existieren (siehe Kapitel 4.1).
- Branchenkonzentration** Die Branchenkonzentration wird in der Studie über den „National Average Index“ (Mack et al. 2007) als Summe der relativen Differenzen zwischen dem Beschäftigungsanteil der Branchen in einer Region und ihrem Beschäftigungsanteil im nationalen Durchschnitt ermittelt. Die Referenz für die relative Differenz bildet der Beschäftigungsanteil der Branche im nationalen Durchschnitt (siehe Kapitel 3.1.1).

## C

- Cluster-Effekt** Im Kontext der Shift-Share-Regression der Studie werden positive unerklärte Abweichungen (siehe „unerklärte Abweichung“), die sich durch das Niveau der Beschäftigungsanteile (siehe „Niveaueffekt“) oder die Zahl der Betriebe einer Branche erklären lassen, als Cluster-Effekt bezeichnet (siehe Kapitel 5.2; für negative unerklärte Abweichungen siehe „Konkurrenzeffekt“). Es handelt sich dabei um Nicht-Linearitäten (siehe „Nicht-Linearität“), die die Branche mit dem Niveaueffekt selbst betreffen. Wären (auch) andere Branchen betroffen, würde sich der Zusammenhang nicht in den unerklärten Abweichungen, sondern im Regionseffekt niederschlagen (siehe „Spillover-Effekt“). Cluster-Effekte bedeuten, dass mehr Beschäftigte oder mehr Betriebe einer Branche in einer Region einen positiven Effekt auf die Entwicklung dieser Branche haben (siehe „Skaleneffekte“).

## D

## E

- Erwerbstätige** Zu den Erwerbstätigen zählen gemäß dem Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG) laut Statistischem Bundesamt alle Personen, die als Arbeitnehmer oder als Selbstständige beziehungsweise als mit-helfende Familienangehörige eine auf wirtschaftlichen Erwerb gerichtete Tätig-keit ausüben beziehungsweise in einem Arbeits- oder Dienstverhältnis stehen. Die Gruppe der Erwerbstätigen umfasst demnach alle Personen, die einer auf wirtschaftlichen Erwerb ausgerichteten Tätigkeit nachgehen und ist größer als die Gruppe der (abhängig) Beschäftigten (siehe „Beschäftigte“).
- Externer Effekt** Im ökonomischen Kontext beschreiben externe Effekte Auswirkungen wirt-schaftlicher Aktivität, die nicht unmittelbar über den Markt vermittelt werden. Die Preissenkung in Reaktion auf eine Angebotserhöhung ist ein normaler öko-nomischer Effekt. Ein negativer externer Effekt hingegen tritt zum Beispiel auf, wenn ein Anbieter in Reaktion auf die Niederlassung eines neuen Anbieters schließt, obwohl dessen Angebot nicht völlig identisch ist, sodass die Angebots-vielfalt auf dem lokalen Markt sich verringert. Wissens-Spillover gehören zu den typischen Beispielen für positive externe Effekte: Die Produktion des einen An-bieters beeinflusst die Produktion des zweiten positiv, wenn letzterer von dem Wissen des ersten lernen kann (siehe „Wissens-Spillover“). Externe Effekte füh-ren zu positiven oder negativen Skaleneffekten (siehe „Skaleneffekt“) und so-mit zu nicht-linearen Zusammenhängen (siehe „Nicht-Linearität“).

## F

## G

- Geheim-haltungspflicht** Aufgrund der Geheimhaltungspflicht nach § 16 BStatG werden Zahlenwerte unter 3 und Daten zu Beschäftigten und Betrieben, aus denen sich rechnerisch eine Differenz ermitteln lässt, von der Bundesagentur für Arbeit (BA) nicht an-gegeben. Das führt dazu, dass in der Studie für bestimmte Branchen in einzel-nen Kreisen und Jahren fehlende Werte auftreten und die Zahl der Beobach-tungen geringer ist als in anderen Branchen oder Jahren. Gleiches gilt, wenn in einer Region oder in einem Wirtschaftszweig weniger als 3 Betriebe ansässig sind oder einer der Betriebe einen so hohen Beschäftigtenanteil auf sich vereint, dass die Beschäftigtenzahl praktisch eine Einzelangabe über diesen Betrieb darstellt (Dominanzfall). Hierbei gilt: Bei 3 bis 9 Betrieben, die hinter einer Be-schäftigtenzahl stehen, darf keiner der Betriebe 50 oder mehr Prozent der Be-schäftigten auf sich vereinen. Bei 10 oder mehr Betrieben dürfen auf keinen Betrieb 85 oder mehr Prozent der Beschäftigten entfallen.

## H

## I

## J

## K

- Komparativer Vorteil**      Komparative Vorteile beschreiben relative Vorteile in der Produktion bestimmter Güter, die sich aus der spezifischen Ausstattung einer Region mit bestimmten weitgehend immobilien Faktoren ergeben (siehe Kapitel 2.3). Können in einer Region in der Produktion von Gut A höhere Faktoreinkommen erwirtschaftet werden als in der Produktion von Gut B, so besteht in der Region ein komparativer Vorteil in der Produktion von Gut A, auch wenn in einer anderen Region mit beiden Gütern höhere Faktoreinkommen erwirtschaftet werden können.
- Kompetitiver Vorteil**      Ein kompetitiver Vorteil ist ein absoluter Vorteil in der Produktion eines Gutes, den manche Unternehmen (einer Region) aufgrund überlegener Technologien und Managementpraktiken gegenüber anderen Unternehmen (in anderen Regionen) haben (siehe Kapitel 2.3). Kompetitive Vorteile sind nur langfristig stabil, wenn die Ressourcen (Produktionsfaktoren) auf denen sie beruhen, nicht ohne weiteres von anderen erworben oder kopiert werden können (Barney 1991). Sie beruhen daher oft auf spezifischem Wissen (siehe „Wissen, spezifisches“).
- Komplementarität**      Komplementarität bedeutet, dass der Wert eines Faktors (für den Produktionsprozess) mit dem Anstieg der Verfügbarkeit eines zweiten Faktors ansteigt. Im Extremfall ist ein Produktionsfaktor ohne die Existenz eines zweiten, komplementären Faktors gar nichts wert: Eine Maschine ist wertlos, solange die einzige Person, die sie bedienen kann, ausfällt (siehe „Wissen, spezifisches“). Im Vergleich zu externen Effekten (siehe „externer Effekt“) zeichnet sich Komplementarität durch die relative Exklusivität oder Spezifität der Beziehung zwischen den betroffenen Faktoren aus (siehe Kapitel 2.3). Der empirische Nachweis von Komplementaritäten erfordert die Berücksichtigung nicht-linearer Zusammenhänge etwa durch die Berücksichtigung multiplikativer Terme zwischen verschiedenen Determinanten.

**Konkurrenz-effekt** Im Kontext der Shift-Share-Regression der Studie werden negative unerklärte Abweichungen (siehe „unerklärte Abweichung“), die sich durch das Niveau der Beschäftigungsanteile (siehe „Niveaueffekt“) oder die Zahl der Betriebe einer Branche erklären lassen, als Konkurrenzeffekt bezeichnet (siehe Kapitel 5.2; für positive unerklärte Abweichungen siehe „Cluster-Effekt“). Es handelt sich dabei um Nicht-Linearitäten (siehe „Nicht-Linearität“), die die Branche mit dem Niveaueffekt selbst betreffen. Wären (auch) andere Branchen betroffen, würde sich der Zusammenhang nicht in den unerklärten Abweichungen, sondern im Regionseffekt niederschlagen (siehe „Sättigungseffekt“). Konkurrenzeffekte bedeuten, dass mehr Beschäftigte oder mehr Betriebe einer Branche in einer Region einen negativen Effekt auf die Entwicklung dieser Branche haben (siehe „Skaleneffekte“).

## L

**Lage** In der vorliegenden Studie werden die Regionen einer von vier Lagen zugeordnet, die durch ihre Zugehörigkeit zum urbanen oder ländlichen Regionstyp (siehe „Regionstyp“) und zu „Ost“ oder „West“ (siehe „Ost und West“) beschrieben sind. Es gibt also die vier Lagen „West urban“, „West ländlich“, „Ost urban“ und „Ost ländlich“.

**Lageeffekt** In der vorliegenden Studie wurde in der Shift-Share-Regression (siehe „Shift-Share-Regression“) ein Lageparameter, der die Zugehörigkeit der Regionen (siehe „Region“) zu einer von vier Lagen (siehe „Lage“) beschreibt, berücksichtigt. Die so geschätzten vier verschiedenen Lageeffekte können, da auch die Brancheneffekte nach Lagen differenziert wurden (siehe „Brancheneffekte“), als gesonderte Achsenabschnitte für jede der vier Lagen interpretiert werden (siehe Kapitel 4.1).

**Ländlich** Regionen mit einer geringen Bevölkerungsdichte bzw. einem geringen Bevölkerungspotenzial werden in der Studie als „ländlich“ bezeichnet (siehe Kapitel 4.1). Ihnen fehlen Agglomerationseffekte (siehe „Agglomerationseffekt“). Weitere Indikatoren können zur Charakterisierung ländlicher Regionen hinzugezogen werden (siehe „Regionstyp(isierung)“).

## M



## N

- Neue und alte Länder** Die „neuen Länder“ sind Bundesländer, die früher zur DDR gehörten. Die „alten Länder“ gehörten früher zur BRD. Berlin wird in der Studie den alten Ländern zugerechnet. In der Studie entspricht die Charakterisierung „Ost“ einer Zugehörigkeit zu den neuen, und die Charakterisierung „West“ einer Zugehörigkeit zu den alten Ländern (siehe „Ost und West“).
- Nicht-Linearität** Viele Regressionsanalysen, darunter auch die üblichen Shift-Share-Regressionen, unterstellen lineare Zusammenhänge zwischen den zu erklärenden und den erklärenden Variablen. Durch die gegenseitige Beeinflussung von Faktoren (siehe „Externer Effekt“) und durch Niveaueffekte (siehe „Niveaueffekt“) treten aber oft Nicht-Linearitäten auf. Bei Verwendung linearer Regressionsmodelle schlagen diese sich dann in den Residuen nieder. Im Kontext der Shift-Share-Regression der Studie finden externe Effekte, die (auch) andere Branchen betreffen als Spillover- (siehe „Spillovereffekt“) oder Sättigungseffekte (siehe „Sättigungseffekt“) in den Regionseffekten ihren Niederschlag, während Niveaueffekte als Cluster- (siehe „Cluster-Effekt“) oder Konkurrenzeffekt (siehe „Konkurrenzeffekt“) in den unerklärten Abweichungen (siehe „unerklärte Abweichung“) aufgefangen werden (siehe Kapitel 5.2).
- Niveaueffekt** Wenn der Zusammenhang zwischen zwei Variablen nicht über den gesamten Wertebereich konstant ist, sondern vom Niveau der Ausprägung einer Variablen abhängt, ist er nicht-linear (siehe „Nicht-Linearität“). Im Zusammenhang mit der Höhe der Produktion spricht man von Skaleneffekten (siehe „Skaleneffekt“). Ein Faktor kann zum Beispiel bei niedrigem Niveau durch Wachstum um eine Einheit positiv zur Entwicklung beitragen (siehe „Cluster-Effekt“), während weiteres Wachstum des Faktors um eine Einheit bei hohem Ausgangsniveau die Entwicklung negativ beeinflussen kann (siehe „Konkurrenzeffekt“).

## O

- Ost und West** Die Regionen der Studie werden in Ost und West unterteilt, wobei „Ost“ Regionen beschreibt, die früher zur DDR gehörten und „West“ Regionen, die früher zur BRD gehörten. Berlin wird der Kategorie „West“ zugerechnet (s. a. „Neue und alte Länder“).

## P

**Produktionsregime** Durch die Komplementarität (siehe „Komplementarität“) zwischen Produktionsfaktoren, die endogene Produktion von Wissen im Produktionsprozess (siehe „Wachstumstheorie, Neue“) und die notwendig auftretenden Friktionen durch radikale Innovationen (siehe „Schumpeterianische Theorie“) kommt es zu Pfadabhängigkeiten in der technologischen Entwicklung und somit zur Ausbildung von Produktionsregimen (siehe Kapitel 2 und Kapitel 8). Zum einen bedeutet das, dass parallel unterschiedliche Technologien und Strukturen existieren können, die untereinander nur bedingt kompatibel sind und zwischen denen nicht ohne weiteres gewechselt werden kann, zum anderen bedeutet es auch, dass neben den realisierten Technologien und Strukturen viele andere nicht realisierte Regime möglich wären. Es ist daher nicht gesagt, dass die tatsächliche Entwicklung zu einem globalen Optimum führt, und Produzenten können von einem Produktionsregime mit geringerer Produktivität nicht ohne weiteres zu Regimen mit höherer Produktivität wechseln.

## Q

## R

**Region** In der Studie entsprechen Regionen den Kreisen und kreisfreien Städten, die die Beobachtungseinheiten der Analysen bilden.

**Regionseffekt** Der Regionseffekt beschreibt in der Shift-Share-Regression (siehe „Shift-Share-Regression“) die systematischen regionalen Abweichungen der Entwicklung der Branchen einer Region von der durchschnittlichen Branchenentwicklung bzw. von den Brancheneffekten (siehe „Brancheneffekt“) (siehe Kapitel 4.1). Entwickeln sich die Branchen einer Region insgesamt positiver (negativer) als im Durchschnitt der Regionen, so ist der Regionseffekt positiv (negativ).

**Regionstyp (i-sierung)** Regionen werden oft in Zentren / Agglomerationen und Peripherien oder in urbane und ländliche Räume eingeteilt. Die Bevölkerungsdichte spielt dabei in der Regel entweder als kontinuierlicher Indikator oder als Grundlage einer Kategorisierung eine zentrale Rolle. In den am häufigsten verwendeten Typisierungen zum Beispiel von OECD (2011) und BBSR (2015) wird außerdem die Siedlungsstruktur berücksichtigt. In der Thünen-Typisierung (Küpper 2016) werden weitere Kriterien berücksichtigt. In der Studie wird auf Basis der Thünen-Typisierung zwischen urbanen (nicht ländlichen) und ländlichen (eher oder sehr ländlichen) Kreisen unterschieden (siehe Kapitel 4.1). In Analysen ohne Differenzierung nach Regionstypen wird das Bevölkerungspotenzial als Indikator für die „Ländlichkeit“ im Sinne eines Fehlens von Agglomerationseffekten „Agglomerationseffekt“) genutzt.

- Rente, Innovations- Erfolgreiche wirtschaftliche Innovationen steigern die Produktivität, also das ökonomische Produkt bei gegebenem Input. Das höhere ökonomische Produkt kann ebenso in gesteigerter technischer Effizienz wie in einem höheren Kundennutzen mit entsprechend gesteigerter Zahlungsbereitschaft begründet sein. Das bedeutet, Unternehmen erwirtschaften durch Innovation eine höhere ökonomische Rente (siehe „Rente, ökonomische“) als ansonsten vergleichbare nicht innovative Unternehmen. Wer sich diese Rente letztendlich aneignen kann, ist eine Frage der Marktmacht in der Wertschöpfungskette (siehe dazu zum Beispiel Pavitt 1984) und der Faktormarktsituation, also zum Beispiel der Verhandlungsposition von Arbeitnehmern, die zur Innovation beitragen, im Arbeitsmarkt.
- Rente, ökonomische Die ökonomische Rente wird in der vorliegenden Studie als Differentialrente verstanden. Sie beschreibt den Abstand des Wertes eines Faktors in einer spezifischen Verwendung zum Wert des Faktors in der nächstbesseren Verwendung. Oft wird diese Differentialrente als Boden-, Lage- oder Grundrente auf den Faktor Boden bezogen (Bodenrente), weil der Boden als homogen und immobil betrachtet wird, sodass Differentialrenten relativ einfach zu ermitteln sind. Wenn zum Beispiel Unternehmen in Agglomerationen höhere Preise für den Grund, auf dem sie wirtschaften, zahlen, so liegt das auch daran, dass sie mit den hochqualifizierten Beschäftigten vor Ort Innovationsrenten (siehe „Rente, Innovations-“) realisieren. Wenn diese Renten dann teilweise als Lagerrenten dem Faktor Boden zufließen, ist das der besonderen Bedeutung des Standorts, hier vor allem den guten Arbeitsmärkten, und der entsprechenden Faktormarktsituation geschuldet. Je nach Argumentation und Verhandlungsposition könnten Teile der Renten, die sich aus der höheren Produktivität ergeben, auch dem Faktor Arbeit zugeschlagen werden und würden sich dann in höheren Löhnen niederschlagen.

## S

- Sättigungseffekt** Im Kontext der Shift-Share-Regression der Studie werden negative Regionseffekte (siehe „Regionseffekt“), die sich durch das Niveau der Beschäftigungsanteile (siehe „Niveaueffekt“) oder die Zahl der Betriebe einer Branche erklären lassen, als Sättigungseffekte bezeichnet (siehe Kapitel 5.2; für positive Regionseffekte siehe „Spillover-Effekt“). Es handelt sich dabei um Nicht-Linearitäten (siehe „Nicht-Linearität“), die nicht (nur) die Branche mit dem Niveaueffekt selbst, sondern (auch) andere Branchen betreffen (sonst würde sich der Zusammenhang nicht im Regionseffekt sondern in den unerklärten Abweichungen, niederschlagen (siehe „Konkurrenzeffekt“)). Sättigungseffekte bedeuten, dass mehr Beschäftigte oder mehr Betriebe einer Branche in einer Region einen negativen Effekt auf die Entwicklung anderer Branchen haben, zum Beispiel, weil die Branchen in Konkurrenz um qualifizierte Arbeitskräfte oder andere Faktoren stehen und nicht voneinander profitieren (siehe „Skaleneffekte“).
- Sektor** Sektoren beschreiben in der Studie branchenübergreifende (siehe „Branche“) Aggregate. Die Bruttowertschöpfungsanteile werden folgendermaßen nach Sektoren aufgeteilt, wobei die Buchstaben in Klammern die Abteilungen nach der Klassifikation des statistischen Bundesamtes bezeichnen: Der primäre Sektor entspricht der Land- und Forstwirtschaft und Fischerei (A), der sekundäre Sektor dem produzierenden Gewerbe einschließlich Baugewerbe (C+F) und der tertiäre Sektor allen Dienstleistungsbereichen (G-T). In Bezug auf die Beschäftigtenanteile wird in den primären Sektor auch Bergbau und Gewinnung und Steinen und Erden mit einbezogen (A+B), während der sekundäre Sektor nur das produzierende bzw. verarbeitende Gewerbe (C) umfasst. Von den allgemeinen Dienstleistungen werden teilweise noch die Unternehmensdienstleistungen (K, M, N) und die wissensintensiven Dienstleistungen (J, K, M, N) unterschieden.
- Schumpeterianische Theorie** Wie die neue Wachstumstheorie (siehe „Wachstumstheorie, Neue“) geht die schumpeterianische Theorie davon aus, dass im Zuge des Produktionsprozesses neues Wissen und neue Technologien entstehen, die die Produktivität steigern (siehe Kapitel 2.1.3). Anders als die neue Wachstumstheorie geht Schumpeter (1987[1934]) allerdings nicht von einem weitgehend friktionslosen Prozess aus, sondern spricht von einem Prozess der „schöpferischen Zerstörung“, in dem vorhandene spezifische Produktionsfaktoren (siehe „Wissen, spezifisches“) an Wert verlieren, um durch neue, produktivere Faktoren ersetzt zu werden (siehe „Strukturwandel“).

- Shift-Share-Regression** Die Shift-Share-Analyse zerlegt die beobachtete regionale Wirtschaftsentwicklung, die an einem beliebigen Indikator, also etwa Beschäftigungs- oder Einkommensentwicklung, festgemacht werden kann, in einen gesamtwirtschaftlichen, einen Branchen- (siehe „Brancheneffekt“) und einen Regionseffekt (siehe „Regionseffekt“). Anders als in der deterministischen Shift-Share-Analyse kann in der Shift-Share-Regression zwischen dem Regionseffekt und sonstigen unerklärten Abweichungen (siehe „unerklärte Abweichung“) unterschieden werden. Die Shift-Share-Regression wird in der Regel als Panel-Modell mit fixen Effekten geschätzt, in dem die Zahl der Beschäftigten je Branche, Region und Jahr die Beobachtungen darstellen, die durch Regions-, Jahres- und Branchendummies erklärt werden (siehe Kapitel 4.1).
- Skaleneffekt** Im ökonomischen Kontext bezeichnen Skaleneffekte nicht-lineare Zusammenhänge aufgrund von externen Effekten (siehe „Externer Effekt“) oder Niveaueffekten (siehe „Niveaueffekt“) der Produktion. Konstante Skaleneffekte (der Produktion) meinen, dass der Output konstant und unabhängig vom Ausgangsniveau im gleichen Ausmaß steigt wie der Input. Bei positiven (negativen) Skaleneffekten steigt der Output mit steigendem Ausgangsniveau in immer stärkerem (schwächerem) Ausmaß. Negative Skaleneffekte entstehen zum Beispiel, weil die Verfügbarkeit natürlicher Produktionsfaktoren oder die lokale Infrastrukturausstattung, die in der Produktionsfunktion selbst wegen fehlender Marktpreise in der Regel nicht berücksichtigt werden, begrenzt sind. Endogener technischer Fortschritt (siehe „Wachstumstheorie, Neue“) und Wissens-Spillover (siehe „Wissens-Spillover“) zählen zu den möglichen Ursachen positiver Skaleneffekte.
- Spillover-Effekt** Im Kontext der Shift-Share-Regression der Studie werden positive Regionseffekte (siehe „Regionseffekt“), die sich durch das Niveau der Beschäftigungsanteile (siehe „Niveaueffekt“) oder die Zahl der Betriebe einer Branche erklären lassen, als Spillover-Effekt bezeichnet (siehe Kapitel 5.2; für negative Regionseffekte siehe „Sättigungseffekte“). Es handelt sich dabei um Nicht-Linearitäten (siehe „Nicht-Linearität“), die nicht (nur) die Branche mit dem Niveaueffekt selbst, sondern (auch) andere Branchen betreffen (sonst würde sich der Zusammenhang nicht im Regionseffekt sondern in den unerklärten Abweichungen, niederschlagen (siehe „Cluster-Effekt“)). Spillover-Effekte bedeuten, dass mehr Beschäftigte oder mehr Betriebe einer Branche in einer Region einen positiven Effekt auf die Entwicklung anderer Branchen haben, zum Beispiel, weil es Wissens-Spillover (siehe „Wissens-Spillover“) auftreten oder Komplementaritäten (siehe „Komplementarität“) in den Angeboten oder Technologien verschiedener Branchen bestehen (siehe „Skaleneffekte“).

**Struktureffekt** Als Struktureffekt wird in der Studie im Kontext der Shift-Share-Regression (siehe „Shift-Share-Regression“) die Summe der mit den regionalen Branchenanteilen gewichteten Brancheneffekte der relevanten Lage (siehe „Brancheneffekte“) bezeichnet (siehe Kapitel 4.1). Der Struktureffekt wird also auf Regionsebene (siehe „Region“) aus den Brancheneffekten und den regionalen Branchenanteilen berechnet.

**Strukturwandel** Strukturwandel bezeichnet eine Änderung der Wirtschaftsstruktur, also der Branchen- und Betriebs(größen)zusammensetzung (siehe „Wirtschaftsstruktur“). Wenn Arbeit und Kapital aufgrund ihrer Spezifität in ihrer Mobilität beschränkt sind, kann es im Zuge des Strukturwandels zu (vorübergehenden) Ineffizienzen zum Beispiel durch die Unterauslastung von Arbeit kommen (siehe Kapitel 2). Andererseits ist Entwicklung ohne Strukturwandel aus Perspektive der Schumpeterianischen Theorie nicht denkbar (siehe „Schumpeterianische Theorie“).

## T

## U

**Unerklärte Abweichung** Die unerklärten Abweichungen erfassen im Kontext der Shift-Share-Regression (siehe „Shift-Share-Regression“) im Gegensatz zu den Regionseffekten (siehe „Regionseffekt“) die *unsystematischen* Abweichungen in der regionalen Entwicklung einzelner Branchen von der mittleren Entwicklung der Branche. Sie werden berechnet, indem von der beobachteten Entwicklung der Branche in der Region (siehe „Region“) der Lageeffekt (siehe „Lageeffekt“), der Regionseffekt (siehe „Regionseffekt“) und der Struktureffekt (siehe Struktureffekt“) subtrahiert werden (siehe Kapitel 4.1).

**Urban** Urban wird in der Studie als Gegenpol zu ländlich verstanden (siehe „ländlich“). Regionen mit einer hohen Bevölkerungsdichte bzw. einem hohen Bevölkerungspotenzial werden dementsprechend in der Studie als „urban“ bezeichnet (siehe Kapitel 4.1). In ihnen treten Agglomerationseffekte auf (siehe „Agglomerationseffekt“).

## V

## W

Wachstums- theorie, Neue	Die neue Wachstumstheorie (siehe Kapitel 2) wird auch endogene Wachstumstheorie genannt. Sie geht davon aus, dass die Entwicklung neuen Wissens und neuer Technologien als Treiber des Produktivitätswachstums und als Funktion des Produktionsprozesses selbst zu betrachten sind (siehe „Wissen, implizites“). Das bedeutet auch, dass die Erträge der Produktion mit Ausdehnung der Produktion oft nicht ab-, sondern zunehmen (siehe „Skaleneffekte“).
Wirtschafts- struktur	Die Organisation der Produktion einer Volkswirtschaft in Branchen und Betrieben kann als ihre Struktur bezeichnet werden. Sie ist für Leistungsfähigkeit und Entwicklungsprozesse von Volkswirtschaften relevant, wenn Arbeit und Kapital keine homogenen Faktoren sind, sondern aufgrund ihrer Spezifität in ihrer Mobilität beschränkt sind (siehe Kapitel 1).
Wissen, allgemeines	Kodifizierbares Wissen, das im Kontext formaler Bildungs- und Ausbildungsprozesse regelmäßig erworben werden kann (siehe Kapitel 2.1.2.4).
Wissen, implizites	Implizites Wissen wird auch als Erfahrungswissen oder als nicht kodifizierbares Wissen („tacit knowledge“) bezeichnet (siehe Kapitel 2.1.2.4). Es wird im Tätigkeitskontext erworben und ist oft als Humankapital an seinen individuellen Träger gebunden. Im letzten Fall unterliegt es, anders als allgemeines Wissen (siehe „Wissen, allgemeines“), einer Rivalität der Nutzung. Erfahrungswissen kann nicht durch passives Lernen im Rahmen eines standardisierten Bildungsprozesses erworben werden.
Wissen, spezifisches	Wenn implizites Wissen sich auf spezifische Produktionskontexte bezieht, also zu den Produktionskapazitäten vor Ort komplementär ist, handelt es sich um spezifisches Wissen (siehe Kapitel 2.1.2.4). Selbst wenn sein Träger den Ort wechselt, ist das spezifische Wissen nicht oder nur eingeschränkt mobil. Die Komplementarität zwischen spezifischem Wissen und spezifischen Produktionskapazitäten ist daher eine wichtige Quelle kompetitiver Vorteile (siehe „kompetitiver Vorteil“).
Wissens- Spillover	Wissens-Spillover stehen für Prozesse der Verbreitung nicht kodifizierten Wissens (siehe „Wissen, allgemeines“; siehe Kapitel 2.2). Implizites und vor allem spezifisches Wissen streut aufgrund seiner Bindung an ihren Träger und / oder seiner Komplementarität (siehe „Komplementarität“) zu lokalen spezifischen Produktionskapazitäten vor allem durch persönliche Kontakte und Beobachtung. Diese Wissens-Spillover passieren eher im geographischen Nahbereich als über größere Entfernungen hinweg.

## X

## Y

## Z

## z-Standardisierung

Die z-Standardisierung skaliert Variablen anhand ihrer eigenen Standardabweichung, indem vom beobachteten Wert der Mittelwert aller Beobachtungen abgezogen wird und die Differenz dann durch die Standardabweichung der Beobachtungen geteilt wird (siehe Kapitel 3.1.1). Der Mittelwert der somit z-standardisierten Variablen beträgt null und ihre Standardabweichung beträgt eins. Eine Veränderung einer z-standardisierten Variablen um eine Einheit bedeutet dann eine Veränderung um eine Standardabweichung. Die z-Standardisierung dient dazu, verschiedene Effekte in Schätzmodellen vergleichbar zu machen, wenn die erklärenden und die zu erklärenden Variablen auf unterschiedlichen Skalen gemessen wurden und vor allem, wenn ein intuitives Verständnis zu den mit diesen Skalen verbundenen Größenordnungen und üblichen Abweichungen nicht vorausgesetzt werden kann.



## 1 Einleitung

Die Produktion einer Volkswirtschaft ist in Branchen und Betrieben organisiert, die die sichtbare Struktur wirtschaftlicher Aktivität bilden. Trotz ihrer offensichtlichen Relevanz für die gegenwärtige Produktion ist die Bedeutung dieser Strukturen für die zukünftige wirtschaftliche Entwicklung umstritten: Wenn man idealtypisch davon ausgeht, dass die zentralen Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital homogen und vollständig mobil sind, sollten die vorhandenen Produktionsstrukturen die weitere Entwicklung nur sehr begrenzt beeinflussen. Von Bedeutung ist dann vor allem die absolute und relative Ausstattung einer Volkswirtschaft mit Arbeit und Kapital. Unterstellt man andererseits, dass Entwicklung vor allem durch Innovation und immer neue Lösungen für Konsum und Produktion vorangetrieben wird, so könnte man schließen, dass vor allem die idiosynkratische unternehmerische Schaffenskraft über die Entwicklung bestimmt. Vor diesem Hintergrund fragt die vorliegende Studie, in welchem Ausmaß regionale wirtschaftliche Entwicklung strukturell determiniert ist.

Eine zwingende Bedeutung sektoraler Umstrukturierung für die regionale Konvergenz bei unterschiedlicher struktureller Ausgangssituation (Paci und Pigliaru 1997) ergibt sich erst in einem Wirtschaftsmodell mit endogener Dynamik. In diesen Modellen wird die Annahme der Existenz eines wirtschaftlichen Gleichgewichts und damit die Annahme identischer marginaler Faktorproduktivitäten aller Aktivitäten aufgegeben (Margarian 2013a). Geht man so davon aus, dass Kapital und Arbeit nicht homogen sind, sondern sich vielmehr in ihrer Qualität stark zwischen Ländern, Regionen, Branchen und Betrieben unterscheiden können, sodass die Mobilität oder Übertragbarkeit der Faktoren eingeschränkt ist, hat die Ausstattung von Volkswirtschaften und Regionen mit spezifischen Kapazitäten und Fähigkeiten zu einem bestimmten Zeitpunkt möglicherweise einen großen Einfluss auf ihre weitere Entwicklung.

Das würde bedeuten, dass das Vorhandensein oder Fehlen von besonders wettbewerbsfähigen Unternehmen in einer Region über deren Entwicklung mitentscheidet. Die Verteilung dieser wettbewerbsfähigen Unternehmen kann zufällig sein, sie kann aber auch ihrerseits von spezifischen Standortbedingungen oder der vorausgegangenen Entwicklung abhängen. Daten zu den unternehmensspezifischen Unterschieden in der Wettbewerbsfähigkeit liegen allerdings für die regionale Analyse in der Regel nicht vor. Die Analyse von Branchen- und Betriebsgrößenstrukturen sowie ihres Wandels ermöglicht aber eine Annäherung an die Frage nach dem Zusammenhang zwischen regionalen Strukturen und Entwicklungen, weil sich die Fähigkeiten und Produktionskapazitäten von Unternehmen in der Regel unbeschadet der ebenfalls sehr großen Heterogenität innerhalb von Branchen auch systematisch zwischen den Branchen und Betriebsgrößen unterscheiden.

Die vorliegende Studie fragt vor diesem Hintergrund, wie sich unterschiedliche Branchen- und Betriebsgrößenstrukturen auf die wirtschaftliche Entwicklung der deutschen Landkreise und kreisfreien Städte auswirken. Sie untersucht dabei zunächst wie ähnliche Untersuchungen des Strukturwandels mithilfe einer sogenannten Shift-Share-Regression die statischen und linearen

komparativen Unterschiede, die sich aus der unterschiedlichen Ausstattung der Regionen mit branchen- und betriebsgrößen-spezifischen Produktionsfaktoren ergeben.

#### **Zur Darstellung und Bewertung der statistischen Ergebnisse**

Angestoßen von der aktuellen Kritik an der Verwendung von Signifikanz-Tests (vgl. u. a. Wasserstein und Lazar 2016) haben wir in unserer Arbeitsgruppe unseren Umgang mit häufig routinemäßig verwendeten statistischen Terminologien und Praktiken diskutiert. Ein Kernergebnis dieser Diskussion ist, dass wir uns künftig verstärkt um eine klarere Unterscheidung zwischen explorativer und schließender Statistik und um eine transparentere Diskussion von Modellannahmen bemühen möchten. Wie sich an der Diskussion von Modellannahmen zeigen lässt, stellen Verzerrungen (der „Bias“), Messunsicherheiten, die Verwendung von Daten der falschen Ebene unter Gefahr sogenannter „ökologischer Fehlschlüsse“ sowie Über- und Unterspezifikation von Modellen in vielen, wenn nicht in den meisten, Beobachtungsstudien ein größeres Problem dar als mögliche „Zufalls- oder Stichprobenfehler“.

Sogenannte Signifikanztests befassen sich nur mit Zufallsfehlern, also mit der Frage, in welchem Ausmaß erwartet werden kann, dass zufällige Abweichungen vom theoretischen Modell und den von ihm vorhergesagten Werten auftreten. Um Fehlinterpretationen zu verhindern, wollen wir deshalb die Nutzung von p-Werten und „Irrtumswahrscheinlichkeiten“ auf konfirmatorische Analysen mit voll spezifizierten Modellen des Datengenerierungsprozesses und auf kontrollierte Experimente mit repräsentativen Gruppen einer wohldefinierten Population mit bekannten Eigenschaften und Eigenschaftsverteilungen beschränken.

Eine Durchführung von Signifikanztests scheint uns auch da nicht angemessen zu sein, wo Analysen auf allen Beobachtungen einer Grundgesamtheit, also zum Beispiel der Grundgesamtheit aller Kreise Deutschlands, basieren. In diesem Fall existiert kein Stichprobenfehler. Vielmehr beschreiben die Ergebnisse die tatsächlichen mittleren Effekte und ihre Streuung unter den gegebenen Annahmen zum Datengenerierungsprozess.

Wir glauben, dass in den meisten Beobachtungsstudien (im Gegensatz zu kontrollierten Experimenten) die folgenden Maßnahmen sehr viel mehr als statistische Signifikanztests zur Bewertung der internen und externen Validität und somit der Belastbarkeit von Studienergebnissen beitragen können: Eine klare Unterscheidung zwischen explorativen und konfirmatorischen Analysen, sorgfältige theoretische Begründungen von Kausalitätsannahmen, die Diskussionen von Effektgrößen und Rahmenbedingungen wie räumliche oder zeitliche Zufälligkeiten, sowie v. a. die Durchführung von Replikationsstudien anhand identischer und variierender Stichproben und Populationen.

Bei der vorliegenden Studie handelt es sich um eine explorative Analyse: Zwar werden aus theoretischen Erwägungen Erwartungen zu möglichen Zusammenhängen in den Daten abgeleitet, es gibt aber kein a priori voll spezifiziertes Modell, das etwa Aussagen zu erwarteten Effektgrößen oder zur Funktion von Zusammenhängen machen könnte. Von Hypothesentests wird daher Abstand genommen und Verallgemeinerungen können nur auf Basis der theoretischen Annahmen, nicht aber auf Basis der empirischen Ergebnisse alleine vorgenommen werden. Es können Hypothesen generiert werden, die unter anderen historischen oder geographischen Bedingungen überprüft werden müssen.

Anders als in anderen Studien mit ähnlichem methodischen Ansatz (siehe zum Beispiel Blien und Wolf 2002, Blien et al. 2014, Möller und Tassinopoulos 2000) wird im Folgenden simultan die Entwicklung von Betriebs- und Beschäftigtenzahlen erklärt, sodass zwischen Branchen, die aufgrund des Strukturwandels einen nationalen oder regionalen Bedeutungsverlust erfahren, und Branchen, die lediglich einen Betriebsgrößenwandel durchlaufen, unterschieden werden kann.

Das Schätzmodell differenziert Achsenabschnitt und Brancheneffekte nach den vier Lagen, die sich durch eine weitere Unterscheidung der Regionstypen urban und ländlich nach Ost- und Westdeutschland ergeben.

In einem zusätzlichen Analyseschritt wird außerdem untersucht, warum sich Regionen bei vergleichbarer Branchenstruktur unterschiedlich entwickeln. Ein ähnliches Ziel haben zuvor Dauth und Suedekum (2015) mit der Unterscheidung regionaler Pro- und Anti-Trend-Entwicklungen sowie ihrer Erklärung durch die Einbindung der regionalen Branchen in den Welthandel verfolgt. Die vorliegende Untersuchung versucht vor allem zu verstehen, welche Bedeutung jenen Wettbewerbsvorteilen zukommt, die im Produktionsprozess selbst entstehen, und die auf lokale Produktionskapazitäten und komplementäre spezifische Fähigkeiten zurückzuführen sind. Diese kompetitiven Unterschiede lassen sich mit Porter (1998: 78) folgendermaßen charakterisieren: „[T]he enduring competitive advantages in a global economy lie increasingly in local things—knowledge, relationships, motivation—that distant rivals cannot match“. Zusammen mit den exogen gegebenen komparativen Standortfaktoren führen diese endogen entstehenden kompetitiven Vorteile dazu, dass Unternehmen einer Branche in unterschiedlichen Volkswirtschaften und Regionen unterschiedlich wettbewerbsfähig sein können. Um diese Unterschiede zu verstehen, untersucht die vorliegende Arbeit, in welchem Verhältnis die in der Shift-Share-Analyse identifizierten Branchen- und Regionseffekte zueinander stehen, welche strukturellen Bestimmungsgründe regionaler Entwicklungsunterschiede jenseits der linearen Brancheneffekte es gibt und welche Bedeutung nicht linearen Brancheneffekten zukommt. Nicht linearen Brancheneffekten ergeben sich aufgrund von Skalen- und Synergieeffekten und sind ein Ausdruck von im Produktionsprozess selbst entstehenden Wettbewerbsunterschieden („kompetitive Unterschiede“).

Die empirische Analyse hat explorativen Charakter und zeigt lediglich statistische Zusammenhänge auf (siehe Kasten „Zur Darstellung und Bewertung der statistischen Ergebnisse“). Ihr Ziel besteht nicht in der Identifizierung kausaler Mechanismen bzw. in der unmittelbaren Überprüfung von Hypothesen auf der Mechanismenebene.<sup>1</sup> Ihre Detailergebnisse sind daher als vorläufige Ergebnisse zu betrachten, die in späteren Studien als Hypothesen überprüft werden müssen. An Stelle der Überprüfung theoretisch abgesicherter Hypothesen macht die Untersuchung lediglich ein Interpretationsangebot: Die identifizierten differenzierten Zusammenhänge werden durch die unterschiedliche Verteilung von Humankapital im Raum einerseits und die regional spezifischen wirtschaftlich relevanten Fähigkeiten und Kapazitäten andererseits erklärt. Die Untersuchung unterstellt somit eine evolutorische Wirtschaftsentwicklung, in der nicht alle Volkswirtschaften und Regionen auf ein einziges gemeinsames wohlfahrtsmaximierendes Gleichgewicht zustreben, sondern unterschiedliche Entwicklungspfade denkbar sind, in denen verschiedene Produktionsfaktoren entwickelt und eingesetzt werden (Metcalf 2006), die zu den Produktionsfaktoren oder Erfordernissen anderer Produktionsregime nur begrenzt komplementär sind. Dabei können sich

---

<sup>1</sup> Siehe auch Kapitel 8.1.5 zu den Grenzen der Untersuchung.

verschiedene Produktionsregime etwa in den urbanen und ländlichen Regionen einer Volkswirtschaft ergänzen.

Die Studie ist wie folgt gegliedert:

- Sie beginnt im folgenden zweiten Kapitel mit einer theoretischen Diskussion der Determinanten und Implikationen des Branchenstrukturwandels. Es wird ein theoretisch fundiertes Konzept für die Analyse und ihre Auswertung erstellt, aus dem auch Fragen für die weitere Arbeit abgeleitet werden.
- Kapitel 3 präsentiert zentrale strukturelle Indikatoren und untersucht in einer Querschnittsanalyse ihren Zusammenhang zur beobachteten Entwicklung aller Erwerbstätigen sowie der sozialversicherungspflichtig (svp) Beschäftigten auf Kreisebene in den Jahren 2009 bis 2014. Es untersucht außerdem den Zusammenhang zwischen Branchenprofil und Produktivität und Einkommen auf Kreisebene und beschreibt Entwicklungen sowie räumliche Verteilung der verschiedenen Branchen.
- Kapitel 4 erklärt unter expliziter Berücksichtigung der regionalen Branchenstruktur die Entwicklung von Betriebs- und Beschäftigungszahlen auf Kreisebene der Jahre 2007 bis 2016 in einer Shift-Share-Regression im Panelmodell.
- In Kapitel 5 werden die Ergebnisse der Shift-Share-Regression weiter analysiert und strukturelle Determinanten von Branchen-, Regions- und Lageeffekten sowie nicht-lineare Brancheneffekte identifiziert.
- In Kapitel 6 werden die Ergebnisse aus regionaler Perspektive zusammengefasst, indem Regionen mit besonders hohen und besonders schwachen Regionseffekten sortiert nach Lagen anhand ihres Branchenprofils und anderer als relevant identifizierter Einflussfaktoren verglichen werden.
- Kapitel 7 fasst die Ergebnisse der Studie aus dem Blickwinkel der einzelnen Branchen zusammen, wobei die so entstehenden Branchenprofile durch zusätzliche Brancheninformationen ergänzt werden.
- Kapitel 8 zieht auf der Basis der theoretischen Überlegungen zu komparativen und kompetitiven Vorteilen sowie zur Bedeutung allgemeinen und spezifischen Wissens aus den empirischen Ergebnissen Schlussfolgerungen in Bezug auf die Bedeutung des Strukturwandels für die ökonomische Entwicklung verschiedener Regionen. Die Hypothesen aus dem zweiten Kapitel werden tabellarisch den empirischen Ergebnissen gegenüber gestellt.

Zentrale (Fach-)Begriffe werden im Glossar definiert. Das Schlusskapitel 8, aber auch die Synopsen aus Regions- und Branchenperspektive in den Kapiteln 6 und 7 können so auch isoliert gelesen werden. Tabelle 29 in Kapitel 8 fasst zentrale Ergebnisse zu den in Kapitel 2 aufgeworfenen Fragen zusammen und stellt sie den relevanten empirischen Beobachtungen der Studie gegenüber.

## 2 Über den Strukturwandel in der Wissensökonomie

Voraussetzung für eine ökonomisch sinnvolle Interpretation des Zusammenhangs zwischen Branchenentwicklung, regionaler Wirtschaftsstruktur und regionaler Entwicklung ist die grundsätzliche Klärung der Frage, warum aktuelle Unternehmens- und Branchenstrukturen sich langfristig auf die weitere Entwicklung auswirken. Ökonomisches Wachstum entspricht nicht dem reibungslosen und gleichmäßigen Prozess, als der es in den hochaggregierten makroökonomischen Daten oder in den von stark vereinfachenden Annahmen ausgehenden Modellen der Volkswirtschaft oft erscheint. Die ursprünglichen Wachstumsmodelle versuchen, Entwicklung auf der Basis hochaggregierter Daten und ausgehend von der Grundannahme zu erklären, dass sich im marktwirtschaftlichen Produktionsprozess Kapital akkumuliert. Solow (1957) hat aber gezeigt, dass sich die Entwicklung von Volkswirtschaften durch diesen einfachen Zusammenhang nur sehr begrenzt erklären lässt. Das große „Solow-Residuum“ wurde theoretisch durch die Faktoren Innovation und technischer Fortschritt erklärt. Die neue Wachstumstheorie berücksichtigt, dass sich im Wachstumsprozess nicht nur Kapital, sondern auch Wissen akkumuliert (siehe für unterschiedliche Modelle zum Beispiel Lucas 1988 oder Nelson und Phelps 1966 und Romer 1990). Sie gibt somit die neoklassische Annahme abnehmender Grenzerträge der Produktion zugunsten der Möglichkeit positiver Skaleneffekte durch die Akkumulation neuen Wissens im Produktionsprozess auf.

Für die Erklärung regionaler Unterschiede in Betroffenheit und Erholung (Pudelko et al. im Erscheinen) vom Strukturwandel sind vor diesem Hintergrund Unterschiede in der Innovationsfähigkeit von Unternehmen von großer Bedeutung (siehe Nelson und Winter 1982, aber auch Schumpeter 1943). In der aggregierten Betrachtung hingegen schlägt sich eine Änderung der Bedeutung der spezifischen Produktionsfaktoren für die Produktion vor allem in einer Veränderung der relativen Bedeutung unterschiedlicher Branchen oder auch Betriebsgrößenklassen nieder. Unter Strukturwandel wird daher oft vereinfachend die Verschiebung in der relativen Bedeutung verschiedener Sektoren und Branchen zueinander verstanden.

Branchen stellen aber nur artifizielle Klassifikationen von Tätigkeiten und Tätigkeitsschwerpunkten dar, die sich bis hinab zum einzelnen Produktionsprozess im Unternehmen beliebig differenzieren lassen. Am Beispiel der Unterscheidung zwischen produzierendem und Dienstleistungsgewerbe wurde wiederholt demonstriert, dass eine gröbere Klassifizierung nicht nur irreführend sein kann, weil viele Unternehmen beides, Produkte und Dienstleistungen anbieten, sondern auch, weil sich die jeweiligen Anteile im Zuge des Strukturwandels selbst beständig verschieben. Es wird davon ausgegangen, dass die Grenzen zwischen Produkt- und Dienstleistungsangebot im Zuge der Digitalisierung immer weiter verschwimmen (siehe z. B. Miles 2016). Wichtiger als Branchen- sind daher Tätigkeits- bzw. Fähigkeitsstrukturen (siehe z. B. Berger und Frey 2016).

Regionale Entwicklung hängt also zwar teilweise von den gesamtwirtschaftlichen Wachstumspotenzialen von Branchen ab (Gornig 2000: 12), doch Unterschiede in der Wettbewerbsfähigkeit innerhalb von Branchen aufgrund regions- und unternehmensspezifischer Ressourcen sind eben-

falls von großer Bedeutung für die Entwicklung. Weil regionale Ressourcen im Strukturwandel möglicherweise ganz oder teilweise ihren Wert verlieren, geht innovationsbasiertes Wachstum mit der ständigen Herausforderung einher, die Produktionsstrukturen an die gewandelten Bedarfe von Produzenten und Konsumenten anzupassen. Das Wachstum von Volkswirtschaften, Regionen und Unternehmen ergibt sich in dieser Perspektive aus ihrer Ausstattung mit für das herrschende Produktionsregime wertvollen Kapazitäten und Fähigkeiten sowie aus der Fähigkeit, diese an neue Herausforderungen anzupassen.

## 2.1 Determinanten des Strukturwandels

Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht gibt es verschiedene angebots- und nachfrageseitige Treiber des Strukturwandels. Nachfrageseitig verändert sich die relative Bedeutung verschiedener wirtschaftlicher Ressourcen und Tätigkeiten z. B. aufgrund von durch Währungsschwankungen geänderten Export-Import-Preisverhältnissen oder durch geänderte Bedarfe, Präferenzen und die Erschließung neuer Märkte. Dabei sind Präferenzänderungen ihrerseits teilweise eine Konsequenz wirtschaftlicher Entwicklung, etwa wenn sich die absolute und relative Nachfrage nach einem Gut bei einer Veränderung des Einkommensniveaus verändert. Angebotsseitig ergibt sich die Notwendigkeit für strukturelle Änderungen im Produktionsprozess durch den Wandel der Verfügbarkeit bestimmter Produktionsfaktoren oder durch Innovation und technischen Fortschritt (TF).

### 2.1.1 Nachfrageseitige Determinanten am Beispiel der Dienstleistungen

Die Bedeutung eines Wandels in der Nachfrage für die strukturelle Entwicklung von Volkswirtschaften lässt sich gut am Beispiel der sogenannten „Tertiärisierung“, also der langfristigen Verschiebung von Nachfrage und Produktion in entwickelten Volkswirtschaften vom Primär- über den Verarbeitungs- hin zum Dienstleistungssektor diskutieren. Die gesteigerte Nachfrage nach Dienstleistungen über den Markt lässt sich von der Haushalts- und von der Unternehmensseite her erklären.

Es gibt eine Reihe von Untersuchungen, die zeigen, dass das Wachstum des Dienstleistungssektors eher auf die steigende Nachfrage der Industrie als auf eine steigende Nachfrage durch die Haushalte zurückzuführen ist (Edler und Eikelpasch 2013). Auf den engen Zusammenhang zwischen Dienstleistung und Produktion und die Problematik entsprechender kategorischer Unterscheidungen wurde inzwischen oft hingewiesen (siehe z. B. Metcalf 2006). Eine sektorale im Gegensatz zu einer funktionalen Betrachtungsweise führt vor diesem Hintergrund dazu, dass die Bedeutung von Dienstleistungen statistisch gesehen auch deshalb zunimmt, weil Unternehmen bestimmte Arbeiten zunehmend auslagern. Funktionen, die früher im produzierenden Unternehmen selbst ausgefüllt wurden, werden also heute häufig von spezialisierten Dienstleistern übernommen. Der zunehmende Anspruch an Professionalisierung, Flexibilisierung und Spezialisierung von Unternehmen führt aber auch zur Nachfrage nach ganz neuen Dienstleistungsange-

boten (Strambach 1997) etwa in den Bereichen der Finanzierung und Beratung. Unternehmen fragen also im Zuge des wirtschaftlichen Wachstums und zunehmender Ausdifferenzierung des Produktionssystems verstärkt Dienstleistungen nach, weil sie zusätzliche Effizienzreserven nutzen wollen und weil sie sich spezialisiertes Wissen von außen einkaufen.

Insgesamt geht der Anstieg der Bedeutung des Dienstleistungssektors nur zu einem geringen Teil oder gar nicht auf die gesteigerte Nachfrage der Haushalte zurück (Garhammer 1988). Dennoch lassen sich am Beispiel der Nachfrage nach Haushaltsdienstleistungen Ursachen und Wirkungen geänderter privater Nachfrage diskutieren. Von der Seite der Haushaltsnachfrage her könnten sich eine steigende Bedeutung des Dienstleistungssektors durch das steigende Haushaltseinkommen und die zunehmende Auslagerung der Hausarbeit an kommerzielle Dienstleister erklären lassen. Mit steigendem Einkommen ändert sich die Nachfrage nach bestimmten Produkten und Produktgruppen absolut und relativ. Sogenannte inferiore Güter werden mit steigendem Einkommen relativ oder absolut weniger nachgefragt. Ein Beispiel für absolut inferiore Güter sind schnell sättigende günstige Nahrungsmittel wie zum Beispiel Kartoffeln, die mit steigendem Einkommen teilweise durch teurere Lebensmittel wie Fleisch oder auch anderes Gemüse ersetzt werden. Superiore Güter hingegen könnten auch als „Luxusgüter“ bezeichnet werden, denn sie werden erst nachgefragt, wenn die Grundbedürfnisse befriedigt sind, sodass die Nachfrage nach ihnen mit steigendem Einkommen steigt. Zu den Gütern, deren Nachfrage mit steigendem Einkommen steigt, gehören auch viele Dienstleistungen (siehe auch Vögele 1975, Übersicht 2) auch wenn die Annahme, dass Dienstleistungen insgesamt mit steigendem Einkommen einen steigenden Anteil an den Haushaltsausgaben haben, umstritten ist (siehe Garhammer 1988).

Bei gleichem Bedarf an Dienstleistungen kann die Nachfrage auf dem Markt auch deshalb ansteigen, weil die privaten Haushalte, ähnlich wie auch die Unternehmen, die entsprechende Erbringung zunehmend auslagern. Die zunehmende Auslagerung kann zum Beispiel durch bessere Verdienstmöglichkeiten von Frauen erklärt werden. Man spricht dann davon, dass die sogenannten Opportunitätskosten der Zeit der Frauen aufgrund ihrer steigenden Verdienstmöglichkeiten ebenfalls steigen. Beobachtet wurden allerdings auch schon gegenläufige Tendenzen, nämlich die Entwicklung einer „Self-Service Ökonomie“ (Garhammer 1988). Insgesamt kann also festgehalten werden, dass die Haushaltsnachfrage zwar nicht der zentrale Treiber der wachsenden Bedeutung des Dienstleistungssektors ist, dass aber die eingeschränkte überregionale Handelbarkeit von Dienstleistungen zusammen mit den verbesserten Einkommensmöglichkeiten wachsender Volkswirtschaften die Ausweitung des Dienstleistungssektors insgesamt begünstigt.

### 2.1.2 Verfügbarkeit von Produktionsfaktoren

Neben den zuvor genannten nachfrageseitigen Erklärungen für die zunehmende Bedeutung des Dienstleistungssektors in sich entwickelnden Volkswirtschaften gibt es auch eine angebotsseitige Erklärung. Diese liegt in der häufigen Bedingung der Identität des Ortes der Erstellung und Nutzung von Dienstleistungen. Während also arbeitsintensive Produktionsrichtungen des verarbei-

tenden Gewerbes und ortsunabhängig zu erstellenden Dienstleistungen wie Call-Center im Zuge der Globalisierung häufig ins Ausland abwandern, wo Arbeit relativ häufiger und entsprechend günstiger ist, ist das für viele ebenfalls arbeitsintensiven Dienstleister wie etwa Friseure keine Option. Insgesamt aber spielt die Faktorverfügbarkeit eine große Rolle in der angebotsseitigen Erklärung des Strukturwandels.

Aus Unterschieden in der relativen Ausstattung von Standorten mit Produktionsfaktoren, die durch einzelne Akteure nicht unmittelbar zu ändern sind, entstehen die sogenannten komparativen Vorteile (siehe auch Glossar). Sie erklären teilweise, warum sich Unternehmen und Regionen in bestimmten Produktionsrichtungen spezialisieren. Aufgrund der sinkenden Bedeutung von Transportkosten und wachsenden Bedeutung des unternehmerischen Handelns in der Wissensökonomie mit entsprechend historisch kontingenten oder zufälligen Entwicklungen ist der Zusammenhang zwischen komparativen Vorteilen und Wirtschaftsstruktur nicht (mehr) sehr eng. Komparative Unterschiede gibt es im Hinblick auf alle Gruppen von Produktionsfaktoren: Boden (hier im allgemeinsten Sinne verstanden als Gruppe aller natürlichen oder naturgegebenen Faktoren), Kapital, Arbeit und Wissen.

### 2.1.2.1 Boden und andere natürliche Produktionsfaktoren

Ein wichtiges Beispiel für die möglicherweise große Bedeutung naturräumlicher Unterschiede ist die wirtschaftshistorisch sehr bedeutsame Ansiedlung von Bergbauunternehmen und energieintensiven Industrien in Regionen mit Vorkommen der entsprechenden Energieträger und Bodenschätze. Aber auch der Tourismus ist eine Branche, die vor allem in Regionen mit bestimmten naturräumlichen oder kulturellen und kulturlandschaftlichen Vorzügen hohe Beschäftigungsanteile aufweist.

Gerade wenn allerdings eine Region sich aufgrund ausgeprägter komparativer Vorteile stark spezialisiert hat, ist die Betroffenheit von angebots- oder nachfrageseitigen Verschiebungen oft besonders groß. Im Tourismus wurden zum Beispiel Weserbergland und Westharz durch einen Wandel der Verbraucherpräferenzen im Zuge des Falls des Eisernen Vorhangs zum Osten Europas schwer getroffen (Kundolf et al. 2016). Bekannter ist das Beispiel des Ruhrgebietes (siehe z. B. Kilper et al. 1994), dessen wirtschaftliche Entwicklung durch die zunehmende Erschöpfung der eigenen Rohstoffvorkommen und das steigende Angebot durch Schwerindustrien vor allem in Schwellenländern gebremst wurde, und das den Verlust seiner wichtigsten Industriezweige durch Arbeitsplätze in anderen Branchen kompensieren musste. Ein anderes, räumlich stärker begrenztes Beispiel betrifft die Schmucksteinindustrie der Region um Idar-Oberstein, die dort ursprünglich aufgrund der großen Achatvorkommen entstanden war. Später wurden in der Region überwiegend Steine aus anderen Regionen geschliffen, doch mit zunehmender Standortungebundenheit der Branche wuchs auch der Wettbewerbsdruck aus dem Ausland mit geringeren Arbeitskosten gewaltig, sodass schließlich ein Großteil der Arbeitsplätze in der Schmucksteinindustrie Idar-Obersteins verloren ging.



Auch siedlungsstrukturelle Unterschiede können als kurz- und mittelfristig unveränderbar angesehen werden. Somit kann die relativ hohe Verfügbarkeit von Fläche als natürlicher Standortvorteil der Peripherie gewertet werden. Landwirtschaft und andere flächenintensive Produktionsrichtungen konzentrieren sich auch deshalb mehr oder weniger stark in ländlichen Räumen. Das hohe Angebot an Humankapital kann im Gegenzug als komparativer Vorteil der Agglomerationszentren gesehen werden, der zur entsprechenden relativen Spezialisierung im Bereich wissensintensiver Branchen führt. Historisch gesehen hat der Strukturwandel von der Urproduktion hin zu Verarbeitung und Dienstleistungen die wirtschaftliche Bedeutung ländlicher Räume zugunsten der urbanen Zentren verringert (siehe z. B. Spellerberg 2008).

### 2.1.2.2 Kapital

Auf der stark aggregierten volkswirtschaftlichen Betrachtungsebene bestimmt nach dem sogenannten Heckscher-Ohlin Theorem (Heckscher 1919; Ohlin 1933) die relative Verfügbarkeit der Faktoren Arbeit und Kapital über die Ausrichtung der Produktion. Ganz allgemein wird gesagt, dass in entwickelten Volkswirtschaften, wie der deutschen, Kapital aufgrund seiner stärkeren Akkumulation und der begleitenden demographischen Entwicklung im Verhältnis zu Arbeit relativ besser verfügbar ist als Arbeit (Vögele 1975: 7). Volkswirtschaften mit einer relativ guten Ausstattung mit Kapital (Arbeit) verfügen aufgrund der entsprechend relativ günstigeren Preise für Kapital (Arbeits-) über einen komparativen Vorteil im Bereich der kapital-(arbeits-)intensiven Produktion.

Anders als der Faktor Boden ist der Faktor Kapital nicht exogen zur wirtschaftlichen Entwicklung. Das im Zuge des Wirtschaftswachstum neu entstehende Kapital wird zumindest teilweise re-investiert und begründet so weiteres Wachstum und die Akkumulation von Kapital. Mit weiterer Entwicklung von Volkswirtschaften könnte also die relative Verfügbarkeit von Kapital und somit die Vorzüglichkeit zunehmend kapitalintensiverer Branchen und Produktionsformen steigen. In dem entsprechenden „ungleichgewichtigen Wachstumsprozess“ (siehe z. B. Baumol 1967 sowie Acemoglu und Guerrieri 2008) würden die Produktivität der Arbeit und die Löhne steigen und die Nachfrage nach Arbeit tendenziell sinken, wenn nicht die durch den höheren Wohlstand gesteigerte Nachfrage im In- und Ausland den Rückgang kompensiert. Modelle in der Tradition von Kaldor (1961) prognostizieren ein gleichgewichtiges Wachstum mit konstanten Einkommensanteilen des Kapitals am Bruttoinlandsprodukt (BIP).

Kapitalintensive Industrien sind als „scale intensive industries“ (Pavitt 1984) durch hohe Eintrittsbarrieren gekennzeichnet und deshalb sowie aufgrund ihrer zentralen Funktion für viele Wertschöpfungsketten gut in der Lage, sich ihre Produktionsrenten anzueignen. Länder mit guter Kapitalverfügbarkeit sind also aufgrund ihrer besseren Wettbewerbsposition solange besser vor den negativen Auswirkungen des Strukturwandels geschützt, wie es nicht zu starken Änderungen in den vorherrschenden Technologien kommt, die bestehende Kapazitäten im Extremfall vollständig entwerten können.

### 2.1.2.3 Arbeit

In der undifferenzierten Betrachtung von Arbeit als homogenen, aber in der transnationalen Mobilität stark eingeschränkten Produktionsfaktor können sich arbeitsintensive Branchen im Zuge der internationalen Öffnung der Märkte vor allem dann in Volkswirtschaften mit relativ hohen Arbeitskosten behaupten, wenn sie gar nicht oder nur eingeschränkt handelbare Güter produzieren. Das trifft in besonders hohem Maße auf viele Dienstleistungen zu. Wenn die Nachfrage nach Dienstleistungen in wachsenden Volkswirtschaften trotz der im globalen Vergleich relativ hohen Kosten der Arbeit mit dem Einkommen steigt, wechselt im Zeitablauf immer mehr Arbeit in diesen Dienstleistungssektor, auch wenn dessen Produktivitätsentwicklung deutlich unterhalb des Wachstums im verarbeitenden Gewerbe liegt (Baumol 1967).

Um die Polarisierung von Arbeit und Einkommen in den entwickelten Volkswirtschaften der vergangenen Jahrzehnte zu erklären, müssen allerdings die unterschiedlichen Qualitäten der Arbeit bzw. Unterschiede in Wissen und Fähigkeiten der Beschäftigten berücksichtigt werden. Die Polarisierung entsteht durch die gleichzeitige relative Zunahme von Löhnen und Beschäftigten in den gut bezahlten Jobs hochqualifizierter Beschäftigter und in den schlechter bezahlten Jobs gering Qualifizierter. Erklärt werden kann das dadurch, dass mit zunehmender Automatisierung und Arbeitsproduktivität der Bedarf nach Dienstleistungen steigt, wenn diese die Produkte des verarbeitenden Gewerbes nicht ersetzen sondern ergänzen. Der entsprechende Anstieg im relativen Arbeitsbedarf der einfachen wie auch der wissensintensiven Dienstleistungen muss dann zu einer Lohnsteigerung im Dienstleistungssektor sowohl für gering als auch für hochqualifizierte Beschäftigte auf Kosten der mittleren Löhne der Beschäftigten im verarbeitenden Gewerbe führen (Bárány und Siegel 2018).

Zusätzliche Dynamik erhält der Strukturwandel aufgrund von Änderungen in der Verfügbarkeit des Produktionsfaktors Arbeit im demographischen Wandel (siehe z. B. Eichhorst und Buhmann 2015) sowie aufgrund geänderter Ausbildungs- und Berufswahlpräferenzen (siehe z. B. Behrens et al. 2017). Zurzeit überwiegt die Ansicht, dass der Faktor Arbeit aufgrund der Alterung der Gesellschaft und der niedrigen Geburtenraten in den entwickelten Volkswirtschaften immer knapper wird. Demgegenüber stehen auf der Arbeitsangebotsseite unter anderem eine zunehmende Mobilisierung von Arbeitskräften, vor allem auch von Frauen (Eichhorst und Buhmann 2015), und die schwer zu prognostizierenden Migrationsbewegungen. Auf der Arbeitsnachfrageseite wirken dem befürchteten „Fachkräftemangel“ ein möglicher Verlust an Arbeitsplätzen durch die zunehmende Spezialisierung auf weniger arbeitsintensive Branchen (siehe Abschnitt 2.1.2.2), sowie durch Automatisierung und Digitalisierung entgegen. Neuere Studien legen allerdings nahe, dass starken Veränderungen auf Ebene einzelner Branchen und Berufe möglicherweise nur geringe, möglicherweise sogar positive, Gesamtbeschäftigungseffekte gegenüber stehen (Arntz et al. 2018).

### 2.1.2.4 Wissen

Während der Faktor Arbeit in der rein quantitativen Betrachtung in entwickelten Volkswirtschaften im Vergleich zum Kapital relativ knapp ist, verfügen entwickelte Volkswirtschaften, begünstigt durch entsprechende Investitionen in die Bildungsinfrastruktur und das technologische Umfeld, gleichzeitig über einen großen Pool an Wissen. Deshalb haben entwickelte Regionen und Volkswirtschaften nicht nur einen Standortvorteil im Bereich kapitalintensiver, sondern auch in den wissensintensiven Branchen und Produktionsformen. Anders ausgedrückt ist zu erwarten, dass in Ländern, die sich auf High-Tech Sektoren spezialisieren, mehr positive Wissensexternalitäten und entsprechende Produktivitätsvorteile entstehen als in Ländern, die vor allem im Low-Tech Bereich aktiv sind (Wörz 2005). Komparative Vorteile in der Verfügbarkeit von Wissen und qualifizierten Arbeitskräften stärken daher die Anpassungsfähigkeit von Volkswirtschaften und schützt so tendenziell vor den negativen Auswirkungen des Strukturwandels.

Für eine innovations- oder wissensbasierte Erklärung subnationaler, regionaler Entwicklungsunterschiede muss der Faktor Wissen differenzierter betrachtet werden (siehe auch Glossar). Romer (1990) unterscheidet zwischen Humankapital und allgemein verfügbarem Wissen. Anders als das abstrakte Wissen ist Humankapital an individuelle Personen gebunden, sodass es einer konkurrierenden Nutzung unterliegt. Nur der Träger des Wissens bzw. sein Arbeitgeber profitieren von diesem personengebundenen Wissen. Ein Teil des personengebundenen Wissens ist nicht kodifiziertes oder implizites Wissen ("tacit knowledge"), das von anderen potenziellen Wissensträgern auch bei entsprechendem Zeitaufwand nicht ohne weiteres erworben werden kann. Es steht dem kodifizierten, allgemein zugänglichen Wissen gegenüber. Nicht kodifiziertes Wissen ist allerdings nicht notwendig an individuelle Träger gebunden. Durch entsprechende Routinen in Organisationen (vgl. Nelson und Winter 1982) kann die notwendige Weitergabe und Verbreiterung der lokalen Wissensbasis sichergestellt werden (Lawson und Lorenz 1999). Solange das Wissen nicht kodifiziert ist, bleibt es aber unhandelbar und lokal gebunden (Gertler 2003).

Die fehlende Mobilität von Teilen des Wissens liegt auch in seiner möglichen Komplementarität zu lokal spezifischen Produktionskapazitäten begründet. Die Fähigkeit, eine Maschine zu bedienen, die in einem Unternehmen konstruiert wurde und nur dort genutzt wird, verliert ihren Wert beim Wechsel in ein Unternehmen, das diese Maschine nicht hat. Becker (1975) spricht von "spezifischem Wissen". Die lokalen Fähigkeiten und Produktionskapazitäten zusammen können den Grundstein für spezifische Technologien legen, die dem Unternehmen möglicherweise Wettbewerbsvorteile verschafft. Doch auch das noch implizite und lokal spezifische Wissen ist nicht vollkommen gegenüber der Nutzung durch Dritte geschützt, denn durch Beobachtung und persönlichen Austausch oder den Wechsel von Personal (Jasimuddin et al. 2005) entstehen sogenannte Spillover-Effekte mit positiven Effekten für die gesamte Wirtschaft (Grossman und Helpman 2015). Implizites Wissen streut aufgrund seiner Eigenschaften und typischen Verbreitungswege

eher im geographischen Nahbereich als über größere Entfernungen hinweg.<sup>2</sup> Indem sich Unternehmen und andere Organisationen einer Volkswirtschaft oder einer Region im Produktionsprozess aufeinander einstellen, entstehen aus den ersten Ansätzen der Differenzierung im Unternehmen ganze Produktionsregime (siehe auch Glossar). Das „technologische Regime“ bestimmt die Fähigkeiten, das Verhalten und die Lernkapazitäten der wirtschaftlichen Akteure und letztlich auch die Unternehmensdynamik (Malerba 2002: 250).

Weil das wertvollste Wissen der Beschäftigten oft spezifisch für eine Branche oder ein Unternehmen ist, verliert es seinen Wert ganz oder teilweise, wenn die Branche im Strukturwandel an Bedeutung verliert oder wenn einzelne Unternehmen schließen oder die Region verlassen (Sullivan 2010). Beschäftigte in Branchen, in denen allgemeines Wissen eine größere Rolle spielt als spezifisches Wissen hingegen sind mobiler. Strukturwandel bedeutet also, dass vor allem spezifisches Wissen entwertet wird und neues Wissen und Humankapital gebildet werden muss, wenn ein Unternehmen oder eine Region nicht an Wettbewerbsfähigkeit verlieren möchte.

### 2.1.3 Innovation und technischer Fortschritt

Die Beachtung des Faktors Innovation und seiner Bedeutung für wirtschaftlichen Erfolg erfordert die Anerkennung einer komplexen wirtschaftlichen Realität, die alle Partialbetrachtungen und Gleichgewichtsannahmen irreführend erscheinen lässt:

„Da wir es mit einem organischen Prozess zu tun haben, kann die Analyse dessen, was in einem speziellen Teil davon - wie in einem einzelnen Konzern oder einer bestimmten Branche - stattfindet, wohl Details des Mechanismus verdeutlichen, bleibt aber ansonsten uneindeutig in den Schlussfolgerungen. Jede Unternehmensstrategie erhält ihre eigentliche Bedeutung erst vor dem Hintergrund dieses Prozesses und innerhalb der darin entstehenden Situation. Sie muss in ihrer Rolle im andauernden Sturm der kreativen Zerstörung betrachtet werden; sie kann nicht unter dessen Missachtung oder vielmehr unter der Annahme einer andauernden Windstille verstanden werden“ (Schumpeter 1943: 83, übersetzt durch die Autorin).

In diesem Prozess der kreativen Zerstörung fließt der durch den technischen Fortschritt vermehrte Wohlstand über eine gesteigerte Nachfrage den Sektoren und Branchen zu, die durch ihre Innovationen den technischen Fortschritt ermöglicht und über Produktinnovationen neue zusätzliche Bedürfnisse befriedigt haben. Die innovativsten Sektoren und Branchen weisen aufgrund der Pionierrenten vorübergehend die höchste Rentabilität auf. Das Wachstum der Wirtschaft erfordert eine ständige Reallokation von Faktoren, weg von den Sektoren, Branchen und Unternehmen mit geringem innovativen Potenzial, hin zu den Aktivitäten, die gerade die höchsten Renten (zum Begriff der Rente siehe auch Glossar) versprechen (Margarian 2013a). Aufgrund des beständigen technologischen Wandels sind und bleiben nur die Branchen und Unternehmen wettbe-

---

<sup>2</sup> Allerdings beschleunigt sich mit zunehmender Digitalisierung sowohl die Kodifizierung des Wissens als auch seine globale Verbreitung (Lawson und Lorenz 1999).

werbsfähig, die innovationsstark sind und sich die Renten ihrer Innovationen auch aneignen können.

Gemäß dem kompetenz- oder ressourcenbasierten Ansatz („capability based approach“, „resource based approach“) sind Unternehmen wettbewerbsfähig, die es schaffen, die allgemein verfügbaren Produktionsfaktoren in produktive, knappe, nicht oder schwer imitierbare und im gegebenen Organisationskontext nutzbare Ressourcen zu verwandeln (Barney 1991). Dementsprechend ist spezifisches Wissen, das sich in einer gemeinsamen Ko-Evolution mit spezifischen Kapazitäten entwickelt, der Schlüssel zu nachhaltiger Wettbewerbsfähigkeit bzw. zu (absoluten) kompetitiven Vorteilen (siehe auch Glossar). Das entsprechende implizite und spezifische Wissen entsteht anders als das explizite und allgemeine Wissen (siehe Kapitel 2.1.2) im Produktionsprozess selbst, weil sich die Fähigkeiten zur Nutzung im Umgang mit den vorhandenen Ressourcen und Technologien beständig vergrößern. Die kompetitiven Vorteile entstehen aus unterschiedlichen Ansätzen in der Entwicklung, technologischen Nutzbarmachung und ökonomischen Inwertsetzung von Praktiken und Technologien. Unter Nutzung lokal spezifischen Wissens werden dabei aus handelbaren Produktionsfaktoren spezifische Produktionsmittel, die möglichen Wettbewerbern in dieser Form nicht zur Verfügung stehen (Barney 1991).

Die kompetitiven Vorteile sind, anders als die komparativen Vorteile, durch Strategien und Entscheidungen wirtschaftlicher Akteure zumindest prinzipiell und langfristig beeinflussbar. Dadurch werden eher Unternehmen als Märkte die Treiber einer Entwicklung, indem sie unternehmensspezifische Lösungen, Produktionskapazitäten und Fähigkeiten entwickeln. Anfängliche Entwicklungsimpulse sind dann möglicherweise historisch kontingent und zufällig (Maskell and Malmberg 2007). Im sich anschließenden evolutionären Prozess müssen sich Kapazitäten und Fähigkeiten über Jahrzehnte gemeinsam weiterentwickeln, sodass die Geschichte und Externalitäten einen langfristigen Einfluss nehmen (Combes et al. 2004: 218).

Daraus ergibt sich dass die Branchenzugehörigkeit weniger über die Wettbewerbsfähigkeit oder Betroffenheit vom Strukturwandel aussagt, als die spezifischen Managementfähigkeiten, Technologien und Marktstrategien von Unternehmen. Die Innovationsneigung und -fähigkeit kann sich also innerhalb einer Branche zwischen den Unternehmen, insbesondere, wenn auch organisatorische und Geschäftsmodellinnovationen betrachtet werden, deutlich stärker unterscheiden als zwischen den Branchen (siehe z. B. Köhler und Schulze 2016). In der Management-Literatur gab und gibt es eine lange Diskussion zu der Frage, ob Unternehmen bzw. Strategien oder Branchen bzw. die (Wirtschafts-)Struktur eher über den Erfolg von Unternehmen entscheiden. Frühe Analysen haben die Hypothese bestätigt, dass die brancheninternen Unterschiede im Erfolg größer sind als die Unterschiede zwischen den Branchen (Rumelt 1991).

Das Ergebnisse wurden in vielen weiteren Studien zwar überwiegend bestätigt (Hawawini et al. 2003), es zeigte sich aber auch, dass die Möglichkeit zur Differenzierung von Strategie und Erfolg sich nach Branchen und Sektoren unterscheidet. Laut Porter (2004[1985]) bestimmt die Industriestruktur die Möglichkeiten von Unternehmen zwischen verschiedenen „generischen Strate-

gien“ zu wählen. Auch Nelson und Winter (1977) schreiben, dass verschiedene Branchen die Optionen des jeweiligen Entwicklungsregimes unterschiedlich gut nutzen können. Diese Unterschiede würden dann über die Entwicklung von Branchen und Technologien entscheiden (ebd.).

Pavitt (1984)<sup>3</sup> hat die Branchen des produzierenden Sektors nach ihrer Innovationsneigung und ihrer Fähigkeit zur Aneignung von Innovationsrenten (siehe auch das Glossar) in die „durch Zulieferer dominierten“, die „skalenintensiven“ und die „forschungsintensiven“ Branchen“ sowie die „spezialisierten Zulieferer“ unterteilt:

- Maschinenbauunternehmen lassen sich laut Pavitt (1984) oft den "spezialisierten Zulieferern" zurechnen. Diese spezialisierten Zulieferer müssen sich, um sich am Markt zu behaupten, beständig an neue Kundenwünsche anpassen. Sie sind zwar innovativ, doch weil die Eintrittsbarrieren zu ihrer Branche relativ gering sind und das notwendige Wissen relativ leicht verfügbar ist, haben sie oft Schwierigkeiten, sich ihre Innovationsrenten mittel- und langfristig zu sichern.
- Bau und Primärproduktion gehört überwiegend zu den „durch Zulieferer dominierten“ Branchen. Diese zuliefererdominierten Sektoren unterliegen zwar einem starken technischen Fortschritt, doch der wird überwiegend aus vorgelagerten Branchen importiert.
- Industrien, die durch große relativ technologieintensive Unternehmen geprägt sind, gehören zu den „skalenintensiven“ Branchen. Diese sind durch hohe Eintrittsbarrieren gekennzeichnet und gut in der Lage, sich ihre Innovationsrenten anzueignen. Sie sind aber deshalb oft auch gefährdet, in ihrer Innovationsneigung nachzulassen.
- Wissensintensive oder „forschungsbasierte“ Industrien weisen auch hohe Eintrittsbarrieren auf, sind aber auf hohe Innovationskraft angewiesen, um sich in ihren Märkten durchzusetzen. Sie können sich die entsprechenden Renten, zum Beispiel durch institutionelle Schutzmechanismen wie Patente, gut aneignen.

Pavitt (1984) befasste sich nicht mit dem Dienstleistungsbereich, dessen Unternehmen es allgemein schwer haben, sich Innovationsrenten mittel- und langfristig anzueignen, weil das entsprechende Wissen schwer zu schützen ist. Wissensintensive Dienstleistungen hingegen profitieren von komparativen Vorteilen, weil ihr Erfolg von einer hohen Humankapitalverfügbarkeit abhängt, die nicht an allen Standorten und in allen Unternehmen gegeben ist. Ein weiteres Problem der Branchenklassifikation ist, dass sich die Möglichkeit zur Realisierung von Innovationsrenten im Zeitablauf zwischen den Branchen verschieben kann.

Um besondere Qualitäten zu erzeugen, waren in vielen Branchen des verarbeitenden Gewerbes lange Zeit ein spezifisches handwerkliches Wissen und entsprechende Fähigkeiten von Bedeutung. Mit der Mechanisierung und Industrialisierung wurde und wird es aber zunehmend mög-

---

<sup>3</sup> In der Folge wurden weitere oft auf Pavitt (1984) aufbauende Taxonomien entwickelt (siehe z. B. de Jong und Marsili 2006 oder Castellacci 2008), die sich aber nicht allgemein durchsetzen konnten.

lich, hohe gleichbleibende und standardisierte Qualitäten zu produzieren, ohne dass die Arbeiter selbst über entsprechende spezifische Fähigkeiten verfügen müssen. Das Qualitätsniveau steigt allgemein bei sinkenden Preisen; spezielle Qualitäten haben vor allem noch Bedeutung in besonders hochpreisigen Segmenten des Marktes. Somit verlagert sich in diesem Beispiel die Anforderung an spezifische Fähigkeiten vom handwerklichen Produzenten zum Maschinenbauer, der sich Innovationsrenten aneignen kann, während die Produzenten der Konsumgüter unter Preisdruck geraten.

Aktuell verlagert sich dieser Prozess möglicherweise um eine Ebene weiter: Vieles, was Maschinen wettbewerbsfähig macht, steckt mit zunehmender Digitalisierung vor allem in der Software; der 3-D-Druck zum Beispiel ermöglicht die einfache Produktion komplexer Bauteile, deren mechanische Fertigung vor Kurzem noch viel Spezialwissen erfordert hat. So könnte sich jetzt im Bereich des Maschinenbaus wiederholen, was zuvor vielen Bereichen der Konsumgüterindustrie passiert ist: Die Innovationen und spezifischen Vorteile werden zunehmend in der digitalen Wirtschaft erarbeitet, während Teile des traditionellen Maschinenbaus unter Preisdruck geraten. Im Zuge der weiteren Digitalisierung und Automatisierung gewinnen nach den Beobachtungen einiger Ökonomen die Städte an Wachstumsdynamik, die über eine gute Ausstattung mit abstraktem Wissen verfügen (Berger und Frey 2016).

#### **2.1.4 Tragen die wachsenden Sektoren und Branchen die Entwicklung?**

Vor dem Hintergrund der empirischen Analyse, die hier theoretisch vorbereitet wird, stellt sich aufbauend auf den vorab diskutierten Determinanten des Strukturwandels die Frage, inwiefern die Entwicklung von Volkswirtschaften und Regionen von ihrer Branchenstruktur abhängt. Aus den wachsenden Beschäftigungsanteilen des Dienstleistungssektors wurde im Sinne der Drei-Sektoren-Hypothese (Clark 1940) vielfach der Schluss gezogen, dass der Dienstleistungsanteil in den entwickelten Volkswirtschaften im Zeitablauf beständig steigen würde und dass diese Steigerung eine Voraussetzung für die weitere Entwicklung wäre. Gerade in den 70er Jahren wurde in der Entwicklung des Dienstleistungssektors eine Möglichkeit zur Lösung der Strukturkrise des Arbeitsmarktes gesehen (Garhammer 1988; vgl. auch Vögele 1975). Aber auch später noch wurde zum Beispiel angesichts des zunehmenden globalen Wettbewerbs auf dem Markt für Industrieprodukt in der „Betätigung auf den internationalen Dienstleistungsmärkten auch für die Bundesrepublik Deutschland eine interessante Option“ gesehen (Krupp 1986). Allerdings wurde das Ansteigen des Anteils der Dienstleistungen im Zuge der Globalisierung aufgrund ihrer fehlenden Handelbarkeit auch schon früh problematisiert (siehe z. B. Sell 1988).

In der Rezession der Jahre 2009/2010 im Nachgang der Finanzkrise wurde dann weithin anerkannt, dass zwar der Dienstleistungssektor in Deutschland weiterhin das größte Beschäftigungswachstum aufwies, dass aber die verarbeitende Wirtschaft durch ihre Rückkopplungseffekte in den Dienstleistungsbereich weiterhin als Wachstumsmotor fungierte (Reisenbichler und Morgan 2012; siehe auch Rattner 2011). Es wurde gezeigt, dass eher die verarbeitende Industrie Einfluss

auf das Wachstum des Dienstleistungssektors hat als andersherum (Edler und Eikelpasch 2013). Das Zusammenwirken beider Sektoren dient dabei der sogenannten Koproduktion von Wissen. Die besondere Resilienz der deutschen produzierenden Wirtschaft ist auch auf eine erfolgreiche Strategie der „flexiblen Spezialisierung“ (Piore und Sabel 1984) zurückgeführt worden (Fuchs und Kempermann 2010). Somit wird auch deutlich, dass womöglich nicht die Tertiärisierung das Wachstum treibt, sondern dass umgedreht die Tertiärisierung eine Folge des Wachstums ist, die zudem dazu führt, dass bei steigenden mittleren Einkommen die Einkommensdisparitäten zunehmen (Bárány und Siegel 2018), weil die wenig wissensintensiven Dienstleistungen kaum langfristige Innovationsrenten erzeugen und somit nur relativ niedrige Einkommen generieren.

In manchen Erklärungsansätzen wirtschaftlicher Entwicklung wird allgemeiner davon ausgegangen, dass die Initialisierung wirtschaftlicher Entwicklung von einem bestimmten Leitsektor abhängt, der durch eine Basisinnovation begründet wird (Rostow 1960). Gornig (2000: 133) schlägt vor, diese Leitsektoren anhand der folgenden Kriterien zu charakterisieren:

- große Wachstumsdynamik,
- bestimmte Mindestgröße,
- starke Exportorientierung,
- hohe Wissensintensität.

Zu den Problemen dieses Ansatzes gehört, dass die Leitsektoren ex ante nicht determiniert sind. In historischen Analysen wurde dann auch gezeigt, dass die historischen Daten es nicht gerechtfertigt erscheinen lassen, im Aufkommen einer einzelnen Schlüsselbranche eine notwendige Voraussetzung für die industrielle Revolution zu sehen (Lehmann-Waffenschmidt 2008). Welche Innovationen und Branchen kumulative Innovationsprozesse auslösen und sich im Nachhinein als wachstumsbegründend erweisen ist zuvor nicht absehbar (ebd.). So ist es eben auch nicht möglich, von der aktuellen Größe und Dynamik eines Sektors auf seine Bedeutung für die zukünftige Entwicklung zu schließen, weil die Saat für künftige Leitsektoren möglicherweise in Unternehmen ganz anderer Branchen gelegt wird.

Welche Unternehmen und Sektoren eine besondere Bedeutung für die weitere Entwicklung haben oder erhalten, hängt von den jeweiligen historischen und wirtschaftsstrukturellen Umständen aber auch von zufälligen Entwicklungen ab. Wirtschaftsstrukturelle Unterschiede aber und Unterschiede in der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen gibt es nicht nur zwischen Nationen, sondern auch auf der subnationalen Ebene. Frühere empirische Analysen zeigen, dass die Regionseffekte für die Erklärung der regionalen Entwicklung regelmäßig größer sind als die Brancheneffekte (siehe folgendes Kapitel).<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Dauth und Suedekum (2015) zeigen, dass der Zusammenhang zwischen der auf Basis der nationalen durchschnittlichen Wachstumsraten der Branchen erwarteten und der tatsächlich beobachteten Entwicklung bei einem R-Quadrat von 0.02 sehr schwach ist.



## 2.2 Regionaler Strukturwandel innerhalb einer Volkswirtschaft

Je nach Branchenstruktur und Ausstattung mit spezifischen Kapazitäten und Fähigkeiten sowie der entsprechenden relativen Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen innerhalb ihrer Branche können verschiedene Regionen einer Volkswirtschaft von den gleichen makroökonomischen Entwicklungen unterschiedlich betroffen sein. Der Verlauf des regionalen Strukturwandels hängt außerdem von zusätzlichen Faktoren ab. So spielt die Betriebsgrößenstruktur eine Rolle, weil die Effekte von Unternehmensschließungen und -verlagerungen für die regionale Wirtschaftsentwicklung besonders dramatisch sind, wenn die Wirtschaft einer Region durch wenige große Unternehmen dominiert wird (siehe z. B. Jofre-Monseny et al. 2018). Die Diversität der lokalen Wirtschaftsstruktur, insbesondere in Form „verbundener Vielfalt“ („related variety“; siehe z. B. Pudenko et al. im Erscheinen) ist entscheidend für die Betroffenheit einer Region vom Branchenstrukturwandel, weil sie neben der Wissens- und Kapitalverfügbarkeit über die Anpassungsfähigkeit der Wirtschaft an sich wandelnde Rahmenbedingungen entscheidet. Von Bedeutung ist außerdem die sonstige Attraktivität eines Standorts für die Gründung oder Verlagerung von Unternehmen sowie als Wohn- und vor allem Arbeitsort. Vögele (1975: 10f) nennt noch eine Reihe weiterer relevanter regionaler Faktoren, die jedoch überwiegend (ähnlich wie auch schon die Attraktivität des Standortes) ihrerseits von der aktuellen Wirtschaftsstruktur abhängen.

Bei der regionalen Betrachtung werden viele der genannten Determinanten der regionalen Betroffenheit vom Strukturwandel aufgrund sogenannter Agglomerationsvorteile positiv von einer höheren Arbeitsmarktdichte beeinflusst (Combes 2000). Die ökonomische Forschung kann die sogenannten Agglomerationsvorteile, die zur erhöhten Produktivität in den städtischen Zentren gegenüber ihrem Umland führen, gut erklären. Erstens führt die größere Nähe zu den Kunden zu geringeren Transportkosten (siehe z. B. Krugman 1991), deren relative Bedeutung allerdings im Zuge der wirtschaftlichen Entwicklung abgenommen hat. Zweitens ermöglichen die größeren städtischen Märkte eine größere Vielfalt an Produkten und Dienstleistungen, die (unter bestimmten Bedingungen) höhere Produzentenrenten begünstigen (siehe z. B. Fujita et al. 1999 oder Behrens 2005). Drittens verbessern größere und diversifizierte Arbeitsmärkte die Möglichkeiten für Unternehmensgründung und Unternehmenswachstum, weil die erforderlichen Fähigkeiten oft am lokalen Arbeitsmarkt verfügbar sind. Viertens profitieren die Unternehmen in den Agglomerationen vom Wissen ihrer Nachbarn, also von sogenannten "Wissens-Spillovern", die zum Beispiel durch persönliche Kontakte unter Managern oder durch den Wechsel von Beschäftigten zwischen verschiedenen Arbeitgebern entstehen. Fünftens bildet sich in Agglomerationen aufgrund positiver Größeneffekte eine bessere öffentliche und private Infrastruktur heraus, die den Unternehmen dient. Mit Blick auf die Argumente drei bis fünf ist strittig, ob eine höhere ökonomische Diversität in Städten (Jacobs 1969) oder eher eine stärkere Spezialisierung (Marshall 1890; Arrow 1962; Romer 1986) zu größeren positiven Agglomerationseffekten führt. Duranton und Puga (2001) beobachten eine Koexistenz und funktionelle Differenzierung zwischen spezialisierten und diversifizierten Städten. Die Unternehmen in Agglomerationen profitieren von einer hohen Verfügbarkeit akademisch gebildeter Arbeitskräfte, weshalb "wissensbasierte Branchen" (Pavitt 1984) überproportional in urbanen Zentren vertreten sind (Margarian 2013b). Ihre Unternehmen

können sich große Teile der Innovationsrenten aneignen und weisen eine entsprechend hohe ökonomische Produktivität auf.

Es gibt allerdings auch negative Wirkungen einer hohen Konzentration wirtschaftlicher Tätigkeit (siehe z. B. Tabuchi 1998), die zum Beispiel bei einer entsprechenden Verknappung des Faktors Boden vor allem Branchen und Sektoren mit eingeschränkter Wettbewerbsfähigkeit negativ betreffen können. Dass oft auch die Arbeitslosigkeit in den Agglomerationen höher ist als im Umland liegt in vielen Fällen an der Wanderung der Arbeitssuchenden in die Städte.<sup>5</sup> Nach diesen Erklärungsmodellen sind siedlungsstrukturelle Differenzierungen unausweichlich und die unterschiedliche Verfügbarkeit von Humankapital einerseits und Fläche andererseits bedingt unterschiedliche komparative Vorteile der Standorte: Während sich wissensintensive Industrien mit geringem Flächenbedarf bevorzugt in den Zentren ansiedeln, bevorzugen flächenintensive Produktionsrichtungen mit geringeren Anforderungen an das Wissen der Beschäftigten das Umland. Periphere Regionen mit dünnen Arbeitsmärkten und relativ wenig diversifizierter Branchenstruktur laufen Gefahr, vom Strukturwandel besonders negativ betroffen zu werden.

Die genannten Erklärungsansätze können zwar Unterschiede in der Entwicklung von Agglomeration und Peripherie erklären, nicht aber Unterschiede in der Entwicklung innerhalb der Gruppen der urbanen oder der ländlichen Räume. So bleibt etwa die positive Entwicklung in ländlichen Regionen wie dem Emsland, das sich weder durch einen hohen Anteil Hochqualifizierter noch durch wissensintensive Industrien auszeichnet, unerklärt (siehe beispielhaft Stein 2014). Differenzen in den exogenen naturräumlichen und institutionellen Standortfaktoren erklären in den entsprechenden Studien in aller Regel nur einen kleinen Teil der regionalen Entwicklungsunterschiede (siehe z. B. Faggian et al. 2017). Diese Einsicht passt zu der Beobachtung, dass sich zum Beispiel ländliche und nicht ländliche Regionen nicht grundsätzlich auseinander entwickeln (Küpper und Peters, im Erscheinen) und zu neueren theoretischen und ökonometrischen Modellen zur wirtschaftlichen Entwicklung, die überwiegend das Phänomen positiver und negativer Externalitäten wirtschaftlicher Aktivität selbst ins Zentrum ihrer Argumentation rücken (für einen Überblick siehe de Groot et al 2009). Innovation und Wissens-Spillover spielen in der Begründung dieser Externalitäten eine wichtige Rolle.

Hier wird daher argumentiert, dass die Erklärung von Entwicklungsunterschieden in strukturell vergleichbaren Regionen eine differenziertere Berücksichtigung des Faktors "Wissen" voraussetzt (siehe Kapitel 2.1.2). Unterscheiden lässt sich zum Beispiel explizites oder kodifizierbares und somit übertragbares Wissen von implizitem, an ihre Träger gebundenem Erfahrungswissen. Dieses implizite Wissen („tacit knowledge“) ist relativ immobil, weil es, wie Friedrich List schon vor 150 Jahren festgestellt hat, aus „eigene Anschauung“ gewonnen werden muss (Bröcker 2018: 14). In ähnlicher, aber nicht identischer Weise lässt sich allgemeines, generell anwendbares, „abs-

---

<sup>5</sup> Ökonomische Modelle sagen allerdings in der Regel voraus, dass die durch Migration in den urbanen Zentren entstehende zusätzliche Arbeitslosigkeit nur ein vorübergehendes Phänomen ist, während die Arbeitslosigkeit in den prosperierenden Agglomerationen langfristig niedriger liegen sollte als in der Peripherie (siehe z. B. Epifania und Gancia 2005).

traktes“ (Berger und Frey 2016) Wissen von spezifischem, nur lokal verwendbarem Wissen unterscheiden. In der ersten Unterscheidung liegt der Unterschied in der Mobilität des Wissens, in der zweiten in der Kontextabhängigkeit seines Wertes.

Oft, aber nicht immer, ist der Wert *immobilen, personengebundenen Wissens* an bestimmte Kontexte gebunden. Es verbleibt deshalb oft im Unternehmen und in der Region. Technischer Fortschritt und Innovation entwickeln sich deshalb oft vor allem dort, wo derartiges Wissen räumlich konzentriert ist (Bröcker 2018), um so zur weiteren *endogenen Wissensakkumulation* vor Ort beizutragen. Selbst generiertes, aber kodifizierbares und generell anwendbares Wissen von Unternehmen hingegen muss geschützt werden, wenn es zu ihrer nachhaltigen Wettbewerbsfähigkeit beitragen soll.

Eine hohe Verfügbarkeit von *allgemeinem oder abstraktem Humankapital* in einer Region kann für die dortigen Unternehmen einen komparativen Standortvorteil bedeuten. Die entsprechende Spezialisierung von Unternehmen steigert dann wiederum die Attraktivität der Region für hochqualifizierte Beschäftigte, was den *Zufluss von Wissen von außen* unterstützt. Die wissensintensiven Unternehmen in derartigen Agglomerationen müssen in der Regel auch Maßnahmen wie Patentierung, spezielle Klauseln in Arbeitsverträgen, oder besonders gute Bezahlung ihrer umworbenen hochqualifizierten Beschäftigten anwenden, um wertvolles Wissen im Unternehmen zu halten.

Weil die urbanen Zentren gerade für Menschen mit akademischer Bildung und hohem Einkommen attraktiver sind, arbeiten die Unternehmen in dünner besiedelten ländlichen Räumen stärker mit Arbeitskräften, die über weniger allgemeines Wissen verfügen und auf dem Arbeitsmarkt weniger umworben werden. Das begünstigt eine geringe Fluktuation und stabile Arbeitsverhältnisse trotz relativ niedriger Löhne, die langfristige komplementäre Entwicklung von Kapazitäten und Fähigkeiten und das Angebot spezifischer Produkte und Dienstleistungen. Vielleicht auch deshalb finden sich die "spezialisierten Zulieferer" (Pavitt 1984) relativ häufiger im ländlichen Umland als in den urbanen Zentren (Margarian 2013b). Obwohl sie sich aufgrund ihrer Stellung in der Wertschöpfungskette Innovationsrenten nur bedingt aneignen können und ihre ökonomische Produktivität dadurch geringer ausfällt als in wissensintensiven Unternehmen, erwerben sie durch Anpassung an die regionalen Arbeitsmärkte und Nutzung ihres spezifischen Wissens Wettbewerbsfähigkeit. Aus den lokal spezifischen Produktionskapazitäten entstehen im Kontext der Globalisierung "sticky places in slippery space" (Markusen 1996).

Die besonders erfolgreichen unter den "spezialisierten Zulieferern" in und außerhalb der deutschen Provinz sind die sogenannten "Hidden Champions" (Simon 1997). Bei ihnen handelt es sich oft um Unternehmen, die sich auf kleine Nischenmärkte spezialisieren, in denen sie ihre marktbeherrschende Stellung vor allem aufgrund genauer Kenntnisse der relevanten Wertschöpfungsketten erlangen konnten. Mit Hilfe dieser Kenntnisse gründen ehemalige Beschäftigte neue Unternehmen, indem sie die Bedarfe ihrer früheren Arbeitgeber ideal bedienen, oder gut gemanagte Zulieferer von Standardteilen entwickeln im Laufe der Zeit und im engen Austausch mit ihren

Abnehmern technologische Lösungen, die sie von ihren Wettbewerbern unterscheiden und ihrerseits eine Nachfrage erzeugen, die nur von ihnen bedient werden kann. Der Strukturwandel wird also unabhängig vom Standort erfolgreich gemeistert, wenn die vorhandenen Produktionsfaktoren und insbesondere die Arbeitskräfte erfolgreich in neue Produktionsprozesse integriert werden können.

### 2.3 Konzept und Fragestellungen für die empirische Analyse

Es wurde gezeigt, dass die Betroffenheit von Produktionsfaktoren und Branchen vom Strukturwandel von der relativen Nachfrageentwicklung sowie von komparativen und kompetitiven Vorteilen abhängt (Abbildung 1). Eine hohe Widerstandskraft gegenüber möglichen negativen Auswirkungen des Strukturwandels haben daher

- innovative und wissensintensive Branchen mit hoher Produktivität und hoher Kapitalintensität,
- ortsgebundene Dienstleistungen in Bereichen mit positiver Einkommenselastizität,
- Unternehmen, die sich durch spezifische Lösungen und Angebote, die nur schwer zu imitieren sind, von ihren Wettbewerbern unterscheiden sowie
- Regionen mit diversen Arbeitsmärkten und großem eigenen Nachfragepotenzial.

Regionale Unterschiede in der Entwicklung von Unternehmen und Branchen ergeben sich aus Unterschieden in der regionalen Ausstattung mit nur begrenzt handelbaren Faktoren. Die begrenzte Handelbarkeit von Faktoren manifestiert sich in komparativen und kompetitiven Vorteilen (siehe Abbildung 1).

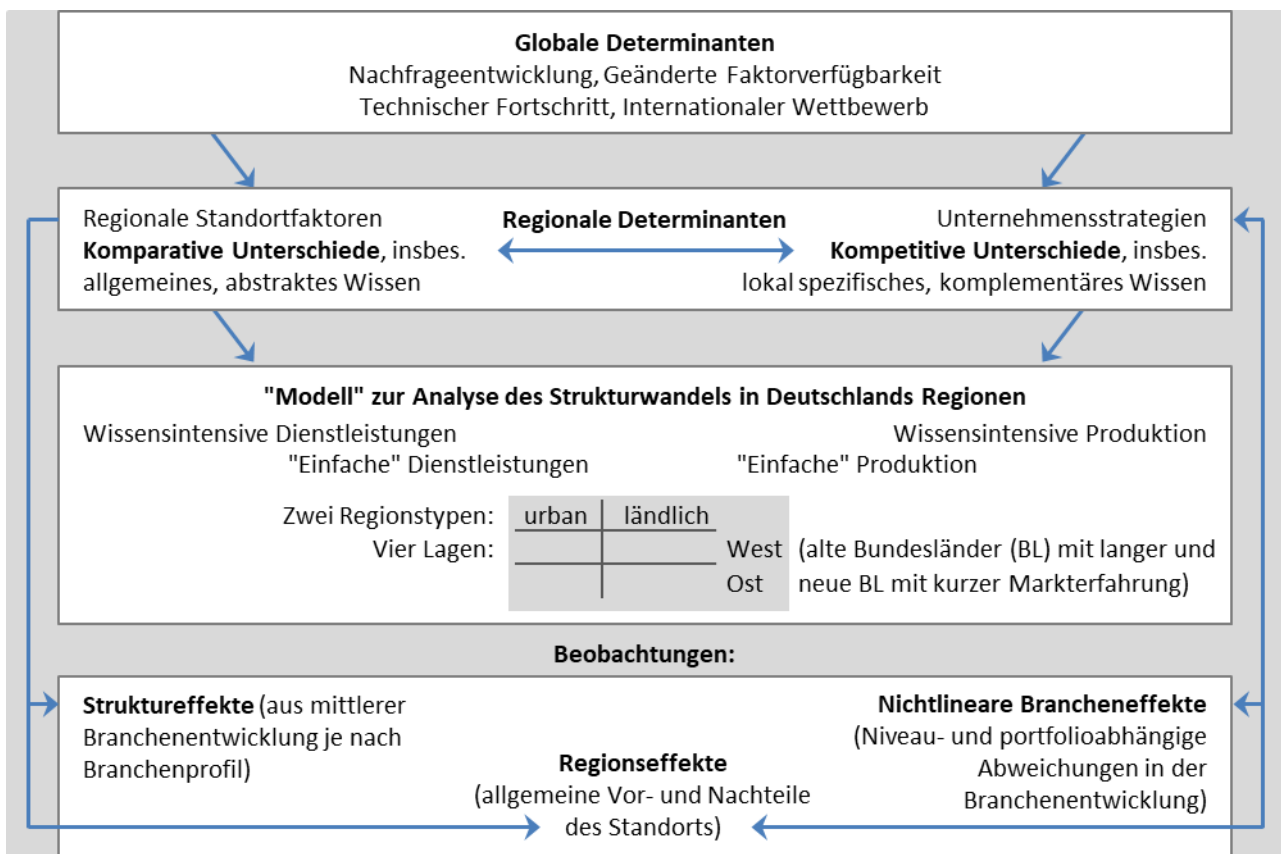
**Komparative Vorteile** beschreiben relative Vorteile in der Produktion bestimmter Güter, die sich aus der spezifischen Ausstattung einer Region mit bestimmten weitgehend immobilien Faktoren ergeben. Sie entspringen aus regionalen Standortfaktoren, wie zum Beispiel der Verfügbarkeit bestimmter Bodenschätze oder eine besonders gute Infrastrukturausstattung, die nicht unmittelbar durch die wirtschaftliche Tätigkeit einzelner Unternehmen zu beeinflussen sind. Branchenspezifische Vorteile beeinflussen die räumliche Entwicklung dieser Branchen und somit die regionale Branchenstruktur. In der Analyse wird davon ausgegangen, dass unterschiedliche Ressourcenausstattungen von Regionen vor allem als „Struktureffekte“ (siehe Abbildung 1) auf und über eine daran jeweils angepasste regionale Branchenstruktur wirken. Darüber hinaus wird davon ausgegangen, dass sich die Regionen gleicher Regionstypen und Wirtschaftskraft heute in Deutschland nur noch sehr begrenzt in ihrer Infrastrukturausstattung unterscheiden.

Als wichtigster Standortfaktor einer Region wird stattdessen das verfügbare produktionsrelevante Wissen einer Region betrachtet, das als „Regionseffekt“ (siehe Abbildung 1) positiv auf die Entwicklung von Unternehmen aller Branchen wirken kann. Die positiven externen Effekte des allgemeinen oder abstrakten Wissens führen zu seiner Konzentration in urbanen Zentren. Agglo-

merationen von Humankapital können als komparativer Vorteil behandelt werden, weil ihre Entwicklung trotz der grundsätzlichen Mobilität allgemeinen Humankapitals nicht oder nur in sehr langfristigen Prozessen von einzelnen Unternehmen zu beeinflussen ist. Die relativ geringe Spezifität und relativ hohe Mobilität allgemeinen Wissens begründen die Erwartung, dass strukturschwache urbane Zentren andere urbane Zentren in ihrer Entwicklung einholen können, wenn es ihnen gelingt, für wissensintensive Branchen und ihre Beschäftigten attraktiv zu werden.

**Kompetitive Vorteile** hingegen entstehen unmittelbar aus der unternehmerischen Tätigkeit und manifestieren sich in lokalen Produktionskapazitäten und den komplementären spezifischen Fähigkeiten. Nach der ressourcenbasierten Argumentation (siehe vor allem Barney 1991) lässt sich aus der Komplementarität, der lokalen Spezifität und der (partiellen) Immobilität des Wissens die besondere und persistente Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und Regionen erklären. Positive externe Effekte, die mehreren Branchen zugutekommen, ergeben sich dann zum Beispiel aus der gegenseitigen Anpassung von betrieblichen Bedarfen und dem Angebot an unternehmensnahen Dienstleistungen in einem Prozess der Koproduktion des Wissens. Sie schlagen sich wie eine hohe Verfügbarkeit allgemeinen Humankapitals in einer positiven Entwicklung der Branchen einer Region und somit in beobachtbaren „Regionseffekten“ (siehe Abbildung 1) nieder.

**Abbildung 1:** Konzeptioneller Rahmen der Analyse des regionalen Strukturwandels



Quelle: Eigene Darstellung.

Während Regionseffekte viele Branchen in einer Region betreffen, können aus den spezifischen Unternehmensressourcen, die sich in den Unternehmen vor Ort im Laufe der Zeit entwickeln, auch branchenspezifische externe Effekte entstehen. Das ist zum Beispiel der Fall, wenn sich die besonderen Kompetenzen der Beschäftigten an den Arbeitsmärkten in der besonderen Verfügbarkeit spezifischer Fähigkeiten niederschlagen. Eine räumliche Konzentration der betroffenen Branche kann dann dazu führen, dass die profitierenden Branchen sich regional positiver entwickeln als es dem allgemeinen Trend des Strukturwandels entspricht. Niederschlagen würde sich eine solche besondere regionale Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen einer Branche aufgrund branchenspezifischer positiver externer Effekte in positiven Abweichungen von der nach dem allgemeinen Trend erwarteten Entwicklung. Technisch gesehen zeigt sich der Effekt in einem positiven Zusammenhang zwischen Branchenanteil und Branchenentwicklung und somit in einem niveauabhängigen oder nicht-linearen Brancheneffekt (siehe Abbildung 1).

Die Wettbewerbsfähigkeit ländlicher Regionen beruht in der modernen Wissensökonomie nach der vorgeschlagenen Argumentation vor allem auf derartigen kompetitiven Vorteilen, weil sie nicht wie urbane Regionen vom komparativen Vorteil einer Agglomeration des allgemeinen Wissens profitieren. Kompetitive Vorteile aber müssen in langfristigen historischen Prozessen vor Ort generiert werden. Das wertvolle spezifische Wissen kann nur schlecht aus einer ländlichen Region in eine andere transferiert werden, weil es komplementär ist zu den lokalen Produktionskapazitäten. Ländliche Regionen würden es demnach schwerer haben als urbane Regionen, einen möglichen Entwicklungsrückstand aufzuholen.

Im deutschen Kontext sind die neuen Bundesländer im Osten des Landes aufgrund ihrer späten Beteiligung am kapitalistischen Markt nach wie vor strukturell benachteiligt. Der historisch bedingte Unterschied kann genutzt werden, um die erwarteten Unterschiede in der Entwicklung unterschiedlicher Branchen und Regionstypen zu überprüfen. Dabei wird hier in vier „Lagen“ unterschieden: West urban, West ländlich, Ost urban und Ost ländlich (siehe Abbildung 1). Folgende Fragen werden anhand des in Abbildung 1 präsentierten und zuvor in seinen theoretischen Grundlagen diskutierten Konzepts untersucht:

- (1) In welchem Ausmaß erklärt der allgemeine Trend der Entwicklung der in einer Region vertretenen Branchen (der Brancheneffekt) als Struktureffekt die wirtschaftliche Entwicklung der Region?
- (2) Entwickeln sich die Branchen in den vier in Abbildung 1 beschriebenen Lagen verschieden, unterscheiden sich also die Brancheneffekte nach Lagen?
- (3) In welchem Ausmaß weichen die Entwicklungen der Branchen in den Regionen systematisch nach oben oder unten vom allgemeinen Branchentrend ab, sodass von Regionseffekten gesprochen werden kann?
- (4) Können diese Regionseffekte ihrerseits durch die Branchenstruktur vor Ort, also durch nicht lineare Brancheneffekte, erklärt werden?

- (5) Ergeben sich aus der regionalen Konzentration einzelner Branchen positive oder negative externe Effekte für die Entwicklung der Unternehmen dieser Branchen in der Region?
- (6) Sind wissensintensive Branchen und hochqualifizierte Beschäftigte für die Entwicklung urbaner Regionen von besonderer Bedeutung?
- (7) Ist das verarbeitende Gewerbe als Sektor mit hoher Komplementarität zwischen den lokalen Produktionskapazitäten und spezifischen Fähigkeiten (immer noch) wichtig für die Entwicklung ländlicher Regionen?
- (8) Findet zwischen den urbanen Kreisen in Ost und West eher eine Angleichung statt als zwischen den ländlichen Kreisen in Ost und West?

Die Untersuchung beruht im Kern auf einer sogenannten Shift-Share-Regression, in der die Entwicklung, hier gemessen an der Zahl der Beschäftigten und Betriebe, durch Branchen- und Regionseffekte erklärt wird. In der vorliegenden Arbeit werden die Brancheneffekte differenziert nach den vier Lagen geschätzt, sodass bei 22 Branchen 88 Effekte ermittelt werden (Frage 2). Außerdem werden die mit ihren regionalen Anteilen gewichteten und aufsummierten Brancheneffekte als Struktureffekte (Frage 1) zu den Regionseffekten (Frage 3) in Beziehung gesetzt, um ihre jeweilige Bedeutung und den Zusammenhang zwischen beiden verstehen zu lernen. Schließlich werden der Regionseffekt (Frage 4) und die unerklärten Abweichungen, die die Auswirkungen der branchenspezifischen externen Effekte enthalten (Frage 5), ihrerseits durch die regionalen Branchenanteile erklärt. Somit lassen sich die Bedeutung von Branchenkonzentration und Branchenzusammensetzung für die regionale Entwicklung teilweise abschätzen. Ergänzend werden die vier Lagen durch ökonomische Fundamentalfaktoren charakterisiert und die Entwicklung differenziert nach Lage durch ausgewählte Strukturindikatoren erklärt (Fragen 6 und 7). Die grundsätzlichen Entwicklungstrends und strukturellen Besonderheiten nach Lagen (Frage 8), Regionstypen und Branchen werden vorab deskriptiv untersucht.

Die Analyse erfolgt in drei Schritten. In einem ersten Schritt werden einige zentrale strukturelle Determinanten und Indikatoren des Strukturwandels vorgestellt. Dabei wird untersucht, in welchem Zusammenhang sie zur Entwicklung der Zahl aller Erwerbstätigen einerseits und der Zahl der sozialversicherungspflichtig (svp) Beschäftigten andererseits stehen (Kapitel 3.1). Im zweiten Schritt werden die Branchen und ihre räumliche Verteilung und Entwicklung beschrieben (Kapitel 3.2). Schließlich wird dann mithilfe eines Panelmodells die regionale Branchenstruktur explizit berücksichtigt, um in der Erklärung der regionalen Entwicklung zwischen Regions-, Lage- und Brancheneffekten unterscheiden zu können (Kapitel 4). In weiteren Analyseschritten werden die im Panelmodell identifizierten Regions- und Lageeffekte sowie die Abweichungen zwischen Schätzung und Beobachtung erklärt (Kapitel 5) und die Ergebnisse aus Regions- (Kapitel 6) und Branchenperspektiven (Kapitel 7) zusammengefasst und eingeordnet.

### 3 Beschreibung und erste Analysen von Regionen im Strukturwandel

Die empirische Analyse verfolgt zwei Ziele: Zum einen sollen Regionen, die vom Strukturwandel besonders betroffen sind, identifiziert werden, zum anderen sollen die Ursachen dieser Betroffenheit untersucht werden. Vor dem Hintergrund des zweiten Zieles wird analysiert, welche Bedeutung die Lage in Ost oder West bzw. in urbanen oder ländlichen Regionen, die Branchenstruktur und regionspezifische Faktoren für die Betroffenheit haben. Komparative Unterschiede in der Faktorausstattung führen zu Unterschieden in der Branchenstruktur. Regionspezifische Effekte hingegen weisen auf eine spezifische Wettbewerbssituation im Sinne kompetitiver Vor- oder Nachteile hin. Während diese regionspezifischen Effekte unter bestimmten Umständen regional und individuell beeinflussbar sind, werden zur Überwindung einer negativen Entwicklung aufgrund der Lage oder Branchenstruktur übergreifende strukturelle Maßnahmen effizienter und wahrscheinlich auch effektiver sein.

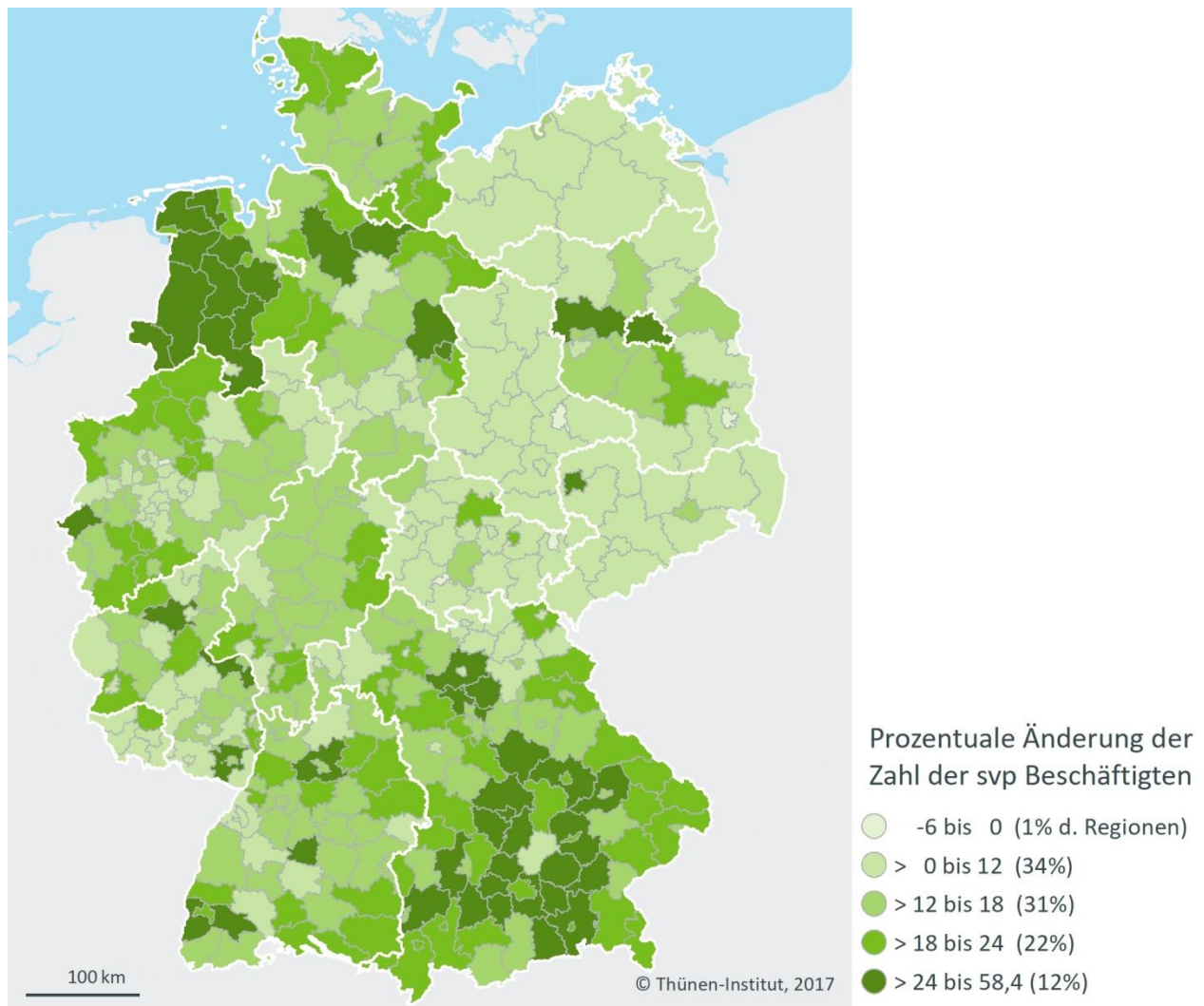
Für eine entsprechende Diagnose müssen die strukturellen Effekte von den zufälligen Effekten und den Effekten, die sich durch unvollständige Information und unterschiedliche Strategien ergeben, unterschieden werden. Wo genau allerdings im Kontinuum der Differenzierung nach Branchen und Tätigkeiten bzw. der Spezialisierung im Allgemeinen und Besonderen die Grenze zwischen strukturellem und zufälligem Wandel gezogen werden sollte, bleibt offen. Strukturwandel wird pragmatisch als starke, systematische Veränderung ökonomischer Fundamentaldaten aufgrund nachfrage- oder angebotsseitiger Veränderungen definiert. Für die Identifizierung derartiger systematischer Veränderungen werden die Regionen entlang zentraler Indikatoren, die die oben herausgearbeiteten Bestimmungsgründe der Betroffenheit von Branchen und Regionen vom Strukturwandel beschreiben, charakterisiert:

- Branchen- und Betriebsgrößenstruktur
- Kapitalintensität bzw. Produktivität und Einkommenspotenzial
- Innovationsneigung, Wissen, Qualifikationen
- Exportorientierung
- Lage und Arbeitsmarktdichte.

Struktureller Wandel ändert die Anforderungen an Unternehmen und Beschäftigte und führt ohne Anpassungen zu einem Verlust des produktiven Potenzials vorhandener Kapazitäten und Kompetenzen. Die genannten Faktoren erklären die relative Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen einer Region innerhalb ihrer Branche sowie die Handlungsalternativen von Unternehmen und Beschäftigten einer Region im Strukturwandel. Sie sollten somit die Betroffenheit von Strukturwandelprozessen jenseits der unternehmensindividuellen Handlungsmöglichkeiten beeinflussen. Der zentrale Indikator für die Betroffenheit von Regionen vom Strukturwandel ist die Entwicklung der Beschäftigung (Karte 1), da eine schwache Entwicklung hier für einen relativen Verlust an produktiven Kompetenzen steht.



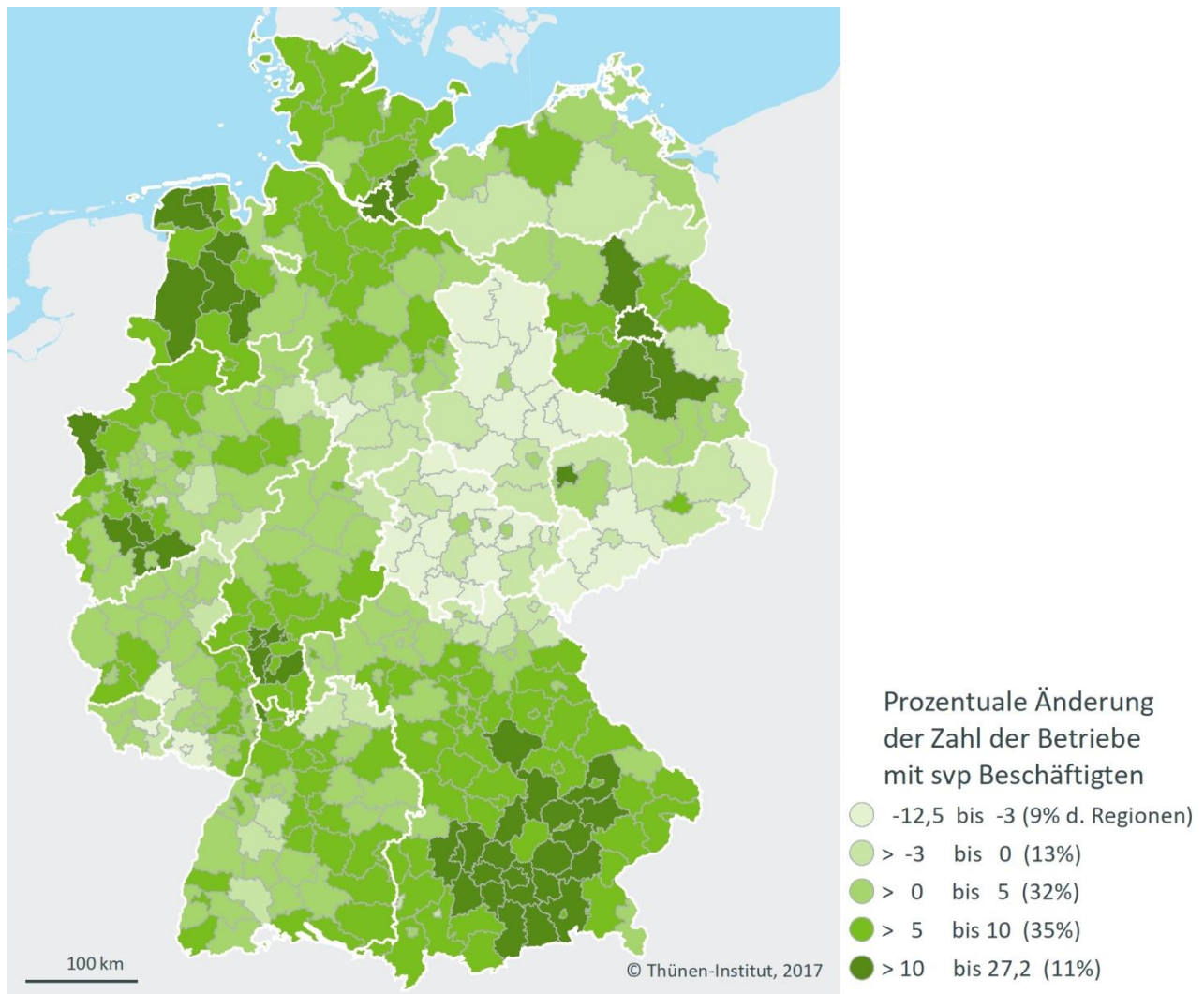
**Karte 1:** Gesamtentwicklung der Zahl der sozialversicherungspflichtig (svp) Beschäftigten zwischen 2007 und 2016



Quelle: Basierend auf einer Statistik der Bundesagentur für Arbeit zu Betrieben und ihren sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, Nürnberg, Oktober 2017 und auf GeoBasis-DE/BKG 2017.

Eine Verringerung der Zahl der Betriebe kann für einen Verlust an sonstigen wertvollen Ressourcen stehen oder vor allem die Tendenz zur Betriebsgrößenkonsolidierung ausdrücken (Abbildung 2). Was von beidem zutrifft, ist erst in der gemeinsamen Betrachtung mit der Beschäftigungsentwicklung zu entscheiden.

**Karte 2:** Gesamtentwicklung der Zahl der Betriebe<sup>6</sup> mit svp Beschäftigten zwischen 2007 und 2016



Quelle: Basierend auf einer Statistik der Bundesagentur für Arbeit zu Betrieben und ihren sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, Nürnberg, Oktober 2017 und auf GeoBasis-DE/BKG 2017.

Neben dem strukturellen Wandel kann es auch weitere Bestimmungsgründe von Unterschieden in der Beschäftigungsentwicklung geben. Zum einen gibt es „zufällige“ oder unsystematische Effekte von Entwicklungen wie der Schließung eines großen Werkes etwa aufgrund einer durch Fehlmanagement verursachten Insolvenz. Andersherum wirken sich Neugründungen an Standorten, deren Wahl sich kaum systematisch vorhersagen lässt, positiv auf die Beschäftigungsentwicklung aus. Zudem können die Akteure verschiedener strukturell ähnlicher Regionen unter den Be-

<sup>6</sup> Bei den Betrieben handelt es sich um Betriebsstätten, die svp Beschäftigte an die Bundesagentur für Arbeit (BA) gemeldet haben. Hat ein Unternehmen allerdings mehrere Niederlassungen in einer Gemeinde, so können diese zu einem Betrieb zusammengefasst werden, wenn sie u. a. die gleiche wirtschaftsfachliche Zuordnung haben (Bundesagentur für Arbeit 2018).

dingungen unvollkommener Information und Unsicherheit unterschiedliche Strategien der „In-Wert-Setzung“ der in der Region vorhandenen Kapazitäten und Fähigkeiten verfolgen. Von diesen Strategien hängt der sogenannte kompetitive Vorteil ab, der stärker als der komparative Vorteil individuell beeinflussbar ist. Regionen und Akteure mit erfolgreicherer Strategien sind besser in der Lage, die vorhandenen Kapazitäten und Fähigkeiten gewinnbringend zu nutzen und mit strukturell bedingten Veränderungen umzugehen als Regionen und Akteure mit weniger erfolgreichen Strategien. Weil räumlich dicht zusammenliegende Unternehmen sich durch Einkommens- und Multiplikatoreffekte ebenso wie durch Wissens-Spillover und sonstige externe Effekte gegenseitig beeinflussen, entstehen zudem Regionseffekte, die die Auswirkungen strukturellen Wandels verstärken oder ihnen entgegenwirken können.

### 3.1 Querschnittsanalyse: Beschäftigten- und Erwerbstätigenentwicklung

In einem ersten Analyseschritt geht es zunächst darum, eine erste Einschätzung dazu zu treffen, wie die Entwicklung aller Erwerbstätigen sowie der sozialversicherungspflichtig (svp) Beschäftigten von der Wirtschaftsstruktur und der Produktivität einer Region abhängt. Beide Beschäftigungsindikatoren werden in Analysen verwendet, besonders häufig aber die svp Beschäftigten, weil für sie in der Regel differenzierte Daten vorliegen. Ein Ziel der folgenden Analyse ist es, mögliche Unterschiede in der Bedeutung und den strukturellen Zusammenhängen der beiden Beschäftigungsindikatoren zu identifizieren.

#### 3.1.1 Modell und Daten

Es wird ein Regressionsmodell geschätzt, in dem auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte die Beschäftigungsentwicklung durch ihre strukturellen Bestimmungsgründe, nämlich Sektorstruktur, Kapitalintensität bzw. Produktivität (BIP je Erwerbstätigem), Innovationsneigung, Wissen, Qualifikationen, Exportorientierung, Betriebsgrößenstruktur, Diversität der lokalen Branchenstruktur und Arbeitsmarktdichte, erklärt wird. Die Schätzung erfolgt in Anlehnung an Combes (2000). Combes schätzte folgendes Modell:

$$y_{z,s} = I + \alpha_1 \log(spe_{z,s}) + \alpha_2 \log(div_{z,s}) + \alpha_3 \log(size_{z,s}) + \alpha_4 \log(comp_{z,s}) + \alpha_5 \log(den_z)$$

Wobei  $y_{z,s}$  die Beschäftigungsentwicklung in Region  $z$  in Sektor  $s$  abbildet,  $I$  den Achsenabschnitt („Intercept“), und  $spe_{z,s}$ ,  $div_{z,s}$ ,  $size_{z,s}$ ,  $comp_{z,s}$ , sowie  $den_z$  die erklärenden Variablen, die zu Spezialisierung, Diversität, durchschnittlicher Betriebsgröße, Wettbewerbssituation und Beschäftigungsdichte korrespondieren.

In unserer Querschnittsanalyse wird angesichts des Ziels, zu einer ersten Einschätzung der Bedeutung von Produktionsstruktur und Produktivität auf die Beschäftigungsentwicklung zu gelangen, auf die Differenzierung nach Sektoren verzichtet. Aufgrund von Datenrestriktionen in dieser ers-

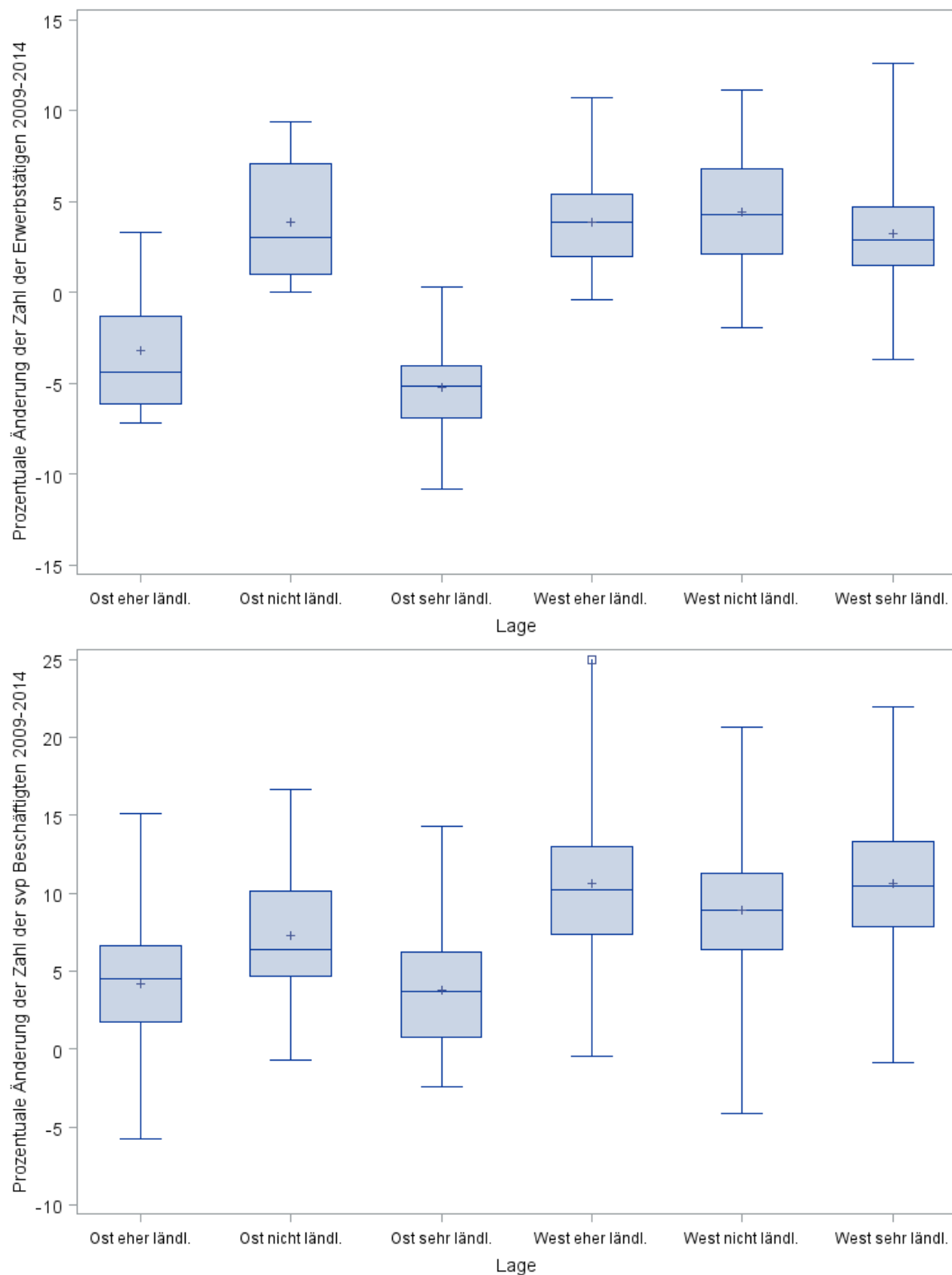
ten vorläufigen Analyse wurde die Modellspezifizierung außerdem noch weiter abgewandelt. Die Entwicklung der Beschäftigung in den Kreisen und kreisfreien Städten wird folgendermaßen als relative Entwicklung im Zeitraum 2009 bis 2014 abgebildet:

$$\Delta E_z = \frac{emp_{z,2014} - emp_{z,2009}}{emp_{z,2009}}$$

mit  $emp_{z,t}$  als Zahl aller Erwerbstätigen bzw. der svp Beschäftigten in Region  $z$  zum Zeitpunkt  $t$ . Auf eine Logarithmierung wurde verzichtet. Stattdessen wurden alle Werte  $z$ -standardisiert, das heißt, der Mittelwert der jeweiligen Variable wurde von jeder Beobachtung abgezogen, sodass der neue Mittelwert null beträgt, und die Werte wurden durch die Standardabweichung geteilt, sodass die neue Standardabweichung aller Variablen eins beträgt. Die Koeffizienten der verschiedenen Erklärenden im Modell sind dann ähnlich gut zu vergleichen wie bei einer Logarithmierung: die Veränderung des Wertes der Erklärenden um eine Standardabweichung führt zu einer Veränderung der zu Erklärenden um  $x$  Standardabweichungen. Um der Gefahr eines zu großen Einflusses von Beobachtungen mit extremen Ausprägungen in einer der erklärenden Variablen zu begegnen, wurde die Schätzung auch als „robuste Regression“ durchgeführt, bei der die Beobachtungen, die stärker im Mittel der Verteilung liegen, in der Schätzung stärker gewichtet werden. Dabei und auch mit robusten Standardfehlern, die dem Problem der Heteroskedastizität begegnen können, zeigten sich keine substantiellen Unterschiede zu den Ergebnissen der einfachen Ordinary-Least-Square- (OLS-) Schätzung, die im Folgenden dargestellt werden.

Abbildung 2 zeigt anhand von sogenannten Boxplots die Verteilung der beobachteten Entwicklung aller Erwerbstätigen sowie nur der svp Beschäftigten differenziert nach Raumkategorien.

**Abbildung 2:** Änderung der Zahl aller Erwerbstätigen (oben) und der svp Beschäftigten (unten) auf Kreisebene in Deutschland nach Regionstyp, 2009 bis 2014



Anmerkung: Berlin wird hier zur Kategorie „West nicht ländlich“ gezählt.

Quelle: Daten aus BBSR 2016; Ländlichkeit nach Thünen-Typologie (<https://www.landatlas.de/laendlich/typologie.html>). Eigene Darstellung, erstellt mit SAS, proc boxplot.

Die Boxplots<sup>7</sup> zeigen, dass es zwischen den Regionstypen in den alten Bundesländern und auch zwischen den nicht ländlichen Regionen der alten und der neuen Bundesländer keine großen Unterschiede in der Beschäftigungsentwicklung zwischen 2009 und 2014 gab. Deutlich negativer als in allen anderen Regionstypen war die Entwicklung aber in den eher und vor allem in den sehr ländlichen Kreisen der neuen Bundesländer. Die deutlich positivere Entwicklung der Zahl der svp Beschäftigten im Vergleich zur Zahl aller Erwerbstätigen könnte der Tatsache geschuldet sein, dass im Zuge der Rezession des Jahres 2009 im Nachgang der Finanzkrise vor allem nicht sozialversicherungspflichtige Jobs abgebaut oder vorübergehend nicht besetzt wurden.

Es stellte sich heraus, dass die Unterschiede zwischen den neuen und den alten Bundesländern zu groß waren, als dass eine gemeinsame Schätzung zu diesem Zeitpunkt mit der Zielsetzung eines einfachen Modells sinnvoll gewesen wäre, sodass für Ost und West zwei getrennte Modelle geschätzt wurden. Dafür wurde auch die z-Standardisierung jeweils getrennt für die Beobachtungen in den alten und in den neuen Bundesländern durchgeführt.<sup>8</sup> Die angepasste Spezifizierung der Regression lautet nun wie folgt:

$$\zeta(\Delta E_{i,z}) = I_i + \alpha_{i,1} \zeta(\text{AntBWS1}_{i,z}) + \alpha_{i,2} \zeta(\text{AntBWS2}_{i,z}) + \alpha_{i,3} \zeta(\text{BIPJeTaet}_{i,z}) + \alpha_{i,4} \zeta(\text{AntBeschWissensInd}_{i,z}) + \alpha_{i,5} \zeta(\text{AntGrossunternehmen}_{i,z}) + \alpha_{i,6} \zeta(\text{BranchenKonz}_{i,z}) + \alpha_{i,7} \zeta(\text{RegBevPotential}_{i,z}) + \alpha_{i,8} \zeta(\text{ost}_{i,z}) + \varepsilon_i$$

für  $i \in \{\text{Gesamtdeutschland, West, Ost}\}$

Dabei steht  $\zeta()$  für die z-Standardisierungsfunktion.  $\text{AntBWS1}_z$  beschreibt die Spezialisierung im primären,  $\text{AntBWS2}_z$  die Spezialisierung im sekundären und  $\text{AntBWS3}_z$  die Spezialisierung im tertiären Sektor (Tabelle 1). Die Produktivität der Wirtschaft in Region  $z$  wird durch  $\text{BIPJeTaet}_z$  beschrieben. Der Indikator erfasst auch die Kapitalintensität der Produktion, da der Umsatz je Beschäftigtem im verarbeitenden Gewerbe keinen Erklärungsbeitrag lieferte und nicht in die endgültige Modellspezifizierung aufgenommen wurde. Die Innovationsintensität der lokalen Wirtschaft  $\text{AntBeschWissensInd}_z$  und mit ihr auch das in der Region vorhandene Wissen wird durch den Anteil der svp Beschäftigten in wissensintensiven Industrien abgebildet. Der Anteil der svp Beschäftigten in wissensintensiven unternehmensbezogenen Dienstleistungsbranchen lieferte keinen Erklärungsbeitrag und ging nicht in die Spezifizierung des ersten einfachen Querschnittsmodells ein.

<sup>7</sup> Im Boxplot werden der arithmetische Mittelwert (das „plus“) und der Median (Strich, der die „Box“ teilt) dargestellt. Die Box selber kennzeichnet den Wertebereich mit den zentralen 50 % der Daten, die zwischen dem unteren 25 %- und dem oberen 75 %-Perzentil liegen. Die Begrenzung der „Arme“ an den Boxen kennzeichnet den Bereich zwischen den Quartilen und dem maximalen bzw. dem minimalen Beobachtungswert.

<sup>8</sup> Berlin behielt als Beobachtung trotz der robusten Regression einen starken Einfluss auf die Ergebnisse und ließ sich weder den neuen noch den alten Bundesländern eindeutig zuordnen. Es wurde daher bewusst aus der Analyse ausgeschlossen.

**Tabelle 1:** Indikatoren der Querschnittsanalyse und ihre inhaltliche Bedeutung

Variable	Einheiten	Bedeutung
<b>Endogene Variablen</b>		
Entwicklung der Zahl der Erwerbstätigen	Veränderung der Zahl aller Erwerbstätigen in Prozent zwischen 2009 und 2014	Endogene Variable (zu Erklärende)
Entwicklung der Zahl der svp Beschäftigten	Veränderung der Zahl der svp Beschäftigten in Prozent zwischen 2009 und 2015	Endogene Variable (zu Erklärende)
<b>Exportneigung</b>		
Exporte (Bergbau & verarbeitendes Gewerbe)	Durchschnittlicher Auslandsumsatz in Bergbau und verarb. Gewerbe in 1.000 € je Beschäftigten in 2009	Exportorientierung
<b>Kapitalintensität bzw. Produktivität und Einkommenspotential</b>		
BIP je Erwerbstätigem	Bruttoinlandsprodukt in 1.000 € je Erwerbstätigem in 2000	Produktivität (auch Kapitalintensität)
BWS je Erwerbstätigem	Bruttowertschöpfung insgesamt in 1.000 € je Erwerbstätigen in 2014	Produktivität (auch Kapitalintensität)
BIP je Einwohner	Bruttoinlandsprodukt in 1.000 € je Einwohner in 2014	Einkommenspotential
Umsatz je Beschäftigtem (Bergbau & verarbeitendes Gewerbe)	Durchschnittlicher Umsatz in Bergbau und verarbeitendem Gewerbe in 2009 in 1.000 € je Beschäftigtem	Vorleistungsintensität (Kapitalintensität) bei Kontrolle des BIP
<b>Innovationsneigung, Wissen, Qualifikationen</b>		
Anteil Akademiker	svp Beschäftigte mit akademischem Berufsabschluss an den svp Beschäftigten in % in 2012	Verfügbarkeit allgemeinen Wissens
Anteil ohne Berufsbildung	Anteil der svp Beschäftigten ohne Berufsabschluss an den svp Beschäftigten in % in 2012	Wissens- und qualitätsorientierung der Wirtschaft
Wissensintensive Produktion	Anteil der svp-Beschäftigten in der wissensintensiven Produktion (WZ 2008 20, 21, 26-30) an den svp Beschäftigten in 2009 in %	Wissen und Qualifikation im produzierenden Sektor
Unternehmensdienstleistungen	Anteil der svp Beschäftigten in wissensintensiven unternehmensbezogenen Dienstleistungsbranchen (WZ 2008 62-64, 66, 69, 70-74) in 2009 in %	Bedeutung wertschöpfungsintensiver Dienstleistungen
<b>Branchen- und Betriebsgrößenstruktur</b>		
BWS primärer Sektor	Anteil Bruttowertschöpfung im primären Sektor an der Bruttowertschöpfung in 2000 in %	Spezialisierung im primären Sektor
BWS sekundärer Sektor	Anteil Bruttowertschöpfung im sekundären Sektor an der Bruttowertschöpfung in 2000 in %	Spezialisierung im sekundären Sektor
BWS tertiärer Sektor	Anteil Bruttowertschöpfung im tertiären Sektor an der Bruttowertschöpfung in 2000 in %	Spezialisierung im sekundären Sektor
Branchenkonzentration	"National Averages Index" der Branchendiversität (vgl. Mack et al. 2007) in 2015. Niedrige Werte stehen für Diversität, hohe für Konzentration	Relative Diversität
Anteil Großunternehmen	Anteil der Betriebe mit 250 und mehr svp-Beschäftigten in 2006	Betriebsgrößenstruktur
<b>Lage und Arbeitsmarktdichte</b>		
Bevölkerungspotential	Summe der mit der Fläche und Entfernung gewichteten Gemeindebevölkerung in 1.000 im Umkreis von 100 km Luftliniendistanz in 2000	Arbeitsmarktdichte
Lage Ost	Dummy für die Landkreise der neuen Länder (ohne Berlin)	Strukturelle Kontrollgröße

Quelle: BBSR 2016; Branchenkonzentration: Eigene Auswertung basierend auf einer Statistik der Bundesagentur für Arbeit zu Betrieben und ihren sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nach zusammengefassten Wirtschaftszweigen der Wirtschaftsklassifikation 2008, Nürnberg, Oktober 2017; eigene Darstellung.

Als Index für die Branchenkonzentration  $BranchenKonz_z$  wurde der „National Average Index“  $N_z$  genutzt (Mack et al. 2007), der die Konzentration bzw. Diversität der Branchenverteilung in Referenz zur Verteilung im nationalen Durchschnitt beurteilt:

$$N_z = \sum_s \frac{(e_{sz}/e_s) - (e_s/e)}{e_s/e}$$

mit  $e_{sz}$  als Anzahl der svp Beschäftigten in Branche  $s$  und Region  $z$ ,  $e_s$  als Anzahl der svp Beschäftigten in Branche  $s$  in der Volkswirtschaft insgesamt und  $e$  als Gesamtzahl der svp Beschäftigten in Deutschland. Grundlage der Berechnung waren die Beschäftigungsanteile in 22 Branchenaggregaten (siehe Anhang 8) für das Jahr 2015.

Die Arbeitsmarktdichte wird im Modell durch das regionale Bevölkerungspotenzial  $RegBevPotential_z$  ausgedrückt. Im Gesamtmodell wurde eine Dummy-Variable für die Lage in den neuen Bundesländern genutzt ( $ost_z$ ), um den unterschiedlichen strukturellen Voraussetzungen in den östlichen und westlichen Landesteilen gerecht zu werden.  $\epsilon$  bezeichnet den unerklärten Rest der Varianz in der Beobachtung der endogenen Variablen, also hier der Veränderung in der Zahl der Erwerbstätigen bzw. der svp Beschäftigten.

Ein Indikator für die Wettbewerbssituation, wie er bei Combes (2000) berücksichtigt wurde, konnte mit den vorliegenden Daten und ohne die detaillierte Differenzierung nach Branchen nicht konstruiert werden, für die anderen Bereiche wurden Indikatoren gefunden (siehe Tabelle 1). Die Spezialisierung der Regionen wird durch die Anteile des primären, sekundären und tertiären Sektors abgebildet, wobei der Wert des Gesamteffekts durch eine zusätzliche Restriktion in der Regression auf null gezwungen wurde.

Um Endogenitätsprobleme zu verringern, wurde, wo möglich, auf Daten eines Zeitpunkts deutlich vor dem Beginn des Beobachtungszeitraums zurückgegriffen, wobei diese Maßnahme bei der in vielen Fällen zu vermutenden starken zeitlichen Autokorrelation der Beobachtungen weitgehend unwirksam ist. Die deskriptiven Statistiken der verwendeten Variablen werden in Tabelle 2 wiedergegeben, die auch die teilweise deutlichen strukturellen Unterschiede zwischen den alten und den neuen Bundesländern verdeutlicht.



**Tabelle 2:** Deskriptive Statistiken zur Querschnittsanalyse

Variable	N	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum
<b>Gesamtdeutschland (mit Berlin)</b>					
Entw. d. Zahl d. Erwerbstätigen	402	2,4	4,1	-10,8	12,6
Entw. d. Beschäftigtenzahlen	401	9,1	5,0	-5,8	34,9
Exporte (Bergbau & Verarb.)	394	84,8	62,1	1,1	366,6
BIP je Erwerbstätigem	402	48,8	9,7	30,3	109,5
Ums. je Besch. (Bergb.&Verarb.)	394	223,2	111,8	64,1	927,2
Anteil Akademiker	402	9,7	4,4	3,3	29,7
Anteil ohne Berufsbildung	402	12,2	3,4	4,3	20,5
Wissensintensive Produktion	395	10,9	7,1	0,3	42,8
Unternehmensdienstleist.	402	7,8	3,7	2,5	30,1
BWS primärer Sektor	402	1,8	1,7	0,0	8,1
BWS sekundärer Sektor	402	33,5	10,3	6,6	77,2
BWS tertiärer Sektor	402	64,6	10,5	22,7	93,4
Branchenkonzentration	401	0,4	0,3	0,0	2,9
Anteil Großunternehmen	396	2,9	1,4	0,3	7,4
Bevölkerungspotential	402	431,3	408,2	61,9	3.556,0
Lage Ost	401	0,2	0,4	0,0	1,0
<b>Neue Bundesländer (ohne Berlin)</b>					
Entw. d. Zahl d. Erwerbstätigen	76	-3,2	4,0	-10,8	9,4
Entw. d. Beschäftigtenzahlen	76	4,4	4,4	-5,8	16,7
Exporte (Bergbau & Verarb.)	76	51,5	32,9	1,1	167,2
BIP je Erwerbstätigem	76	38,3	4,3	30,3	54,4
Ums. je Besch. (Bergb.&Verarb.)	76	201,8	89,8	64,1	626,7
Anteil Akademiker	76	11,2	4,3	6,6	28,9
Anteil ohne Berufsbildung	76	6,0	0,8	4,3	8,3
Wissensintensive Produktion	76	6,8	4,3	0,3	24,5
Unternehmensdienstleist.	76	5,8	2,5	2,5	13,9
BWS primärer Sektor	76	2,6	2,0	0,0	7,9
BWS sekundärer Sektor	76	29,9	9,0	12,5	56,3
BWS tertiärer Sektor	76	67,5	9,5	42,3	87,5
Branchenkonzentration	76	0,3	0,3	0,1	2,3
Anteil Großunternehmen	76	2,5	1,3	0,7	6,2
Bevölkerungspotential	76	246,6	137,6	61,9	786,0
<b>Alte Bundesländer (ohne Berlin)</b>					
Entw. d. Zahl d. Erwerbstätigen	325	3,7	2,8	-3,7	12,6
Entw. d. Beschäftigtenzahlen	325	10,1	4,5	-4,1	34,9
Exporte (Bergbau & Verarb.)	318	92,8	64,8	20,5	366,6
BIP je Erwerbstätigem	325	51,2	9,0	37,2	109,5
Ums. je Besch. (Bergb.&Verarb.)	317	228,2	116,2	92,9	927,2
Anteil Akademiker	326	9,3	4,4	3,3	29,7
Anteil ohne Berufsbildung	326	13,6	1,9	4,7	20,5
Wissensintensive Produktion	318	11,9	7,3	1,2	42,8
Unternehmensdienstleist.	325	8,3	3,8	3,3	30,1
BWS primärer Sektor	325	1,6	1,6	0,0	8,1
BWS sekundärer Sektor	325	34,4	10,4	6,6	77,2
BWS tertiärer Sektor	325	63,9	10,5	22,7	93,4
Branchenkonzentration	324	0,4	0,3	0,0	2,9
Anteil Großunternehmen	319	3,0	1,4	0,3	7,4
Bevölkerungspotential	325	464,9	403,2	75,6	2.118,6

Quelle: Siehe Tabelle 1; eigene Darstellung.

### 3.1.2 Ergebnisse der Querschnittsanalyse ohne Branchenstruktur

Die Ergebnisse der Regressionsmodelle (Tabelle 3) in der Erklärung der Beschäftigungsentwicklung spiegeln in den Koeffizienten für den Dummy „Ost“ im Gesamtmodell und für das regionale Bevölkerungspotenzial die Unterschiede in der Bedeutung der Ländlichkeit zwischen Ost und West wider, die in Abbildung 2 zum Ausdruck gekommen sind.

**Tabelle 3:** Erklärung der relativen Beschäftigungsentwicklung in den deutschen Kreisen zwischen 2009 und 2014

	z-standardisierte ...	... Entwicklung Erwerbstätiger			... Entwicklung svp Beschäftigter		
		Insgesamt	Osten	Westen	Insgesamt	Osten	Westen
Achsenabschnitt	0,268 (0,040)	0,000 (0,077)	-0,009 (0,049)	0,197 (0,050)	0,000 (0,102)	0,001 (0,052)	
Exporte (Bergbau & Verarb.)	-0,010 (0,043)	-0,008 (0,093)	-0,045 (0,056)	-0,026 (0,054)	-0,083 (0,123)	-0,077 (0,060)	
Anteil Großunternehmen	0,112 (0,041)	0,125 (0,106)	0,145 (0,058)	0,131 (0,052)	0,212 (0,141)	0,136 (0,062)	
BIP je Erwerbstätigem	0,290 (0,052)	0,288 (0,091)	0,400 (0,064)	0,268 (0,065)	0,236 (0,121)	0,292 (0,067)	
Wissensintensive Produktion	0,120 (0,053)	0,020 (0,123)	0,220 (0,075)	0,025 (0,067)	0,060 (0,164)	0,044 (0,080)	
BWS primärer Sektor	0,046 (0,041)	0,006 (0,099)	0,220 (0,058)	0,181 (0,052)	0,113 (0,131)	0,307 (0,062)	
BWS sekundärer Sektor	-0,194 (0,037)	-0,097 (0,089)	-0,365 (0,052)	-0,068 (0,046)	-0,028 (0,118)	-0,147 (0,055)	
BWS tertiärer Sektor	0,148 (0,031)	0,091 (0,074)	0,146 (0,045)	0,113 (0,039)	0,141 (0,099)	0,160 (0,048)	
Branchenkonzentration	-0,078 (0,040)	-0,059 (0,102)	-0,119 (0,058)	-0,157 (0,051)	-0,171 (0,135)	-0,147 (0,062)	
Bevölkerungspotenzial	-0,189 (0,046)	0,516 (0,104)	-0,254 (0,060)	-0,124 (0,052)	0,421 (0,139)	-0,133 (0,062)	
Lage Ost	-1,461 (0,106)			-1,027 (0,134)			
Restriktion	0,033 (0,024)	-0,021 (0,011)	0,056 (0,027)	0,013 (0,030)	-0,041 (0,015)	0,042 (0,029)	
R-Quadrat	0,59	0,60	0,31	0,33	0,29	0,22	

Anmerkungen: Standardfehler in Klammern. Der Parameter "Restriktion" gibt an, ob die Restriktion, die die Koeffizienten der Sektoranteile auf null zwingt, einen substantiellen Einfluss auf das Ergebnis hat.

Auf die Angabe von p-Werten und Signifikanzniveaus wird verzichtet, s. Infokasten im Einleitungskapitel, S. 2.

Quelle: Siehe Tabelle 1; eigene Berechnungen mit SAS.

Liegt ein Kreis im Osten, so entwickelt sich nach dem Gesamtmodell die Zahl der Erwerbstätigen im Beobachtungszeitraum um 1,461 Standardabweichungen oder  $1,461 \cdot 4,1$  Prozent (siehe Tabelle 2) und somit um ca. sechs Prozentpunkte schwächer als im Westen. Nur im Westen ist der Zusammenhang zwischen Bevölkerungspotenzial und Erwerbstätigenentwicklung negativ. Im Osten entwickelt sich die Zahl der Erwerbstätigen um 0,516 Standardabweichung, also  $0,516 \cdot 4,0$  Prozent, und somit ca. zwei Prozentpunkte positiver wenn das Bevölkerungspotenzial eine Standardabweichung (138 tausend Einwohner) über dem Mittelwert liegt als bei mittlerem Bevölkerungspotenzial.

Eine Analyse der Residuen der Schätzungen (siehe Anhang 1) und die unterschiedlichen Ergebnisse der getrennten Modelle bestätigen, dass eine getrennte Schätzung für die Kreise im Westen und im Osten Deutschlands dem Gesamtmodell vorzuziehen ist. In den getrennten Modellen unterscheiden sich die Einflüsse nicht nur im Ausmaß ihrer Bedeutung für die Entwicklung, sondern mit Blick auf das regionale Bevölkerungspotenzial, das in beiden Modellen einen hohen Erklärungsbeitrag liefert, auch im Vorzeichen. Ein hohes Bevölkerungspotenzial, das für Agglomerationsräume steht, wirkt demnach bei Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren im Osten positiv und im Westen negativ auf die Beschäftigungsentwicklung. Den eher unerwarteten negativen Effekt einer größeren Arbeitsmarktdichte bei Kontrolle der anderen Einflussgrößen musste auch schon Combes (2000) in seinen Ergebnissen konstatieren und erklärte ihn mit negativen Agglomerationseffekten. Die unterschiedliche Bedeutung des Bevölkerungspotenzials für die Beschäftigungsentwicklung in West und Ost legt nahe, dass Agglomerationen möglicherweise vor allem dann entwicklungsfördernd wirken, wenn, zum Beispiel gemessen an der Produktivität, ein Entwicklungsrückstand besteht. Entsprechend der in Kapitel 2.2 aufgebauten Argumentation würde erwartet, dass urbane Regionen in den neuen Ländern eine positive Wachstumsdynamik aufweisen, wenn sie Attraktivität für hochqualifizierte Beschäftigte und positive Nachfrageeffekte entwickeln könnten.

Im „Modell Ost“ erklären vor allem zwei Parameter 60 % der Abweichungen (R-Quadrat von 0,6) in der Entwicklung aller Erwerbstätigen. Den höchsten Erklärungsanteil hat das regionale Bevölkerungspotenzial, gefolgt von der Produktivität (BIP je Erwerbstätigem). Das bedeutet zusammengefasst, dass die räumliche Polarisierung der Entwicklung in den neuen Bundesländern stark ist: Eine überdurchschnittliche Entwicklung findet dort statt, wo die wirtschaftliche Ausgangssituation gemessen an der lokalen Nachfrage, der Diversität der Arbeitsmärkte und der Produktivität bzw. der Kapitalintensität am besten ist. Die Regionen der neuen Bundesländer sind nicht unmittelbar von einem strukturellen Wandel betroffen: Weder die relative Bedeutung der verschiedenen Sektoren (BWS primärer, sekundärer oder tertiärer Sektor) noch die Branchenkonzentration oder der Anteil wissensintensiver Produktion hat hier einen signifikanten Einfluss auf die Beschäftigungsentwicklung.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Auch eine Aufhebung der Restriktion auf den Sektoranteilen (bei gleichzeitiger Eliminierung einer Sektorvariablen als Referenzklasse aus dem Modell) ändert nichts an der fehlenden Erklärungskraft der Sektoranteile im „Modell Ost“.

Auch in den alten Ländern ist wie erwartet die Beschäftigungsentwicklung dort am positivsten, wo die Produktivität am höchsten ist. Ebenfalls wie erwartet sind hier die Kreise vom Strukturwandel negativ betroffen, die einen geringen Anteil an wissensintensiven Produktion, einen hohen Anteil an Beschäftigten im produzierenden Gewerbe (BWS sekundärer Sektor) und eine hohe Branchenkonzentration aufweisen.

Die Beschäftigungsentwicklung in den Kreisen lässt sich in den alten Bundesländern mit einem R-Quadrat von 0,3 bzw. 0,22 weniger gut erklären als in den neuen Bundesländern, obwohl im „Modell West“ mehr erklärende Variablen einen signifikanten Einfluss haben. Das deutet darauf hin, dass im Westen im Vergleich zum Osten die komparativen Vorteile, die sich besser an quantifizierbaren Indikatoren wie Arbeitsmarktdichte und Kapitalintensität festmachen lassen, eine relativ geringere Bedeutung gegenüber den kompetitiven Vorteilen haben. Die kompetitiven Vorteile gehen auf lokal spezifische Faktoren zurück (siehe Kapitel 2.1.3), für die in der Regel auf regionaler Ebene keine direkten Indikatoren vorliegen. Eine Annäherung an ihre Bedeutung wird in den weiteren Analysen über die Branchenstruktur möglich sein.

In zwei Koeffizienten zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen der Erklärung der Entwicklung aller Erwerbstätigen einerseits und nur der svp Beschäftigten andererseits: Ein hoher Anteil an Großunternehmen ebenso wie eine hohe Bedeutung des Dienstleistungssektors stehen in positivem Zusammenhang zur Entwicklung aller Erwerbstätigen, aber in negativem Zusammenhang zur Entwicklung der svp Beschäftigten. Während der positive Zusammenhang zu den Großunternehmen möglicherweise durch ihre höhere Stabilität zu erklären ist, kann mit Blick auf den Dienstleistungssektor konstatiert werden, dass atypische Beschäftigungsverhältnisse in vielen seiner Branchen in den vergangenen Jahren tendenziell zugenommen haben. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass sich die Entwicklung aller Erwerbstätigen gemessen am R-Quadrat besser erklären lässt als die Entwicklung der svp Beschäftigten. Für die weiteren Analysen, die auf Zahlen zu den svp Beschäftigten beruhen, ergibt sich, dass bei der Interpretation bedacht werden muss, dass andere Beschäftigtengruppen teilweise anders von strukturellen Änderungen und Determinanten betroffen sind.

Die geographische Verteilung der auf Basis der mit diesem Modell geschätzten Koeffizienten berechneten strukturell bedingten Beschäftigungsentwicklung wird im Anhang 2 in Karten und in Listen ausgewählter besonders betroffener Regionen dargestellt. Es zeigt sich vor allem, dass einige der anhand der Koeffizienten aus Tabelle 3 ermittelten strukturell am stärksten benachteiligten Regionen gemessen an einer vom Schätzwert positiv abweichenden Entwicklung eine hohe „Widerstandskraft“ aufweisen. Ob die über das Schätzmodell bestimmte Strukturschwäche ein „Gefährdungsmaß“ darstellt, oder ob die positiven Residuen, die hier als „Widerstandskraft“ interpretiert wurden, tatsächlich eine dauerhafte Widerstandskraft aufgrund unbeobachteter Faktoren reflektieren, bleibt zunächst offen, da im diskutierten Querschnittsmodell noch nicht zwischen zufälligen und systematischen Abweichungen unterschieden werden kann.

## 3.2 Deskriptive Analyse der Branchenstruktur

Unter Strukturwandel wird oft ein Branchenstrukturwandel verstanden. Das liegt daran, dass die Branchen sich tatsächlich in vielen strukturell relevanten ökonomischen Parametern voneinander unterscheiden, obwohl es auch große Unterschiede in Produktivität, Innovationsneigung, Lohnhöhen und Wachstum zwischen den Betrieben einer Branche gibt. Nach den Ergebnissen der F&E-Erhebung des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft (Stifterverband 2017: 8) decken zum Beispiel in Deutschland „die drei forschungstärksten Branchen Kfz-Bau, Elektroindustrie und Maschinenbau insgesamt 56,6 Prozent der internen FuE-Aufwendungen ab.“ Pavitt (1984) hat die Branchen des verarbeitenden Gewerbes danach klassifiziert, wie groß ihr Beitrag zur Innovationsleistung einer Volkswirtschaft ist und inwiefern sie sich die Innovationsrenten auch aneignen können (siehe Kapitel 2.1.3). Die Betriebe der verschiedenen Branchen verteilen sich nicht gleichmäßig im Raum, sondern treten oft regional konzentriert auf. Ein wesentlicher Grund dafür ist die Verfügbarkeit von Arbeitskräften mit den erforderlichen Fähigkeiten.

Angesichts dieser Unterschiede und der hohen Bedeutung speziell des Branchenstrukturwandels für die öffentliche Diskussion und die Politik werden Unterschiede in der Branchenzusammensetzung im Folgenden explizit berücksichtigt, nachdem das vorausgegangene Kapitel dazu gedient hat, die groben Zusammenhänge zwischen regionaler Wirtschaftsstruktur und Beschäftigungsentwicklung zu identifizieren.

### 3.2.1 Die Branchenstruktur und ihre Entwicklung

Die Branchen werden in der Untersuchung nach der Wirtschaftszweigklassifikation NACE 2008 klassifiziert und nach inhaltlichen Erwägungen sowie zur Minimierung von aus Datenschutzgründen auf Kreisebene fehlenden Werten aggregiert (eine Übersicht befindet sich in Anhang 8). Tabelle 4 zeigt, dass die so definierten Branchen sich in ihrer Bedeutung gemessen am mittleren Anteil an der Zahl der Betriebe<sup>10</sup> und an den svp Beschäftigten in den Kreisen<sup>11</sup> sowie in ihren durchschnittlichen Betriebsgrößen deutlich unterscheiden.

---

<sup>10</sup> Bei den Betrieben handelt es sich um Betriebsstätten, die svp Beschäftigte an die Bundesagentur für Arbeit (BA) gemeldet haben. Hat ein Unternehmen allerdings mehrere Niederlassungen in einer Gemeinde, so können diese zu einem Betrieb zusammengefasst werden, wenn sie u. a. die gleiche wirtschaftsfachliche Zuordnung haben (Bundesagentur für Arbeit 2018).

<sup>11</sup> Wenn im Folgenden vom durchschnittlichen Anteil einer Branche an den svp Beschäftigten gesprochen wird, so ist zu bedenken, dass hier unter dezidiert räumlichem Fokus ein Mittelwert auf Kreisebene gebildet wurde. Das bedeutet, dass die Beschäftigungsanteile bevölkerungsarmer Kreise gemessen an den Bevölkerungsanteilen eine höhere Gewichtung erfahren als die Beschäftigungsanteile bevölkerungsreicher Kreise.

**Tabelle 4:** Prozentualer Anteil der Branchen an den Betrieben und svp Beschäftigten auf Kreisebene in Deutschland, 2015

Branchen	Betriebe mit svp Beschäftigten					svp Beschäftigte				
	N	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum	N	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum
Land- u. Forstwirtsch., Fischerei; Bergbau, Steine & Erden	401	3,1	2,6	0,1	13,2	399	1,4	1,6	0,0	14,7
Nahrungs- und Futtermittel	401	1,7	0,9	0,2	4,6	399	2,9	1,9	0,3	14,2
Einfache Produktion	401	2,6	1,0	1,0	8,8	401	3,6	2,8	0,2	24,6
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	401	1,1	0,5	0,3	4,5	399	4,2	3,7	0,1	33,9
Metallverarbeitung	401	2,1	1,3	0,5	10,5	401	4,3	3,6	0,1	24,9
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	401	1,6	0,7	0,5	4,6	396	9,4	7,0	0,4	50,7
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	401	11,8	2,8	4,9	19,4	401	8,1	2,5	2,5	16,8
Handel & Instandhaltung von KFZ	401	4,0	0,7	1,7	5,7	401	2,9	0,8	1,2	8,3
Großhandel	401	4,6	1,3	1,8	9,6	401	4,4	2,1	0,5	17,9
Einzelhandel	401	12,9	1,5	9,3	18,0	401	8,1	1,8	3,9	18,6
Verkehr & Lagerei	401	3,9	0,9	1,5	9,1	401	4,7	2,4	1,1	29,0
Gastgewerbe	401	6,7	1,6	4,0	16,0	401	2,9	1,5	0,9	15,4
Information	401	0,4	0,3	0,0	2,5	382	0,5	0,7	0,0	7,5
Kommunikation	401	1,7	0,8	0,6	5,7	382	1,4	1,4	0,2	11,3
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	401	3,0	0,5	1,8	4,8	401	2,7	1,6	0,4	18,4
Allgemeine Dienstleistungen	401	6,5	1,5	3,1	12,0	390	4,0	1,9	1,1	12,7
Unternehmensdienstleistungen	401	7,9	2,5	4,2	17,6	398	4,4	2,4	1,3	14,8
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	401	0,6	0,4	0,0	3,2	385	2,3	1,6	0,0	9,4
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	401	4,7	1,3	2,2	10,9	401	9,7	3,1	3,7	22,8
Gesundheits- & Sozialwesen	401	10,5	1,6	6,6	16,1	401	14,7	3,8	5,2	26,8
Kunst, Unterhaltung, erholung	401	3,5	0,9	1,7	8,5	401	2,0	1,2	0,5	8,1
Sonstiges	401	4,9	0,9	3,1	9,6	401	1,4	0,9	0,5	14,8

Quelle: Eigene Auswertung basierend auf einer Statistik der Bundesagentur für Arbeit (BA) zu Betrieben und ihren sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nach zusammengefassten Wirtschaftszweigen der Wirtschaftsklassifikation 2008, Nürnberg, Oktober 2017 (siehe Anhang 8). Anmerkung: Für einzelne Kreise fehlen Daten aufgrund von Datenschutzrestriktionen<sup>12</sup>.

So gehören im Durchschnitt der Kreise 13 % aller Betriebe und 8 % aller svp Beschäftigten zum Einzelhandel<sup>13</sup>, der daran gemessen eine große Bedeutung hat, sich aber auch durch unterdurchschnittlich kleine Betriebseinheiten auszeichnet. Sehr ähnlich ist die Bedeutung der Betriebe und svp Beschäftigten in Ver- und Entsorgung sowie Baugewerbe<sup>14</sup>. Gemessen an Betrieben und Be-

<sup>12</sup> Siehe Geheimhaltungspflicht im Glossar.

<sup>13</sup> Codes des WZ 2008 47 und 95, siehe auch Anhang 8.

<sup>14</sup> Codes des WZ 2008 35 bis 43, siehe auch Anhang 8.

schäftigten ist auch das Gesundheits- und Sozialwesen<sup>15</sup> groß, allerdings sind hier die Betriebe im Mittel überdurchschnittlich groß. In einigen Branchen mit einem hohen Anteil von Einzel- und Familienunternehmen, so etwa in der Landwirtschaft, kann die Tatsache, dass hier nur svp Beschäftigte und Betriebe mit svp Beschäftigten erfasst werden, zu deutlichen Abweichungen gegenüber der tatsächlichen Zahl der Betriebe und Beschäftigten führen.

**Tabelle 5:** Mittlere jährliche prozentuale Änderung der Anzahl der Betriebe und svp Beschäftigten nach Branchen auf Kreisebene, 2007 bis 2016

Branchen	Betriebe mit svp Beschäftigten					svp Beschäftigte				
	N	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum	N	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum
Land- u. Forstwirtsch., Fischerei; Bergbau, Steine & Erden	3.597	1,6	7,7	-44	71	3.527	1,7	11,6	-65	277
Nahrungs- und Futtermittel	3.609	-2,4	5,6	-57	60	3.559	0,9	9,3	-76	234
Einfache Produktion	3.609	-1,8	4,3	-18	18	3.597	-0,5	9,1	-72	225
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	3.609	-0,4	6,6	-33	50	3.546	1,1	11,0	-58	178
Metallverarbeitung	3.609	-0,8	5,2	-33	50	3.601	0,6	12,0	-61	309
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	3.609	-0,3	6,2	-29	47	3.547	1,3	9,9	-71	213
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	3.609	0,8	2,6	-11	17	3.609	1,3	4,2	-67	36
Handel & Instandhaltung von KFZ	3.609	1,0	3,4	-18	15	3.609	1,1	6,8	-69	209
Großhandel	3.609	-1,1	3,9	-20	17	3.609	0,5	7,2	-58	91
Einzelhandel	3.609	-0,4	2,3	-11	15	3.609	1,7	5,1	-38	78
Verkehr & Lagerei	3.609	-0,5	4,3	-21	29	3.609	2,5	7,2	-58	102
Gastgewerbe	3.609	0,9	3,6	-14	22	3.609	3,2	5,2	-60	85
Information	3.532	2,1	14,5	-50	133	2.984	1,9	22,8	-84	649
Kommunikation	3.532	0,0	8,8	-42	47	2.984	2,8	16,5	-85	479
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	3.609	0,9	5,1	-23	43	3.609	-0,1	5,8	-47	104
Allgemeine Dienstleistungen	3.525	2,8	3,8	-13	24	3.224	4,3	9,2	-50	134
Unternehmensdienstleistungen	3.568	0,9	2,9	-13	16	3.400	3,9	11,6	-64	202
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	3.492	4,4	51,8	-50	2.900	3.032	5,6	25,5	-89	241
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	3.609	0,6	3,9	-27	36	3.609	1,3	3,9	-35	59
Gesundheits- & Sozialwesen	3.609	0,7	1,7	-10	15	3.609	3,0	3,0	-31	68
Kunst, Unterhaltung, erholung	3.609	1,2	5,2	-28	39	3.609	2,1	8,5	-74	97
Sonstiges	3.609	1,2	4,2	-14	24	3.609	0,6	8,6	-72	136

Quelle: Siehe Tabelle 4; Anmerkung: N beschreibt die Anzahl der Beobachtungen nach Kreisen und Jahren (401\*9=3.609). Für einzelne Jahre fehlen für einzelne Kreise Beobachtungen aufgrund von Datenschutzrestriktionen (siehe Tabelle 4).

<sup>15</sup> Codes des WZ 2008 86 bis 88, siehe auch Anhang 8.

Die verschiedenen Branchen weisen unterschiedliche Entwicklungen in der Betriebs- und Beschäftigtenzahl auf (Tabelle 5), deren jeweilige Entwicklungstendenz durchaus in unterschiedliche Richtungen weisen kann.

Zwischen den Jahren 2007 und 2016 hat es im Durchschnitt über die Jahre und Kreise in fast allen Branchen eine positive Beschäftigungsentwicklung gegeben. Negativ oder nur schwach positiv war die Beschäftigungsentwicklung vor allem in dem, was hier „einfache Produktion“ genannt wurde<sup>16</sup>, in den „Finanz- und Versicherungsdienstleistungen“<sup>17</sup>, aber auch in Großhandel<sup>18</sup> und Metallverarbeitung<sup>19</sup> (Tabelle 5). Am höchsten sind die Wachstumsraten in der Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften<sup>20</sup>, aber auch in den „allgemeinen Dienstleistungen“<sup>21</sup>. In beiden finden auch die positivsten relativen Entwicklungen in der Zahl der Betriebe statt.

Deutlich negative Entwicklungen in der Zahl der Betriebe, die zusammen mit der überwiegend positiven Beschäftigungsentwicklung auf einen Betriebsgrößenstrukturwandel hindeuten, gibt es vor allem im gesamten verarbeitenden Gewerbe, aber auch in den Branchen aus Handel und Logistik (Großhandel, Einzelhandel und Verkehr und Lagerei<sup>22</sup>).

Auffällig sind die großen Streuungen der Werte sowie die zum Teil exorbitant großen Maximalwerte. Dabei handelt es sich um ein bekanntes Problem in der Darstellung über relative Wachstumsgrößen, die bei einer sehr kleinen Ausgangszahl schnell sehr groß werden. Besonders ausgeprägt ist dieser Effekt bei der kleineren Branche „Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften“, wie die hier voneinander deutlich abweichenden Mittel- und Medianwerte zeigen. Die Bedeutung dieser Branche ist also gemessen am relativen Wachstum in einigen Landkreisen stark, in vielen anderen hingegen deutlich weniger gestiegen. Um dem Problem der hohen Wachstumsraten bei kleinen Ausgangswerten zu begegnen, werden die Beobachtungen aus den Kreisen in den weiteren Analysen mit den Anteilen der Branchen im Ausgangsjahr gewichtet.

Es gibt Unterschiede in den Änderungsraten zwischen den Jahren des Betrachtungszeitraums (Tabelle 6). Im Rückgang der Beschäftigtenzahlen im Jahr 2009 gegenüber dem Jahr 2008 zeigen sich die Auswirkungen der Rezession des Jahres 2009 im Nachgang der „Finanzkrise“. Die Entwicklung der Zahl der Betriebe folgt offensichtlich anderen Gesetzmäßigkeiten.

---

<sup>16</sup> Herstellung von Textilien, Bekleidung, Lederwaren, Holz-, Korb- und Korkwaren ohne Möbel, Papier und Pappe, Möbeln, sonstigen Waren sowie Druckgewerbe und Vervielfältigung (Codes des WZ 2008 13 bis 18 plus 31 und 32), siehe auch Anhang 8.

<sup>17</sup> Codes des WZ 2008 64 bis 66, siehe auch Anhang 8.

<sup>18</sup> Codes des WZ 2008 46, siehe auch Anhang 8.

<sup>19</sup> Codes des WZ 2008 24 bis 25, siehe auch Anhang 8.

<sup>20</sup> Codes des WZ 2008 78, siehe auch Anhang 8.

<sup>21</sup> Codes des WZ 2008 68, 75, 77 und 79 bis 82, siehe auch Anhang 8.

<sup>22</sup> Codes des WZ 2008 49 bis 53, siehe auch Anhang 8.



**Tabelle 6:** Mittlere prozentuale Änderungsraten der Anzahl aller Betriebe und svp Beschäftigten auf Kreisebene nach Jahren

Jahr	Betriebe mit svp Beschäftigten				svp Beschäftigte			
	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum
2008	0,8	0,9	-2,3	5,0	1,5	1,4	-3,9	5,2
2009	0,5	0,9	-2,4	3,4	-0,4	1,4	-5,4	7,6
2010	0,3	1,0	-3,2	3,3	2,0	1,4	-3,3	8,3
2011	0,9	1,0	-2,6	3,8	2,7	1,4	-3,4	8,0
2012	0,5	1,0	-2,5	6,0	1,4	1,6	-5,5	15,6
2013	-0,1	0,9	-2,9	2,4	1,0	1,3	-7,9	6,8
2014	0,3	1,1	-4,8	3,0	1,5	1,3	-2,8	6,6
2015	0,5	1,0	-3,7	3,4	2,3	1,2	-4,0	6,1
2016	0,3	0,9	-3,4	2,7	2,1	1,2	-1,0	8,1

Anmerkung: N = 401 Beobachtungen je Jahr.

Quelle: Siehe Tabelle 4.

Schließlich finden sich auch schon im einfachen Vergleich regionale Unterschiede in den Änderungsraten (Tabelle 7).

**Tabelle 7:** Mittlere prozentuale jährliche Änderungsraten der Anzahl aller Betriebe und svp Beschäftigten auf Kreisebene nach Regionstypen, 2007 bis 2016

Regionstyp		Betriebe mit svp Beschäftigten					svp Beschäftigte				
		N	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum	N	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum
<b>Nicht ländlich</b>	West	783	0,7	0,8	-2,4	3,3	783	1,5	1,6	-4,3	8,0
	Ost	81	0,4	0,8	-1,3	2,2	81	1,4	1,4	-2,5	4,7
<b>Eher ländlich</b>	West	864	0,7	0,9	-2,2	6,0	864	1,8	1,7	-7,9	15,6
	Ost	333	-0,1	1,0	-2,9	2,6	333	0,8	1,4	-4,2	5,4
<b>Sehr ländlich</b>	West	1.278	0,5	1,0	-3,7	3,8	1.278	1,8	1,5	-3,7	7,6
	Ost	270	-0,4	1,0	-4,8	3,1	270	0,7	1,4	-3,9	6,8

Quelle: Siehe Tabelle 4; Ländlichkeit nach Thünen-Typologie (<https://www.landatlas.de/laendlich/typologie.html>; Küpper 2016).

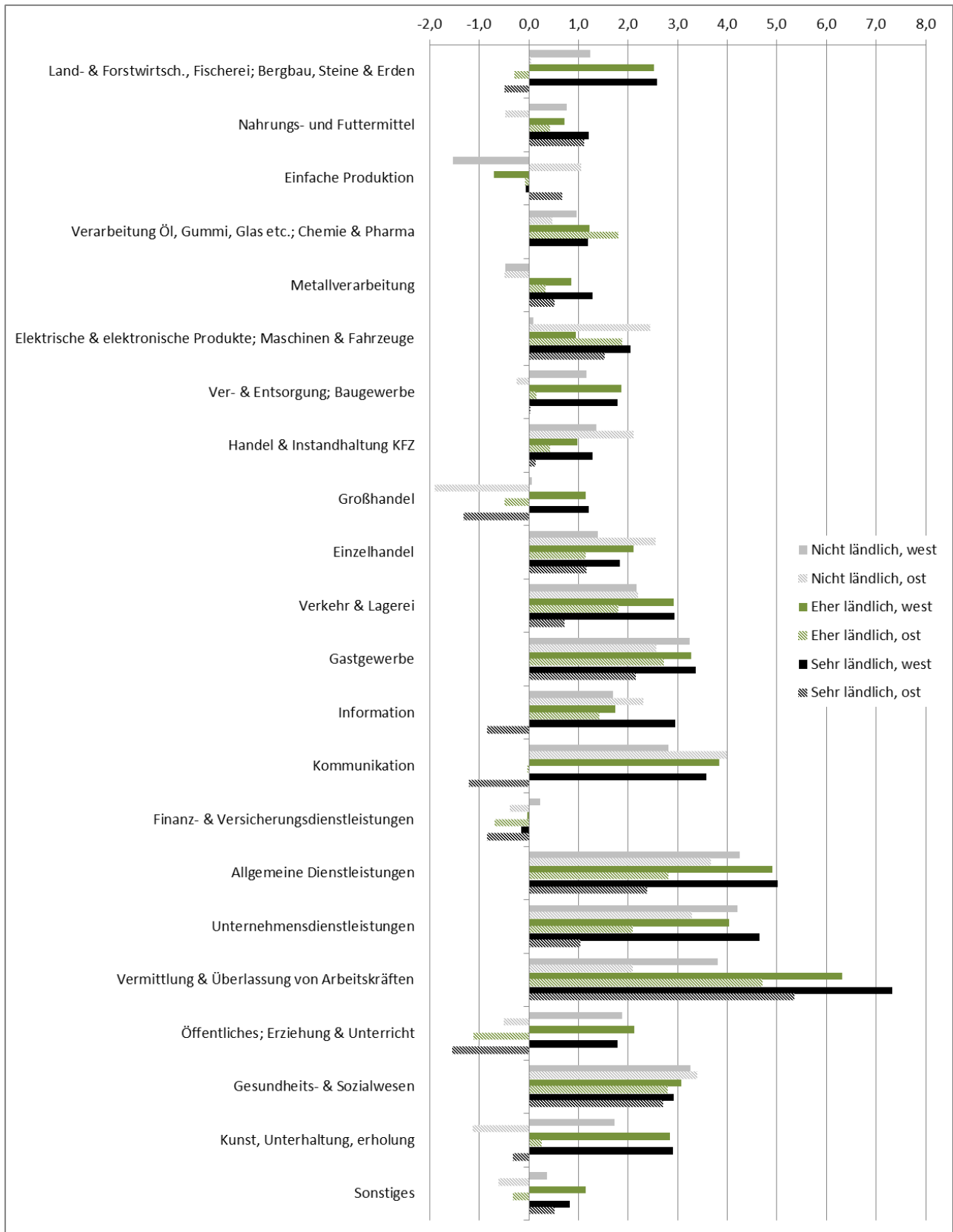
Hierbei bestätigen sich die Unterschiede zwischen den alten und den neuen Bundesländern, die bereits im Zusammenhang mit der Querschnittsanalyse in Kapitel 3.1.1 identifiziert worden waren (vgl. Tabelle 2 und Abbildung 2): Die Entwicklung verläuft in den neuen Bundesländern gemessen an der relativen Veränderung der Beschäftigten und Betriebe insgesamt schwächer als in den alten und nur in den neuen Bundesländern verläuft sie in den ländlichen Regionen schwächer

als in den in den urbanen oder nicht ländlichen Regionen. Eine im Durchschnitt negative Entwicklung zeigt lediglich die Zahl der Betriebe in den ländlichen Kreisen des Ostens.

In den alten Bundesländern bestehen nur geringfügige Unterschiede zwischen den Regionstypen. In den nicht ländlichen Regionen ist außerdem die Entwicklung der Zahl der Beschäftigten in Ost und West fast gleich, während nicht ländliche Regionen im Osten in Bezug auf die Entwicklung der Zahl der Betriebe wachstumsschwächer sind als nicht ländliche Regionen im Westen. Die ländlichen Regionen der neuen Länder entwickeln sich insgesamt deutlich schwächer als die nicht ländlichen Regionen der neuen Länder und als die ländlichen Regionen der alten Länder.

Aufschlussreich ist auch die weitere Aufschlüsselung dieser regionalen Unterschiede nach Branchen (Abbildung 3 und Abbildung 4). Die Differenzierung eliminiert die Unterschiede zwischen den alten und den neuen Bundesländern ebenso wenig wie die Unterschiede zwischen urbanen und ländlichen Regionen innerhalb der neuen Bundesländer.

**Abbildung 3:** Mittlere prozentuale jährliche Entwicklung der Zahl der svp Beschäftigten nach Branchen und Regionstyp, 2007 bis 2016



Quelle: Eigene Darstellung; Daten siehe Tabelle 4 und Tabelle 7.

Zu den wenigen Bereichen, in denen die neuen Länder eine deutlich positivere Entwicklung der Beschäftigtenzahlen (Abbildung 3) aufweisen als die alten Länder, zählt die „einfache Produktion“. In diesem Bereich des verarbeitenden Gewerbes gibt es einen ausgeprägten Preiswettbewerb, sodass die Arbeitskosten eine große Rolle für die Wettbewerbsfähigkeit von Standorten spielen. Auffällig ist, dass die positive Entwicklung der Beschäftigung in diesem Bereich in den neuen Ländern vor allem in den urbanen und in den sehr ländlichen Regionen, nicht aber in den eher ländlichen Regionen stattfindet. Auch der Bereich „Elektrische und elektronische Produkte, Maschinen und Fahrzeuge“<sup>23</sup> entwickelt sich in den neuen Ländern positiver als in den alten, hier allerdings vor allem in den nicht und eher ländlichen als in den sehr ländlichen Regionen.

In Ver- und Entsorgung sowie Baugewerbe und in vielen Dienstleistungen, und hier vor allem in den ländlichen Regionen, entwickelt sich der Osten hingegen deutlich schwächer als der Westen. Die schwächere Entwicklung der ländlichen Räume der neuen Bundesländer zeigt sich vor allem im Bereich der Dienstleistungen und hier vor allem in den Bereichen Handel & Instandhaltung KFZ, Einzelhandel, Verkehr & Lagerei, Informations- und Kommunikationsdienstleistungen<sup>24</sup>, allgemeine Dienstleistungen und Unternehmensdienstleistungen.

Mit Blick auf den Betriebsstrukturwandel zeigt Abbildung 4, dass vor allem im gesamten verarbeitenden Gewerbe, aber auch in Handel und Logistik und im Osten auch in den Bereichen Kommunikationsdienstleistungen sowie im öffentlichen Sektor die Zahl der Betriebe abnimmt. Der Verlust an Produktionsstätten in den betroffenen Branchen ist außer in der Produktion von Nahrungs- und Futtermitteln und in der „einfachen Produktion“ in den neuen Ländern besonders ausgeprägt.

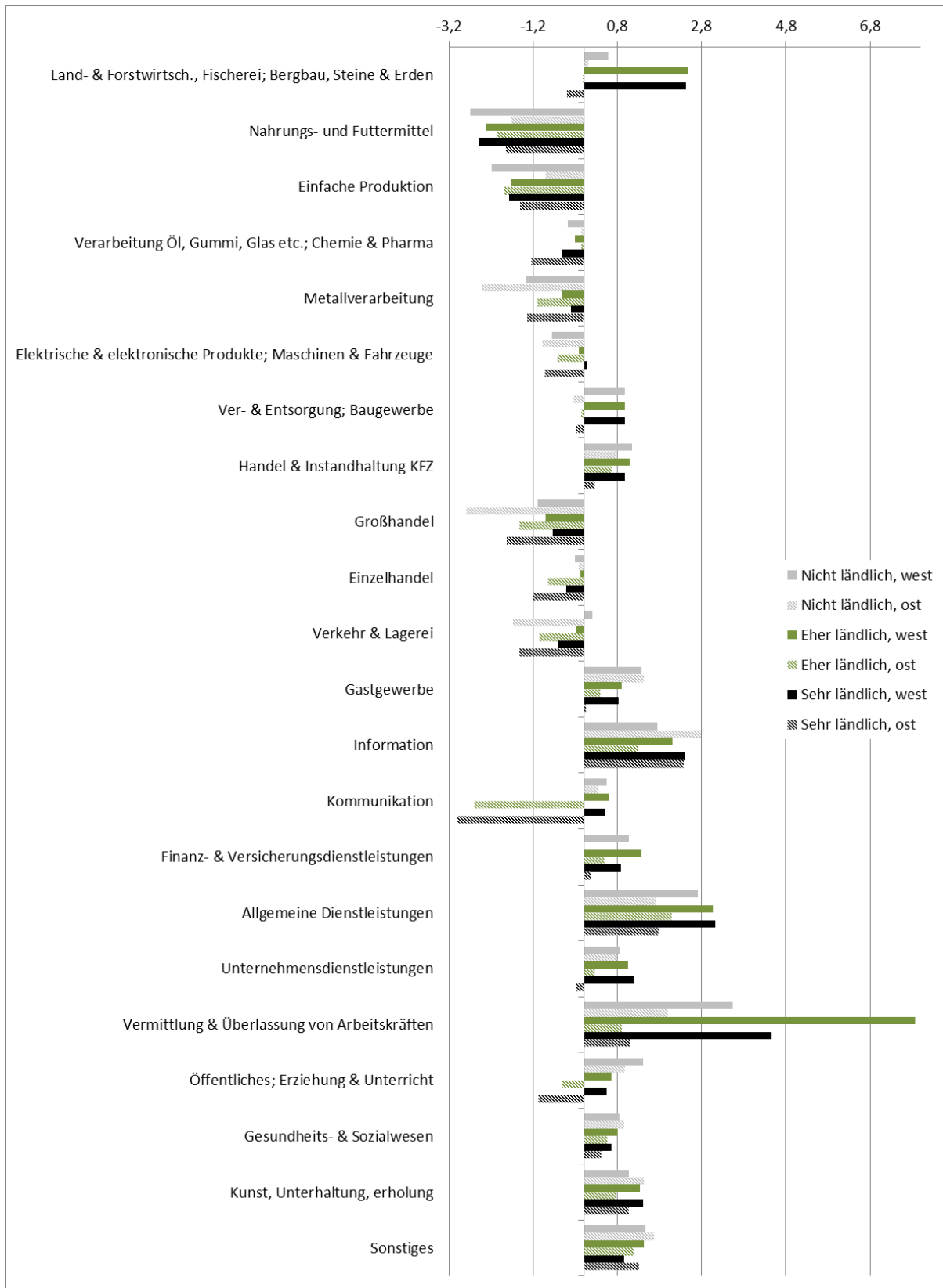
Nur in den Bereichen Öffentliches, Kommunikation und Einzelhandel reduziert sich die Zahl der Betriebe in den ländlichen Regionen der neuen Länder deutlich stärker als in den anderen Kreisen. Die Zahl der Betriebe wächst vor allem im Bereich Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften, allgemeine Dienstleistungen und Informationsdienstleistungen und in den ländlichen Räumen der alten Länder auch im primären Sektor. In der Landwirtschaft geht zwar die Zahl der Betriebe insgesamt seit Jahrzehnten zurück, doch die Zahl der Betriebe mit svp Beschäftigten, die hier nur erfasst wurde, steigt im Zuge des Strukturwandels in den alten Bundesländern mit ihrer traditionellen Familienarbeitsverfassung.

---

<sup>23</sup> Codes des WZ 2008 26 bis 30, siehe auch Anhang 8.

<sup>24</sup> Codes des WZ 2008 61 bis 63, siehe auch Anhang 8.

**Abbildung 4:** Mittlere prozentuale jährliche Entwicklung der Zahl der Betriebe mit svp Beschäftigten nach Branchen und Regionstyp, 2007 bis 2016



Quelle: Eigene Darstellung; Daten siehe Tabelle 4 und Tabelle 7; Anmerkung: Prozentuale jährliche Entwicklung 2007 bis 2016.

### 3.2.2 Die räumliche Verteilung der Branchen

Die Branchen entwickeln sich nicht nur regional unterschiedlich, sie sind auch in der Ausgangssituation schon unterschiedlich im Raum verteilt. Verschiedene Regionen und Regionstypen sind deshalb unterschiedlich vom Branchenstrukturwandel betroffen. Die Verteilung der Branchen hat zudem einen großen Einfluss auf weitere sozioökonomische Bedingungen in den Regionen (Margarian 2013b). Branchen weisen unterschiedliche Tendenzen zur Konzentration auf.

Tabelle 8 verdeutlicht das anhand der Korrelationen zwischen einem Maß für die regionale Branchenkonzentration und den Anteilen der verschiedenen Branchen und Sektoren in den Kreisen. Die Berechnung des Konzentrationsmaßes wird in Kapitel 3.1.1 beschrieben und die deskriptiven Statistiken zum Bevölkerungspotenzial und Konzentrationsindex finden sich dort in Tabelle 2.

Die Koeffizienten in Tabelle 8 zeigen, dass die Branchenkonzentration dort ausgeprägt ist, wo der sekundäre Sektor einen hohen Anteil an der Bruttowertschöpfung (BWS) erwirtschaftet. Wo hingegen der tertiäre Sektor stark vertreten ist, ist die relative Branchenkonzentration gering, das heißt, die Branchenanteile sind ähnlich verteilt, wie im nationalen Durchschnitt. Die Konzentration ist nach dieser Betrachtungsweise am höchsten, wo die tendenziell wissensintensiveren Branchen des verarbeitenden Gewerbes „Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie und Pharma“ sowie „Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeugbau“ stark vertreten sind. Wenig Konzentration findet sich, wo (Dienstleistungs-)Branchen mit lokalen Märkten, darunter vor allem Branchen, in denen öffentliche Finanzierung eine Rolle spielt, sowie der Handel, hohe Beschäftigungsanteile aufweisen.

**Tabelle 8:** Zusammenhang (Korrelation) zwischen regionaler Branchenkonzentration und Sektor- sowie Branchenanteilen auf Kreisebene, 2015

Wo nicht "Anteil BWS", gilt "Anteil der svp Beschäftigten in ...":	
Anteil BWS primärer Sektor	0,03
Land- & Forstwirtschaft, Fischerei; Bergbau, Steine & Erden	0,13
Anteil BWS sekundärer Sektor	0,43
Nahrungs- und Futtermittel	-0,04
Einfache Produktion	0,13
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	0,33
Metallverarbeitung	0,11
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	0,24
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	-0,09
Anteil BWS tertiärer Sektor	-0,43
Handel & Instandhaltung von KFZ	-0,08
Großhandel	-0,19
Einzelhandel	-0,29
Verkehr & Lagerei	-0,02
Gastgewerbe	-0,06
Information	0,02
Kommunikation	-0,03
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-0,07
Allgemeine Dienstleistungen	-0,17
Unternehmensdienstleistungen	-0,14
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	0,01
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	-0,25
Gesundheits- & Sozialwesen	-0,30
Kunst, Unterhaltung, Erholung	-0,19
Sonstiges	0,11

Anmerkung: Auf die Angabe von p-Werten und Signifikanzniveaus wird verzichtet, s. Infokasten im Einleitungskapitel, S. 2.




























Quelle: Daten siehe Tabelle 4; eigene Berechnungen.

Um zu überprüfen, inwiefern diese Zusammenhänge stabil bleiben, wenn die Anteile anderer Branchen berücksichtigt werden, wurde ergänzend eine multivariate Analyse durchgeführt. Dabei handelt es sich um eine restringierte Kleinste-Quadrate-Schätzung, in der die Summe der Koeffizienten für die Branchen- bzw. Sektoranteile jeweils auf null gezwungen wird. Dass die Lagrange-Multiplikatoren, die den beiden Restriktionen zugeordnet worden sind, keinen signifikanten Einfluss auf das Ergebnis nehmen (Tabelle 9), zeigt, dass sich durch ihre Einführung auch keine Gefahr einer Verzerrung der Ergebnisse ergibt.

Die Ergebnisse verändern das Bild deutlich. Betrachtet man zum Beispiel den Maschinenbau, so hat sich das Vorzeichen im Vergleich mit der bivariaten Korrelationsanalyse umgedreht: Wo der Anteil svp Beschäftigter in „Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeugbau“ um einen Prozentpunkt höher ist, ist der Konzentrationsindex, dessen Standardabweichung bei 0,33 liegt (siehe Tabelle 2), um 0,013 Punkte niedriger. Wenn der Maschinenbauanteil um sieben Pro-

zentpunkte und somit um eine Standardabweichung höher ist als im Mittel (siehe Tabelle 4), ist der Konzentrationsindex um etwa 0,09 niedriger.

**Tabelle 9:** Regressionsmodell zur Erklärung der Branchenkonzentration auf Kreisebene, 2015

	Branchenkonzentration	
Achsenabschnitt		1,281 (0,431)
Anteil BWS primärer Sektor (in Prozent)		-0,009 (0,008)
Anteil BWS sekundärer Sektor (in Prozent)		0,010 (0,004)
Anteil BWS tertiärer Sektor (in Prozent)		-0,001 (0,005)
<b>Anteil (in Prozent) der svp Beschäftigten in ...</b>		
Land- & Forstwirtschaft, Fischerei; Bergbau, Steine & Erden		<b>0,070</b> (0,011)
Nahrungs- und Futtermittel		-0,022 (0,009)
Einfache Produktion		0,004 (0,005)
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma		0,009 (0,005)
Metallverarbeitung		-0,005 (0,004)
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge		-0,013 (0,003)
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe		-0,043 (0,008)
Handel & Instandhaltung von KFZ		-0,004 (0,017)
Großhandel		-0,032 (0,007)
Einzelhandel		-0,024 (0,009)
Verkehr & Lagerei		-0,002 (0,006)
Gastgewerbe		0,015 (0,010)
Information		<b>0,055</b> (0,021)
Kommunikation		0,001 (0,013)
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen		0,004 (0,010)
Allgemeine Dienstleistungen		0,005 (0,010)
Unternehmensdienstleistungen		-0,025 (0,008)
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften		-0,015 (0,010)
Öffentliches; Erziehung & Unterricht		-0,007 (0,008)
Gesundheits- & Sozialwesen		-0,024 (0,005)
Kunst, Unterhaltung, Erholung		-0,013 (0,016)
Sonstiges		<b>0,064</b> (0,013)
Regionales Bevölkerungspotential (in Millionen)		-0,015 (0,044)
Region Ost		-0,084 (0,054)
Summenrestriktion Sektoren		-0,033 (0,061)
Summenrestriktion Branchen		0,0003 (0,0004)
R-Quadrat		0,45

Anmerkung: Standardfehler in Klammern; Auf die Angabe von p-Werten und Signifikanzniveaus wird verzichtet, s. Infokasten im Einleitungskapitel, S. 2

Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen.

Die geänderten Zusammenhänge im multivariaten Modelle gegenüber der einfachen Korrelationsanalyse lassen sich teilweise dadurch erklären, dass die Konzentrationstendenz des verarbeitenden Gewerbes (sekundärer Sektor) im Ganzen schon berücksichtigt wird. Hinzu kommt, dass die Beschäftigungsanteile des Maschinenbaus mit Beschäftigungsanteilen anderer Branchen sys-



tematisch korrelieren. Wo der Maschinenbau stark ist, gibt es zum Beispiel nur relativ wenige Beschäftigte in der öffentlichen Verwaltung. Die ursprünglich dem Maschinenbau attestierte Konzentrationsneigung könnte also auch darauf zurückgehen, dass Branchen mit schwacher Konzentrationsneigung in Kreisen mit viel Maschinenbau relativ schwach vertreten sind.

Die Koeffizienten im multivariaten Modell lassen sich nun eher als Hinweis auf die Konzentrationsneigung der Branchen selber lesen: *Konzentrationstendenzen* der Beschäftigungsanteile finden sich demnach im primären Sektor, was im Wesentlichen auf die Verteilung der benötigten natürlichen Ressourcen zurückzuführen ist, in „Sonstigem“, die Haushaltsdienstleistungen umfassen und sich vor allem in Agglomerationen mit ausgeprägten Einkommensdisparitäten finden dürften, in der Informationsbranche, von der man weiß, dass die großen Verlagshäuser in einigen wenigen urbanen Zentren konzentriert sind (siehe Kapitel 7.13), sowie in geringerem Umfang im Gastgewerbe, das sich in Regionen mit besonderen Attraktionen konzentriert, sowie bei den energieintensiven Branchen der Öl- und Chemieindustrie. *Dekonzentrationstendenzen* sind am ausgeprägtesten in „Ver- & Entsorgung; Baugewerbe“, in Groß- und Einzelhandel, den Unternehmensdienstleistungen und dem Gesundheits- und Sozialwesen, aber auch in der Nahrungs- und Futtermittelindustrie.

Die Branchen verteilen sich auch unterschiedlich entlang den Gradienten der Bevölkerungspotenziale: Manche Branchen finden sich eher in den Agglomerationen, andere eher in der dünn besiedelten Peripherie (siehe Kapitel 2.2.1). In einem semi-parametrischen Modell wurde der Zusammenhang zwischen der Branchenverteilung im Raum, gemessen an den Beschäftigungsanteilen auf Kreisebene, mit zentralen Lageparametern ermittelt. Dazu wurde das logarithmierte Bevölkerungspotenzial<sup>25</sup> auf Kreisebene in elf gleich große Klassen unterteilt. Allgemein ist das Bevölkerungspotenzial in ländlichen Kreisen niedriger als in urbanen Zentren. Die Kreise in den drei Klassen mit den höchsten Bevölkerungspotenzialen befinden sich oft im Ruhrgebiet mit seiner fast flächendeckend hohen Bevölkerungsdichte. Seine Kreise weisen in mehreren Dimensionen, so zum Beispiel in der Branchenstruktur, andere Eigenschaften auf als andere urbane Zentren. Diese Klassen des Bevölkerungspotenzials sowie die Zugehörigkeit zu Ost oder West erklären in 22 Kleinste-Quadrate-Regressionsmodellen ohne Achsenabschnitt jeweils den Anteil  $y$  Beschäftigter in den 22 Branchen der Untersuchung:

$$y = \sum_i \beta_i + \gamma + \varepsilon$$

Wobei  $y$  der zu erklärende Branchenanteil auf Kreisebene ist,  $\beta_i$  den mittleren Branchenanteil der Kreise in jeder der elf Klassen  $i$  des Bevölkerungspotenzials beschreibt,  $\gamma$  die mittlere Abweichung von diesem Branchenanteil, wenn ein Kreis im Osten liegt und  $\varepsilon$  den stochastischen Fehlerterm, für den gilt  $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$ . Die daraus abzuleitenden „Industry-Response-Curves“, die den Zusam-

---

<sup>25</sup> Zur Definition des Bevölkerungspotenzials siehe Tabelle 1, zu seiner deskriptiven Statistik Tabelle 2.

menhang zwischen Bevölkerungspotenzial und Branchenanteilen abbilden, werden in Kapitel 7 dargestellt (siehe auch die Text-Boxen für eine Zusammenfassung).

### Branchen im Raum (1)

Unter den **Branchen des verarbeitenden Gewerbes** gehört die **Ernährungswirtschaft** zu den Branchen mit eher schwacher Beschäftigungsentwicklung, vor allem aber einem starken Betriebsstrukturwandel (siehe Tabelle 5, aber auch Abbildung 4). Sie hat gemessen an der Beschäftigung in eher peripheren bzw. ländlichen Regionen mit geringem Bevölkerungspotenzial eine relativ höhere Bedeutung als in eher urbanen Regionen (siehe Kapitel 7.2). In den neuen Bundesländern ist ihre Bedeutung im Schnitt über alle Regionen 0,6 Prozentpunkte geringer als in den alten Bundesländern.

Die „**einfache Produktion**“ ist als einzige Branche durch eine insgesamt negative Beschäftigungsentwicklung geprägt, wobei Abbildung 3 verdeutlicht hat, dass das für die neuen Länder nicht gilt. Ihre Bedeutung ist aber im Osten im Schnitt aller Regionen 1,3 Prozentpunkte geringer als im Westen. Die einfache Produktion hat ähnlich wie die Ernährungswirtschaft einen relativ hohen Beschäftigungsanteil in den eher ländlichen Regionen (siehe Kapitel 7.3).

Die **Metallverarbeitung** zeigt eine etwas weniger schwache Entwicklung und eine geringere Konzentration in eher ländlichen Regionen als die einfache Produktion (siehe Kapitel 7.5).

Die Branchen des verarbeitenden Gewerbes mit einer relativ stabilen Entwicklung, zu denen auch die wissensintensivere Produktion gehört, zeigen ebenfalls eine geringere Konzentration in ländlichen Räumen. Das, was hier in einem sehr weiten Sinne „**chemische Produktion**“ genannt wird und die Verarbeitung von Öl, Gummi und Glas und Ähnlichem ebenso umfasst wie chemische und pharmazeutische Produktion<sup>26</sup>, weist relativ hohe Beschäftigungsanteile von im Mittel über fünf Prozent in ländlicheren Regionen mit schwachem Bevölkerungspotenzial, aber immer noch über drei Prozent in Regionen mit hohem Bevölkerungspotenzial auf (siehe Kapitel 7.4).

Die **elektrische und elektronische Produktion**<sup>27</sup> hingegen mit ihrer insgesamt hohen Bedeutung ist in den Regionen mit dem niedrigsten und mit dem höchsten Bevölkerungspotenzial am schwächsten und in den mittleren, eher ländlichen Regionen mit 10 Prozent oder darüber besonders stark vertreten (siehe Kapitel 7.6). Zu dem Bereich gehören zum Beispiel der Fahrzeugbau und seine Zulieferer. Diese Branche begründet zu einem hohen Teil die Stärke vieler oft als Beispiele für florierende ländliche Regionen genannter Räume zum Beispiel Baden-Württembergs.

Die Industry-Response-Curves stellen den durch  $\beta_i$  in der obigen Gleichung bestimmten Mittelwert der Branchenanteile in den nach aufsteigender Größe sortierten Klassen des Bevölkerungspotenzials dar. Graphisch dargestellt wird in den Abbildungen auch das sogenannte Konfidenz- oder 95 %-Intervall, innerhalb dessen bei Normalverteilung 95 % der Beobachtungen jeder Größenklasse liegen. Es wird hier bei bekannter Grundgesamtheit<sup>28</sup> als Streuungsmaß interpretiert und durch zwei weitere Kurven oberhalb und unterhalb der Mittelwertkurve dargestellt, die

<sup>26</sup> Codes des WZ 2008 19 bis 23, siehe auch Anhang 8.

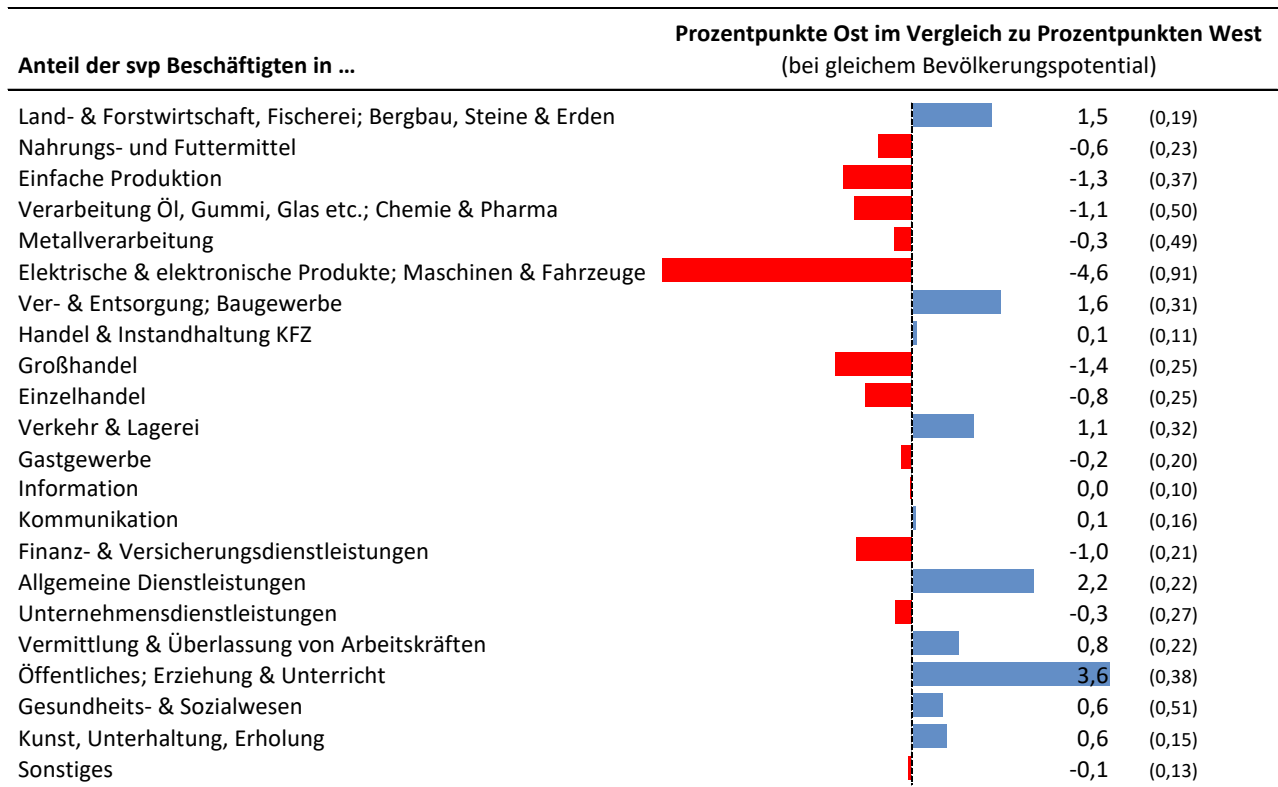
<sup>27</sup> Codes des WZ 2008 26 bis 30, siehe auch Anhang 8.

<sup>28</sup> Siehe auch Kasten „Zur Darstellung und Bewertung der statistischen Ergebnisse“ in Kapitel 1.

durch Addition bzw. Subtraktion von etwa zwei (1,96) Standardabweichungen zum jeweiligen Mittelwert gebildet werden.

Die folgende Abbildung 5 zeigt die so ermittelten Unterschiede der Branchenbedeutungen zwischen Ost und West bei Berücksichtigung der Unterschiede im Bevölkerungspotenzial der Kreise. Der Vergleich zeigt, dass die Beschäftigungsanteile in den Branchen des verarbeitenden Gewerbes im Osten durchweg niedriger sind als im Westen. Die Beschäftigungsanteile sind im Osten bei Berücksichtigung des Bevölkerungspotentials vor allem in solchen Branchen deutlich höher als im Westen, die selber nur einen geringen direkten Beitrag zur Innovationstätigkeit leisten. In Kreisen mit gleichem Bevölkerungspotenzial liegt etwa der Anteil svp Beschäftigter in der Branche „Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeugbau“ im Osten im Mittel um 4,6 Prozentpunkte unter dem im Westen.

**Abbildung 5:** Unterschiede in den Branchenanteilen zwischen Ost und West bei Kontrolle des Bevölkerungspotenzials



Anmerkung: Standardfehler in Klammern; Auf die Angabe von p-Werten und Signifikanzniveaus wird verzichtet, s. Infokasten im Einleitungskapitel, S. 2.

Quelle: Daten siehe Tabelle 4; eigene Berechnung und Darstellung.

### Branchen im Raum (2)

Die **Dienstleistungsbranchen** mit ihrer insgesamt deutlich positiveren Entwicklung der Beschäftigtenzahlen sind überwiegend stärker in Regionen mit einem höheren Bevölkerungspotenzial konzentriert (siehe Abbildungen 6 und 7). Das gilt auch für die zwei Branchen des Dienstleistungsbereichs mit einer schwachen Entwicklung: **Großhandel**<sup>29</sup> (siehe Kapitel 7.9) und **Finanz- und Versicherungsdienstleistungen**<sup>30</sup> (siehe Kapitel 7.15). Beide Dienstleistungsbranchen haben für sich genommen einen deutlich geringeren Beschäftigungsanteil als die zuvor diskutierten Branchen des verarbeitenden Gewerbes. Für beide Bereiche gilt außerdem, dass ihr Anteil im Osten um einen Prozentpunkt unter den Anteilen in den Regionen des Westens liegt. Insbesondere die Finanz- und Versicherungsdienstleistungen sind deutlich konzentriert in Regionen mit hohem Bevölkerungspotenzial (siehe Kapitel 7.2), wo sie einen Anteil von fünf Prozent an den svp Beschäftigten erreichen, während sie in allen etwas ländlicheren Regionen im Mittel unter drei Prozent bleiben.

Zu den wenigen Dienstleistungsbereichen, deren relative Bedeutung in ländlichen Regionen mit geringem Bevölkerungspotenzial höher ist als in zentraleren Regionen gehört das **Gastgewerbe**<sup>31</sup>, das zudem zu den Branchen gehört, die auch in den ländlichen Regionen der neuen Ländern gemessen an der Beschäftigung im Beobachtungszeitraum ein deutliches Wachstum aufweist (siehe Abbildung 3). Die Verteilung der Beschäftigungsanteile im Gastgewerbe in Relation zum Bevölkerungspotenzial (siehe Kapitel 7.12) verläuft fast spiegelbildlich zu der der Finanz- und Versicherungsdienstleistungen mit einem Anteil von fünf Prozent in den am dünnsten besiedelten Gebieten und einem Anteil von unter drei Prozent in allen Regionen mit mittlerem bis hohem Bevölkerungspotenzial. Einen signifikanten Unterschied zwischen der relativen Bedeutung in den Regionen der alten oder der neuen Bundesländer gibt es nicht.

Die Bedeutung der „**allgemeinen Dienstleistungen**“ hingegen ist in den Regionen mit höherem Bevölkerungspotenzial größer (siehe Kapitel 7.16). Dafür haben sie in den neuen Bundesländern einen um zwei Prozentpunkte höheren Anteil an den svp Beschäftigten als in den alten. Ähnlich dem Gastgewerbe weisen auch sie in den ländlichen Regionen der neuen Bundesländer relativ hohe Wachstumsraten auf. Sehr ähnlich wie bei den allgemeinen Dienstleistungen verläuft auch die relative Bedeutung der **Unternehmensdienstleistungen** im Verhältnis zum Bevölkerungspotenzial (siehe Kapitel 7.17), wobei es hier keinen signifikanten West-Ost-Unterschied gibt.

Bedeutsame Wachstumsbranchen für alle Regionen sind die **Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften** sowie das **Gesundheits- und Sozialwesen**<sup>32</sup> (siehe Abbildung 3). Das Gesundheits- und Sozialwesen weist keine ausgeprägte räumliche Konzentration nach Bevölkerungspotenzial auf, sondern verteilt sich in Relation zum Bevölkerungspotenzial bei einem Anteil von etwa 14 % an den Beschäftigten fast gleichmäßig (siehe Kapitel 7.20). Für die Überlassung und Vermittlung von Arbeitskräften wird in Regionen mit hohem Bevölkerungspotenzial ein Beschäftigungsanteil von über 2,5 Prozent ausgewiesen, während der Anteil in Regionen mit sehr geringem Bevölkerungspotenzial oft bei unter einem Prozent liegt (siehe Kapitel 7.18). Die Ergebnisse für die Branche der Überlassung und Vermittlung von Arbeitskräften müssen allerdings mit Vorsicht interpretiert werden, da ihre Beschäftigten ja ihrerseits in anderen Branchen und an verschiedenen Orten eingesetzt werden.

<sup>29</sup> Codes des WZ 2008 11, siehe auch Anhang 8.

<sup>30</sup> Codes des WZ 2008 64 bis 66, siehe auch Anhang 8.

<sup>31</sup> Codes des WZ 55 und 56, siehe auch Anhang 8.

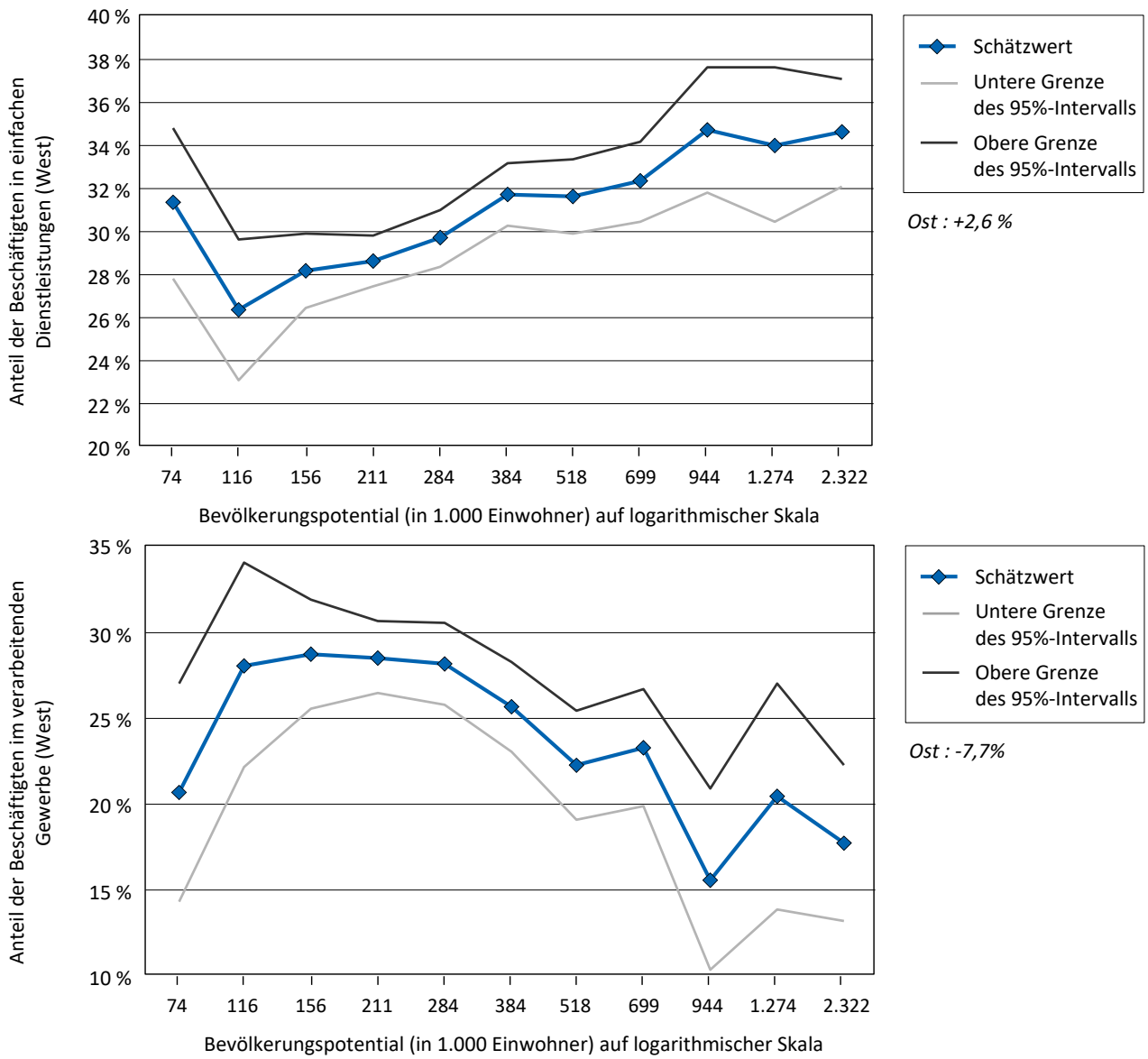
<sup>32</sup> Codes des WZ 86 bis 88, siehe auch Anhang 8.

„Industry-response-Curves“ wurden, unter Berücksichtigung der West-Ost-Unterschiede, wie beschrieben auch für bestimmte Branchenaggregate und für die Anteile hochqualifizierter Beschäftigter erstellt. Der Anteil der Beschäftigten des verarbeitenden Gewerbes ist unter Berücksichtigung des Bevölkerungspotenzials im Osten fast acht Prozent niedriger als im Westen. Der Anteil der einfachen („low-end“) Dienstleistungen liegt dagegen im Osten fast drei Prozent höher. Bei gegebenen West-Ost-Unterschieden zeigt das produzierende Gewerbe eine stärkere Konzentration in ländlichen als in urbanen Regionen, wohingegen einfache Dienstleistungen eine geringere Konzentration in ländlichen als in urbanen Regionen aufweisen (Abbildung 6).

Noch ausgeprägter fällt die urbane Konzentration für „high-end“ Dienstleistungen aus. Die Konzentration dieser wissensintensiven Dienstleistungen geht mit einem entsprechend höheren Anteil Beschäftigter mit Hochschulbildung einher (Abbildung 7). Während die beiden Kurven verblüffend parallel verlaufen, gilt gleichzeitig, dass es bei Berücksichtigung der Bevölkerungspotenziale zwar im Osten signifikant mehr Beschäftigte mit Hochschulabschluss, aber dennoch einen geringeren Anteil Beschäftigter in wissensintensiven Dienstleistungen gibt.

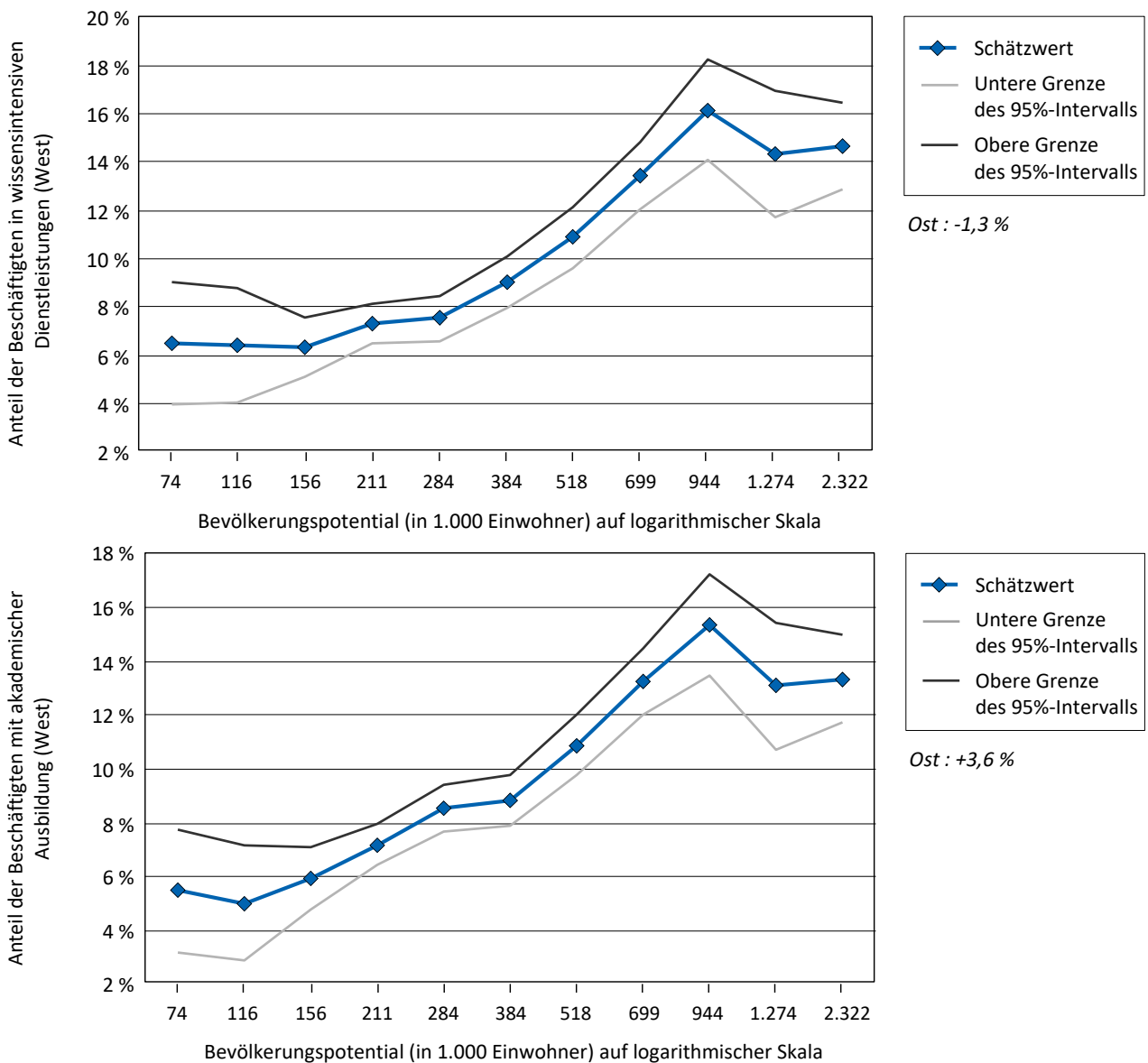
Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das verarbeitende Gewerbe, das besonders negativ vom Strukturwandel betroffen ist und bei schwachem Beschäftigungswachstum Betriebsstätten verliert, in den Regionen mit geringem Bevölkerungspotenzial eine relativ hohe Bedeutung hat. Eine Ausnahme davon stellen gerade die wissensintensiveren Branchen des verarbeitenden Gewerbes dar, die positivere Entwicklungen aufweisen. Der Dienstleistungsbereich hingegen wächst gemessen an der Zahl der Beschäftigten und der Betriebe auch in den Bereichen mit geringer Wissensintensität und niedrigen Löhnen. Er ist aber mit Ausnahme des Gastgewerbes und dem Gesundheits- und Sozialwesen in den Regionen mit geringem Bevölkerungspotenzial von relativ geringerer Bedeutung als in den Zentren.

**Abbildung 6:** Beschäftigungsanteile auf Kreisebene in einfachen Dienstleistungen und in der Produktion nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)



Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Darstellung.

**Abbildung 7:** Beschäftigungsanteile wissensintensiver Dienstleistungen und Anteil Hochqualifizierter nach Bevölkerungspotenzial auf Kreisebene



Ost : -1,3 %

Ost : +3,6 %

Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Darstellung.

### 3.2.3 Branchenstruktur, Einkommen und Produktivität

Die Veränderung der Zahl der Betriebe oder der Zahl der Beschäftigten einer Branche sagt nicht unbedingt etwas über ihre volkswirtschaftliche Bedeutung und Wettbewerbsfähigkeit aus. Die Vergrößerung betrieblicher Einheiten und der Abbau von Beschäftigung müssen nicht den Verlust von Produktionskapazitäten bedeuten, sondern können auch mit technischem Fortschritt und steigender Produktivität einhergehen bzw. durch sie bedingt sein.

Andersherum können Branchen, die Beschäftigungswachstum aufweisen, über eine lediglich niedrige Produktivität oder einen geringen Einkommensbeitrag verfügen. Das trifft vor allem auf Dienstleistungen zu, die nur begrenzt über große Räume hinweg handelbar sind und die aufgrund eines insgesamt steigenden Einkommens zunehmend nachgefragt werden, in denen aber aufgrund fehlender Möglichkeiten, sich vor Markteintritten und Nachahmern zu schützen, der Wettbewerb hoch ist. Der Tourismus ist ein typisches Beispiel.

Das bedeutet auch, dass es Regionen, die durch Branchen mit Beschäftigungswachstum geprägt sind, nicht unbedingt in jeder Hinsicht ökonomisch gut gehen muss. Die Personen, die vor Ort Arbeit finden, erzielen möglicherweise nur ein geringes Einkommen, und Personen mit einer Qualifikation, die in anderen Branchen höhere Löhne verspricht, wandern eventuell ab, sodass zwar möglicherweise eine geringe Arbeitslosigkeit erreicht werden kann, solange Menschen bereit sind, für entsprechend niedrige Löhne zu arbeiten, Einkommen und Produktivität aber gering bleiben.

Weil diese Zusammenhänge bei der Interpretation der Betroffenheit vom Strukturwandel gemessen an der Entwicklung der Zahl der Beschäftigten und der Betriebe berücksichtigt werden müssen, wird der Zusammenhang der regionalen Branchenstruktur mit der regionalen Produktivität (BWS je Erwerbstätigem) bzw. dem regionalen Einkommenspotenzial (BIP je Einwohner)<sup>33</sup> ergänzend zum Zusammenhang mit der Beschäftigungsentwicklung untersucht. Neben den Branchenanteilen gemessen an der Zahl der Beschäftigten gehen das regionale Bevölkerungspotenzial, ein Index für die Branchenkonzentration und die Unterscheidung nach West und Ost in die Regression ein. Das regionale Bevölkerungspotenzial ist definiert als „Summe der mit der Fläche gewichteten Gemeindebevölkerung in 1.000 im Umkreis von 100 km Luftliniendistanz“ (BBSR 2016). Als Index für die Branchenkonzentration wurde der „National Average Index“  $N_i$  genutzt (Mack et al. 2007), der die Konzentration bzw. Diversität der Branchenverteilung in Referenz zur Verteilung im nationalen Durchschnitt beurteilt (zur Berechnung und den deskriptiven Statistiken siehe Kapitel 3.1.1).

---

<sup>33</sup> Die Produktivität wird durch die Bruttowertschöpfung (BWS) je Erwerbstätigem im Kreis abgebildet. Das für das „Einkommen auf Kreisebene“ verwendete BIP je Einwohner berücksichtigt nicht die Einkommen, die Einwohner möglicherweise in Nachbarkreisen verdienen, dafür aber Einkommen, die Einwohner von Nachbarkreisen im Kreis selbst erwirtschaften. Das BIP je Einwohner bildet also eigentlich das Einkommenspotenzial eines Kreises und nicht das tatsächliche Einkommen der Einwohner ab.



Als Schätzmodell dient eine einfache Kleinste-Quadrate-Schätzung (Ordinary Least Square oder OLS Regression) ohne Achsenabschnitt<sup>34</sup>:

$$y = \sum_i \beta_i + \sum_j \gamma_j + \varepsilon$$

Wobei  $y$  die zu erklärende Produktivität oder das zu erklärende Einkommenspotenzial ist.  $\beta_i$  zeigt die mittlere Produktivität oder das mittlere Einkommensniveau, wenn alle  $svp$  Beschäftigten der Branche  $i$  angehören,  $\gamma_j$  sind die  $j$  Kontrollvariablen und  $\varepsilon$  ist der stochastische Fehlerterm, für den gilt  $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$ . Um eine einfacheren Interpretation zu unterstützen wurden die Kontrollvariablen z-standardisiert. Somit geben die Branchenkoeffizienten die mittlere Produktivität bzw. das mittlere Einkommenspotenzial in durch die jeweilige Branche geprägten Kreisen des Westens (Dummy „Lage Ost“ hat den Wert null) an, wenn die Kontrollvariablen ihre mittlere Ausprägung aufweisen, die bei z-Standardisierung dem Wert null entspricht.

Tabelle 10 stellt die Ergebnisse der Schätzung und somit den Zusammenhang zwischen Branchenanteilen und Einkommen bzw. Produktivität auf Kreisebene dar. Die Schätzung wurde einmal mit und einmal ohne die drei einflussreichsten Einzelbeobachtungen durchgeführt, um zu verdeutlichen wie sehr einzelne Ergebnisse durch Kreise mit besonderen Bedingungen beeinflusst werden. Besonders groß ist der Einfluss des Spree-Neiße Kreises auf den Koeffizienten für „Forst & Landw., Fischerei; Bergbau, Steine & Erden“. Das liegt auch daran, dass die Branche ein Aggregat aus sehr unterschiedlichen Produktionsbereichen ist: Während etwa die Bruttostundenverdienste in Land- und Forstwirtschaft und Fischerei weit unterdurchschnittlich sind, sind sie im Bereich Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden überdurchschnittlich (siehe Abbildung 8). Ist also die Branche wie in der Braunkohleregion Spree-Neiße, aber anders als in den meisten anderen Kreisen, durch Bergbau statt durch Landwirtschaft dominiert, führt das zu einem stark abweichenden Ergebnis, das sich in einer Produktivität von 90.670 Euro je Erwerbstätigem im Mittel der Kreise statt von 32.130 Euro ohne den Spree-Neiße Kreis niederschlägt.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> Für die Schätzung eines Achsenabschnitts fehlen die Freiheitsgrade, weil sich die Branchenanteile zu eins aufaddieren, sodass sich bei Vorliegen des Achsenabschnitts, der letzte Branchenkoeffizient rechnerisch aus den anderen ergäbe (Perfekte Multikollinearität). Eine Alternative, die unter Schätzung eines Achsenabschnitts zu vergleichbaren Ergebnissen führt, besteht in der Einführung einer zusätzlichen Restriktion, die besagt, dass die Branchenanteile in der Summe einen Effekt von null haben sollen:

$$\sum_i \beta_i = 0$$

Bei der Schätzung handelt es sich dann um eine restringierte Kleinste-Quadrate-Schätzung (restricted least square regression). Mit der Restriktion wird die theoretische Erwartung formuliert, dass die Brancheneffekte zwar zu Abweichungen gegenüber dem Achsenabschnitt führen, diese Abweichungen aber letztlich im nationalen Mittelwert münden müssen.

<sup>35</sup> Teilt man die Koeffizienten durch 100, so ergibt durch die Berücksichtigung der Branchenanteile in Prozent eine etwas andere Interpretation. In einem Kreis mit einem um einen Prozent höheren Anteil der Branche Forst & Landw., Fischerei; Bergbau, Steine & Erden an den  $svp$  Beschäftigten auf Kosten des Gastgewerbes würde die BWS je Erwerbstätigem dann um  $907-124=783$  bzw.  $321-167=154$  Euro höher sein, als in einer Branche mit entsprechend höherem Anteil des Gastgewerbes.

**Tabelle 10:** Regressionsergebnisse zum Zusammenhang zwischen Branchenstruktur und Produktivität bzw. Einkommenspotenzial

		BWS je Erwerbstätige		BIP je Einwohner		BWS* je Erwerbstätige		BIP* je Einwohner	
Lage Ost		-7,52	(2,01)	-3,59	(2,15)	-6,23	(1,86)	-3,34	(2,01)
z-standardisiert	Anteil Akademiker	2,85	(0,83)	1,80	(0,88)	2,16	(0,77)	1,66	(0,83)
	Anteil ohne Berufsausbildung	-0,64	(0,69)	-0,28	(0,74)	-0,40	(0,64)	-0,02	(0,69)
	Bevölkerungspotential	0,32	(0,38)	-0,89	(0,41)	0,34	(0,36)	-0,72	(0,38)
	Branchenkonzentration	1,37	(0,40)	0,69	(0,43)	0,62	(0,39)	0,17	(0,43)
	Anteil Großunternehmen	-0,19	(0,64)	-0,75	(0,68)	-0,53	(0,61)	-0,65	(0,65)
	Export Bergbau/verarb. Gewerbe	0,56	(0,37)	0,10	(0,39)	0,59	(0,34)	-0,02	(0,37)
	Mittlere Betriebsgröße	0,82	(0,92)	10,72	(0,99)	1,84	(0,91)	10,09	(0,98)
	<b>Anteil der svp Beschäftigten in ...</b>								
Land- & Forstwirtschaft, Fischerei; Bergbau, Steine & Erden		90,67	(26,23)	57,70	(28,03)	32,13	(26,14)	39,75	(28,16)
Nahrungs- und Futtermittel		50,13	(18,83)	36,87	(20,12)	60,78	(17,44)	44,12	(18,79)
Einfache Produktion		30,71	(11,32)	24,75	(12,10)	31,51	(10,45)	25,24	(11,25)
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma		78,72	(8,77)	30,72	(9,37)	88,57	(8,22)	38,41	(8,85)
Metallverarbeitung		65,37	(9,81)	11,50	(10,48)	65,52	(9,25)	16,70	(9,96)
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeug		83,08	(5,03)	39,08	(5,37)	84,49	(4,71)	37,15	(5,08)
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe		87,32	(16,80)	31,12	(17,94)	75,65	(15,58)	19,74	(16,79)
Handel & Instandhaltung von KFZ		48,62	(40,52)	68,40	(43,29)	24,24	(37,56)	56,26	(40,47)
Großhandel		99,19	(15,55)	63,98	(16,61)	89,93	(14,49)	48,19	(15,61)
Einzelhandel		34,43	(19,09)	32,26	(20,40)	38,75	(17,61)	30,66	(18,98)
Verkehr & Lagerei		92,83	(12,07)	21,39	(12,89)	101,63	(11,29)	34,11	(12,17)
Gastgewerbe		12,43	(21,65)	115,24	(23,13)	16,66	(19,96)	117,42	(21,50)
Information		90,09	(46,07)	228,98	(49,22)	25,83	(44,44)	156,15	(47,87)
Kommunikation		148,64	(31,38)	107,21	(33,53)	119,18	(29,39)	77,39	(31,66)
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen		142,05	(19,71)	198,23	(21,05)	147,46	(18,19)	201,22	(19,59)
Allgemeine Dienstleistungen		49,03	(22,08)	40,31	(23,59)	49,89	(20,34)	38,55	(21,91)
Unternehmensdienstleistungen		91,26	(19,66)	28,76	(21,01)	102,01	(18,17)	39,18	(19,58)
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften		0,91	(23,96)	58,03	(25,60)	-8,72	(22,27)	65,31	(23,99)
Öffentliches; Erziehung & Unterricht		17,04	(16,07)	6,21	(17,17)	26,54	(14,86)	11,69	(16,01)
Gesundheits- & Sozialwesen		21,33	(8,93)	6,19	(9,54)	18,88	(8,23)	3,92	(8,87)
Kunst, Unterhaltung, Erholung		75,98	(34,83)	11,86	(37,21)	89,06	(32,38)	40,18	(34,89)
Sonstiges		90,20	(30,73)	60,29	(32,83)	102,98	(28,38)	63,95	(30,57)
R-Quadrat		0,74		0,84		0,75		0,85	

Anmerkung: BWS und BIP in tausend Euro. Standardfehler in Klammern; Auf die Angabe von p-Werten und Signifikanzniveaus wird verzichtet, s. Infokasten im Einleitungskapitel, S. 2.

Ein Achsenabschnitt wird nicht geschätzt, da sich die Branchenanteile zu eins aufaddieren und somit eine vollkommene Abhängigkeit ("perfekte Multikollinearität") unter ihnen besteht. Die Alternative besteht in der Schätzung mit einer Restriktion, die die Summe der Koeffizienten für die Anteile auf eins festlegt. Darüber wurde das R-Quadrat ermittelt.

\* Die Kreise Spree-Neiße, München und Schweinfurth (Stadt) wurden entfernt, weil sie die höchsten Residuen und einen hohen Einfluss auf die Schätzung ("leverage") hatten.

Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen.

Ein ähnlich starker Effekt zeigt München auf den Branchenkoeffizienten für „Information“. München gehört zu den wenigen Pressehochburgen Deutschlands und ist gleichzeitig eine Stadt mit sehr hoher Produktivität auch in diesem Bereich. Ohne die Beobachtung sinkt die mittlere Produktivität im hypothetischen Fall eines Kreises, in dem alle svp Beschäftigten im Pressebereich

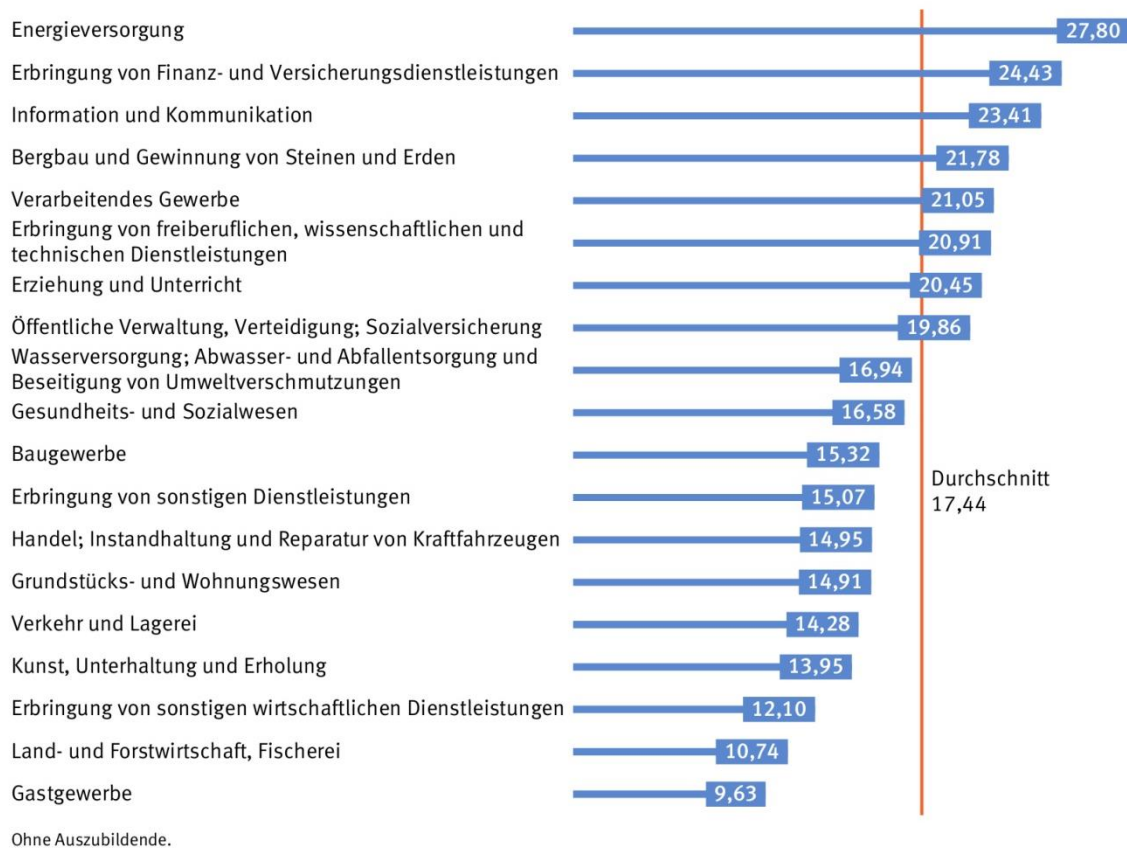
arbeiten von 90.090 auf 25.830 Euro je Erwerbstätigem. Schweinfurt schließlich ist eine ausgeprägte Industriestadt mit hohem Einkommenspotenzial. Es könnte als Beobachtung mit München für einen Teil des positiven Zusammenhangs zwischen Branchenkonzentration und Produktivität bzw. Einkommenspotenzial vor der Entfernung der drei Beobachtungen verantwortlich sein.

Die R-Quadrate<sup>36</sup>, also die Erklärungskraft der Modelle, sind mit 0,74 (0,75) bzw. 0,84 (0,85) recht hoch. Ein hoher Anteil an Akademikern steht in einem positiven Zusammenhang zu Produktivität und Einkommen auf Kreisebene: Wo der Anteil der Beschäftigten mit Hochschulbildung um eine Standardabweichung oder 4,4 % (siehe Tabelle 2) höher ist, erwirtschaften die Erwerbstätigen im Durchschnitt 2.850 (2.160) Euro mehr und das Einkommenspotenzial liegt um 1.800 (1.660) Euro höher. Produktivität und Einkommenspotenzial sind auch bei Berücksichtigung der strukturellen Unterschiede durch die Kontrollvariablen bei der gegebenen Modellspezifizierung im Durchschnitt der neuen Länder noch um 7.520 (6.230) bzw. 3.590 (3.340) Euro geringer als im Durchschnitt der alten Länder. Ein besonders starker Zusammenhang besteht zwischen der mittleren Betriebsgröße im Kreis und dem Einkommenspotenzial: Ist die mittlere Betriebsgröße um eine Standardabweichung, also um 3,96 svp Beschäftigte (siehe Tabelle 16) größer, so ist das Einkommenspotenzial bei Kontrolle der anderen Einflussfaktoren 10.720 (10.090) Euro höher. Es scheint so zu sein, dass größere Betriebe, möglicherweise aufgrund der höheren Diversität ihrer Arbeitsplätze und größerer Managementressourcen, eine höhere Absorptionskraft gegenüber dem Erwerbspotenzial eines Kreises haben.

Eine stärkere Branchenkonzentration steht in einem positiven Zusammenhang zur Produktivität, während sie in der Querschnittsanalyse in Kapitel 3.1 in negativem Zusammenhang zur Beschäftigungsentwicklung stand (siehe Tabelle 9 zum Zusammenhang zwischen Konzentration und Branchenzusammensetzung). Die Produktivität ist besonders hoch, wo der Anteil svp Beschäftigter in den Finanz- & Versicherungsdienstleistungen oder in der Kommunikationstechnologie hoch ist. In positivem Zusammenhang zur Produktivität stehen auch andere Unternehmensdienstleistungen, aber auch Verkehr & Lagerei. Ein Vergleich mit den Bruttostundenverdiensten nach Wirtschaftszweigen (Abbildung 8) zeigt, dass der Zusammenhang zur Produktivität auf Kreisebene nur bedingt die Einkommenspotenziale der Branchen selbst widerspiegelt. Verkehr & Lagerei steht auf regionaler Ebene in positivem Zusammenhang zur Produktivität, doch die Löhne, die in der Branche gezahlt werden, sind weit unterdurchschnittlich. Es ist somit zu vermuten, dass die Branche weniger selbst hoch produktiv ist, sondern vielmehr regelmäßig gemeinsam mit anderen Branchen auftritt, die ihrerseits durch eine hohe Produktivität gekennzeichnet sind. Andersherum zeigen die relativ hohen Bruttostundenverdienste des öffentlichen Sektors, dass die geringe Produktivität und das geringe Einkommenspotenzial in Kreisen mit einem hohen Anteil svp Beschäftigung in weitgehend öffentlich finanzierten Branchen wahrscheinlich vor allem auf die Schwäche produktiver Branchen etwa des verarbeitenden Gewerbes in diesen Kreisen zurückzuführen ist.

---

<sup>36</sup> Aufgrund der Schwierigkeiten bei der Interpretation des R-Quadrats bei Fehlen eines Achsenabschnitts wurden die R-Quadrate aus der restringierten Schätzung (siehe Fußnote 36), deren Ergebnisse hier nicht dargestellt werden, aber sehr ähnlich sind, übernommen.

**Abbildung 8:** Bruttostundenverdienste in Euro nach Wirtschaftszweigen 2014

Quelle: Statistisches Bundesamt, Verdienste auf einen Blick, 2017.

Wo Finanz- und Versicherungsdienstleistungen wichtig sind, ist neben der Produktivität auch das Einkommenspotenzial im Kreis hoch. In anderen Branchen ist der Zusammenhang zu Produktivität, also BWS je Erwerbstätigem, und Einkommenspotenzial, also BIP je Einwohner<sup>37</sup>, gegensätzlich. In Bezug auf viele Branchen des verarbeitenden Gewerbes sind die Einkommenseffekte deutlich negativer oder weniger positiv als die Produktivitätseffekte. Das gilt gerade für die wissensintensivsten Branchen, aber auch in Verkehr und Lagerei und allgemeinen Dienstleistungen, sowie tendenziell in „Ver- und Entsorgung sowie Baugewerbe“. Mit Blick auf das verarbeitende Gewerbe könnte der Befund möglicherweise teilweise dadurch erklärt werden, dass die Erwerbsbeteiligung (von Frauen) in Regionen mit einer starken Ausprägung dieses Bereichs niedriger ist als in Regionen mit stärkerem Dienstleistungsfokus. Im Bereich der allgemeinen Dienstleistungen könnte der Unterschied zwischen Produktivitäts- und Einkommenseffekt<sup>38</sup> darin begründet sein, dass

<sup>37</sup> Siehe Fußnote 35.

<sup>38</sup> Der negative Koeffizient der allgemeinen Dienstleistungen beim Einkommenspotenzial verdeutlicht, dass die Fiktion einer Region, in der es nur diese eine Branche gibt, nicht realistisch ist. Innerhalb eines plausiblen Wertebereichs der Branchenanteile zeigt der Koeffizient, dass die allgemeinen Dienstleistungen einen geringeren Einkommensbeitrag leisten, als es andere Branchen täten, wenn sie im Kreis einen höheren Anteil an den svp Beschäftigten hätten.

die Produktivität durch relativ wenige Jobs in hochproduktiven Branchen, die oft mit den allgemeinen Dienstleistungen gemeinsam auftreten, getrieben wird, während ein Großteil der Erwerbsbevölkerung in den allgemeinen Dienstleistungen selbst arbeitet. Die Löhne dort sind relativ niedrig (siehe Abbildung 8), weil die Arbeit in der Branche oft einen geringen Professionalisierungsgrad aufweist und die Arbeitsmarktkonkurrenz entsprechend hoch ist.

Andersherum ist der Produktivitätseffekt in der Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften und vor allem im Gastgewerbe deutlich negativer oder schwächer positiv als der Einkommenseffekt. Beide Branchen erhöhen tendenziell die Möglichkeit zur Arbeitsmarktpartizipation bei geringem Lohnniveau (das Gastgewerbe weist das niedrigste Lohnniveau aller Branchen in Abbildung 8 auf). Wie oben bereits angemerkt, ist die Interpretation von Ergebnissen zur Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften problematisch, weil einerseits Unternehmenssitz und Arbeitsort oft auseinanderfallen und andererseits die hier beschäftigten Arbeitskräfte in unterschiedlichen Branchen eingesetzt werden. Mit aller Vorsicht könnten die geringen Produktivitäts- und hohen Einkommenswerte in Regionen mit einem hohen Anteil Beschäftigter in Leiharbeit dahingehend interpretiert werden, dass diese in Unternehmen eingesetzt werden, die sich bemühen, die Lohnkosten zu drücken und die eine geringe Produktivität aufweisen, während gleichzeitig die Leiharbeit eine relativ hohe Erwerbsbeteiligung ermöglicht.

In einem negativen Verhältnis sowohl zur Produktivität als auch zum Einkommensniveau stehen insbesondere hohe Beschäftigungsanteile in der „einfachen Produktion“, sowie in den Bereichen „Öffentliches, Erziehung und Unterricht“ und Gesundheits- und Sozialwesen sowie tendenziell auch im Einzelhandel. In einem positiven Verhältnis zu Einkommen und Produktivität stehen vor allem hohe Beschäftigungsanteile in den Finanz- und Versicherungsdienstleistungen und tendenziell auch in den Kommunikations- und den Informationsdienstleistungen.

## 4 Die Shift-Share-Regression

Mit dem besonderen Fokus auf Branchenunterschiede in der Untersuchung des strukturellen Wandels wird unterstellt, dass sich die Branchen signifikant in der Entwicklung unterscheiden. Mit dem Fokus auf die regionale Ebene wird zusätzlich angenommen, dass es auch signifikante räumliche Unterschiede in der Entwicklung gibt. Die Bedeutung von beiden wird klassischerweise in sogenannten „Shift-Share-Analysen“ bestimmt, in der die regionale Entwicklung von Strukturindikatoren wie Beschäftigungs- und Betriebszahlen (siehe Karten 1 und 2) mit der nationalen Entwicklung verglichen und in drei Komponenten zerlegt wird:

- den konjunkturellen Faktor, also die allgemeine nationale Entwicklung in einem bestimmten Zeitraum,
- den strukturellen Faktor, also die nationale Entwicklung in den verschiedenen Branchen und
- den regionalen Faktor, der in der klassischen Shift-Share-Analyse dem Unterschied zwischen der Summe aus konjunkturellem und strukturellen Effekt und der tatsächlichen regionalen Beobachtung entspricht.

In der Shift-Share-Regression wurde dieser Ansatz weiterentwickelt, sodass nun zwischen einem systematischen Regionseffekt und einem stochastischen Fehlerterm unterschieden werden kann (Nissan und Carter 1994). Mithilfe dieser Methodik, die entsprechend der bearbeiteten Fragestellung etwas erweitert wurde, wird im vorliegenden Kapitel die Entwicklung der Zahl der Beschäftigten und der Betriebe in 22 Branchen in 401 Kreisen im Zeitraum 2007 bis 2016 untersucht.

### 4.1 Methodischer Ansatz

In der Shift-Share-Regression fängt der Regionseffekt die systematischen Abweichungen der Branchenentwicklungen einer Region vom nationalen Durchschnitt ein und beschreibt somit verlässlich einen regionalen und nicht lediglich einen zufälligen Effekt. Der zufällige Effekt hingegen entsteht, wenn nur einzelne Branchen einer Region unerklärte Abweichungen von der nationalen strukturellen Entwicklung zeigen. Erklärt wird üblicherweise die jährliche relative Veränderung der Beschäftigung (*emp*)

$$y_{z,s,t} = \frac{emp_{z,s,t} - emp_{z,s,t-1}}{emp_{z,s,t-1}}$$

wobei  $y_{z,s,t}$  die Beschäftigungsentwicklung in Region  $z$  in Sektor  $s$  zum Zeitpunkt  $t$  abbildet (vgl. Kapitel 3.1.1). Statt der Beschäftigung können aber auch beliebige andere ökonomisch aussagekräftige Indikatoren gewählt werden. Das Schätzmodell lautet:

$$y_{z,s,t} = \alpha_s + \gamma_z + \beta_t + \varepsilon_{z,s,t}$$

Wobei  $\alpha_s$  den **Brancheneffekt**,  $\beta_t$  den **konjunkturellen Effekt** und  $\gamma_z$  den **Regionseffekt** mit  $\varepsilon$  als stochastischem Fehlerterm abbilden. Für den Fehlerterm gilt  $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$ .

Das Modell wird als Panelmodell geschätzt, da für jede Region mehrere Beobachtungen in der Zeit und nach Branchen vorliegen. Im Panelmodell können die übergeordneten Beobachtungseinheiten als fixe Parameter oder als stochastische Parameter berücksichtigt werden, wobei in der Shift-Share-Regression das fixe Modell üblich ist. Die fixen Branchen-, Regions- und Zeiteffekte werden als Dummyvariablen berücksichtigt, sodass etwa jede Region eine eigene Variable mit dem Wert „1“ für die betreffenden Regionsbeobachtungen und dem Wert „0“ bei allen anderen Regionsbeobachtungen erhält.

In der vorliegenden Arbeit wurden drei Erweiterungen des einfachen Shift-Share-Modells vorgenommen: Erstens wurde zusätzlich die besondere Lage der Regionen in den alten oder neuen Bundesländern und in ländlichen oder urbanen Regionen berücksichtigt. Diese vier Lagen (Ost urban, Ost ländlich, West urban und West ländlich) gingen wieder über Dummyvariablen ins Modell ein. Zweitens wurden die Brancheneffekte nach Lagen differenziert. Bei 22 Branchen und vier Lagen bedeutet das eine Erhöhung der Branchenparameterzahl von 22 auf 88. Drittens wurden in einer „seemingly unrelated“ (sur-)Regression simultan die Entwicklung der Zahl der Beschäftigten  $y_{1,z,s,t}$  und der Betriebe  $y_{2,z,s,t}$  erklärt:

$$\begin{aligned} y_{1,z,s,t} &= \delta_{l(z)} + \alpha_{1,s,l(z)} + \gamma_{1,z} + \beta_{1,t} + \varepsilon_{1,z,s,t} \\ y_{2,z,s,t} &= \delta_{l(z)} + \alpha_{2,s,l(z)} + \gamma_{2,z} + \beta_{2,t} + \varepsilon_{2,z,s,t} \end{aligned}$$

mit

$$\begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \end{pmatrix} \sim N \left[ \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & \sigma_{12} \\ \sigma_{21} & \sigma_2^2 \end{bmatrix} \right]$$

wobei  $\delta_l$  den **Lageeffekt** und  $\alpha_{s,l}$  den nach Lagen differenzierten Brancheneffekt beschreiben. Ein zusätzlicher Achsenabschnitt wird nicht geschätzt, sodass die vier Lageeffekte als Achsenabschnitte zu interpretieren sind.

Nach Möller und Tassinopoulos (2000) müssen bei der Modellformulierung zwei weitere Aspekte berücksichtigt werden: Zum einen werden die Schwankungen in der relativen Entwicklung aufgrund zufälliger Effekte oft sehr groß, wenn der Basiswert klein ist: Bei kleinen Ausgangswerten werden schneller sehr hohe positive oder negative Entwicklungsraten erreicht, was zum statistischen Problem der Heteroskedastizität führen kann<sup>39</sup>. Zum anderen sind die Effekte in dem wie oben spezifizierten Modell aufgrund perfekter Multikollinearität bzw. linearer Abhängigkeit der Parameter<sup>40</sup> nicht identifizierbar. Dem ersten Problem wird mit einer Gewichtung der Beobachtungen in der Schätzung begegnet. Das Gewicht entspricht der Quadratwurzel aus dem Beschäftigungs- bzw. Betriebsanteil der Branche einer Region an der Zahl aller Beschäftigten bzw. aller Betriebe (Blien et al. 2014):

$$w_{z,s} = \sqrt{\frac{N_{z,s}}{\sum_z \sum_s N_{z,s}}}$$

Dem zweiten Problem der Nichtidentifizierbarkeit kann durch die Einführung zusätzlicher, identifizierender Restriktionen begegnet werden (Möller und Tassinopoulos 2000). Denkbar sind verschiedene Formulierungen, im Folgenden werden die folgenden Restriktionen genutzt:

- Die Summe aller gewichteten nach Regionstypen differenzierten Brancheneffekte soll null ergeben:

$$\sum_z \sum_s \tau_{l(z)} w_{z,s} \alpha_{s,l(z)} = 0$$

- Die Summe der gewichteten Regionseffekte eines Regionstyps soll null ergeben:

$$\sum_z \sum_s \tau_{l(z)} w_{z,s} \gamma_z = 0$$

Wobei  $\tau_l = 1$ , wenn die Region zum Regionstyp  $l$  gehört und sonst  $\tau_l = 0$ .

In dieser Formulierung bilden die Schätzer für die Regionstypen die Achsenabschnitte, ein zusätzlicher Achsenabschnitt wird nicht geschätzt. Damit die Achsenabschnitte auch in zeitlicher Hinsicht einen mittleren Wert angeben, wurden die konjunkturellen Effekte zusätzlich auf null gezwungen:

$$\sum_t \beta_t = 0$$

<sup>39</sup> Das Problem ist auch als „shipbuilding in the midlands“-Problem beschrieben worden, so z. B. von Möller und Tassinopoulos (2000).

<sup>40</sup> Wenn  $n-1$  Parameter bekannt sind, kann Parameter  $n$  rechnerisch bestimmt werden.



Die Summe der mit den regionalen Branchenanteilen gewichteten Brancheneffekte wird im Folgenden als **Struktureffekt** bezeichnet. Aus den einzelnen Brancheneffekten wurden die Struktureffekte auf Kreisebene berechnet, indem die branchenspezifischen Parameter mit den Anteilen der jeweiligen Branche im Kreis ( $I_{s,z}$ ) multipliziert und dann aufaddiert wurden:

$$\zeta_z = \sum_s \alpha_{s,r(z)} I_{s,z}$$

Die **unerklärten Abweichungen** auf Kreisebene wurden mit  $\bar{y}_z$  als Mittelwert über die Zeit von  $y_{z,t}$  durch die beobachtete Entwicklung minus Lageeffekt minus Regionseffekt minus berechnetem Struktureffekt kalkuliert:

$$\xi_z = \bar{y}_z - \delta_{r(z)} - \gamma_z - \sum_s \alpha_{r(z),s} I_{s,z}$$

### Methodische Zwischenschritte zur Wahl der Regionstypisierung

Bevor das Panelmodell mit fixen Effekten, in das jeder Kreis als eigene Dummyvariable eingeht, geschätzt wurde, wurde ein „gemischtes“ Panelmodell (Mixed Model) mit stochastischen Regionseffekten geschätzt. Dieses Modell dient vor allem dazu zu bestimmen, inwiefern sich die Brancheneffekte zwischen verschiedenen Regionstypen unterscheiden. Die Ergebnisse dieser differenzierten Analyse, die in Anhang 3 beschrieben wird, zeigen, dass der Zusammenhang zwischen Branche und Beschäftigungs- bzw. Betriebsentwicklung sich besonders zwischen alten und neuen Bundesländern deutlich unterscheidet. Größere Unterschiede gibt es auch zwischen nicht ländlichen und ländlichen, nicht aber zwischen sehr und eher ländlichen Kreisen. Im Ergebnis der Überprüfung im Mixed Model werden die Brancheneffekte im Modell mit fixen Effekten nach urban und ländlich und zusätzlich nach West und Ost, also nach vier verschiedenen Lageparametern differenziert.

In einer weiteren Schätzung wurden die Ergebnisse des Modells mit der BBSR- und mit der Thünen-Regionstypisierung für Ländlichkeit verglichen (Anhang 4). In den Schätzern und in den Gütekriterien der verglichenen Modelle ergeben sich keine substantiellen Änderungen, auch wenn nach der Thünen-Typisierung die Entwicklung von Betrieben und Beschäftigten in den sehr ländlichen Kreisen des Ostens deutlich schwächer ausfällt als nach der BBSR-Typologie. Angesichts der Tatsache, dass im Modell letztlich nur nach urban bzw. nicht ländlich einerseits und ländlich andererseits sowie nach Ost und West unterschieden wird, kommt der Entscheidung für eine der Typisierungen wohl nur geringe inhaltliche Bedeutung zu. Hier wurde mit einer entsprechend aggregierten, aber dafür nach West und Ost differenzierten Form der Thünen-Typisierung weiter gearbeitet (Tabelle 11). Die meisten Kreise gehören zur Kategorie der ländlichen Kreise des Westens, gefolgt von den urbanen Kreisen des Westens und den ländlichen Kreisen des Ostens. Es gibt nur neun als „urban“ klassifizierte Kreise im Osten.

**Tabelle 11:** Anzahl der Kreise nach Regionstypen und Ost-/West-Differenzierung (Lage)

	Nicht ländlich "Urban"	Eher ländlich	Sehr ländlich	Eher oder sehr ländlich "Ländlich"	Alle Kreise (urban + ländlich)
<b>West</b>	<b>87</b>	96	142	<b>238</b>	<b>325</b>
<b>Ost</b>	<b>9</b>	37	30	<b>67</b>	<b>76</b>
Gesamt	96	133	172	305	<b>401</b>

Quelle: Typologie siehe Tabelle 7; eigene Darstellung.

## 4.2 Ergebnisse der Shift-Share-Regression

Die vollständigen Ergebnisse des Panelmodells mit fixen Regionseffekten werden mit allen Konjunktur- und Regionseffekten sowie Standardfehlern im Anhang 5 präsentiert. Die Darstellung im Folgenden beschränkt sich darauf, erst die in Kapitel 4.1 definierten<sup>41</sup> Lageeffekte und die differenzierten Brancheneffekte (Kapitel 4.2.1), dann die Regionseffekte (Kapitel 4.2.2) und schließlich anhand von Karten die räumlichen Zusammenhänge (Kapitel 4.2.3) zusammenfassend zu diskutieren. In der Diskussion der Regionseffekte wird am Beispiel ausgewählter Regionen auch auf die Verhältnisse und den Zusammenhang zwischen den verschiedenen Effekten eingegangen.

### 4.2.1 Lageeffekte und differenzierte Brancheneffekte

Die Lageeffekte beschreiben die mittlere jährliche Entwicklung der Zahl der Beschäftigten und Betriebe im gemeinsamen Trend der Jahre im Beobachtungszeitraum für die hypothetische Situation, dass alle Branchen den gleichen Beschäftigungsanteil in einer Lage haben und somit den gleichen Beitrag zur Entwicklung der Zahl der Beschäftigten und Betriebe leisten<sup>42</sup>. Dieser als Achsenabschnitt zu interpretierende Effekt beträgt für die Zahl der Beschäftigten (Betriebe)

- in städtischen Kreisen des Ostens 1,11 % (0,14 %) und des Westens 1,51 % (0,44 %) sowie
- in ländlichen Kreisen des Ostens 0,76 % (-0,39 %) und des Westens 2,21 % (0,54 %).

Diese Lageeffekte reflektieren die beobachteten mittleren Entwicklungen recht genau (vgl. Tabelle 7) und bestätigen, dass sowohl die Zahl der Betriebe als auch die Zahl der Beschäftigten sich in den ländlichen Kreisen des Ostens unabhängig von der Beschäftigungs- und Betriebsstruktur am schwächsten von allen vier Regionstypen entwickeln. Am positivsten entwickelt sich beides in den ländlichen Kreisen des Westens. Damit wird auch bestätigt, dass sich die wirtschaftliche Ent-

<sup>41</sup> Die zentralen Begrifflichkeiten der Studie werden auch im Glossar noch einmal zusammenfassend erläutert.

<sup>42</sup> Das ergibt sich daraus, dass die Summe der Koeffizienten der Brancheneffekte jeweils null ergibt (siehe Kapitel 4.1).

wicklung nicht in erster Linie zwischen urbanen und ländlichen Kreisen, sondern vielmehr zwischen Ost und West unterscheidet.<sup>43</sup>

Die nach Regionstypen differenzierten Brancheneffekte ohne die konjunkturellen Effekte und die Regionseffekte werden in den Tabellen 12a und 12b präsentiert. Die Koeffizienten weisen den jeweiligen Effekt in der Einheit „Prozent“ aus und zeigen den jeweiligen Beitrag, den die Brancheneffekte in den verschiedenen Lagen zur Entwicklung leisten.

Die Brancheneffekte in Tabelle 12 weisen unter der Annahme linearer Zusammenhänge jeweils aus, wie die Wirkung auf die Entwicklung eines Kreises wäre, wenn der Beschäftigungsanteil in einer Branche um ein Prozent stiege. Die jährliche Beschäftigungsentwicklung der städtischen Kreise des Westens etwa würde sich, wenn der Anteil der Beschäftigten in der Nahrungs- und Futtermittelproduktion um ein Prozent stiege, nach diesen Ergebnissen von 1,51 % (Lageeffekt) auf nur noch 1,50 % reduzieren, während die jährliche Entwicklung der Zahl der Betriebe deutlicher von 0,44 % auf nur noch 0,41 % sinken würde. Aufgrund der Linearitätsannahme gilt analog, dass sich bei einer 10%igen Erhöhung des Anteils der svp Beschäftigten die jährliche Beschäftigungsentwicklung in den urbanen Kreisen des Westens auf 1,43, und die jährliche Betriebszahlentwicklung auf 0,14 Prozent reduzieren würde. Wenn man allerdings davon ausgeht, dass die Linearitätsannahme nicht über den gesamten Wertebereich der Beschäftigungsanteile in den Branchen hält, ist auch nicht damit zu rechnen, dass die Summe der mit den Beschäftigungsanteilen gewichteten Brancheneffekte den Struktureffekt immer korrekt wiedergibt.

Der Blick auf die Branchen bestätigt zunächst die tendenziell schwache Entwicklung im verarbeitenden Gewerbe mit deutlichen Konsolidierungstendenzen vor allem der Zahl der Betriebe, sowie die tendenziell positive Beschäftigungsentwicklung privater Dienstleistungen jenseits des Handels, der Finanz- & Versicherungsdienstleistungen und der öffentlich finanzierten Bereiche.

---

<sup>43</sup> Dass ländliche und nicht-ländliche Regionen sich nicht grundsätzlich auseinander entwickeln wird auch in Küpper und Peters (im Erscheinen) gezeigt.

**Tabelle 12a:** Nach Regionstypen differenzierte Brancheneffekte auf die Betriebsentwicklung im Panelmodell mit fixen Effekten

	Entwicklung der Zahl der Betriebe mit svp Beschäftigten			
	Ost urban	West urban	Ost ländlich	West ländlich
Achsenabschnitt	0,14 (0,11)	0,44 (0,03)	-0,39 (0,04)	0,54 (0,02)
Land- & Forstwirtschaft, Fischerei; Bergbau, Steine & Erden	0,002 (0,008)	0,001 (0,002)	0,002 (0,002)	0,019 (0,001)
Nahrungs- und Futtermittel	-0,021 (0,006)	-0,030 (0,002)	-0,016 (0,002)	-0,031 (0,001)
Einfache Produktion	-0,012 (0,005)	-0,027 (0,001)	-0,014 (0,002)	-0,024 (0,001)
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	0,004 (0,006)	-0,008 (0,002)	0,002 (0,002)	-0,011 (0,001)
Metallverarbeitung	-0,025 (0,006)	-0,019 (0,002)	0,007 (0,002)	-0,010 (0,001)
Elektrische & elektron. Produkte; Masch. & Fahrzeuge	-0,013 (0,005)	-0,013 (0,002)	0,004 (0,002)	-0,007 (0,001)
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	-0,004 (0,003)	0,005 (0,001)	0,003 (0,001)	0,004 (0,001)
Handel & Instandhaltung von KFZ	0,007 (0,004)	0,007 (0,001)	0,009 (0,002)	0,005 (0,001)
Großhandel	-0,028 (0,004)	-0,016 (0,001)	-0,013 (0,002)	-0,014 (0,001)
Einzelhandel	0,002 (0,003)	-0,007 (0,001)	0,006 (0,001)	-0,008 (0,001)
Verkehr & Lagerei	-0,018 (0,004)	-0,003 (0,001)	-0,009 (0,002)	-0,010 (0,001)
Gastgewerbe	0,013 (0,004)	0,010 (0,001)	0,006 (0,002)	0,003 (0,001)
Information	0,022 (0,006)	0,009 (0,002)	0,012 (0,004)	0,010 (0,002)
Kommunikation	0,003 (0,005)	0,005 (0,001)	-0,029 (0,003)	0,002 (0,001)
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-0,002 (0,004)	0,006 (0,001)	0,006 (0,002)	0,005 (0,001)
Allgemeine Dienstleistungen	0,015 (0,003)	0,021 (0,001)	0,023 (0,002)	0,025 (0,001)
Unternehmensdienstleistungen	0,007 (0,003)	0,004 (0,001)	0,004 (0,002)	0,005 (0,001)
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	0,017 (0,005)	0,024 (0,002)	0,006 (0,003)	0,027 (0,002)
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	0,007 (0,004)	0,010 (0,001)	-0,005 (0,002)	0,000 (0,001)
Gesundheits- & Sozialwesen	0,008 (0,003)	0,004 (0,001)	0,009 (0,001)	0,002 (0,001)
Kunst, Unterhaltung, Erholung	0,012 (0,004)	0,006 (0,001)	0,010 (0,002)	0,007 (0,001)
Sonstiges	0,014 (0,004)	0,011 (0,001)	0,016 (0,002)	0,006 (0,001)

Anmerkung: Standardfehler in Klammern; Auf die Angabe von p-Werten und Signifikanzniveaus wird verzichtet, s. Infokasten im Einleitungskapitel, S. 2.

**Tabelle 12b:** Nach Regionstypen differenzierte Brancheneffekte auf die Beschäftigungsentwicklung im Panelmodell mit fixen Effekten

Achsenabschnitt	Entwicklung der Zahl der svp Beschäftigten			
	Ost urban	West urban	Ost ländlich	West ländlich
Achsenabschnitt	1,11 (0,21)	1,51 (0,07)	0,76 (0,09)	2,21 (0,05)
Land- & Forstwirtschaft, Fischerei; Bergbau, Steine & Erden	-0,014 (0,015)	-0,006 (0,004)	-0,012 (0,003)	0,004 (0,002)
Nahrungs- und Futtermittel	-0,020 (0,013)	-0,008 (0,004)	0,000 (0,004)	-0,013 (0,002)
Einfache Produktion	-0,001 (0,010)	-0,030 (0,003)	-0,005 (0,004)	-0,026 (0,002)
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	-0,003 (0,012)	-0,006 (0,004)	0,002 (0,004)	-0,011 (0,002)
Metallverarbeitung	-0,014 (0,011)	-0,023 (0,003)	-0,002 (0,004)	-0,012 (0,002)
Elektrische & elektron. Produkte; Masch. & Fahrzeuge	0,011 (0,010)	-0,014 (0,003)	0,009 (0,004)	-0,007 (0,002)
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	-0,014 (0,007)	-0,002 (0,002)	-0,006 (0,003)	-0,004 (0,001)
Handel & Instandhaltung KFZ	0,011 (0,008)	-0,002 (0,003)	-0,006 (0,003)	-0,010 (0,002)
Großhandel	-0,027 (0,008)	-0,016 (0,002)	-0,015 (0,003)	-0,011 (0,002)
Einzelhandel	0,016 (0,006)	0,000 (0,002)	0,004 (0,003)	-0,003 (0,001)
Verkehr & Lagerei	0,009 (0,008)	0,006 (0,002)	0,007 (0,003)	0,006 (0,002)
Gastgewerbe	0,015 (0,007)	0,018 (0,002)	0,017 (0,003)	0,011 (0,002)
Information	0,001 (0,012)	-0,003 (0,004)	-0,006 (0,007)	-0,002 (0,004)
Kommunikation	0,026 (0,009)	0,014 (0,003)	-0,013 (0,005)	0,012 (0,003)
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-0,017 (0,008)	-0,014 (0,003)	-0,017 (0,004)	-0,023 (0,002)
Allgemeine Dienstleistungen	0,025 (0,007)	0,026 (0,002)	0,019 (0,003)	0,028 (0,002)
Unternehmensdienstleistungen	0,022 (0,006)	0,027 (0,002)	0,010 (0,003)	0,022 (0,002)
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	0,008 (0,010)	0,020 (0,004)	0,034 (0,006)	0,039 (0,003)
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	-0,017 (0,008)	0,004 (0,003)	-0,021 (0,003)	-0,003 (0,002)
Gesundheits- & Sozialwesen	0,023 (0,006)	0,018 (0,002)	0,020 (0,003)	0,008 (0,001)
Kunst, Unterhaltung, Erholung	-0,022 (0,008)	0,002 (0,002)	-0,009 (0,004)	0,006 (0,002)
Sonstiges	-0,018 (0,008)	-0,011 (0,002)	-0,009 (0,003)	-0,012 (0,002)

Anmerkung: Standardfehler in Klammern; Auf die Angabe von p-Werten und Signifikanzniveaus wird verzichtet, s. Infokasten im Einleitungskapitel, S. 2.

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 4 und 7; eigene Schätzung und Darstellung.

### **Entwicklung der Betriebszahl nach Branchen**

Die Brancheneffekte unterscheiden sich mit Blick auf die Entwicklung der Betriebszahlen nur geringfügig zwischen den Regionstypen. Die Zahl der Betriebe des verarbeitenden Gewerbes entwickelt sich über alle Branchen und Lagen hinweg negativ. Das gleiche gilt weitgehend auch für den Bereich Handel und Logistik mit Ausnahme der Branche Handel und Instandhaltung von KFZ, die steigende Betriebszahlen aufweist. Die Branchen Nahrungs- und Futtermittel und „einfache Produktion“ tragen im Westen negativer als im Osten zur Entwicklung der Zahl der Betriebe bei, was sich zumindest teilweise durch die niedrigeren Lohnkosten im Osten erklären lässt. Dass andererseits der Entwicklungsbeitrag der Metallverarbeitung, des Großhandels und des Verkehrs und Lagerei zur Entwicklung der Zahl der Betriebe in den urbanen Regionen der neuen Länder besonders negativ ist, könnte durch eine Verdrängung dieser Branchen von urbanen Standorten im Zuge deren steigender Attraktivität für wissensintensivere und einkommenstärkere Branchen im Osten erklärt werden. Auffällig ist besonders die positive Entwicklung der Zahl der Betriebe aus Bergbau und Land- und Forstwirtschaft in den ländlichen Regionen des Westens, die sich vermutlich vor allem dadurch erklären lässt, dass im Westen viele Familienbetriebe in den letzten Jahren erstmals svp Beschäftigte eingestellt haben und somit auch erstmals von der Statistik der Bundesagentur für Arbeit erfasst wurden.

Die Zahl der Betriebe des öffentlichen Bereichs bzw. aus Erziehung und Unterricht sowie der Kommunikation, also aus Verlagswesen und dem Film- und Ton- sowie Rundfunkbereich, geht vor allem in den ländlichen Kreisen des Ostens zurück. Während ersteres mit den Einsparungsbemühungen des öffentlichen Sektors und der entsprechenden Konzentration von öffentlichen Angeboten zu erklären ist, kann im Hinblick auf die Kommunikationsdienstleistungen nur vermutet werden, dass die negative Entwicklung teilweise mit Konzentrationsprozessen in der Presse- und Medienlandschaft zusammenhängt.

### **Entwicklung der Beschäftigung nach Branchen**

Mit Blick auf die Entwicklung der Beschäftigtenzahlen im verarbeitenden Gewerbe weisen Ost und West ähnliche Entwicklungen auf. Auffällig ist der relativ große positive Beitrag der Produktion elektrischer Produkte mit Maschinen- und Fahrzeugbau in den Kreisen des Ostens. Gemessen an der Beschäftigung trägt die einfache Produktion nur im Westen deutlich negativ zur Entwicklung bei. Auch hier gilt, dass ein Zusammenhang der größeren Beschäftigungsstabilität im Osten mit den niedrigeren Arbeitskosten dort angenommen werden kann. Größere Beschäftigungsanteile in der Metallverarbeitung hingegen tragen nur in den ländlichen Kreisen des Ostens nicht deutlich negativ zur Beschäftigungsentwicklung bei.

Informations- und Kommunikationsdienstleistungen tragen besonders in den ländlichen Kreisen des Ostens zu einer schwachen Beschäftigungsentwicklung bei. Eine besonders schwache Entwicklung beider Regionstypen im Osten ist auch für den Bereich Öffentliches und Erziehung und Unterricht sowie für die Branche Kunst, Unterhaltung und Erholung zu beobachten.

### Reflektion zu den Brancheneffekten

Ein vollständiges Bild der Entwicklung ergibt sich erst durch die simultane Betrachtung der Entwicklung der Zahl der Betriebe und der Zahl der Beschäftigten. Ein schwächerer Beitrag zur Entwicklung der Zahl der Betriebe als zur Entwicklung der Zahl der Beschäftigten verweist auf einen Betriebsgrößenstrukturwandel zugunsten größerer Betriebe. Beobachtet lässt sich eine solche **Betriebsgrößenkonsolidierung** für folgende Branchen:

- Nahrungs- und Futtermittelproduktion außer in den urbanen Kreisen des Ostens,
- Einfache Produktion im Osten,
- Elektrische & elektronische Produkte sowie Maschinen- & Fahrzeugbau im Osten,
- Einzelhandel,
- Verkehr und Lagerei,
- Kommunikation,
- Unternehmensdienstleistungen
- sowie Gesundheits- und Sozialwesen.

In selteneren Fällen gibt es auch den umgekehrten Fall, dass die Zahl der Betriebe sich positiver entwickelt als die Zahl der Beschäftigten. Eine solche gegensätzliche Entwicklung von Beschäftigten und Betrieben mit der **Konsequenz kleinerer Produktionseinheiten** findet sich in den Branchen

- Handel & Instandhaltung KFZ,
- Information,
- Finanz- und Versicherungsdienstleistungen,
- Öffentliches; Erziehung & Unterricht,
- Kunst, Unterhaltung, Erholung außer in den ländlichen Kreisen des Westens, wo die Branche auch zur Entwicklung der Zahl der svp Beschäftigten einen positiven Beitrag leistet,
- und in Sonstigem mit den privaten Haushaltsdienstleistungen.

Wo eine Entwicklung hin zu kleineren Betriebseinheiten beobachtet wird, muss es sich um Branchen handeln, in denen die Bereitstellung von Dienstleistungen besonders gut durch kleine Anbieter geleistet werden kann, sodass zum Beispiel Unternehmen dazu übergehen, zusätzliche kleine Betriebsstätten zu gründen oder manche ehemals abhängig Beschäftigte zum Beispiel beim Verlust ihres alten Arbeitsplatzes beginnen, die Dienstleistung selbständig anzubieten. Die Entwicklung in diese Richtung bei den Finanz- und Versicherungsdienstleistungen hängt unter Umständen mit den Organisations- und Unternehmensformen zusammen, die die Anbieter im Zuge des Konsolidierungsprozesses der Branche wählen.

Die höchsten Beschäftigungsgewinne und die positivsten Betriebsentwicklungen finden sich in Dienstleistungsbranchen mit geringen Möglichkeiten zur Aneignung von Innovationsrenten und entsprechend geringem Wertschöpfungspotenzial. Der Bereich der Informationsdienstleistungen, für den das nicht gilt, und der möglicherweise auch für die Wettbewerbsfähigkeit vor- und nachgelagerter Bereiche von zentraler Bedeutung sein wird, zeigt unabhängig von der Lage eine lediglich stabile Entwicklung der Beschäftigtenzahlen. Allerdings weist die Branche eine positive Entwicklung der Betriebszahlen auf. Positiv zu werten ist die in allen Lagen positive Entwicklung von Beschäftigung und Betriebszahlen im Bereich der Unternehmensdienstleistungen. Unternehmensdienstleister haben das Potenzial, zusammen mit ihren Kunden eine Ko-Produktion von Wissen zu befördern und so die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit von Standorten zu stärken. Allerdings ist auch bekannt, dass sie teilweise durch Auslagerungen aus Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes entstehen. Dann wäre die positive Entwicklung der Unternehmensdienstleistungen teilweise lediglich eine Kompensation der negativen Entwicklung des produzierenden Gewerbes.

Insgesamt sind die Unterschiede der Brancheneffekte nach Regionstypen nicht besonders ausgeprägt (siehe Tabelle 12). Das heißt, die Struktureffekte unterscheiden sich auch zwischen den Regionstypen eher aufgrund der unterschiedlichen Branchenkomposition als aufgrund unterschiedlicher Branchendynamiken.

### 4.2.2 Regionseffekte

Die Shift-Share-Regression erfasst neben den Brancheneffekten auch die systematischen Regionseffekte und in unserem Fall auch die darüber hinausgehenden Lageeffekte. Diese Schätzparameter beschreiben parallele Abweichungen von der erwarteten Branchenentwicklung in allen oder zumindest einer Vielzahl der Branchen einer Region oder Lage. Es werden so viele Regionseffekte geschätzt, wie es Regionsdummies in der Regression gibt, in unserem Fall also 401 Parameter für 401 Kreise.

Im Anhang 6 werden alle Effekte für alle Kreise sortiert nach Lagen und nach der beobachteten Beschäftigungsentwicklung nebeneinander dargestellt. In den Tabellen 13, 14 und 15 werden beispielhaft die Effekte auf Ebene der Kreise der sehr ländlichen und der nicht ländlichen Regionen im Osten sowie der sehr ländlichen Kreise mit der negativsten Beschäftigungsentwicklung im Westen dargestellt und ins Verhältnis gesetzt. Der Struktureffekt entspricht der mit den jeweiligen regionalen Beschäftigungsanteilen gewichteten Summe der Brancheneffekte (siehe Tabelle 12) für jeden Kreis (siehe Kapitel 4.1). Die durchschnittliche beobachtete Entwicklung entspricht der Summe aus unerklärten Abweichungen und Lage-, Regions- und Struktureffekt.



**Tabelle 13:** Geschätzte Lage-, Regions- und Struktureffekte sowie unerklärte Abweichungen und durchschnittliche beobachtete jährl. Entwicklung der Betriebs- und Beschäftigtenzahlen 2007 bis 2016 für sehr ländliche Kreise im Osten

Kreisname	Ost, sehr ländlich									
	Lageeffekte		Regionseffekte		Struktureffekte		Unerklärte Abweichung		Durchschn. beob. Entwickl.	
	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.
Suhl, Stadt	-0,39	0,76	-1,31	-1,33	0,22	0,21	0,03	-0,24	-1,45	-0,60
Stendal	-0,39	0,76	-0,27	-0,48	0,21	0,00	0,00	-0,21	-0,45	0,06
Jerichower Land	-0,39	0,76	-0,21	0,14	0,20	0,03	-0,07	-0,86	-0,47	0,07
Prignitz	-0,39	0,76	0,37	-0,78	0,23	0,13	-0,10	0,07	0,11	0,18
Saale-Orla-Kreis	-0,39	0,76	0,04	-0,68	0,16	0,15	-0,02	-0,03	-0,20	0,19
Schmalkalden-Meiningen	-0,39	0,76	-0,55	-0,34	0,09	0,19	0,05	-0,38	-0,79	0,22
Kyffhäuserkreis	-0,39	0,76	-0,66	-0,48	0,22	0,02	-0,13	-0,04	-0,96	0,25
Saale-Holzland-Kreis	-0,39	0,76	-0,32	-0,98	0,16	0,18	0,04	0,32	-0,51	0,28
Mansfeld-Südharz	-0,39	0,76	-0,63	-0,41	0,21	0,11	0,04	-0,14	-0,77	0,31
Hildburghausen	-0,39	0,76	-0,59	-0,47	0,11	0,22	-0,14	-0,16	-0,01	0,35
Mecklenburgische Seenplatte	-0,39	0,76	-0,04	-0,55	0,25	0,08	0,15	0,07	-0,03	0,36
Altmarkkreis Salzwedel	-0,39	0,76	-0,27	-0,10	0,19	0,01	-0,09	-0,30	-0,56	0,37
Saalfeld-Rudolstadt	-0,39	0,76	-0,62	-0,89	0,21	0,22	-0,18	0,32	-0,99	0,40
Wittenberg	-0,39	0,76	-0,56	-0,04	0,20	0,14	-0,10	-0,42	-0,84	0,44
Ludwigslust-Parchim	-0,39	0,76	0,15	-0,47	0,20	0,13	-0,01	0,03	-0,05	0,46
Harz	-0,39	0,76	-0,04	-0,27	0,23	0,21	-0,02	-0,23	-0,22	0,46
Vorpommern-Rügen	-0,39	0,76	0,26	-0,29	0,29	0,26	0,01	-0,10	0,18	0,62
Eisenach, Stadt	-0,39	0,76	0,07	-0,36	0,27	0,13	-0,26	-0,48	-0,31	0,66
Wartburgkreis	-0,39	0,76	-0,38	0,41	0,11	0,20	-0,05	-0,51	-0,70	0,85
Sonneberg	-0,39	0,76	-0,36	-0,65	0,10	0,41	-0,01	0,34	-0,67	0,85
Ostprignitz-Ruppin	-0,39	0,76	0,22	-0,42	0,26	0,11	0,12	0,59	0,21	1,04
Börde	-0,39	0,76	-0,29	0,25	0,18	0,05	0,03	0,08	-0,46	1,14
Landkreis Rostock	-0,39	0,76	0,63	0,33	0,23	0,13	0,16	-0,07	0,64	1,15
Nordhausen	-0,39	0,76	-0,34	0,59	0,22	0,20	-0,05	-0,39	-0,56	1,17
Elbe-Elster	-0,39	0,76	0,39	0,46	0,17	0,06	-0,05	-0,07	0,12	1,21
Vorpommern-Greifswald	-0,39	0,76	0,57	0,35	0,29	0,38	-0,02	-0,25	0,45	1,23
Unstrut-Hainich-Kreis	-0,39	0,76	0,08	0,27	0,21	0,15	-0,12	0,08	-0,22	1,26
Ilm-Kreis	-0,39	0,76	0,12	0,48	0,08	0,07	-0,12	0,06	-0,31	1,37
Eichsfeld	-0,39	0,76	0,41	1,08	0,11	0,14	-0,30	-0,30	-0,17	1,68
Sömmerda	-0,39	0,76	-0,28	1,14	0,12	0,23	-0,03	0,01	-0,58	2,14

Anmerkung: Die durchschnittliche beobachtete Entwicklung entspricht der Summe aus unerklärten Abweichungen und Lage-, Regions- und Struktureffekt.

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 4 und 7; eigene Ergebnisse und Darstellung.

Die Darstellung verdeutlicht den relativ engen Zusammenhang zwischen der beobachteten Entwicklung und der Höhe der Regionseffekte insbesondere mit Blick auf die urbanen Kreise (Tabelle 14). In den sehr ländlichen Regionen des Westens ist der Zusammenhang zwischen Regionseffekten und beobachteter Entwicklung deutlich weniger ausgeprägt (Tabelle 15). Die Darstellung zeigt auch den erheblichen Einfluss der Regionseffekte im Verhältnis zu den Lageeffekten, die ja den Achsenabschnitt und somit die mittlere Entwicklung im jeweiligen Regionstyp abbilden. Die

Struktureffekte hingegen sind in den sehr ländlichen Regionen im Vergleich zu allen anderen Effekten und auch zu den unerklärten Abweichungen eher gering; von Bedeutung sind sie nur in den nicht ländlichen Regionen. In sichtbarem Zusammenhang zur tatsächlich beobachteten Entwicklung stehen sie nicht.

**Tabelle 14:** Effekte im Vergleich für nicht ländliche (urbane) Kreise im Osten

Kreisname	Ost, nicht ländlich (urban)									
	Lageeffekte		Regionseffekte		Struktureffekte		Unerklärte Abweichung		Durchschn. beob. Entwickl.	
	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.
Magdeburg, Landeshauptstadt	0,14	1,11	-0,46	-0,93	0,31	0,46	0,05	-0,13	0,05	0,51
Halle (Saale), Stadt	0,14	1,11	-0,32	-0,67	0,37	0,52	0,02	-0,28	0,21	0,67
Chemnitz, Stadt	0,14	1,11	-0,51	-0,37	0,18	0,44	-0,10	-0,43	-0,28	0,75
Erfurt, Stadt	0,14	1,11	-0,35	-0,27	0,30	0,34	0,06	0,01	0,15	1,18
Rostock, Hansestadt	0,14	1,11	0,03	0,10	0,32	0,54	-0,11	-0,36	0,39	1,39
Dresden, Stadt	0,14	1,11	0,52	0,18	0,30	0,43	0,04	-0,17	1,01	1,54
Potsdam, Stadt	0,14	1,11	0,43	0,29	0,44	0,41	-0,03	-0,01	0,99	1,81
Jena, Stadt	0,14	1,11	0,01	0,68	0,29	0,62	-0,26	-0,10	0,18	2,31
Leipzig, Stadt	0,14	1,11	0,65	0,98	0,31	0,63	0,01	-0,07	1,11	2,65

Anmerkung: Die durchschnittliche beobachtete Entwicklung entspricht der Summe aus unerklärten Abweichungen und Lage-, Regions- und Struktureffekt.

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 4 und 7; eigene Ergebnisse und Darstellung.

Die unterschiedlichen Brancheneffekte zwischen West und Ost und auch zwischen Stadt und Land sind in erster Linie durch die unterschiedliche Zusammensetzung der Branchen und sehr viel weniger durch die unterschiedliche Entwicklungen der Branchen nach Regionstyp (siehe Tabelle 12) begründet. Negative Struktureffekte treten auf Kreisebene nur im Westen auf, und dort vor allem in den sehr ländlichen Kreisen. Ein deutlicher Zusammenhang der Brancheneffekte zur Beschäftigungsentwicklung insgesamt besteht aber auch hier nicht (siehe Tabelle 15 und Anhang 6).

**Tabelle 15:** Effekte im Vergleich für die sehr ländlichen Kreise im Westen mit der negativen Beschäftigungsentwicklung

Kreisname	West, sehr ländlich									
	Lageeffekte		Regionseffekte		Struktureffekte		Unerklärte Abweichung		Durchschn. beob. Entwickl.	
	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.
Kronach	0,54	2,21	-0,62	-1,11	-0,19	-0,48	-0,07	-0,50	-0,33	0,12
Zweibrücken, kreisfreie Stadt	0,54	2,21	-0,24	-0,08	0,02	-0,02	0,14	-1,84	0,46	0,26
Hof, Stadt	0,54	2,21	-0,67	-1,41	0,02	-0,02	-0,01	-0,43	-0,11	0,35
Schweinfurt, Stadt	0,54	2,21	-0,47	-1,74	0,08	-0,22	0,02	0,17	0,16	0,43
Kusel	0,54	2,21	-0,48	-0,96	0,05	-0,38	-0,23	-0,39	-0,11	0,48
Südwestpfalz	0,54	2,21	-0,76	-0,79	-0,09	-0,33	-0,16	-0,54	-0,47	0,55
Werra-Meißner-Kreis	0,54	2,21	-0,47	-1,40	0,07	-0,12	-0,18	-0,13	-0,04	0,57
Pirmasens, kreisfreie Stadt	0,54	2,21	-0,65	-1,53	-0,09	-0,25	-0,24	0,18	-0,45	0,61
Coburg	0,54	2,21	-0,60	-1,05	-0,14	-0,79	-0,03	0,29	-0,23	0,66
Bayreuth	0,54	2,21	-0,09	-0,92	-0,02	-0,24	-0,15	-0,28	0,29	0,77
Main-Spessart	0,54	2,21	-0,21	-0,35	-0,07	-0,40	-0,05	-0,63	0,21	0,82
Kulmbach	0,54	2,21	-0,46	-0,91	-0,05	-0,35	-0,26	-0,06	-0,23	0,89
Heidenheim	0,54	2,21	-0,22	-0,59	-0,03	-0,25	-0,08	-0,45	0,22	0,92
Merzig-Wadern	0,54	2,21	-0,35	-1,03	0,02	-0,16	0,13	-0,08	0,33	0,94
Höxter	0,54	2,21	-0,32	-0,50	-0,03	-0,26	-0,04	-0,48	0,15	0,97
Lahn-Dill-Kreis	0,54	2,21	-0,30	-1,23	-0,04	-0,17	0,04	0,19	0,24	1,00
Wunsiedel i.Fichtelgebirge	0,54	2,21	-0,37	-0,31	-0,08	-0,41	-0,26	-0,48	-0,17	1,01
Neckar-Odenwald-Kreis	0,54	2,21	-0,59	-0,81	-0,04	-0,19	0,01	-0,18	-0,08	1,03
Zollernalbkreis	0,54	2,21	-0,18	-0,42	-0,14	-0,56	-0,14	-0,18	0,08	1,05
Freudenstadt	0,54	2,21	-0,36	-0,53	-0,06	-0,27	-0,15	-0,34	-0,02	1,07
Cochem-Zell	0,54	2,21	-0,62	-0,99	0,05	0,06	0,24	-0,20	0,21	1,08
Birkenfeld	0,54	2,21	-0,75	-0,65	-0,17	-0,28	-0,07	-0,20	-0,46	1,08
Lichtenfels	0,54	2,21	-0,57	-0,33	-0,14	-0,33	0,01	-0,46	-0,15	1,09
Altenkirchen (Westerwald)	0,54	2,21	-0,79	-0,53	-0,01	-0,23	-0,01	-0,31	-0,27	1,14
Siegen-Wittgenstein	0,54	2,21	-0,50	-0,96	-0,05	-0,21	-0,10	0,12	-0,11	1,16
Flensburg, Stadt	0,54	2,21	-0,66	-0,95	0,10	0,27	0,05	-0,35	0,03	1,18
Coburg, Stadt	0,54	2,21	-0,45	-0,72	0,12	-0,31	-0,16	0,02	0,04	1,20
Holzminden	0,54	2,21	-1,07	-0,71	0,05	-0,43	-0,23	0,18	-0,71	1,25
Ansbach, Stadt	0,54	2,21	-0,25	0,06	0,11	0,15	-0,10	-0,16	0,30	1,26
Heidekreis	0,54	2,21	-0,04	-0,99	0,19	-0,01	-0,05	0,04	0,72	1,26
Eifelkreis Bitburg-Prüm	0,54	2,21	-0,26	-0,17	0,09	-0,46	-0,08	-0,31	0,30	1,27
Bad Kreuznach	0,54	2,21	-0,20	-0,60	0,08	0,00	-0,04	-0,34	0,37	1,27
Rottweil	0,54	2,21	-0,43	0,19	-0,09	-0,42	0,02	-0,67	0,04	1,31
Rhein-Lahn-Kreis	0,54	2,21	-0,70	0,34	0,08	-0,22	0,00	-1,00	-0,08	1,33
Vogelsbergkreis	0,54	2,21	-0,12	-0,31	0,00	-0,31	-0,05	-0,23	0,37	1,36
Weiden i.d.OPf., Stadt	0,54	2,21	0,06	0,39	0,02	0,01	-0,31	-1,23	0,31	1,37
Delmenhorst, Stadt	0,54	2,21	-0,44	-1,06	0,11	0,15	0,05	0,09	0,26	1,39
Northeim	0,54	2,21	-0,76	0,14	0,05	-0,26	0,00	-0,66	-0,16	1,43
Odenwaldkreis	0,54	2,21	0,18	-0,78	-0,04	-0,20	-0,09	0,21	0,59	1,44
Memmingen, Stadt	0,54	2,21	-0,69	-0,29	0,01	-0,01	-0,02	-0,47	-0,16	1,44
Waldeck-Frankenberg	0,54	2,21	-0,17	0,07	0,03	-0,20	-0,12	-0,59	0,29	1,49
Olpe	0,54	2,21	-0,07	-0,91	-0,08	-0,35	-0,04	0,55	0,35	1,51
Passau, Stadt	0,54	2,21	0,26	-0,69	0,07	0,17	-0,26	-0,18	0,62	1,51
Alb-Donau-Kreis	0,54	2,21	0,26	-0,19	-0,06	-0,33	-0,06	-0,17	0,69	1,52

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 4 und 7; eigene Ergebnisse und Darstellung.

### 4.2.3 Räumliche Zusammenhänge

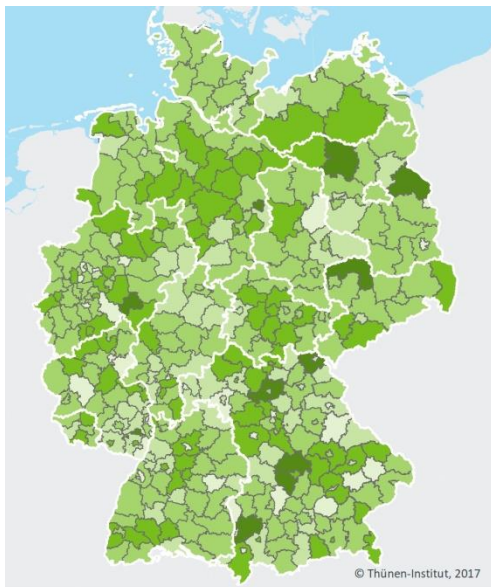
Die kartographische Darstellung (Karten 3 und 4) der geschätzten Effekte verdeutlicht, in wie fern es jenseits von Regions- und Lageeffekten noch weitere räumliche Zusammenhänge gibt, ob also zum Beispiel die in den Tabellen 12 bis 14 dargestellten Regionen mit den negativsten Regionseffekten teilweise benachbart sind oder aber weitgehend zufällig im Raum verteilt liegen.

In den unerklärten Abweichungen der Panelregression zeigen sich keine ausgeprägten räumlichen Zusammenhänge, im Hinblick auf die Entwicklung der Betriebszahlen noch weniger als im Hinblick auf die Beschäftigungsentwicklung. Das bedeutet, dass Nachbarschaftseffekte nicht im großen Stil eine systematische Über- oder Unterschätzung der Entwicklung bewirken.

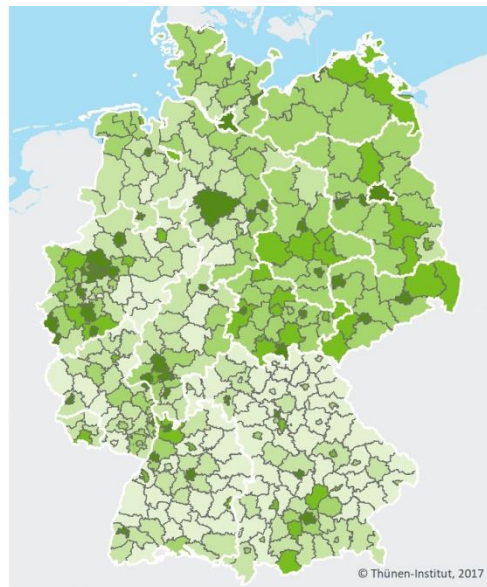
Die Struktureffekte hingegen zeigen ein Nord-Süd- und ein West-Ost-Gefälle: Die jeweilige Branchenstrukturen des Nordens und des Ostens begünstigen eher eine positive Entwicklung der Betriebs- und Beschäftigtenzahlen als die des Südens. Außerdem wird deutlich, dass vor allem die urbanen Kreise von Struktureffekten profitieren. Auffällig sind auch die positiven Struktureffekte des Ruhrgebietes und des Großraums München.

Die Regionseffekte weisen deutliche räumliche Clusterungen auf: Für die Entwicklung der Zahl der Betriebe und die Beschäftigungsentwicklung sind sie vor allem in Bayern, aber auch im Umland Berlins besonders positiv. Nur mit Blick auf die Beschäftigungsentwicklung fallen außerdem hohe Regionseffekte in Nord-West-Niedersachsen auf.

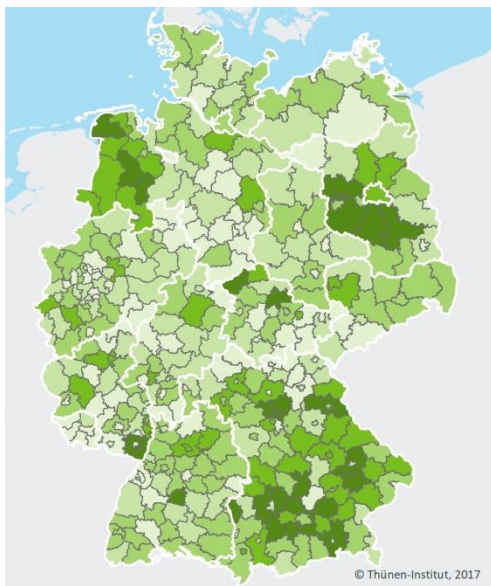
Die Lageeffekte zeigen nur noch einmal kartographisch auf, was bereits mehrfach festgestellt wurde: Die Entwicklung der Zahl der Betriebe und die Beschäftigungsentwicklung ist im Osten im Beobachtungszeitraum deutlich schwächer als im Westen. Sie ist außerdem im Osten in den urbanen Kreisen und im Westen in den ländlichen Kreisen relativ stärker.

**Karte 3:** Räumliche Verteilung der Schätzeffekte für Beschäftigte**unerklärte Abweichung****Beschäftigte**

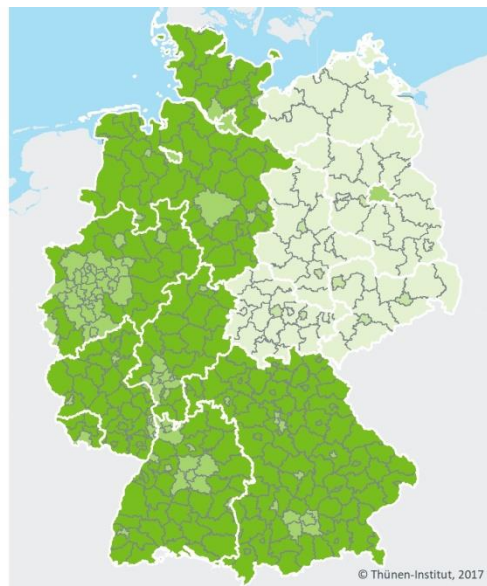
- -2,6 bis -0,8 ( 8% der Regionen)
- > -0,8 bis -0,4 (18%)
- > -0,4 bis 0 (49%)
- > 0 bis 0,4 (23%)
- > 0,4 bis 1 ( 3%)

**Struktureffekte****Beschäftigte**

- -0,9 bis -0,2 (23% der Regionen)
- > -0,2 bis 0 (26%)
- > 0 bis 0,2 (26%)
- > 0,2 bis 0,4 (12%)
- > 0,4 bis 0,8 (13%)

**Regionseffekte****Beschäftigte**

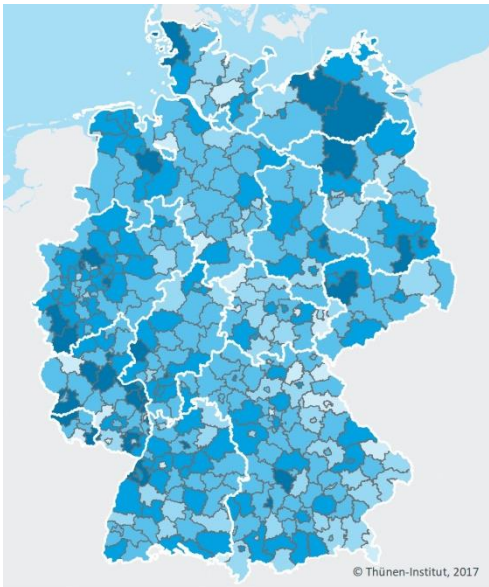
- -1,8 bis -0,5 (24% der Regionen)
- > -0,5 bis 0 (27%)
- > 0 bis 0,5 (28%)
- > 0,5 bis 1 (13%)
- > 1 bis 4,3 ( 8%)

**Lageeffekte****Beschäftigte**

- 0,7564 (17% der Regionen)
- 1,1081 ( 2%)
- 1,5119 (22%)
- 2,2089 (59%)

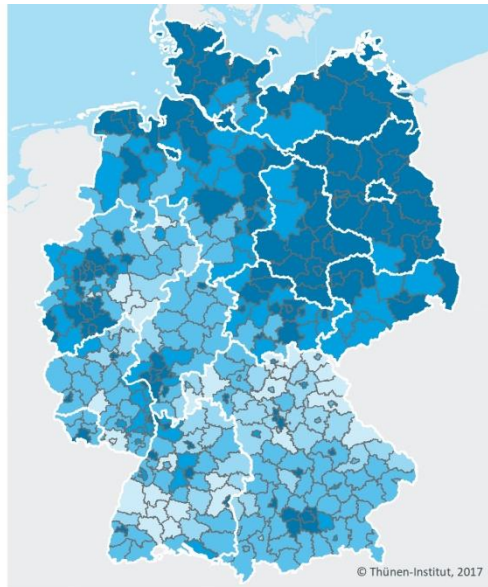
Quelle: Basierend auf eigenen Berechnungen (Daten siehe Tabellen 1 und 4) und auf GeoBasis-DE/BKG 2017.

**Karte 4:** Räumliche Verteilung der Schätzeffekte für Betriebe



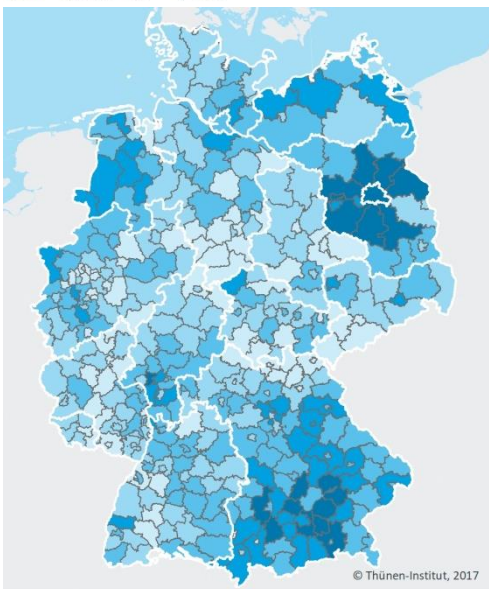
**unerklärte Abweichung**

- Betriebe**
- -0,4 bis -0,2 ( 6% der Regionen)
  - > -0,2 bis -0,1 (16%)
  - > -0,1 bis 0 (41%)
  - > 0 bis 0,1 (29%)
  - > 0,1 bis 0,4 ( 8%)



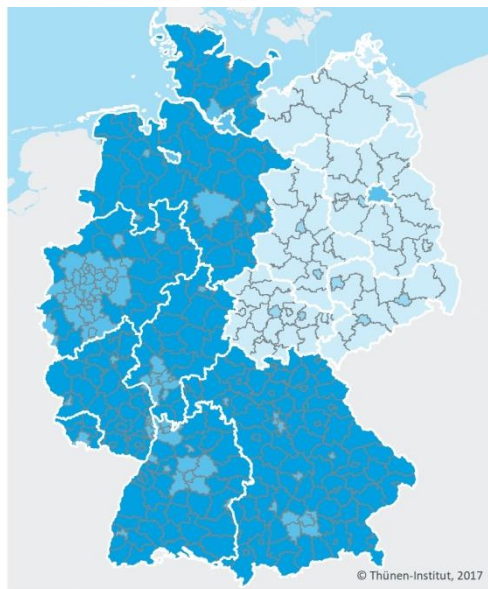
**Struktureffekte**

- Betriebe**
- -0,31 bis -0,05 ( 7% der Regionen)
  - > -0,05 bis 0 (10%)
  - > 0 bis 0,1 (30%)
  - > 0,1 bis 0,2 (19%)
  - > 0,2 bis 0,44 (34%)



**Regionseffekte**

- Betriebe**
- -1,4 bis -0,4 (20% der Regionen)
  - > -0,4 bis 0 (32%)
  - > 0 bis 0,4 (31%)
  - > 0,4 bis 0,8 (12%)
  - > 0,8 bis 2,1 ( 4%)



**Lageeffekte**

- Betriebe**
- -0,388 (17% der Regionen)
  - 0,1401 ( 2%)
  - 0,444 (22%)
  - 0,5411 (59%)

Quelle: Basierend auf eigenen Berechnungen (Daten siehe Tabellen 1 und 4) und auf GeoBasis-DE/BKG 2017.

## 5 Vertiefende Analyse der Ergebnisse der Shift-Share-Regression

Die im Kapitel 4.2.1 diskutierten Struktureffekte, die der Summe der mit den Branchenanteilen des Kreises multiplizierten Brancheneffekte entsprechen (siehe Kapitel 4.1), geben in erster Linie Veränderungen an, die sich aus den komparativen Bedingungen von Regionen ergeben, also daraus, welche Produktionskapazitäten und Arbeitskräfte in den Regionen vorhanden sind. Die Regions- und Lageeffekte zeigen, dass Betriebe und Beschäftigte aller Branchen in bestimmten Regionen und Lagen zusätzliche Vor- oder Nachteile genießen, erklären aber nicht, worin diese bestehen.

Im Folgenden sollen vor diesem Hintergrund die relative Bedeutung der verschiedenen Effekte für die Erklärung der beobachteten Entwicklung, ihr Zusammenhang untereinander und ihre mögliche Abhängigkeit von weiteren Faktoren untersucht werden. Die verwendeten Indikatoren werden in Tabelle 16 dargestellt, wobei die Indikatoren im unteren Teil der Tabelle mögliche erklärende Faktoren der Entwicklungen und Effekte darstellen (vgl. auch Tabelle 1 und Kapitel 3 und 3.1.1). Die oberen zehn Indikatoren ergeben sich unmittelbar aus der Panelregression:

- Die relative jährliche Entwicklung der Zahl der Betriebe und der Beschäftigten ( $y_{z,s,t}$ ) waren die zu erklärenden Werte der Regression. Tabelle 16 zeigt den Mittelwert über alle Jahre und Regionen.
- Der Regionseffekt ( $\gamma_s$ ) entspricht dem Schätzwert für jeden Landkreis, der als Dummyvariable in die Regression eingegangen ist. Tabelle 16 stellt die Mittelwerte der in Tabelle A5.4 (Anhang 5) vollständig wiedergegebenen Regionsparameter dar. Die Mittelwerte sind gemäß der in der Regression gesetzten Restriktion gleich Null.
- Die Lageeffekte ( $\delta_r$ ) beschreiben die vier unterschiedlichen Achsenabschnitte, die jeweils für ländliche und urbane Kreise im Osten und im Westen jeweils für die Entwicklung von Betrieben und Beschäftigten geschätzt wurden.
- Die Brancheneffekte wurden in Tabelle 12 in der Ausprägung wiedergegeben, die sie einnehmen würden, wenn die gesamte Wirtschaft einer Region aus der jeweiligen Branche bestünde. Der Struktureffekt entspricht der Summe der mit den regionalen Branchenanteilen gewichteten Brancheneffekte ( $\zeta_z$ , siehe Kapitel 4.1). Tabelle 16 gibt den Mittelwert dieser Struktureffekte in den verschiedenen Kreisen wieder. Weil es sich dabei nicht um die geschätzten, sondern um berechnete Werte handelt, weicht der Mittelwert trotz der Restriktion zu den Branchenparametern in der Shift-Share-Regression von null ab.
- Die unerklärten Abweichungen ( $\xi_s$ , siehe Kapitel 4.1) schließlich beschreiben, wie stark die Summe aus Regions-, Lage- und Struktureffekt von der beobachteten mittleren Entwicklung im Landkreis im Beobachtungszeitraum abweicht. Die unerklärten Abweichungen sind auf Entwicklungen der Zahl der Beschäftigten bzw. Betriebe einzelner Branchen in einem Kreis zurückzuführen, die weder mit der mittleren Branchenentwicklung noch mit abweichenden Entwicklungen in anderen Branchen der Region (den Regionseffekten) im Einklang stehen. Sie ergeben sich aus nicht linearen Brancheneffekten oder aus zufälligen Schocks, wie zum Bei-

spiel der Schließung eines größeren insolventen Werkes. Aufgrund des berechneten Struktureffektes handelt es sich auch bei den unerklärten Abweichungen nicht um einen reinen Schätzeffekt, was zusammen mit der Kritik an der Annahme linearer Brancheneffekte ihre relativ hohen Werte (siehe Tabelle 16) erklärt.

Auffällig ist, dass die unerklärten Abweichungen absolut und relativ zur beobachteten Entwicklung für die Entwicklung der Betriebszahlen deutlich niedriger sind als für die Entwicklung der Beschäftigtenzahlen. Gleichzeitig ist der mittlere Struktureffekt für die Betriebsentwicklung im Verhältnis zur beobachteten Entwicklung deutlich größer als für die Beschäftigungsentwicklung (siehe Tabelle 16). Die Entwicklung der Betriebsstruktur lässt sich demnach besser als die Beschäftigungsdynamik durch die Branchenstruktur erklären.

Vergleicht man die Standardabweichungen oder auch die Minimal- und Maximalwerte der Effekte miteinander, so zeigt sich, dass die Struktureffekte insgesamt den schwächsten und die Regionseffekte den potenziell stärksten Einfluss in der Erklärung der beobachteten Entwicklung haben. Das bedeutet, dass strukturelle Bedingungen, die sich zum Beispiel aus Standortentscheidungen von Unternehmen und Industrien und komparativen Standortvorteilen ergeben, gegenüber kompetitiven Vorteilen, die endogen aus der Produktion selbst entstehen, eine geringere Bedeutung haben oder dass nicht lineare, indirekte Brancheneffekte, die aus der Interaktion von Beschäftigten und Unternehmen innerhalb und zwischen den Branchen entstehen, von größerer Bedeutung sind als die direkten Brancheneffekte.

Einige der in Tabelle 16 aufgeführten Indikatoren der weiterführenden Analyse stehen in einem engen inhaltlichen Zusammenhang. Das könnte nahelegen, dass sie auch einen engen statistischen Zusammenhang aufweisen, was in der Schätzung von Modellen zum Problem der sogenannten (Multi-)Kollinearität mit instabilen Koeffizienten und überhöhten Standardfehlern führen könnte. In den folgenden Analysen wurden systematisch unterschiedliche Modellspezifizierungen getestet. Die genannten Probleme haben sich dabei nicht gezeigt. Die Korrelationen zwischen den erklärenden Variablen sind auch nur in wenigen Fällen sehr stark. Die Ergebniskoeffizienten werden zudem im gemeinsamen inhaltlichen Kontext interpretiert.<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup> Als potenziell problematisch wird in der Regel eine Korrelation zwischen zwei erklärenden Variablen von  $|0,8|$  oder darüber angesehen. Unter den Indikatoren in Tabelle 16 besteht der engste Zusammenhang mit einem Korrelationskoeffizienten von  $-0,99$  zwischen dem Anteil der BWS aus dem sekundären Sektor und dem Anteil der BWS aus dem tertiären Sektor. Verwendet werden in den folgenden Modellen die Anteile des primären und des sekundären Sektors, die nur in einem sehr geringen statistischen Zusammenhang stehen, wenn nicht weitere Restriktionen eingeführt werden, die die Summe der Branchen- oder Sektorkoeffizienten auf den Wert „eins“ zwingen und so das Problem beheben. Ein Korrelationskoeffizient von über  $|0,7|$  besteht darüber hinaus mit  $0,76$  nur zwischen dem BIP je Einwohner und der BWS je Erwerbstätigem, ohne dass offensichtliche Schätzprobleme aufgetreten wären.



**Tabelle 16:** Indikatoren der weiterführenden Analyse

Variable	Einheit	N	Mittelw.	Std.abw.	Min.	Max.
Entw. d. Besch.zahlen	Prozent	401	1,57	0,79	-0,67	5,32
Entw. d. Betriebszahlen	Prozent	401	0,45	0,58	-1,45	2,72
Regionseffekt Beschäftigte	Prozent	401	0,00	0,71	-1,74	4,21
Regionseffekt Betriebe	Prozent	401	0,00	0,47	-1,31	2,09
Lageeffekt Beschäftigte	Prozent	401	1,79	0,56	0,76	2,21
Lageeffekt Betriebe	Prozent	401	0,36	0,34	-0,39	0,54
Struktureffekt Beschäftigte	Prozent	401	0,02	0,29	-0,85	0,80
Struktureffekt Betriebe	Prozent	401	0,13	0,13	-0,30	0,44
Unerklärte Abweichung Beschäftigte	Prozent	401	-0,24	0,41	-2,59	1,00
Unerklärte Abweichung Betriebe	Prozent	401	-0,03	0,10	-0,40	0,40
Branchenspezialisierung	Indexwert	401	0,35	0,33	0,05	2,89
Anteil Großunternehmen	Prozent	394	2,88	1,36	0,33	7,36
BWS je Erwerbstätigem	tausend Euro	400	56,89	10,24	42,00	121,90
BIP je Einwohner	tausend Euro	400	33,49	14,63	15,00	136,20
Anteil Akademiker	Prozent	400	9,68	4,40	3,30	29,70
Anteil ohne Berufsbildung	Prozent	400	12,16	3,43	4,30	20,50
Bevölkerungspotential	Tsd. Personen	400	432,40	408,93	61,90	3556,00
Exporte (Bergbau & Verarb)	Tsd. Euro/Besch.	392	84,77	62,27	1,10	366,60
Unternehmensdienstleist.	Besch. in %	400	7,85	3,69	2,50	30,10
Wissensintensive Produktion	Besch. in %	393	10,95	7,12	0,30	42,80
Anteil BWS primärer Sektor	Prozent	400	1,82	1,72	0,01	8,07
Anteil BWS sekundärer Sektor	Prozent	400	33,53	10,33	6,60	77,20
Anteil BWS tertiärer Sektor	Prozent	400	64,66	10,46	22,70	93,40
<b>Mittlere Betriebsgröße</b>	<b>Zahl svp Besch.</b>	401	14	4	7	50
<b>Mittlere Betriebsgröße* nach Branchen:</b>						
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden		399	6	12	2	208
Nahrungs- und Futtermittel		399	24	14	6	94
Einfache Produktion		401	17	9	4	65
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma		399	47	39	2	443
Metallverarbeitung		401	25	17	4	168
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge		396	81	85	11	898
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe		401	9	3	5	33
Handel & Instandhaltung KFZ		401	10	4	5	48
Großhandel		401	12	4	5	53
Einzelhandel		401	8	2	5	18
Verkehr & Lagerei		401	16	7	6	60
Gastgewerbe		401	5	1	3	13
Information		383	12	10	1	100
Kommunikation		384	10	7	2	57
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen		401	12	10	3	116
Allgemeine Dienstleistungen		390	8	4	3	24
Unternehmensdienstleistungen		398	7	3	3	29
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften		383	50	29	4	441
Öffentliches; Erziehung & Unterricht		401	30	16	9	95
Gesundheits- & Sozialwesen		401	18	4	8	33
Kunst, Unterhaltung, Erholung		401	7	4	3	28
Sonstiges		401	4	2	2	25

Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4 sowie eigene Berechnungen; \* Zu den Beschäftigungsanteilen nach Branchen siehe Tabelle 4.

Der Bildungs- und Ausbildungsstand wird in der weiteren Analyse der Effekte der Shift-Share-Regression anders als in Kapitel 3.1 besonders berücksichtigt, da dem Faktor in der folgenden Argumentation besondere Bedeutung zugemessen wird. Dabei müssen aber, aufgrund der noch immer bestehenden Auswirkungen früherer und heutiger institutioneller Unterschiede zwischen West und Ost die entsprechenden Differenzierungen besonders berücksichtigt werden (für eine nach Ost und West differenzierte Beschreibung der erklärenden Variablen siehe Tabelle 2 in Kapitel 3.1.1). Tabelle 17 verdeutlicht diese Notwendigkeit. Sie zeigt, dass der Anteil der Beschäftigten mit Hochschulabschluss in den urbanen Kreisen etwa doppelt so hoch ist wie in den ländlichen Kreisen (siehe auch Abbildung 7) und im Osten um fast 50 % höher als im Westen. Während sich der erste Befund durch die in Kapitel 2.2.1 beschriebenen Agglomerationstendenzen erklären lässt, geht der zweite Effekt zumindest teilweise noch immer auf die deutlich größeren Bevölkerungsanteile mit Universitätsabschluss in der ehemaligen DDR (Anger und Lupo 2007)<sup>45</sup> und entsprechende (Aus-)Bildungsgewohnheiten und -präferenzen zurück.

**Tabelle 17:** Qualifikation Beschäftigter (2012)<sup>46</sup> nach Regionstyp

			N	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum
Anteil Beschäftigter mit Hochschulabschluss	West	urban	87	<b>14,2</b>	5,0	6,4	29,7
		ländlich	237	<b>7,6</b>	2,3	3,3	18,0
	Ost	urban	9	<b>20,1</b>	4,2	16,0	28,9
		ländlich	67	<b>10,0</b>	2,5	6,6	21,3
Anteil Beschäftigter ohne Berufsausbildung	West	urban	87	<b>13,2</b>	2,1	4,7	19,1
		ländlich	237	<b>13,7</b>	1,8	9,1	20,5
	Ost	urban	9	<b>6,8</b>	0,5	6,1	7,4
		ländlich	67	<b>5,9</b>	0,8	4,3	8,3

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1 und 7; eigene Darstellung.

Ähnliches gilt mit Blick auf den Anteil der Beschäftigten ohne Berufsabschluss. Er war in der ehemaligen DDR sehr gering, sodass 1991 in den alten Bundesländern über 20 % der Bevölkerung und in den neuen Bundesländern unter 10 % der Bevölkerung ohne Berufsabschluss waren (Anger und Lupo 2007). Ihr Anteil unter den Beschäftigten war 2012 im Osten nur etwa halb so hoch wie im Westen, ohne dass es signifikante Unterschiede zwischen Stadt und Land gäbe (siehe Tabelle 17). Universitätsabschlüsse haben sich auch 2005 noch im Westen mit einer Einkommens-

<sup>45</sup> Die Analysen in dieser Quelle beruhen allerdings auf den Daten der (repräsentativen) Befragung des Sozioökonomischen Panels (SOEP) und nicht auf den in der vorliegenden Studie verwendeten Daten der Bundesagentur für Arbeit.

<sup>46</sup> Die Daten zur Beschäftigungsstruktur stammen aus 2012. Der zeitliche Abstand wurde bewusst gewählt, um die Wahrscheinlichkeit, dass die Bildungsentscheidung selbst von der regionalen Entwicklung beeinflusst wurde statt andersherum, wie in den folgenden Erklärungsmodellen unterstellt, zu verringern.

prämie gegenüber ungelernten Arbeitskräften von 60 % stärker ausgezahlt als im Osten mit 40 % (Anger und Lupo 2007)<sup>47</sup>. Für Fachschulabschlüsse und ganz besonders für die duale Ausbildung war der entsprechende Unterschied zwischen den Bildungsrenditen zu Lasten des Ostens noch einmal deutlich höher (ebd.).

## 5.1 Erklärung von Entwicklungen jenseits der Brancheneffekte

Die Bedeutung von Regions-, Struktur- und Lageeffekten lässt sich besser verstehen, wenn ihr Zusammenhang untereinander sowie mit den unerklärten Abweichungen und den eigentlich zu erklärenden Entwicklungen geklärt ist.

### 5.1.1 Korrelationsanalyse

Tabelle 18 weist die Korrelationen zwischen den geschätzten Effekten, den unerklärten Abweichungen und der beobachteten Gesamtentwicklung aus. Die Lageeffekte weisen nur vier verschiedene Werte aus, die die Rangordnung in der Entwicklungsstärke von Beschäftigung und Betriebszahlen der vier Lagen (West ländlich, West urban, Ost urban und als Schlusslicht Ost ländlich) im Beobachtungszeitraum ausdrücken. Zwischen Regions- und Lageeffekten kann keine Korrelation existieren, weil Regionseffekte nur genau das abbilden, was die Lageeffekte unerklärt lassen (siehe Tabelle 18, Matrix A, Zeile 3).

Auch die unerklärten Abweichungen stehen in keinem systematischen Zusammenhang zu den Effekten, was ein Ausdruck einer geeigneten Modellspezifizierung sein kann (siehe Tabelle 18, Matrix A, letzte Spalte). Lediglich zu den Regionseffekten bestehen tendenziell negative Beziehungen der unerklärten Abweichungen, was angesichts des schwachen Zusammenhangs mit aller Vorsicht dahingehend gedeutet werden kann, dass die Gefahr negativer Schocks (mit entsprechenden Auswirkungen auf die unerklärten Abweichungen, siehe Kapitel 5) größer ist, wo die Regionseffekte deutlich positiv sind. Das könnte zum Beispiel daran liegen, dass, wie unten (siehe Tabelle 21) noch gezeigt wird, die Branchenkonzentration in Kreisen mit hohem Regionseffekt in der Regel relativ gering ausfällt. Bei niedriger Branchenkonzentration aber wird es wahrscheinlicher, dass sich Schocks nicht in systematischen Effekten niederschlagen („Resilienz“, siehe z. B. Pudelko et al. im Erscheinen).

---

<sup>47</sup> Die im Osten und für Geringqualifizierte höhere Wahrscheinlichkeit der Arbeitslosigkeit wurde bei diesen Berechnungen nicht berücksichtigt.

**Tabelle 18:** Korrelationen zwischen beobachteter Entwicklung, geschätzten Effekten und weiteren Indikatoren

A Korrelationen aller Effekte in allen Lagen	Lageeffekt		Regionseffekt		Struktureffekt		Unerklärte Abweichung	
	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.
1 Entw. d. Besch.zahlen Entw. d. Betriebszahlen	0,46 0,40	0,47 0,50	0,72 0,55	0,60 0,82	0,16 0,03	0,13 0,09	0,15 -0,10	-0,02 0,10
2 Lageeffekt Beschäftigte Lageeffekt Betriebe	1 0,91	0,91 1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,58 0,34	0,61 0,41	0,06 -0,09	-0,03 0,01
3 Regionseffekt Beschäftigte Regionseffekt Betriebe	0,00 0,00	0,00 0,00	1 0,67	0,67 1	0,05 0,03	0,02 0,11	0,31 -0,03	-0,03 -0,14
4 Struktureffekt Beschäftigte Struktureffekt Betriebe	0,58 0,61	0,34 0,41	0,05 0,02	0,03 0,11	1 0,85	0,85 1	0,13 -0,06	0,12 0,14

B Korrelationen Struktur- effekt nach Lagen	West urban		West ländlich		Ost urban		Ost ländlich	
	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.
1 Entw. d. Besch.zahlen Entw. d. Betriebszahlen	0,26 0,28	0,28 0,44	0,04 0,22	0,18 0,32	0,57 0,17	0,18 0,57	0,05 0,08	0,09 0,42
2 Lageeffekt Beschäftigte Lageeffekt Betriebe	0,70 0,65	0,65 0,65	Identisch (nur West-Ost-Diff.)		0,66 0,48	0,48 0,48	Identisch (nur West-Ost-Diff.)	
3 Regionseffekt Beschäftigte Regionseffekt Betriebe	0,02 0,09	0,06 0,22	0,11 0,04	0,02 0,09	0,56 0,33	0,09 0,42	0,20 0,08	0,01 0,30
4 Struktureffekt Beschäftigte Struktureffekt Betriebe	1 0,87	0,87 1	1 0,69	0,69 1	1 -0,03	-0,03 1	1 0,20	0,20 1

Quelle: Eigene Darstellung; Anmerkung: Koeffizienten  $\geq 0,2$  bzw. in „Ost Stadt“  $\geq 0,5$  sind fett gedruckt.

Regions- und Lageeffekte, nicht aber die Struktureffekte stehen in der undifferenzierten Analyse in einem signifikant positiven Zusammenhang zur beobachteten Gesamtentwicklung (siehe Tabelle 18, A-1). Die Struktureffekte stehen dafür in einem deutlich negativen Zusammenhang zu allen Lageeffekten, vor allem aber zu den Lageeffekten mit Blick auf die Beschäftigungsentwicklung (siehe Tabelle 18, A-2). Um diese Ergebnisse besser zu verstehen, hilft es sich zu vergegenwärtigen, dass die Struktureffekte tendenziell dort negativ sind, wo das verarbeitende Gewerbe stark ist, also in den ländlichen Kreisen des Westens, und dort positiv, wo Dienstleistungen eine hohe Bedeutung haben, also in den Städten und in den neuen Bundesländern im Osten (siehe Kapitel 4.2.3). Gleichzeitig sind die Lageeffekte im Westen positiver als im Osten. Der Lageeffekt ist zudem im Westen in ländlichen Kreisen und im Osten in urbanen Kreisen höher. Die Struktureffekte sind also dort schwächer, wo die Lageeffekte stärker positiv sind.

Die nach Lagen differenzierte Analyse<sup>48</sup> (siehe Tabelle 18, Matrix B) zeigt, dass der negative Zusammenhang zwischen Struktur- und Lageeffekt vor allem durch den West-Ost-Unterschied sowie den Stadt-Land-Unterschied innerhalb des Westens getrieben ist: Im Westen, mit seinen insgesamt höheren Lageeffekten, und hier insbesondere in ländlichen Kreisen mit ihrem noch höheren Lageeffekt, ist der Anteil des verarbeitenden Gewerbes mit seinem insgesamt negativem Struktureffekt höher als im Osten. Dass die Korrelationskoeffizienten zwischen Struktur- und Lageeffekt innerhalb des Westens und des Ostens diametral entgegengesetzt ausfallen (siehe Tabelle 18, B-2), liegt daran, dass im Westen die ländlichen Kreise mit dem hohen Anteil verarbeitenden Gewerbes, im Osten aber die urbanen Kreise mit einem geringen Teil verarbeitenden Gewerbes stärker wachsen.

Die differenzierte Analyse zeigt auch, dass innerhalb der Lagen der Zusammenhang zwischen Regions- und Struktureffekt jedenfalls unter den urbanen Kreisen tendenziell positiv ist (siehe Tabelle 18, B-3): In den Kreisen urbaner Regionstypen geht also ein positiver Struktureffekt tendenziell mit einem höheren regionalen Entwicklungspotenzial einher. Ebenso zeigt die differenzierte Analyse der Korrelationen des Struktureffektes nun auch positive Zusammenhänge mit der Gesamtentwicklung (siehe Tabelle 18, B-1): Vor allem in den urbanen Regionstypen, aber mit Blick auf die Betriebsentwicklung auch in den ländlichen Regionstypen steht ein höherer Struktureffekt in einem positiven Zusammenhang zur Gesamtentwicklung.

Fragen wirft die Beobachtung auf, dass nur im Westen ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Struktureffekt der Beschäftigungs- und der Betriebsentwicklung besteht (siehe Tabelle 18, B-4). Im Osten unterscheiden sich demnach die Branchen mit positiver Entwicklung der Betriebs-

---

<sup>48</sup> Korrelation zwischen Struktureffekten und den anderen Effekten sowie der Gesamtentwicklung nach Lagen. Die Lageeffekte liegen nur mit einer Ausprägung je Regionstyp vor, sodass hier eine weitere Differenzierung nach den vier Typen nicht möglich ist. Stattdessen wurde die Korrelation zwischen Struktur- und Lageeffekten nur nach West-Ost-Differenzierung berechnet und drückt somit den jeweiligen Stadt-Land-Unterschied aus. In ähnlicher Weise ist die Korrelation des Struktureffektes mit dem Lageeffekt für Beschäftigte bzw. für Betriebe identisch, da zwischen beiden Lageeffekten bei Differenzierung nach Ost und West und dementsprechend nur zwei komplementären Ausprägungen ein perfekter Zusammenhang besteht.

zahlen von den Branchen mit positiver Entwicklung der Beschäftigtenzahlen. Ein Blick auf Tabelle 12 in Kapitel 4.2.1 verdeutlicht das: Zum Beispiel mit Blick auf den Maschinenbau nimmt die Entwicklung der Beschäftigung in den östlichen Bundesländern tendenziell bei sinkenden Betriebszahlen zu, während sie im Westen abnimmt. Im Bereich Kunst, Unterhaltung und Erholung nimmt andersherum im Osten die Zahl der Beschäftigten bei steigenden Betriebszahlen ab, während sie im Westen stabil ist. Im Osten finden somit möglicherweise Konsolidierungsprozesse mit Blick auf die optimale Betriebsgrößenstruktur statt, die im Westen bereits abgeschlossen sind.

## 5.1.2 Ökonomische Merkmale der vier Lagen

Die Lageeffekte sind als Achsenabschnitte der Shift-Share-Regression (siehe Kapitel 4.2.1) wenig aussagekräftig und liegen nur in vier Ausprägungen für vier Lagen vor. Statt sie weiter zu analysieren, werden daher im Folgenden die vier Lagen anhand ökonomischer Indikatoren charakterisiert. Verwendet wird eine multinomiale Regression, die jede Kategorie der zu erklärenden Variable einzeln mit einer vorab bestimmten Referenzkategorie vergleicht. Erklärt wird dabei mithilfe ökonomischer Indikatoren im Verhältnis zur Referenzkategorie „Ost ländlich“ die logarithmierte Chance<sup>49</sup>, dass ein Kreis den Kategorien „West ländlich“, „West urban“ oder „Ost urban“ angehört:

$$\ln(\Pr(\delta_z = i)/\Pr(\delta_z = \text{Ost ländlich})) = \sum_j \beta_j^X X_{j,z}$$

for  $i \in \{\text{West ländlich}, \text{West urban}, \text{Ost urban}\}$

wobei  $X_{j,z}$  die erklärende Variable<sup>50</sup>  $j$  in Region  $z$  beschreibt. Die Regression stellt kein Erklärungsmodell im strengeren Sinne dar, sondern charakterisiert die Lagen oder Regionstypen anhand ausgewählter ökonomischer Kennzahlen.

Weil die geschätzten Zusammenhänge in einer logistischen Regression aufgrund der Logit-Link-Funktion nicht-linear sind, ist die Interpretation der Koeffizienten (Tabelle 19) vor allem im multinomialen Modell, in der sie immer in Bezug auf eine Referenzklasse erfolgen muss, schwierig. Das gilt auch dann noch, wenn die Koeffizienten potenziert werden, sodass sie die Beziehung zu den Chancen statt zu den logarithmierten Chancen ausdrücken. Tabelle 19 stellt die Ergebnisse daher auch als Wahrscheinlichkeiten dar, was bedeutet, dass die Wahrscheinlichkeiten jeweils für be-

<sup>49</sup> Diese Chancen (englisch „odds“) bezeichnen das Verhältnis der Wahrscheinlichkeiten der Zugehörigkeit zur untersuchten Kategorie im Verhältnis zur Wahrscheinlichkeit der Zugehörigkeit zur Referenzkategorie.

<sup>50</sup> Die beiden westlichen Regionstypen zeichnet gegenüber den östlichen ein signifikant geringerer Anteil Beschäftigter mit Hochschulbildung aus, was institutionelle begründet werden kann (siehe Kapitel 5, Tabelle 18). Die Berücksichtigung des Anteils der Beschäftigten ohne Berufsabschluss führte sogar dazu, dass das Modell nicht mehr schätzbar war, weil der Zusammenhang zwischen der West-Ost Differenzierung und den Unterschieden in der Merkmalsausprägung zu eng war. Um einen ähnlichen, abgeschwächten Effekt des Anteils Hochqualifizierter zu vermeiden, wurde auch die Variable „Anteil Akademiker“ aus der Schätzung ausgeschlossen. Zwar verliert das Modell dadurch an Erklärungskraft, die Koeffizienten gewinnen aber an Plausibilität.

stimmte Werte berechnet werden müssen, um dann verglichen werden zu können. Es wurde für diesen Vergleich eine Referenzklasse definiert, in der alle intervallskalierten Variablen ihren Medianwert für die entsprechende Lage einnehmen und alle Dummyvariablen den Wert null. Für die Berechnung der Vergleichswahrscheinlichkeit werden dann jeweils nur die interessierenden Variablen variiert. Im Fall von Dummyvariablen werden sie auf den Wert eins gesetzt, im Fall intervallskalierten Variablen werden sie jeweils einmal auf den ersten und einmal auf den dritten Quartilswert gesetzt, also auf den Wert, unter bzw. über dem jeweils nur noch 25 % der Beobachtungen der Lage liegen.

**Tabelle 19:** Ökonomische Charakterisierung der Lagen im multinomialen Modell

Erklärende Variablen	Multinomiales logistisches Modell			Wahrscheinlichkeit, einer Lage zuzugehören			
	Ost urban	West urban	West ländlich	Ost ländlich	Ost urban	West urban	West ländlich
Achsenabschnitt / Referenzfall	-6,251 (3,969)	1,765 (0,813)	4,935 (0,638)	86	46	83	94
Branchen-konzentration	-4,050 (4,943)	-0,064 (1,249)	0,707 (0,926)	niedrig 87 hoch 85	57 29	84 81	93 94
Anteil Großunternehmen	1,344 (0,769)	0,284 (0,331)	-0,387 (0,265)	niedrig 82 hoch 95	2 65	49 91	96 79
Exporte (Bergbau & Verarbeitung)	0,017 (0,013)	0,016 (0,008)	0,010 (0,007)	niedrig 87 hoch 66	44 51	77 88	92 95
Unternehmens-dienstleister	1,816 (0,352)	1,453 (0,254)	1,174 (0,238)	niedrig 92 hoch 0	0 81	36 93	53 84
Wissensintensive Produktion	-0,006 (0,218)	0,028 (0,076)	0,100 (0,059)	niedrig 89 hoch 70	48 30	88 74	88 96
BWS je Erwerbstätigem	0,027 (0,161)	0,313 (0,070)	0,170 (0,058)	niedrig 89 hoch 8	80 0	27 95	78 83
BIP je Einwohner	-0,087 (0,104)	0,010 (0,059)	0,089 (0,052)	niedrig 88 hoch 27	78 6	94 63	88 99
Anteil BWS Primärer Sektor	-1,800 (2,090)	-1,312 (0,421)	0,333 (0,145)	niedrig 94 hoch 75	47 0	85 0	65 98
Anteil BWS Sekundärer Sektor	-0,100 (0,141)	0,040 (0,052)	0,057 (0,039)	niedrig 93 hoch 78	47 3	85 80	86 95
Pseudo R-Quadrat (Cox-Snell)	0,70						

Anmerkungen: "Ost ländlich" ist Referenzklasse im Schätzmodell. Standardfehler in Klammern; Auf die Angabe von p-Werten und Signifikanzniveaus wird verzichtet, s. Infokasten im Einleitungskapitel, S. 2. Der Referenzfall der Wahrscheinlichkeiten wurde nach Lagen differenziert anhand der Medianwerte der Erklärenden gebildet; die niedrigen und hohen Werte entsprechen einheitlich den ersten bzw. dritten Quartilswerten der vier Lagen. Grau hinterlegt sind die (charakteristischen) Fälle, die von den anderen am stärksten abweichen.

Anmerkung: Grau unterlegte Felder heben charakteristische positive Zusammenhänge hervor.

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1 und 7; eigene Berechnungen.

Es zeigt sich, dass die Ausprägungen der Koeffizienten zu den verschiedenen exogenen Variablen sich nicht entsprechend der Ordnung der Höhe der Lageeffekte verhalten<sup>51</sup>, die ja in „West ländlich“ am höchsten sind, gefolgt von „West urban“, „Ost urban“ und „Ost ländlich“ (siehe Tabelle 12, Kapitel 4.2.1): So erhöht etwa die Produktivität (BWS je Erwerbstätigem) nur die Wahrscheinlichkeit der Zugehörigkeit zur Kategorie „West urban“ in relevantem Umfang und nicht für die Kategorie „West ländlich“, deren Kreise ja im Durchschnitt die positivste Beschäftigungsentwicklung aufweisen. Das kann auch dahingehend interpretiert werden, dass nicht nur verschiedene Stadien einer Entwicklung zu beobachten sind, sondern auch verschiedene Regime, also qualitativ unterschiedliche Entwicklungen in den verschiedenen Lagen. Die unterschiedlichen Regime lassen sich durch die unterschiedlichen strukturellen Stärken der Lagen beschreiben. Die entsprechenden „Lageprofile“ werden in Tabelle 19 durch die Grauschattierung der Felder mit dem stärksten positiven Zusammenhang je Zeile gekennzeichnet.

Die Lagen zeichnen sich in der Reihenfolge der diskriminierenden Wirkung gegenüber den anderen Lagen durch folgende Stärken aus:

#### „West ländlich“

- Ein hoher Anteil der BWS aus dem primären Sektor
- Ein hohes Einkommenspotenzial
- Ein hoher Anteil der BWS aus dem sekundären Sektor
- Eine relativ hohe Bedeutung wissensintensiver Produktion

#### „West urban“

- Eine hohe Produktivität
- Relativ viele Exporte

#### „Ost urban“

- Ein hoher Anteil Großunternehmen
- Eine hohe Bedeutung von Unternehmensdienstleistungen

Außerdem sind eine relativ geringe Branchenkonzentration und ein geringer Anteil der BWS aus dem sekundären Sektor kennzeichnend für die Lage „Ost urban“.

Die Lage „Ost ländlich“ weist gegenüber den anderen Lagen in den hier berücksichtigten Strukturindikatoren keine spezifischen Stärken auf. Über diese Abwesenheit von Stärken hinaus cha-

---

<sup>51</sup> Was auch bedeutet, dass die sogenannte „Proportional Odds“-Annahme nicht bestätigt ist, die getroffen werden müsste, wenn man statt des multinomialen das effizientere „ordered“ Logit-Modell schätzen wollte.



rakterisiert vor allem das weitgehende Fehlen von Unternehmensdienstleistern die Lage „Ost ländlich“.

Neben den Unterschieden zeigen sich allerdings auch einige Gemeinsamkeiten:

- Der Anteil der Großunternehmen ist in beiden urbanen Lagen relativ hoch
- Die Produktivität und das Einkommenspotenzial sind in beiden Lagen des Ostens niedrig
- Der Anteil der BWS aus dem primären Sektor ist in beiden urbanen Lagen niedrig

Diese Lageprofile verdeutlichen, dass die urbanen Kreise im Westen ihren Standortvorteil (Großunternehmen und Unternehmensdienstleister mit den entsprechenden Arbeitsmarktanforderungen) schon in einem stärkeren Maße zu Wettbewerbsvorteilen (Produktivität, Exporte) ausbauen konnten als die urbanen Kreise im Osten. Das Stärkenprofil der ländlichen Kreise des Westens weist einige Überschneidung mit den urbanen Profilen auf (Unternehmensdienstleistungen, Produktivität), unterscheidet sich von ihnen aber durch eine besondere Stärke im verarbeitenden und im primären Sektor und ein hohes Einkommenspotenzial.

Die Ähnlichkeit oder Unähnlichkeit der Lagen lässt sich auch an der Genauigkeit der Zuordnung der Kreise zu ihren jeweiligen Lagen durch das Modell ablesen (Tabelle 20):

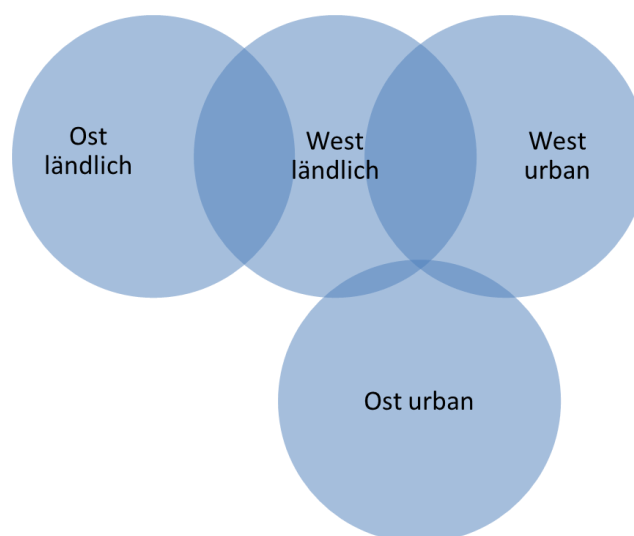
- Am besten wird mit 89 % korrekter Zuordnungen die Lage von Kreisen in „West ländlich“ erkannt. Sie weisen nach dieser Perspektive die größten Unterschiede zur Lage „Ost urban“ auf, der sie in keinem Fall fälschlich zugeordnet werden.
- Auch Kreise der Lage „West urban“ werden mit 77 % in vielen Fällen richtig zugeordnet. Nur sehr selten werden sie einer der beiden Ost-Lagen fälschlich zugeordnet, aber in immerhin 20 % der Fälle der Lage „West ländlich“. Die Lagen „West ländlich“ und „West urban“ sind sich demnach strukturell relativ ähnlich.
- Ähnliches gilt unter umgedrehten Vorzeichen für Kreise der Lage „Ost ländlich“, die fast nie den urbanen Lagen zugeordnet werden, aber in 27 % der Fälle der Lage „West ländlich“.
- Von den neun Kreisen der Lage „Ost urban“ werden nur 4 korrekt zugeordnet, die anderen fünf werden den beiden westlichen Lagen zugeschrieben, die allerdings ihrerseits nur geringe Fehlzuordnungen zur Lage „Ost urban“ verzeichnen.

**Tabelle 20:** Zuordnung der Lagen nach dem logistischen Modell

Beobachtete Werte		Davon strukturell zugeordnete Werte (%)			
		Ost ländlich	Ost urban	West urban	West ländlich
Ost ländlich	67	<b>47</b> (70)	2 (3)	0 (0)	18 (27)
Ost urban	9	0 (0)	<b>4</b> (44)	3 (33)	2 (22)
West urban	83	1 (1)	1 (1)	<b>64</b> (77)	17 (20)
West ländlich	220	16 (7)	0 (0)	8 (4)	<b>196</b> (89)
Total	379	64	7	75	233

Quelle: Siehe Tabelle 19.

Insgesamt ergibt sich so ein Bild der strukturellen Ähnlichkeiten wie im Vrenn-Diagramm in Abbildung 9 dargestellt: Die Lage „West ländlich“ hat Ähnlichkeiten mit der Lage „Ost ländlich“ einerseits und mit der Lage „West urban“ andererseits, und die Lage „Ost urban“ hat gewisse, wenn auch relativ geringe, Ähnlichkeiten mit den Lagen „West ländlich“ und „West urban“. Daraus ergibt sich auch, dass die Lage „Ost ländlich“ keine Ähnlichkeiten mit den beiden urbanen Lagen zeigt.

**Abbildung 9:** Vrenn-Diagramm zur Abbildung der relativen Ähnlichkeiten zwischen den Lagen „Ost urban“, „Ost ländlich“, „West urban“ und „West ländlich“

Quelle: Eigene Darstellung.

### 5.1.3 Erklärung von unerklärten Abweichungen, Regions- und Struktureffekten

Dass die Entwicklung der Zahl von Beschäftigten und Betrieben einen viel stärkeren Zusammenhang zum Regions- als zum Struktureffekt zeigt (siehe Tabelle 18), deutet darauf hin, dass die Faktoren, die den Erfolg von Branchen erklären, nicht unbedingt den Erfolg von Regionen erklären. Um das besser zu verstehen, wird in einer weiteren Regressionsanalyse untersucht, wie gut sich Regionseffekte, Struktureffekte und unerklärte Abweichungen ihrerseits durch die ausgewählten Indikatoren der regionalen Wirtschaftsstruktur erklären lassen. Angewendet wurde hier zunächst eine einfache Kleinste-Quadrate-Schätzung<sup>52</sup>, wobei  $y_i$  den Wert des Effektes  $i$  abbildet. Die Effekte  $i$  stammen aus der Menge der Effekte

- der Gesamtentwicklung  $\varphi$  von Betrieben und Beschäftigten,
- der Regionseffekte  $\zeta$ ,
- der Struktureffekte  $\psi$
- und der unerklärten Abweichungen  $\gamma$ .

$X_j$  beschreibt die erklärenden Variablen  $j$ :

$$y_i = \beta_0 + \sum_j \beta_{i,j}^X X_{i,j} + \varepsilon_i \text{ für } i \in \{\varphi, \zeta, \psi, \gamma\}$$

$\beta_0$  steht für den Achsenabschnitt und für den Fehlerterm gilt die Annahme der Normalverteilung mit  $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$ . Beobachtungseinheiten sind wie zuvor auch die Kreise. Aufgrund der Existenz einer ganzen Reihe von potenziell sehr einflussreichen Beobachtungen, die zum Beispiel extreme Werte in einer oder mehrerer der erklärenden Variablen aufweisen, wurde nicht nur normales Kleinste-Quadrate-Modell (OLS-Modell, Tabelle 21b), sondern auch ein sogenanntes „Least trimmed squares“-Modell (LTS-Modell, Tabelle 21a) geschätzt (Mount et al. 2014), in dem in iterativen Verfahren jeweils die Beobachtungen aus der Schätzung ausgeschlossen werden, die in einer ersten Hilfsregression die größten Abweichungen aufweisen. Zu den Beobachtungen mit großem potenziellem Einfluss auf die Schätzergebnisse gehörten im Hinblick auf die Erklärung der Struktureffekte zum Beispiel die Stadt Emden und der Spree-Neiße Kreis, im Hinblick auf die Erklärung aller anderen Effekte und der beobachteten Gesamtentwicklung zum Beispiel der Kreis Erding und Berlin. Ein Vergleich der Tabellen 21a und 21b zeigt, dass sich durch den Ausschluss der Beobachtungen mit starkem Einfluss die Koeffizientenwerte nicht so stark verschieben, dass sich die Ergebnisinterpretation ändern würde. Die erklärenden Variablen außer der Lage Ost wurden zugunsten der besseren Vergleichbarkeit der Effektstärken z-standardisiert, während die zu erklärenden Variablen in Prozenteinheiten ins Modell eingingen.

<sup>52</sup> Ausprobiert wurde auch eine restringierte Kleinste-Quadrate-Schätzung (siehe Kapitel 3.2.3), in der sich die Parameter für die Sektoranteile (BWS Primärer, Sekundärer und Tertiärer Sektor) auf null addieren mussten. Die Ergebnisse der restringierten und der unrestringierten Schätzung, in der der tertiäre Sektor als Referenzklasse gewählt wurde, waren aber vergleichbar, sodass der einfacheren Regression der Vorzug gegeben wurde.

**Tabelle 21a:** Ergebnisse des „Least trimmed squares“-Modells zur Erklärung der beobachteten Gesamtentwicklung, der Regions- und Struktureffekte sowie der unerklärten Abweichungen (alles in Prozent)

	In Prozent:		Gesamtentwicklung		Regionseffekt		Struktureffekt		Unerklärte Abweichung	
	Betriebe	Beschäftigte	Betriebe	Beschäftigte	Betriebe	Beschäftigte	Betriebe	Beschäftigte	Betriebe	Beschäftigte
Achsenabschnitt	0,630 (0,033)	1,782 (0,050)	-0,008 (0,033)	-0,014 (0,050)	0,113 (0,006)	-0,022 (0,011)	-0,037 (0,008)	-0,173 (0,026)		
Lage Ost	<b>-1,073</b> (0,135)	<b>-1,108</b> (0,201)	0,063 (0,135)	0,026 (0,201)	<b>0,033</b> (0,022)	<b>0,134</b> (0,044)	<b>0,031</b> (0,031)	<b>-0,084</b> (0,105)		
z-standardisiert	Bevölkerungspotential	-0,013 (0,026)	-0,196 (0,045)	-0,082 (0,030)	-0,036 (0,040)	<b>0,030</b> (0,004)	<b>0,063</b> (0,009)	<b>0,018</b> (0,007)	<b>0,030</b> (0,021)	
	Anteil Akademiker	<b>0,166</b> (0,045)	<b>0,259</b> (0,069)	<b>0,067</b> (0,046)	<b>0,195</b> (0,069)	<b>0,034</b> (0,008)	<b>0,060</b> (0,015)	<b>0,002</b> (0,011)	<b>0,010</b> (0,036)	
	Anteil ohne Berufsbildung	-0,072 (0,047)	0,023 (0,072)	0,004 (0,048)	0,068 (0,072)	<b>-0,038</b> (0,008)	-0,043 (0,016)	<b>0,018</b> (0,011)	<b>-0,051</b> (0,038)	
	Branchenkonzentration	-0,065 (0,026)	-0,134 (0,037)	-0,049 (0,025)	-0,110 (0,038)	<b>0,016</b> (0,005)	-0,074 (0,010)	-0,004 (0,006)	<b>0,030</b> (0,020)	
	Anteil Großunternehmen	-0,091 (0,032)	-0,185 (0,048)	-0,135 (0,033)	-0,164 (0,049)	<b>0,011</b> (0,005)	<b>0,034</b> (0,011)	<b>0,002</b> (0,008)	<b>-0,044</b> (0,025)	
	Exporte (Bergbau & Verarbeitung)	0,0089 (0,0240)	0,0078 (0,0364)	-0,0273 (0,0244)	-0,0196 (0,0367)	<b>0,0244</b> (0,0040)	<b>0,0410</b> (0,0080)	<b>0,0109</b> (0,0058)	<b>0,0039</b> (0,0193)	
	Unternehmensdienstleister	0,044 (0,042)	-0,059 (0,064)	0,049 (0,043)	-0,093 (0,064)	<b>0,004</b> (0,007)	<b>0,025</b> (0,014)	-0,004 (0,010)	<b>0,003</b> (0,034)	
	Wissensintensive Produktion	0,053 (0,034)	-0,081 (0,050)	0,031 (0,034)	0,007 (0,051)	<b>0,010</b> (0,006)	-0,016 (0,011)	-0,003 (0,008)	<b>-0,044</b> (0,027)	
	BWS je Erwerbstätigem	<b>0,085</b> (0,045)	<b>0,203</b> (0,065)	<b>0,195</b> (0,044)	<b>0,218</b> (0,065)	<b>0,013</b> (0,008)	-0,051 (0,014)	-0,002 (0,010)	<b>-0,043</b> (0,034)	
	BIP je Einwohner	0,025 (0,049)	0,027 (0,074)	0,025 (0,050)	0,036 (0,075)	<b>0,021</b> (0,008)	<b>0,050</b> (0,016)	-0,002 (0,012)	<b>0,063</b> (0,041)	
	Anteil Primärer Sektor	<b>0,165</b> (0,028)	<b>0,225</b> (0,042)	<b>0,095</b> (0,028)	<b>0,223</b> (0,042)	<b>0,019</b> (0,005)	-0,012 (0,009)	<b>0,010</b> (0,007)	<b>0,026</b> (0,021)	
	Anteil Sekundärer Sektor	-0,074 (0,040)	0,048 (0,059)	-0,044 (0,040)	0,024 (0,060)	<b>0,045</b> (0,007)	-0,101 (0,013)	-0,008 (0,009)	<b>0,079</b> (0,032)	
R-Quadrat	0,57	0,49	0,39	0,22	0,84	0,82	0,11	0,12		

Anmerkungen: Es wurde eine robuste "Least Trimmed Squares" (LTS) Schätzung durchgeführt. Erklärende außer "Lage Ost" sind z-standardisiert. Standardfehler in Klammern; auf die Angabe von p-Werten und Signifikanzniveaus wird verzichtet, s. Infokasten im Einleitungskapitel, S. 2.

Quelle: Daten siehe Tabelle 1; eigene Berechnungen.

**Tabelle 21b:** Ergebnisse des „Ordinary least squares“-Modells zur Erklärung der beobachteten Gesamtentwicklung, der Regions- und Struktureffekte sowie der unerklärten Abweichungen (alles in Prozent)

	In Prozent:		Gesamtentwicklung		Regionseffekt		Struktureffekt		Unerklärte Abweichung		
	Betriebe	Beschäftigte	Betriebe	Beschäftigte	Betriebe	Beschäftigte	Betriebe	Beschäftigte	Betriebe	Beschäftigte	
Achsenabschnitt	0,598 (0,036)	1,804 (0,052)	0,002 (0,035)	-0,029 (0,053)	0,123 (0,006)	-0,007 (0,012)	-0,042 (0,008)	-0,189 (0,030)			
Lage Ost	<b>-0,747</b> (0,146)	<b>-1,159</b> (0,209)	0,052 (0,142)	0,169 (0,214)	0,002 (0,024)	0,114 (0,049)	0,052 (0,033)	0,166 (0,121)			
z-standardisiert	Bevölkerungspotential	-0,024 (0,029)	-0,127 (0,042)	-0,035 (0,029)	-0,037 (0,043)	0,032 (0,005)	0,070 (0,010)	0,012 (0,007)	0,010 (0,024)		
	Anteil Akademiker	0,132 (0,050)	0,248 (0,072)	0,062 (0,049)	0,148 (0,074)	0,034 (0,008)	0,027 (0,017)	0,001 (0,011)	0,100 (0,042)		
	Anteil ohne Berufsbildung	-0,006 (0,052)	0,005 (0,075)	0,000 (0,051)	0,109 (0,077)	0,051 (0,009)	-0,078 (0,018)	0,024 (0,012)	0,053 (0,043)		
	Branchenkonzentration	-0,047 (0,028)	-0,124 (0,039)	-0,047 (0,027)	-0,106 (0,040)	0,004 (0,004)	-0,036 (0,009)	-0,005 (0,006)	0,002 (0,023)		
	Anteil Großunternehmen	-0,082 (0,036)	-0,191 (0,051)	-0,122 (0,035)	-0,169 (0,052)	0,016 (0,006)	0,041 (0,012)	0,006 (0,008)	0,051 (0,029)		
	Exporte (Bergbau & Verarbeitung)	0,0057 (0,0268)	-0,0084 (0,0384)	-0,0309 (0,0260)	-0,0314 (0,0392)	0,0230 (0,0044)	0,0472 (0,0090)	0,0121 (0,0060)	-0,0211 (0,0222)		
	Unternehmensdienstleister	0,037 (0,047)	-0,054 (0,067)	0,035 (0,045)	-0,054 (0,068)	0,002 (0,008)	0,046 (0,016)	0,005 (0,010)	0,038 (0,039)		
	Wissensintensive Produktion	0,046 (0,037)	-0,059 (0,053)	0,044 (0,036)	0,025 (0,054)	0,006 (0,006)	-0,012 (0,012)	0,000 (0,008)	0,108 (0,031)		
	BWS je Erwerbstätigem	0,187 (0,047)	0,176 (0,068)	0,205 (0,046)	0,228 (0,069)	0,013 (0,008)	-0,054 (0,016)	0,001 (0,011)	0,018 (0,039)		
	BIP je Einwohner	-0,026 (0,055)	0,033 (0,078)	0,011 (0,053)	0,031 (0,080)	0,014 (0,009)	0,045 (0,018)	-0,009 (0,012)	0,010 (0,045)		
	Anteil Primärer Sektor	0,147 (0,030)	0,249 (0,044)	0,119 (0,030)	0,229 (0,045)	0,021 (0,005)	-0,026 (0,010)	0,011 (0,007)	0,046 (0,025)		
	Anteil Sekundärer Sektor	-0,129 (0,044)	0,020 (0,062)	-0,066 (0,042)	-0,014 (0,064)	0,042 (0,007)	-0,084 (0,015)	-0,007 (0,010)	0,128 (0,036)		
R-Quadrat	0,47	0,41	0,24	0,19	0,71	0,76	0,06	0,09			

Anmerkungen: OLS-Regression. Erklärende außer "Lage Ost" sind z-standardisiert. Standardfehler in Klammern; auf die Angabe von p-Werten und Signifikanzniveaus wird verzichtet, s. Infokasten im Einleitungskapitel, S. 2.

Quelle: Daten siehe Tabelle 1; eigene Berechnungen.

Diese Regression ohne Berücksichtigung von Branchen, aber mit einer Reihe sonstiger theoretisch relevanter, erklärender Variablen (vgl. Tabellen 1, 2 und 16) erklärt die beobachtete Gesamtentwicklung der Betriebe bzw. der Beschäftigung, gemessen am R-Quadrat im LTS-Modell (OLS-Modell), zu 57 bzw. 49 (47 bzw. 41) Prozent, in den Regionseffekten zu 39 bzw. 22 (24 bzw. 19) Prozent, in den Struktureffekten zu jeweils über 80 (70) und in den unerklärten Abweichungen zu jeweils nur knapp über zehn (zu unter zehn) Prozent (Tabelle 21).

Es zeigt sich, dass die Faktoren, die die Regionseffekte erklären, auch die beobachtete Gesamtentwicklung in sehr ähnlicher Weise erklären<sup>53</sup>, während die Koeffizienten in den Modellen zur Erklärung der Struktureffekte in vielen Fällen ein gegensätzliches Vorzeichen aufweisen. Die Ergebnisse müssen, weil der Bestimmungsgrund des Struktureffekts bekanntermaßen alleine in der Branchenstruktur liegt, zudem verschieden gelesen werden: Während die exogenen Variablen im Modell zur Erklärung der Regionseffekte mit Einschränkungen<sup>54</sup> als Determinanten interpretiert werden können, besteht ein potenzieller kausaler Zusammenhang mit Blick auf die Struktureffekte höchstens in der umgekehrten Richtung, sodass die Koeffizienten als Ausdruck einer statistischen Koinzidenz gelesen werden müssen. Einerseits begünstigt demnach nach dem LTS-Modell ein um eine Standardabweichung niedrigerer Anteil an Großunternehmen einen um 0,135 bzw. 0,164 Prozentpunkte (grob eine Drittel bzw. eine viertel Standardabweichung, vgl. Tabelle 16) höheren Regionseffekt; andererseits ist da, wo der Struktureffekt hoch ist, in der Regel auch der Anteil der Großunternehmen höher, möglicherweise, weil wachsende Branchen oft durch größere Unternehmen gekennzeichnet sind, oder weil da, wo es wachsende Branchen gibt, die Unternehmen der anderen Branchen, zum Beispiel als Nachfrager unternehmensnaher Dienstleistungen, besonders groß sind.

Zusammenfassend lassen sich nach Tabelle 21 vor allem die folgenden gegensätzlichen Zusammenhänge zu Regionseffekten einerseits und Struktureffekten andererseits festhalten:

- Das Bevölkerungspotenzial steht in positiver Beziehung zum Struktureffekt, weil sich die wachsenden Dienstleistungsbranchen bevorzugt in großen Märkten entwickeln, aber in negativer Beziehung zum Regionseffekt.
- Der Anteil Beschäftigter ohne Berufsbildung ist höher, wo der Struktureffekt negativ ist, wo also schrumpfende Branchen einen hohen Beschäftigungsanteil haben. Ein deutlicher Zusammenhang zum Regionseffekt besteht hingegen nicht.
- Branchen, die durch große Unternehmen geprägt sind, oder die zumindest überwiegend in Regionen liegen, die durch große Unternehmen geprägt sind, entwickeln sich relativ positiv,

---

<sup>53</sup> Abgesehen von der Lage Ost, die ja in der Shift-Share-Regression durch den gesondert geschätzten Lageeffekt kontrolliert wurde.

<sup>54</sup> Deshalb mit Einschränkungen, weil in den Modellen der Studie statistische und nicht kausale Zusammenhänge identifiziert werden. Kausale Interpretationen sind demnach nur bei entsprechender theoretischer Begründung möglich und nicht empirisch zu überprüfen.

doch Regionen, in denen es viele großer Unternehmen gibt, weisen eine tendenziell negative Entwicklung auf.<sup>55</sup>

- In Regionen mit positivem Struktureffekt ist die Exportneigung der Unternehmen in Verarbeitung und Bergbau höher, was dazu passt dass die exportstarken Branchen „Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma“ sowie „Elektrische & elektron. Produkte; Masch.- & Fahrzeugbau“ eine im Vergleich zum verarbeitenden Gewerbe insgesamt relativ stabile Entwicklung aufweisen. Ein deutlicher Zusammenhang dieser Exportneigung zum Regionseffekt oder zur Gesamtentwicklung besteht hingegen nicht.
- Produktivität oder Kapitalintensität (BWS je Erwerbstätigem) steht in negativem Zusammenhang zum Struktur- und in positivem zum Regionseffekt.
- Ein hoher Anteil der BWS aus dem sekundären Sektor steht in deutlich negativem Zusammenhang zum Struktur- aber nicht zum Regionseffekt, während andersherum ein hoher Anteil der BWS aus dem primären Sektor in deutlich positivem Zusammenhang zum Regions- aber nicht zum Struktureffekt steht.

Diese Gegensätze zeigen, dass die Entwicklung von Branchen anders von strukturellen Bedingungen abhängt als die Entwicklung von Regionen: Die regionale Wirtschaft ist mehr als die Summe ihrer Unternehmen und Branchen.<sup>56</sup> Während Regionen sich besser entwickeln, wenn die Produktivität der dortigen Beschäftigten hoch ist (siehe Modell „Regionseffekt“ in Tabelle 21), sind Konzentrationstendenzen und arbeitssparende technische Fortschritt oft in den produktivsten und kapitalintensiven Branchen ausgeprägter, sodass vor allem die Beschäftigungsanteile arbeitsintensiver Branchen mit geringer Produktivität wie Gastgewerbe, allgemeine Dienstleistungen, Gesundheits- und Sozialwesen sowie Arbeitskräfteüberlassung wachsen (siehe Tabellen 10 und 12). Vor diesem Hintergrund kann der positive Beitrag schrumpfender Branchen zum Regionseffekt eher mit ihrer größeren Wirtschaftskraft und entsprechend mehr Multiplikatoreffekten der produktivsten Branchen als durch ihr eigenes Beschäftigungswachstum begründet werden. Dass etwa die Regionsentwicklung positiver oder zumindest nicht negativer verläuft, wo der Anteil des primären oder sekundären Sektors hoch ist, ließe sich vor diesem Hintergrund durch nachholenden Strukturwandel, die effektive Nutzung frei gesetzter Ressourcen oder auch durch positive externe Effekte sowie Spillover- und Multiplikatoreffekte von Branchen des primären oder sekundären Sektors erklären.

---

<sup>55</sup> Wobei daran erinnert sein soll, dass der negative Zusammenhang nur zur Entwicklung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, nicht aber zur Entwicklung aller Erwerbstätigen bestand (siehe Kapitel 3.1.2).

<sup>56</sup> Daher ist es auch unzulässig, von Beobachtungen auf der Regionsebene auf Zusammenhänge auf Betriebs- oder Branchenebene zu schließen, ein Problem, das allgemeiner als „ökologischer Fehlschluss“ („ecological fallacy“) beschrieben wurde (siehe zum Beispiel auf <https://www.britannica.com/science/ecological-fallacy>).

In einem insgesamt positiven Zusammenhang zu den Entwicklungen und Effekten steht der Anteil der Beschäftigten mit Hochschulabschluss, in einem insgesamt negativen Verhältnis die Branchenkonzentration.<sup>57</sup>

Unerklärte Abweichungen, die in den letzten beiden Modellen in Tabelle 21 erklärt werden, zeigen, dass irreguläre, unsystematische Einflüsse wirken, oder dass es in den anderen Effekten, vor allem den Struktureffekten, zu Unter- oder Überschätzungen gekommen ist. Die Ergebnisse zeigen also, dass die Beschäftigungsentwicklung einzelner Branchen in Regionen mit einem hohen Einkommenspotenzial oder einem hohen Anteil des verarbeitenden Sektors unterschätzt wurde. Überschätzt wurde sie vor allem, wo der Anteil Beschäftigter ohne Berufsbildung, der Anteil von Großunternehmen, die Bedeutung der wissensintensiven Produktion und die BWS je Erwerbstätigem groß ist. Die unsystematischen negativen unerklärten Abweichungen in Regionen mit vielen Großunternehmen können möglicherweise teilweise dadurch erklärt werden, dass diese Regionen besonders anfällig gegenüber negativen Schocks etwa durch die Verlagerung von Produktionsstätten sind.

Die Entwicklung der Betriebszahlen einzelner Branchen wurde kaum systematisch überschätzt. Unterschätzt hingegen wurde sie vor allem in Regionen mit einem hohen Bevölkerungspotenzial, mit einem hohen Anteil Beschäftigter ohne Berufsbildung oder mit einer hohen Bedeutung von Exporten.

#### 5.1.4 Analyse von Regions- und Struktureffekt nach Regionstypen

Die Erklärung der Höhe der Regions- und Struktureffekte (siehe Kapitel 5.1.3) kann noch einmal verbessert werden, wenn das Modell in einem Generalisierten Kleinste-Quadrate-Modell nach Ländlichkeit und nach Ost und West differenziert geschätzt wird. Darin werden alle erklärenden Variablen  $x_j$  durch Multiplikation mit den vier Lagetypen  $r$  nach Lagen differenziert geschätzt und die Koeffizienten für die Lagetypen  $\delta_r$  selbst werden wie in der Shift-Share-Regression als Achsenabschnitte behandelt:

$$y_{i,r} = \sum_r \delta_r + \sum_r \sum_j \beta_{r,j}^X \delta_r X_{j,r} + \varepsilon_i \text{ für } i \in \{\zeta, \psi\}$$

---

<sup>57</sup> Die Interpretation des Ergebnisses zur Branchenkonzentration bleibt angesichts des engen Zusammenhangs zwischen Konzentrationsmaß und Branchenprofil (siehe Tabellen 8 und 9, Kapitel 3.2.2) allerdings fraglich. Eine hohe Branchenkonzentration geht mit relativ hohen Beschäftigungsanteilen vor allem im primären Sektor, in Verarbeitung von Öl und Pharma, im Gastgewerbe, in den Informationsdienstleistungen oder in sonstigem mit privaten Haushaltsdienstleistungen einher (siehe Tabelle 9). Nachdem die Sektoranteile im Modell gesondert berücksichtigt wurden, identifiziert der Indikator möglicherweise vor allem urbane Metropolen, die durch Gastgewerbe, Informationsdienstleistungen und private Haushaltsdienstleistungen gekennzeichnet sind. Unternehmensdienstleistungen, Ver- und Entsorgung sowie Bau- und Handel stehen hingegen für hohe Branchendiversität und somit möglicherweise für hohe Regionseffekte.



Dadurch können vier „Modelle“ für die Erklärung der verschiedenen Effekte aus der Shift-Share-Regression in den vier Lagetypen simultan geschätzt werden. Wenn die Koeffizienten sich zwischen den Lagen  $r$  unterscheiden, würde das die Möglichkeit der Existenz unterschiedlicher Entwicklungsregime in unterschiedlichen Lagen untermauern. Für die Erklärung der Abweichungen brachte eine derartige Differenzierung kaum eine Steigerung der Erklärungskraft des Modells (nicht dargestellt). Die Analyse konzentriert sich deshalb auf die differenzierte Erklärung der Regions- und Struktureffekte in der Beschäftigungsentwicklung. Empirisch relativ unbedeutende Parameter der ersten nicht räumlich differenzierten Regression (siehe Tabelle 21) wurden zur Verringerung der Parameterzahl im differenzierten Modell weggelassen. Trotzdem müssen aufgrund der Differenzierung in jedem Modell 36 Koeffizienten geschätzt werden (9 Parameter einschließlich des Achsenabschnitts mal vier Regionstypen).

Während die Ergebnisse der ersten nicht räumlich differenzierten Regression (siehe Tabelle 21) im Wesentlichen bestätigt werden, zeigen sich einige interessante **Unterschiede in den Koeffizienten zwischen den vier Lagen**:

So zeigt sich, dass zwar außer in den ländlichen Regionen des Ostens ein höherer **Anteil Beschäftigter mit Hochschulbildung** überall in tendenziell positivem Zusammenhang zur Entwicklung steht, dass der positive Zusammenhang aber im Westen eher auf den Struktur- und im Osten eher auf den Regionseffekt zurückgeht. In den urbanen Kreisen des Ostens üben also hochqualifizierte Beschäftigte unabhängig von der konkreten Branchenstruktur einen positiven Impuls auf die Entwicklung aus, während vor allem die ländlichen Kreise des Westens von einer Branchenstruktur mit einem hohen Bedarf an Hochqualifizierten profitieren, da entsprechende Branchen, wie Unternehmens- und Kommunikationsdienstleistungen, oft auch eine positive Beschäftigungsentwicklung aufweisen (siehe Tabelle 12b).

Die differenzierte Analyse zeigt auch, dass, während die Kreise aller anderen Lagen bei einem hohen **Anteil Beschäftigter ohne Berufsausbildung** relativ niedrige Regions- und Struktureffekte aufweisen, das umgekehrte für die ländlichen Kreise des Ostens gilt. Das deutet auf ein „low-skill“- oder Niedriglohnregime in den ländlichen Regionen des Ostens hin: Wettbewerbsvorteile werden dort eher durch niedrige (Personal-)Kosten erwirtschaftet als durch innovative Produkte und Dienstleistungen, sodass eine aufwändige Ausbildung mit entsprechend positiven Humankapitaleffekten sich in den entsprechenden Regionen oft nicht auszahlt und Personen mit entsprechenden Präferenzen die Region häufig verlassen. Diese Interpretation wird durch den Befund der sehr viel geringeren Bildungsrenditen einer dualen Ausbildung im Osten (Anger und Lupo 2007) gestützt. Blum et al. (2010: 47) haben gefunden, dass die „preisliche Wettbewerbsfähigkeit“ der Betriebe des Ostens wesentlich durch „das Unterlaufen der Tarifbindung durch die Unternehmen“ erreicht wurde.

**Tabelle 22:** Regional differenzierte Analyse der Regions- und Struktureffekte (Beschäftigte)

	In Prozent:		Regionseffekt				Struktureffekt			
			Urban		Ländlich		Urban		Ländlich	
	West	Ost	West	Ost	West	Ost	West	Ost		
Achsenabschnitt	0,227 (0,199)	-3,353 (11,891)	-0,088 (0,068)	2,196 (0,633)	0,246 (0,044)	-1,629 (2,639)	-0,059 (0,015)	0,465 (0,141)		
z-standardisiert	Anteil Akademiker	0,144 (0,090)	0,904 (0,682)	0,003 (0,097)	0,360 (0,210)	0,053 (0,020)	0,041 (0,151)	0,078 (0,021)	-0,063 (0,047)	
	Anteil ohne Berufsausbildung	-0,038 (0,144)	1,840 (3,686)	0,046 (0,085)	1,322 (0,349)	-0,172 (0,032)	-0,143 (0,818)	-0,043 (0,019)	0,112 (0,077)	
	Branchen-konzentration	-0,139 (0,093)	1,464 (1,710)	-0,116 (0,046)	0,110 (0,122)	-0,026 (0,021)	-0,433 (0,380)	-0,025 (0,010)	-0,039 (0,027)	
	Anteil Groß-unternehmen	-0,295 (0,106)	0,447 (0,743)	-0,238 (0,069)	0,212 (0,156)	0,054 (0,024)	0,110 (0,165)	-0,019 (0,015)	0,026 (0,035)	
	BIP je Einwohner	0,216 (0,110)	1,966 (6,337)	0,191 (0,097)	0,883 (0,556)	0,039 (0,024)	0,396 (1,406)	0,072 (0,022)	0,178 (0,123)	
	BWS je Erwerbstätigem	-0,069 (0,107)	0,606 (2,995)	0,266 (0,095)	0,598 (0,203)	-0,055 (0,024)	-0,274 (0,665)	-0,021 (0,021)	-0,070 (0,045)	
	Anteil primärer Sektor	0,288 (0,241)	4,003 (10,960)	0,349 (0,054)	0,049 (0,095)	-0,025 (0,054)	-0,939 (2,433)	-0,021 (0,012)	-0,029 (0,021)	
	Anteil sekundärer Sektor	0,098 (0,067)	2,300 (1,401)	0,087 (0,064)	0,077 (0,123)	-0,061 (0,015)	-0,308 (0,311)	-0,116 (0,014)	0,013 (0,027)	
R-Quadrat					0,31				0,80	

Anmerkungen: Erklärende sind z-standardisiert. Standardfehler in Klammern; auf die Angabe von p-Werten und Signifikanzniveaus wird verzichtet, s. Infokasten im Einleitungskapitel, S. 2.

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1 und 7; eigene Darstellung.

Die Ergebnisse zeigen außerdem, dass sich der positive Struktureffekt eines hohen **Anteils von Großunternehmen** (siehe Tabelle 21) vor allem in urbanen Kreisen des Westens niederschlägt, aber dort ebenso wie in allen anderen Regionstypen durch negative Regionseffekte von Großunternehmen konterkariert wird (siehe Tabelle 22).

Dass sich ein hohes **Einkommenspotenzial** (BIP je Einwohner) nur im Westen positiv auf die Entwicklung auswirkt, kann daran liegen, dass sich dort in jahrzehntelanger Entwicklung Produktionssysteme entwickelt haben, die durch Komplementaritäten in Produktion und Nachfrage zu endogenen Dynamiken aufgrund von Multiplikator- und Spillover-Effekten beitragen. Im Osten sind diese endogenen Potenziale demnach aufgrund eines anderen Entwicklungsstadiums und anderer Produktionsregime geringer.

Eine hohe **Produktivität oder Kapitalintensität** (BWS je Erwerbstätigem) der Produktion steht überall in negativem Zusammenhang zum Struktureffekt (wohl aufgrund der größeren Rationalisierungs- und Konzentrationstendenzen in den entsprechenden Branchen, siehe Kapitel 5.1.3), aber vor allem in den ländlichen Lagen in positivem Zusammenhang zum Regionseffekt. Darin

drückt sich ein Teil der hohen Bedeutung des kapitalintensiven verarbeitenden Gewerbes für die Entwicklung der ländlichen Regionen aus.

Auf der anderen Seite steht ein hoher **Anteil des sekundären Sektors** an der BWS außer in den ländlichen Kreisen des Ostens in einem tendenziell negativen Zusammenhang zum Struktureffekt und nur im Westen in einem tendenziell positiven Zusammenhang mit dem Regionseffekt. Das verdeutlicht, dass das verarbeitende Gewerbe in den Kreisen des Westens ähnlich wie der primäre Sektor trotz seiner eigenen schwachen Beschäftigungsentwicklung mit positiver Beschäftigungsentwicklung einhergehen kann. Inwiefern das auf positive indirekte Effekte des Sektors selbst oder eher auf einen „nachholenden Strukturwandel“ von Kreisen mit noch geringem Dienstleistungsangebot zurückzuführen ist, ist nicht abschließend zu beantworten, wird aber im folgenden Kapitel weiter beleuchtet.

## 5.2 Der Einfluss nicht-linearer Brancheneffekte

Lineare Brancheneffekte sind in der Panelregression kontrolliert worden. Spürbare Brancheneffekte in der weiteren Analyse ihrer Ergebnisse bedeuten, dass der Zusammenhang zwischen Branchenanteilen und Entwicklungen nicht linear ist. Nicht-lineare Effekte treten auf, wenn der Zusammenhang zwischen der zu erklärenden Entwicklung und dem erklärenden Faktor vom Niveau des erklärenden Faktors selbst abhängt. So kann ein etwas höherer Beschäftigungsanteil einer Branche bei geringer Bedeutung der Branche in einer Region eine positive Wirkung auf die Gesamtentwicklung haben, während er bei sehr hoher Bedeutung der Branche eine negative Wirkung entfaltet. Die Fehler, die in der Schätzung durch die Linearitätsannahme entstehen, schlagen sich nur teilweise in den unerklärten Abweichungen (siehe Kapitel 5) nieder. Betreffen die nicht-linearen Effekte nicht nur die betreffende Branche selbst, sondern auch die Entwicklung anderer Branchen des Kreises, so werden diese regionalen Brancheneffekte in der linearen Schätzung dem Regionseffekt zugeschlagen. Höhere Regionseffekte besagen dann, dass sich die Branchen einer Region insgesamt positiver entwickeln, wenn der Anteil der einen Branche höher ist.

Derartige Anteilseffekte in der Erklärung von unerklärten Abweichungen und Regionseffekten können auf Cluster-, Multiplikator- und Spillover-Effekte zurückgehen. Cluster- und in Teilen, je nach Abgrenzung der untersuchten Branchen, auch Spillover-Effekte werden von Porter (1998) durch folgende Faktoren begründet:

- Besser Zugang zu Arbeitskräften und Zulieferern,
- Zugang zu spezifischen Informationen,
- Komplementaritäten zwischen Anbietern oder Angeboten,
- Zugang zu Institutionen und öffentlichen Gütern,
- Bessere Vergleichsmöglichkeiten mit Wettbewerbern,

- Räumliche Nähe zu Zulieferern und Kunden begünstigt Flexibilität und Innovation,
- Niedrigere Markteintrittsbarrieren.

Methodisch wird zur Überprüfung der Relevanz von nicht-linearen Brancheneffekten die Regression zur Erklärung der unerklärten Abweichungen und der Regionseffekte aus Kapitel 5.1.3 erweitert, indem die regionale Branchenstruktur abgebildet über die Beschäftigungsanteile sowie die mittleren Betriebsgrößen der verschiedenen Branchen explizit berücksichtigt wird. Dazu werden Abweichungen und Regionseffekte in restringierten Kleinste-Quadrate-Modellen erklärt. Wieder werden die verschiedenen Effekte  $y_{i,r}$  (siehe Kapitel 5.1.3) erklärt. Diesesmal werden neben den Kontrollvariablen  $x_j$  der Beschäftigungsanteil  $I_s$  der Branche  $s$  (die „Beschäftigungsanteilseffekte“) einer Region und die mittlere Betriebsgröße  $L_s$  der Branche  $s$  (die „Betriebsgrößeneffekte“) einer Region berücksichtigt.

$$y_i = \beta_0 + \sum_s \beta_s^I I_s + \sum_s \beta_s^L L_s + \sum_j \beta_j^X X_j + \varepsilon_i \text{ for } i \in \{\zeta, \gamma\}$$

In der Restriktion wird die Summe der Koeffizienten für die Branchenanteile (die „Beschäftigungsanteilseffekte“) auf den Wert Null gezwungen:

$$\sum_s \beta_s^I = 0$$

Die Beschäftigungsanteils- und Betriebsgrößeneffekte stehen in der Regression in einem engen Zusammenhang: Bei gegebenem Beschäftigungsanteil bedeutet eine geringere mittlere Betriebsgröße eine höhere Anzahl an Betrieben. Ein negativer Betriebsgrößeneffekt bedeutet daher einen positiven „Betriebszahleffekt“. Nicht-lineare Zusammenhänge liegen vor, wenn die Beschäftigungsanteils- und Betriebsgrößeneffekte in der neuen Regression zur Erklärung der unerklärten Abweichungen bzw. der Regionseffekte signifikante Parameter aufweisen:

- Beschränken sich die Zusammenhänge auf die betreffende Branche und schlagen sich entsprechend in den unerklärten Abweichungen nieder, so wird im Folgenden von **negativen Konkurrenz- und positiven Cluster-Effekten** gesprochen.
- Betrifft der nicht-lineare Effekt der Branche hingegen die ganze Region, wird von **negativen Sättigungs- und positiven Spillover-Effekten** gesprochen.
- **Positive Beschäftigungsanteilseffekte** und **negative Betriebsgrößeneffekte** (= positive Betriebszahleffekte) zeigen positive Cluster- und Spillover-Effekte an. Gezeigt wird das in den Tabellen 23a und 23b durch die entsprechenden nach innen weisenden blauen Balken.
- **Negative Beschäftigungsanteilseffekte** und **positive Betriebsgrößeneffekte** (= negative Betriebszahleffekte) zeigen negative Konkurrenz- und Sättigungs-Effekte an. Gezeigt wird das in den Tabellen 23a und 23b durch die entsprechenden nach außen weisenden roten Balken.

Berücksichtigt werden muss allerdings, dass auch Skaleneffekte einen Einfluss auf die Betriebsgrößeneffekte haben können. Die Konzentration der Beschäftigten einer Branche einer Region in (wenigen) großen Betrieben wirkt aber nach allem was wir wissen ihrerseits nicht zugunsten der Entstehung positiver Clustereffekte.

Die Berücksichtigung von Cluster- und Konkurrenz- sowie Spillover- und Sättigungseffekten erhöht die Erklärungskraft der Branchenstruktur für die Erklärung der Entwicklung von Betriebs- und Beschäftigtenzahlen. Insbesondere die R-Quadrate in der Erklärung der unerklärten Abweichungen in der Erklärung der Entwicklung der Zahl der Beschäftigten (Betriebe) im Panelmodell sind bei Berücksichtigung der Branchenanteile und der mittleren Betriebsgrößen mit 0,34 (0,20) deutlich höher als zuvor im Modell ohne Brancheneffekte (Tabelle 23a und Tabelle 23b im Vergleich mit Tabelle 21).

### 5.2.1 Konkurrenzeffekte und positive Größeneffekte

Ein Konkurrenzeffekt schlägt sich in einer Überschätzung der Entwicklung durch die linearen Brancheneffekte der Shift-Share-Regression und somit in negativen unerklärten Abweichungen nieder. Er liegt vor, wenn die Beschäftigungsentwicklung einer Branche mit einem höheren Anteil der Branche an der Beschäftigung oder mit mehr Betrieben vor Ort schwächer wird. Das könnte daran liegen, dass vor Ort bei entsprechend stärkerer Konkurrenz möglicherweise kein freies Nachfragepotenzial mehr besteht. Wenige, größere Betriebe können einen Markt unter sich aufteilen und stabil bleiben, wo viele kleine Betriebe sich durch Konkurrenz gegenseitig verdrängen. Große Betriebe können allerdings außerdem positiv für die Entwicklung der Zahl der Betriebe dieser Branchen sein, weil sie an sich stabiler sind, einen überregionalen Markt bedienen oder weil sie spezifische Größenvorteile auf dem Absatzmarkt, in der Produktion oder im Bereich F & E erfahren.

Zu beobachten ist ein Konkurrenzeffekt mit Blick auf die Beschäftigtenentwicklung (Tabelle 23a) nach den oben genannten Kriterien vor allem in den folgenden Branchen regelmäßig und in nennenswertem Umfang:

- Einzelhandel,
- Finanz- und Versicherungsdienstleistungen,
- Unternehmensdienstleistungen,
- Öffentlicher Sektor.

**Tabelle 23a:** Erklärung von Regionseffekten und Abweichungen mit Branchen (Beschäftigte)

		Abweichungen (in %)		Regionseffekte (in %)				
Achsenabschnitt		0,965	(0,897)	-0,390	(1,640)			
Lage Ost		-0,150	(0,152)	-0,030	(0,277)			
z-standardisiert	Anteil Akademiker	0,038	(0,061)	0,447	(0,111)			
	Anteil ohne Berufsausbildung	-0,051	(0,050)	0,075	(0,091)			
	Bevölkerungspotential	-0,060	(0,032)	-0,017	(0,059)			
	Branchenkonzentration	-0,027	(0,033)	-0,019	(0,061)			
	Anteil Großunternehmen	-0,106	(0,043)	-0,101	(0,079)			
	Export Bergbau/verarb. Gewerbe	-0,012	(0,025)	-0,053	(0,045)			
	BIP je Einwohner	-0,093	(0,058)	0,218	(0,106)			
	Mittlere Betriebsgröße	0,187	(0,222)	-0,355	(0,406)			
		Beschäftigungs- antileffekte (%)	Betriebsgrößen- effekte	Beschäftigungs- antileffekte (%)	Betriebsgrößen- effekte			
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	0,023	(0,019)	-0,006	(0,002)	-0,026	(0,035)	0,001	(0,003)
Nahrungs- und Futtermittel	-0,026	(0,019)	0,006	(0,002)	0,135	(0,035)	-0,012	(0,004)
Einfache Produktion	0,017	(0,014)	-0,005	(0,004)	-0,016	(0,025)	0,000	(0,007)
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	0,016	(0,011)	-0,001	(0,001)	-0,042	(0,020)	0,001	(0,002)
Metallverarbeitung	0,014	(0,011)	-0,004	(0,002)	-0,020	(0,019)	0,002	(0,003)
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	-0,018	(0,009)	0,002	(0,001)	0,009	(0,017)	-0,002	(0,001)
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	-0,003	(0,018)	0,002	(0,016)	0,051	(0,033)	-0,008	(0,030)
Handel & Instandhaltung KFZ	0,059	(0,046)	-0,024	(0,012)	0,004	(0,084)	0,008	(0,022)
Großhandel	0,009	(0,020)	-0,013	(0,009)	-0,094	(0,037)	0,060	(0,017)
Einzelhandel	-0,062	(0,029)	0,036	(0,032)	0,020	(0,054)	0,069	(0,058)
Verkehr & Lagerei	-0,029	(0,016)	0,008	(0,007)	0,011	(0,029)	-0,006	(0,013)
Gastgewerbe	0,005	(0,020)	-0,010	(0,026)	-0,032	(0,037)	0,014	(0,047)
Information	0,025	(0,054)	-0,010	(0,004)	0,081	(0,098)	-0,010	(0,008)
Kommunikation	0,053	(0,040)	-0,017	(0,007)	-0,016	(0,073)	0,002	(0,013)
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-0,056	(0,045)	0,015	(0,009)	0,144	(0,081)	-0,034	(0,016)
Allgemeine Dienstleistungen	0,001	(0,038)	-0,002	(0,022)	0,183	(0,070)	-0,107	(0,041)
Unternehmensdienstleistungen	-0,074	(0,034)	0,040	(0,021)	-0,145	(0,062)	0,057	(0,039)
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-0,024	(0,022)	-0,002	(0,001)	0,016	(0,040)	0,003	(0,002)
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	-0,036	(0,015)	0,007	(0,004)	-0,045	(0,028)	-0,003	(0,007)
Gesundheits- & Sozialwesen	-0,004	(0,017)	-0,013	(0,014)	-0,060	(0,031)	0,038	(0,026)
Kunst, Unterhaltung, Erholung	0,073	(0,045)	0,006	(0,014)	-0,101	(0,082)	0,039	(0,026)
Sonstiges	0,038	(0,063)	-0,028	(0,032)	-0,058	(0,115)	0,046	(0,058)
<b>Effekte:</b>		Konkurren Cluster Konkurrenz		Sättigung Spill-over Sättigung				
R-Quadrat		0,34		0,42				

Anmerkungen: Die Summe der Beschäftigungsantileffekte wurde auf null restringiert. Die alternative Schätzung ohne Restriktion aber ohne Achsenabschnitt ergab fast identische Ergebnisse. Standardfehler in Klammern hinter den Koeffizienten; auf die Angabe von p-Werten und Signifikanzniveaus wird verzichtet, s. Infokasten im Einleitungskapitel, S. 2.

Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen.

Die Entwicklung der Zahl der Betriebe wird in folgenden Branchen regelmäßig und in nennenswertem Umfang durch Konkurrenzeffekte beeinträchtigt (Tabelle 23b):

- In einigen Branchen des verarbeitenden Gewerbes,
- teilweise in Ver- & Entsorgung und Baugewerbe,
- im Großhandel,

- teilweise in den Finanz- und Versicherungsdienstleistungen und
- im Gesundheits- und Sozialwesen.

Es kann vermutet werden, dass bei den Dienstleistungen mit ihren überwiegend lokalen Märkten die Konkurrenz vor allem auf den Absatzmärkten besteht. Bei den betroffenen Branchen des verarbeitenden Gewerbes hingegen ist es möglich, dass auch Konkurrenz auf den Faktor- und vor allem Arbeitsmärkten eine größere Rolle spielt.

**Tabelle 23b:** Erklärung von Regionseffekten und Abweichungen mit Branchen (Betriebe)

	Abweichungen (in %)		Regionseffekte (in %)	
Achsenabschnitt	-0,216	(0,254)	0,083	(1,039)
Lage Ost	0,025	(0,043)	-0,230	(0,176)
z-standardisiert	Anteil Akademiker	0,009 (0,017)	0,322 (0,070)	
	Anteil ohne Berufsausbildung	0,028 (0,014)	0,017 (0,058)	
	Bevölkerungspotential	-0,001 (0,009)	-0,080 (0,038)	
	Branchenkonzentration	0,007 (0,009)	-0,015 (0,039)	
	Anteil Großunternehmen	-0,009 (0,012)	-0,003 (0,050)	
	Export Bergbau/verarb. Gewerbe	0,007 (0,007)	-0,033 (0,029)	
	BIP je Einwohner	-0,023 (0,016)	0,193 (0,067)	
	Mittlere Betriebsgröße	-0,094 (0,063)	-0,343 (0,257)	
	Beschäftigungs- Betriebsgrößen- anteileffekte (%) effekte		Beschäftigungs- Betriebsgrößen- anteileffekte (%) effekte	
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	0,007 (0,005)	-0,001 (0,001)	-0,007 (0,022)	0,002 (0,002)
Nahrungs- und Futtermittel	-0,006 (0,005)	0,000 (0,001)	0,052 (0,022)	-0,004 (0,003)
Einfache Produktion	-0,005 (0,004)	0,002 (0,001)	-0,003 (0,016)	0,000 (0,005)
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	-0,004 (0,003)	0,000 (0,000)	-0,015 (0,013)	0,000 (0,001)
Metallverarbeitung	0,000 (0,003)	0,000 (0,000)	-0,015 (0,012)	0,001 (0,002)
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	0,001 (0,003)	0,000 (0,000)	-0,007 (0,011)	0,001 (0,001)
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	-0,005 (0,005)	0,007 (0,005)	0,027 (0,021)	-0,026 (0,019)
Handel & Instandhaltung KFZ	0,005 (0,013)	-0,002 (0,003)	0,070 (0,053)	-0,012 (0,014)
Großhandel	-0,009 (0,006)	0,006 (0,003)	0,044 (0,024)	0,021 (0,011)
Einzelhandel	0,002 (0,008)	-0,006 (0,009)	0,023 (0,034)	0,009 (0,037)
Verkehr & Lagerei	0,004 (0,004)	0,001 (0,002)	0,004 (0,018)	-0,002 (0,008)
Gastgewerbe	0,001 (0,006)	-0,006 (0,007)	-0,013 (0,023)	0,052 (0,030)
Information	0,008 (0,015)	-0,001 (0,001)	0,052 (0,062)	-0,003 (0,005)
Kommunikation	0,000 (0,011)	0,000 (0,002)	-0,006 (0,046)	-0,003 (0,008)
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-0,007 (0,013)	0,001 (0,002)	0,001 (0,052)	-0,006 (0,010)
Allgemeine Dienstleistungen	0,003 (0,011)	0,005 (0,006)	0,213 (0,044)	-0,102 (0,026)
Unternehmensdienstleistungen	0,006 (0,010)	-0,001 (0,006)	-0,076 (0,040)	0,021 (0,025)
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	0,004 (0,006)	0,000 (0,000)	-0,004 (0,025)	0,000 (0,002)
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	-0,002 (0,004)	0,001 (0,001)	0,043 (0,018)	0,001 (0,004)
Gesundheits- & Sozialwesen	-0,011 (0,005)	0,010 (0,004)	0,060 (0,020)	0,042 (0,017)
Kunst, Unterhaltung, Erholung	0,005 (0,013)	0,002 (0,004)	0,093 (0,052)	0,035 (0,017)
Sonstiges	0,003 (0,018)	0,000 (0,009)	0,055 (0,073)	0,036 (0,037)
<b>Effekte:</b>	Konkurrenz Cluster Konkurrenz		Sättigung Spill-over Sättigung	
R-Quadrat	0,20		0,49	

Anmerkungen: Die Summe der Beschäftigungsanteileffekte wurde auf null restringiert. Die alternative Schätzung ohne Restriktion aber ohne Achsenabschnitt ergab fast identische Ergebnisse. Standardfehler in Klammern hinter den Koeffizienten; auf die Angabe von p-Werten und Signifikanzniveaus wird verzichtet, s. Infokasten im Einleitungskapitel, S. 2.

Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen.

## 5.2.2 Cluster-Effekte und negative Größeneffekte

Branchen, die nicht wie die zuvor beschriebenen durch den regionalen Arbeits- oder Absatzmarkt in ihrer Entwicklung begrenzt werden, haben die Möglichkeit, von benachbarten Betrieben derselben Branche sogar zu profitieren. Das passiert, wenn die Betriebe willentlich oder unwillentlich zum Kapazitätsaufbau der Branche jenseits des eigenen Betriebes beitragen.

Im Gegensatz zu den Konkurrenzeffekten schlagen sich derartige Cluster-Effekte nicht in einer Über- sondern in einer Unterschätzung der Entwicklung durch die linearen Brancheneffekte der Shift-Share-Regression und somit in positiven unerklärten Abweichungen nieder. Cluster-Effekte treten auf, wenn sich ein höherer Anteil einer Branche an der regionalen Wirtschaft oder eine geringere Betriebsgröße bei gegebenem Beschäftigungsanteil der Branche, also eine größere Zahl an Betrieben, positiv auf die Entwicklung dieser Branche auswirkt.

Regelmäßige nennenswerte Cluster-Effekte finden sich in den Ergebnissen mit Blick auf die Beschäftigungsentwicklung (siehe Tabelle 23a) vor allem in folgenden Branchen:

- Tendenziell im primären Sektor,
- in einigen Branchen des verarbeitenden Gewerbes (in denen im Hinblick auf die Entwicklung der Betriebszahlen die Konkurrenzeffekte überwiegen),
- im Bereich Handel und Instandhaltung von KFZ,
- in den Informations- und Kommunikationsdienstleistungen und
- in Kunst, Unterhaltung, Erholung sowie im Aggregat „Sonstiges“.

Die Entwicklung der Zahl der Betriebe profitiert gemessen an den Standardfehlern der Koeffizienten weniger regelmäßig von Cluster-Effekten. In nennenswertem Umfang treten sie bei der Betriebsentwicklung teilweise in folgenden Branchen auf:

- Im primären Sektor,
- in Handel & Instandhaltung KFZ,
- im Einzelhandel,
- im Gastgewerbe,
- in den Informationsdienstleistungen und
- in den Unternehmensdienstleistungen.

Mit Blick auf die Betriebsgrößeneffekte ist festzuhalten, dass viele kleine Betriebe zum Beispiel auch deshalb gut für die Beschäftigungsentwicklung der entsprechenden Branchen sein können, weil kleinere Betriebe eine größere Standorttreue oder Stabilität in Konsolidierungsprozessen aufweisen, oder weil sie arbeitsintensivere Produktionsprozesse wählen, wie es etwa für den Agrarbereich bekannt ist.



Für den primären Sektor und das Gastgewerbe ist auch zu konstatieren, dass sich die Clusterung hier wahrscheinlich zu einem großen Teil durch begünstigende natürliche Standortbedingungen erklären lässt. Die Unternehmen der Branche Handel & Instandhaltung KFZ entstehen möglicherweise gehäuft im Umfeld großer Automobilhersteller, während der Einzelhandel sich dort konzentriert, wo die Konsumentendichte und das verfügbare Einkommen besonders hoch sind. Originäre Cluster-Effekte lassen sich also vor allem für Informations-, Kommunikations- und Unternehmensdienstleistungen vermuten, und das angesichts der relativ hohen Standardfehler auch nur mit Einschränkungen.

### 5.2.3 Sättigungseffekte und positive Größeneffekte

Ein „Sättigungseffekt“ liegt nach der hier angelegten Definition vor, wenn mit zunehmender Bedeutung einer Branche oder mit steigender Betriebszahl (also geringerer Betriebsgröße bei gegebenem Beschäftigungsanteil) die regionale Beschäftigungs- und Betriebsentwicklung in mehreren Branchen gleichzeitig abnimmt. Er schlägt deshalb negativ im Regionseffekt zu Buche. Ein nennenswerter „Sättigungseffekt“ auf Kreisebene und somit ein entsprechend niedrigerer Regionseffekt entsteht nach den oben beschriebenen Kriterien mit Blick auf die Beschäftigungsentwicklung (Tabelle 23a) oder Entwicklung der Betriebszahlen (Tabelle 23b) bei einer relativen Konzentration folgender Branchen:

- Großhandel,
- Unternehmensdienstleistungen,
- Gesundheits- und Sozialwesen,
- Kunst, Unterhaltung, Erholung,
- Sonstiges.

Sättigungseffekte können auftreten, wenn Komplementaritäten zwischen Branchen nicht entstehen, weil bestimmte Branchen im Branchenspektrum fehlen, oder weil eine hohe Konzentration bestimmter Branchen auf eine allgemeine Strukturschwäche, das heißt, auf das Fehlen entwicklungsrelevanter Branche hinweist. Der letzte Fall trifft wahrscheinlich mit Blick auf Kunst, Unterhaltung, Erholung sowie das Gesundheits- und Sozialwesen zu. Für die Unternehmensdienstleistungen und möglicherweise auch den Großhandel allerdings könnte gelten, dass ein zu hoher Anteil auf fehlende komplementäre Branchen zum Beispiel aus dem verarbeitenden Gewerbe hindeutet.

### 5.2.4 Spillover-Effekte und negative Größeneffekte

Branchen, die mit positiven Regionseffekten einhergehen, wirken durch Wissens-, Multiplikator-, Einkommens- und andere positive externe Effekte positiv auf Beschäftigte und Betriebe anderer Branchen. Positive Spillover-Effekte treten im Hinblick auf die Beschäftigungs- (Tabelle 23a) und

Betriebsentwicklung (Tabelle 23b) bei relativer Konzentration der Beschäftigungsanteile folgender Branchen auf:

- Nahrungs- und Futtermittelproduktion,
- Ver- & Entsorgung; Baugewerbe,
- Informationsdienstleistungen,
- Finanz- und Versicherungsdienstleistungen,
- Allgemeine Dienstleistungen.

Eindeutige Begründungen dafür, dass diese Branchen mit positiven Spillover-, die oben aufgeführten Branchen aber mit negativen Sättigungseffekten einhergehen gibt es noch nicht. Vergleicht man etwa die Finanz- und Versicherungsdienstleistungen mit den Unternehmensdienstleistungen, so könnte ein wesentlicher Unterschied darin liegen, dass erstere möglicherweise stärker überregional agieren, sodass die angesprochenen fehlenden Komplementaritäten eine geringere Rolle spielen. Im Vergleich von allgemeinen Dienstleistungen mit dem Großhandel fällt auf, dass die allgemeinen Dienstleistungen eine geringere Spezialisierung aufweisen, sodass möglicherweise eine stärkere Bedarfsorientierung zu erhöhten Komplementaritäten zu anderen Aktivitäten im Kreis führt.

Mit Blick auf die Ernährungswirtschaft weisen zwei größere Räume mit einer relative großen Bedeutung der Ernährungswirtschaft eine relativ positive Beschäftigungsentwicklung auf: Ländliche Kreise im Nord-Westen Niedersachsens und einige Teile Bayerns. Angesichts dieser großräumigen Zusammenhänge könnte die Koinzidenz zwischen Ernährungswirtschaft und Entwicklung in den zwei Großclustern auch zufällig oder auf andere dahinter liegende Gründe zurückzuführen sein. Eine alternative Erklärung besteht darin, dass in Regionen mit starker Ausprägung der Agrar- und Ernährungswirtschaft ein nachholender Strukturwandel stattfindet, der eine positive Beschäftigungsentwicklung in anderen Branchen mit sich bringt. Ein historischer Begründungsansatz könnte lauten, dass die Ernährungswirtschaft sich in den erfolgreicherer ländlichen Kreisen früh aus der Landwirtschaft heraus entwickelt und Entwicklungsimpulse geliefert hat, ohne dass ihr heute noch eine besondere Bedeutung für die weitere Dynamik zukommen muss.

Tabelle 24 beleuchtet die Bedeutung der Nahrungs- und Futtermittelproduktion sowie der allgemeinen Dienstleistungen durch eine entsprechende Erweiterung der in Tabelle 22 (Kapitel 5.1.4) dargestellten Modelle weiter. In dieser nach Regionstypen differenzierten Analyse der Regionseffekte wird deutlich, dass der positive Spillovereffekt der allgemeinen Dienstleistungen weitgehend auf die ländlichen Kreise des Ostens beschränkt ist (Modell (2) in Tabelle 24) und eine eher kleinstrukturierte Betriebsstruktur der Branche voraussetzt. Durch die Berücksichtigung der allgemeinen Dienstleistungen steigt in den ländlichen Kreisen des Ostens zudem der positive Zusammenhang zwischen verarbeitendem Gewerbe und Regionseffekt (vgl. Modell 1). Demnach wäre für die Beschäftigungsentwicklung in den ländlichen Räumen des

Ostens eine Mischung aus kleineren Betrieben mit wenig wissens-intensiven allgemeinen Dienstleistungen und dem verarbeitenden Gewerbe besonders förderlich.

**Tabelle 24:** Nach Regionstypen differenzierte Erklärung der Regionseffekte unter Berücksichtigung der Branchen mit Spillover-Effekten

		Regionseffekt (in %), Modell 1				Regionseffekt (in %), Modell 2				Regionseffekt (in %), Modell 3			
		Urban		Ländlich		Urban		Ländlich		Urban		Ländlich	
		West	Ost	West	Ost	West	Ost	West	Ost	West	Ost	West	Ost
Achsenabschnitt		0,213 (0,202)	-5,293 (7,16)	-0,076 (0,069)	2,326 (0,643)	0,654 (0,364)	-3,491 (11,36)	0,252 (0,15)	1,277 (0,706)	-0,018 (0,326)	-5,487 (7,21)	-0,197 (0,107)	2,520 (0,678)
z-standardisiert	Anteil Akademiker	0,136 (0,091)	0,806 (0,485)	0,090 (0,093)	0,400 (0,213)	0,116 (0,091)	0,595 (1,147)	0,064 (0,095)	0,324 (0,211)	0,156 (0,093)	0,889 (0,637)	0,139 (0,096)	0,418 (0,213)
	Anteil ohne Berufsausbildung	-0,019 (0,143)	-1,570 (3,498)	0,035 (0,087)	1,435 (0,353)	-0,138 (0,165)	-0,709 (5,474)	0,013 (0,088)	1,074 (0,374)	-0,023 (0,143)	-1,303 (3,737)	0,026 (0,087)	1,531 (0,360)
	Branchen-konzentration	-0,152 (0,093)	-1,730 (1,116)	-0,113 (0,047)	0,023 (0,115)	-0,140 (0,092)	-1,515 (1,528)	-0,101 (0,047)	-0,101 (0,118)	-0,147 (0,094)	-1,765 (1,127)	-0,106 (0,047)	0,010 (0,117)
	Anteil Groß-unternehmen	-0,258 (0,091)	-0,342 (0,542)	-0,288 (0,068)	-0,375 (0,148)	-0,087 (0,138)	-0,338 (0,533)	-0,271 (0,075)	-0,418 (0,176)	-0,208 (0,097)	-0,377 (0,568)	-0,281 (0,068)	-0,346 (0,170)
	BIP je Einwohner	0,166 (0,080)	-0,764 (2,256)	0,303 (0,090)	-0,111 (0,500)	0,176 (0,086)	-0,438 (2,741)	0,341 (0,094)	0,174 (0,500)	0,169 (0,080)	-0,783 (2,251)	0,325 (0,090)	-0,051 (0,501)
	Anteil primärer Sektor	0,328 (0,237)	1,975 (4,519)	0,367 (0,055)	0,071 (0,096)	0,351 (0,238)	0,825 (7,219)	0,340 (0,060)	0,108 (0,095)	0,141 (0,274)	1,984 (4,505)	0,291 (0,062)	0,058 (0,101)
	Anteil sekundärer Sektor	0,092 (0,067)	-2,293 (1,426)	0,177 (0,057)	0,215 (0,115)	0,121 (0,077)	-2,301 (1,402)	0,124 (0,065)	0,542 (0,151)	0,084 (0,067)	-2,470 (1,678)	0,157 (0,057)	0,177 (0,143)
Prozent bzw. svp Besch.	Anteil Besch. allg. Dienstleistungen					0,045 (0,080)	-0,117 (0,580)	-0,012 (0,070)	0,411 (0,115)				
	Betriebsgröße allg. Dienstleistungen					-0,070 (0,048)	0,000	-0,038 (0,032)	-0,159 (0,063)				
	Anteil Besch. Ernährungswirtschaft									0,157 (0,113)	0,262 (1,314)	0,095 (0,038)	0,109 (0,107)
	Betriebsgröße Ernährungswirtschaft									-0,009 (0,006)	0,000	-0,007 (0,005)	-0,013 (0,016)
R-Quadrat		0,28				0,32				0,30			

Anmerkungen: Standardfehler in Klammern; auf die Angabe von p-Werten und Signifikanzniveaus wird verzichtet, s. Infokasten im Einleitungskapitel, S. 2.

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7; eigene Berechnungen.

Anders als die Spillover-Effekte der allgemeinen Dienstleistungen treten die Spillover-Effekte der Ernährungswirtschaft in allen Lagen auf (Modell (3) in Tabelle 24). Auch hier ist die Existenz vieler kleinerer statt weniger großer Betriebe eine Voraussetzung für den Effekt. Die Berücksichtigung der Ernährungswirtschaft geht nur geringfügig zulasten des Effekts des Wertschöpfungsanteils des verarbeitenden Gewerbes (vgl. Modell 1). In mindestens dem gleichen Ausmaß, mit Blick auf die urbanen Kreise des Westens sogar in deutlich größerem Ausmaß, geht sie zulasten der Bedeutung des primären Sektors. Die Ernährungswirtschaft kann also auch als Indikator einer

landwirtschaftlich geprägten oder allgemein strukturschwachen Wirtschaft gesehen werden, sodass ihr positiver Effekt als Ergebnis eines frühen Impulses durch die Ernährungswirtschaft zugunsten eines nachholenden Strukturwandels in den landwirtschaftlich geprägten Regionen gewertet werden kann.

Am Beispiel der Nahrungs- und Futtermittelproduktion lässt sich trotz der verbleibenden Unsicherheit in der Ergebnisinterpretation der Mehrwert der hier gewählten Methodik verdeutlichen. Blien und Wolf (2002) ebenso wie Möller and Tassinopoulos (2000) haben nicht von Cluster- und Konkurrenz-, sondern von Konzentrations- and Dekonzentrationseffekten gesprochen. Sie haben die Anteilseffekte direkt in der Shift-Share-Regression bestimmt. Doch die hiesigen Ergebnisse zeigen, dass es wichtig ist, zwischen Cluster- und Spillover-Effekten zu unterscheiden. Möller and Tassinopoulos (2000) haben ihren positiven Anteilseffekt für die Ernährungswirtschaft als Hinweis auf Konzentrationseffekte der Branche interpretiert. Unsere Ergebnisse zeigen, dass in der Ernährungswirtschaft selbst die Dekonzentrations- oder Konkurrenzeffekte überwiegen, während die positiven Anteilseffekte die Regionseffekte erklären. Sie gehen also auf positive Zusammenhänge zwischen den Branchen und nicht innerhalb der Branche zurück. In unserer Terminologie handelt es sich also nicht um Cluster-, sondern um Spillover-Effekte, die zudem, wie die Ergebnisdiskussion gezeigt hat, möglicherweise vor allem historisch zu begründen sind.

### 5.3 Fazit zur vertiefenden Analyse

Zusammenfassend können verschiedene Entwicklungsregime in den erfolgreichen Kreisen der verschiedenen Regionstypen identifiziert werden:

- ein Niedriglohnregime in den ländlichen Kreisen des Ostens,
- ein Produktionssystem mit zunehmender Fokussierung auf die wertschöpfungsintensivsten Bereiche in den ländlichen Kreisen des Westens und
- ein Regime wissensintensiver Dienstleistungen in den urbanen Kreisen.

Eine teilweise selbsttragende Dynamik aufgrund von positiven Einkommenseffekten zeigt sich dabei bisher nur im Westen.

Die Entwicklung der Kreise, die diesen unterschiedlichen Lagen angehören, unterscheidet sich je nach Branchenzusammensetzung. Dass die Entwicklung dabei nicht vor allem der Summe der großen Branchenentwicklungstrends entspricht, liegt neben unterschiedlichen Faktorausstattungen der Regionen zum Beispiel mit Humankapital auch daran, dass die Branchenzusammensetzung selbst über nicht lineare Brancheneffekte Einfluss übt. Sind Branchen stark vertreten, treten negative Konkurrenzeffekte auf, die aus gesamtwirtschaftlicher Sicht positiv sein mögen, sich aber aus regionaler Perspektive hemmend auf die Dynamik auswirken können. Sind bestimmte Branchen schwach vertreten, können positive Komplementaritätseffekte

fehlen und Synergiepotenziale ungenutzt bleiben. Eine Rolle spielen dabei nicht-lineare Zusammenhänge sowohl innerhalb als auch zwischen den Branchen.

Die positiven Skaleneffekte und externen Effekte der Produktion bzw. die nicht-linearen Effekte erklären teilweise, dass zwischen Regions- und Struktureffekt kein positiver Zusammenhang besteht. Der fehlende Zusammenhang impliziert, dass Branchen, die im Strukturwandel insgesamt eine negative (positive) Beschäftigungsentwicklung aufweisen, nicht notwendig auch negativ (positiv) zur regionalen Entwicklung beitragen müssen. Die Diskrepanz zwischen Regions- und Struktureffekt lässt sich vor allem am verarbeitenden Gewerbe zeigen, das zwar Beschäftigungsanteile verliert, aber tendenziell in positivem Zusammenhang zum Regionseffekt steht. Wenn man der wissensbasierten Argumentation folgt, die in Kapitel 2 entwickelt worden ist, ließe sich diese Beobachtung folgendermaßen erklären: Weil sich langfristige und individuelle Wettbewerbsvorteile aufgrund der Komplementarität zwischen Fähigkeiten und Produktionskapazitäten im verarbeitenden Gewerbe besser realisieren lassen als im Dienstleistungsbereich, das verarbeitende Gewerbe aber gleichzeitig vom strukturellen Wandel in der Entwicklung von Betriebs- und Beschäftigtenzahlen besonders negativ betroffen ist, trägt es negativ zum Struktureffekt aber positiv zur Wettbewerbsfähigkeit der Region und somit zum Regionseffekt bei.

Das verarbeitende Gewerbe könnte also trotz seiner strukturellen Beschäftigungsverluste die Basis der insgesamt positiven Entwicklung im Westen sein, zum Beispiel weil sich im verarbeitenden Gewerbe spezifisches Wissen besser in Innovationen und Innovationen besser in Innovationsrenten umwandeln lassen als in den nicht wissensintensiven Dienstleistungen (siehe Kapitel 2.2.1). Deshalb konnten sich in den ländlichen Regionen des Westens möglicherweise gerade aufgrund der Stärke des verarbeitenden Gewerbes in der kontinuierlichen langfristigen Entwicklung regionale Produktionssysteme mit hoher Wettbewerbsfähigkeit (und hohen Lageeffekten) bilden. Das verarbeitende Gewerbe könnte so, ungeachtet seiner Betroffenheit vom Strukturwandel, die Basis für kompetitive Vorteile gelegt haben. Eine alternative Erklärung für das beobachtete Muster könnte in einer sogenannten „nachholenden Entwicklung“ in Regionen, die Dienstleistungsbranchen erst entwickeln, gesucht werden. Es müsste dann aber zusätzlich erklärt werden, warum sich diese in den neuen Ländern nicht zeigt. Das relativ starke Wachstum der Städte des Ostens im Vergleich zu den dortigen ländlichen Kreisen ließe sich zudem im Kontext der wissensbasierten Argumentation durch die höhere Mobilität des abstrakten Wissens erklären: Mobiles abstraktes Wissen ist zentral für die Entwicklung der wissensintensiven Dienstleistungen prosperierender urbaner Kreise, während das lokal spezifische Wissen des verarbeitenden Gewerbes prosperierender ländlicher Räume relativ immobil ist (siehe Kapitel 2.2).

## 6 Synopse 1: Ergebnisse aus regionaler Perspektive

Dieses Kapitel diskutiert die Implikationen der bisherigen Ergebnisse aus regionaler Perspektive anhand von Regionsprofilen. Implikationen für die verschiedenen Branchen werden anschließend in Kapitel 7 beleuchtet. Da die Regionseffekte den stärksten Zusammenhang zur beobachteten Beschäftigungsentwicklung aufweisen, zeigen Tabellen 25, 27 und 28 nach Regionstypen differenziert die Kreise mit den höchsten Regionseffekten. Sie werden anhand der Merkmale charakterisiert, die die Regionseffekte am besten erklären konnten (siehe Tabelle 23a). **In Anlehnung an Tabelle 23 werden die Anteile einflussreicher Branchen an den svp Beschäftigten in den Regionsprofilen der Tabellen 25, 27 und 28 danach getrennt aufgeführt, ob der Beschäftigungsanteileffekt oder der Betriebsgrößeneffekt überwog, und ob er positiv oder negativ war.**

Auffällig ist vor allem, dass die Heterogenität der Regionen mit positiver Entwicklung in fast allen ausgewählten Indikatoren groß ist. Im Anhang 7 werden deshalb die jeweils zehn bzw. 25 Prozent der Kreise im Westen bzw. im Osten mit der besten Beschäftigungsentwicklung einerseits und der schwächsten Beschäftigungsentwicklung andererseits anhand vollständiger Regionsprofile dargestellt. Diese Darstellungsform verdeutlicht, dass die verschiedenen Kreise ihre jeweils eigenen Muster der Wirtschaftsstruktur aufweisen. Die dem zugrunde liegenden multidimensionalen Zusammenhänge lassen sich, auch aufgrund der Vielzahl der Bestimmungsfaktoren im Verhältnis zur Zahl aller Beobachtungen, mithilfe statistischer Verfahren kaum isolieren. Es ist insgesamt schwer, die Kreise ähnlicher Lage und Entwicklung anhand einfacher Profile voneinander abzugrenzen. Weil offensichtlich nicht ein Königsweg existiert sondern unterschiedliche Pfade wirtschaftliche Entwicklung ermöglichen können, werden die beobachtbaren Muster der verschiedenen Lagetypen im Folgenden einzeln verglichen.

### 6.1 Urbane Kreise mit hohem und niedrigem Regionseffekt

Die nicht ländlichen (urbanen) Kreise mit dem höchsten Regionseffekt in Tabellen 25 sind vor allem durch einen hohen Anteil Beschäftigter mit Hochschulbildung gekennzeichnet. Der Blick in den Anhang 7 zeigt aber, dass es auch unter den Regionen mit den positivsten Regionseffekten urbane Regionen gibt, die einen unterdurchschnittlichen Anteil Akademiker unter ihren Beschäftigten haben. Eine Regelmäßigkeit in den Branchenanteilen lässt sich unter den urbanen Kreisen mit hohen Regionseffekten anhand der Regionsprofile nicht feststellen.

**Tabelle 25:** Regionsprofile urbaner Kreise in West und Ost mit hohen Regionseffekten in z-standardisierten Werten

	Ost urban		West urban		
	Mittelwert Ost*	Leipzig, Stadt	Mittelwert West*	Fürstentum Fürstfeldbruck	Starnberg
<b>Regionseffekt</b>		<b>0,98</b>		<b>0,93</b>	<b>1,02</b>
<b>Geschätzter Regionseffekt</b> (s. Modell Tab. 23a)		<b>0,60</b>		<b>0,91</b>	<b>0,28</b>
<b>Positiver Zusammenhang</b> <sup>1)</sup>		z-standardisiert		z-standardisiert	
Anteil Akademiker	11,2 (4,3)	2,2	9,3 (4,4)	0,7	2,2
BIP je Einwohner	25,2 (5,2)	1,6	35,4 (15,4)	-0,8	0,2
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>					
<b>Positiver Beschäftigungsanteileffekt</b> <sup>1)</sup>					
Nahrungs- und Futtermittel	2,87 (1,7)	-1,44	2,91 (1,9)	0,11	-0,58
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	1,66 (0,7)	2,82	2,93 (1,7)	0,41	0,15
Allgemeine Dienstleistungen	5,32 (2,5)	1,68	3,63 (1,6)	0,76	0,07
<b>Negativer Beschäftigungsanteileffekt</b> <sup>1)</sup>					
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.;	3,57 (3,0)	-0,99	4,35 (3,9)	-0,89	-0,24
Chemie & Pharma					
Großhandel	2,99 (1,1)	-0,58	4,71 (2,1)	2,23	-0,04
Unternehmensdienstleistungen	3,47 (1,7)	2,29	4,65 (2,4)	0,13	2,40
Gesundheits- & Sozialwesen	15,44 (2,8)	-0,41	14,51 (4,0)	-0,94	-0,17
<b>Mittlere Anzahl svp Beschäftigter je Betrieb (mittlere Betriebsgröße) in:</b>					
<b>Positiver Betriebsgrößeneffekt</b> <sup>1)</sup>					
Großhandel	10,2 (2,5)	-0,7	12,8 (4,5)	0,0	-1,0
<b>Negativer Betriebsgrößeneffekt</b> <sup>1)</sup>					
Nahrungs- und Futtermittel	23,7 (9,8)	-1,2	24,0 (14,8)	-0,1	-0,3
Elektrische & elektronische Produkte;	48,8 (28,3)	0,6	88,3 (92,3)	-0,7	-0,3
Maschinen & Fahrzeuge					
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	7,5 (3,6)	2,8	13,5 (10,7)	-0,4	-0,4
Allgemeine Dienstleistungen	9,5 (4,6)	1,1	7,7 (3,4)	-0,9	-1,2

\* Nicht z-standardisiert; Standardabweichung in Klammern.

1) Mit geringem Standardfehler; s. Modell Tab. 23a.

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7; eigene Darstellung.

### 6.1.1 Urbane Kreise des Westens

Die urbanen Kreise des Westens mit dem höchsten Regionseffekt in Tabelle 25 heben sich von den anderen Top-Kreisen (siehe auch Tabellen 27 und 28) darin ab, dass sie in den Branchen, für die eine Vielzahl kleiner Betriebe vorteilhaft ist (siehe Kapitel 5), auch tatsächlich unterdurchschnittliche mittlere Betriebsgrößen aufweisen. Die meisten städtischen Kreise des Westens mit positiver Entwicklung haben neben einer kleinen bis mittleren Betriebsgrößenstruktur auch einen geringen Anteil an Beschäftigten ohne Berufsausbildung. Sie zeigen außerdem eine relativ diversi-

fizierte Branchenlandschaft, innerhalb derer sich jeweils spezifische Schwerpunkte, etwa in den Bereichen Handel (Fürstfeldbruck), öffentliche und soziale Dienstleistungen<sup>58</sup> (Speyer) oder Information und Kommunikation (München) (siehe Anhang 7) ausmachen lassen. In diesen Schwerpunktbranchen sind die Betriebe meist, aber nicht immer, im Mittel überdurchschnittlich groß.

Obwohl die nicht ländlichen Kreise des Westens mit hohen Regionseffekten oft eher kleinstrukturiert sind, zeigen die Beispiele der „Autostädte“ Wolfsburg und Ingolstadt (siehe Anhang 7), dass wenige große Betriebe in einer wichtigen Branche positiv wirken können, wenn sie nicht von einer negativen strukturellen Entwicklung betroffen sind und Impulse in angrenzende Branchen geben. Diese Struktur geht in den vorliegenden Fällen mit Beschäftigungsverhältnissen mit viel Zeitarbeit einher.

Die urbanen Kreise des Westens mit sehr niedrigen Regionseffekten unterscheiden sich von den erfolgreichen urbanen Kreisen des Westens vor allem darin, dass sie oft einen höheren Anteil von Beschäftigten ohne Berufsausbildung aufweisen und dass ihnen ausgeprägte Branchenschwerpunkte weitgehend fehlen (siehe Anhang 7).

### 6.1.2 Urbane Kreise des Ostens

Die urbanen Kreise des Ostens mit relativ hohem Regionseffekt haben ebenso, wenn nicht in noch höherem Maß, wie die erfolgreichen urbanen Kreise des Westens eine relativ diversifizierte Branchenstruktur (siehe Tabelle 25 und Anhang 7). Allerdings liegen im Osten die Schwerpunkte manchmal auch im Bereich des verarbeitenden Gewerbes, so in den kreisfreien Städten Dresden und Jena.

Die kreisfreien Städte Jena und Leipzig weisen fast spiegelbildliche Profile auf (Tabelle 26) und demonstrieren so eindrucksvoll, was schon eingangs festgestellt wurde: Es gibt nicht nur einen Weg zum Erfolg. Jena hat seinen Schwerpunkt im verarbeitenden Gewerbe, Leipzig in den Dienstleistungen, was auch zu seinem deutlich höheren Bevölkerungspotenzial passt. Jena hat einen geringen Anteil Beschäftigter ohne Berufsausbildung, Leipzig einen höheren. Und während der Exportanteil im verarbeitenden Gewerbe in Leipzig deutlich höher ist als in Jena, weist Jena eine höhere Produktivität und ein höheres Einkommenspotenzial je Einwohner auf. Auch die anderen urbanen Kreise des Ostens mit hohem Regionseffekt sind untereinander strukturell sehr verschieden.

---

<sup>58</sup> Die Branchenschwerpunkte liegen in Öffentliches; Erziehung & Unterricht / Gesundheits- & Sozialwesen / Kunst, Unterhaltung, Erholung / Sonstiges.



**Tabelle 26:** Exemplarische gegensätzliche Regionsprofile ausgewählter kreisfreier Städte

	Ost urban		Kreisfreie Stadt		West urban		Kreisfreie Stadt	
	Mittelwert*		Jena	Leipzig	Mittelwert*		Schweinfurt	Emden
Beschäftigungsentwicklung 07-16 (%)	11,19	(7,1)	21,00	22,75	15,05	(6,5)	3,65	22,24
Jährliche Beschäftigungsentwicklung (%)	1,42	(0,7)	2,31	2,65	1,82	(0,7)	0,43	2,20
Lageeffekt	1,11	(0,0)	1,11	1,11	2,21	(0,0)	2,21	2,21
Regionseffekt	0,00	(0,6)	0,68	0,98	0,03	(0,7)	-1,74	1,14
Struktureffekt	0,49	(0,1)	0,62	0,63	-0,19	(0,2)	0,22	0,15
Abweichung	-0,17	(0,2)	-0,10	-0,07	-0,23	(0,4)	0,17	-1,29
			z-standardisiert				z-standardisiert	
Bevölkerungspotential (1.000 Personen)	503,73	(197,7)	-1,06	-1,14	227,86	(77,5)	0,05	-0,43
Anteil Akademiker (%)	20,09	(4,2)	2,08	0,07	6,74	(1,9)	1,43	0,30
Anteil ohne Berufsausbildung (%)	6,78	(0,5)	-1,04	-0,49	13,74	(1,8)	-0,42	-2,61
Mittlere Betriebsgröße (Personen)	16,91	(0,8)	2,11	-1,05	12,82	(3,2)	4,99	4,14
Branchenkonzentration (Index)	0,28	(0,1)	0,74	0,41	0,41	(0,3)	2,80	2,56
Anteil Großunternehmen (%)	4,63	(0,8)	0,54	0,26	2,79	(1,3)	2,32	0,80
Export Bergbau/Verarb. (1.000 €/Besch.)	77,23	(47,4)	0,15	1,90	77,07	(56,1)	0,01	-0,23
BWS je Erwerbstätigem (1.000 €/Besch.)	50,68	(3,3)	0,77	0,19	55,14	(5,8)	1,90	1,13
BIP je Einwohner (1.000 €/Besch.)	33,92	(3,3)	0,91	0,04	31,66	(11,1)	5,62	2,32
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>								
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	0,16	(0,1)	-1,19	-0,42	1,37	(1,3)	-1,04	-0,89
Nahrungs- und Futtermittel	0,90	(0,4)	0,55	-1,11	3,71	(2,2)	-1,44	-1,39
Einfache Produktion	1,08	(0,3)	1,62	0,50	4,68	(3,5)	-0,52	-1,17
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.;	0,87	(0,7)	2,38	0,41	5,12	(4,0)	-1,09	-1,21
Chemie & Pharma								
Metallverarbeitung	1,36	(0,9)	0,42	0,19	4,91	(3,7)	-1,28	-0,85
Elektrische & elektronische Produkte;	5,04	(3,4)	1,87	0,07	11,07	(8,2)	3,68	3,31
Maschinen & Fahrzeuge								
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	6,90	(1,1)	-1,02	0,34	8,51	(2,4)	-1,68	-1,03
Handel & Instandhaltung von KFZ	2,12	(0,5)	0,01	0,78	3,06	(0,8)	0,58	-0,87
Großhandel	2,34	(0,6)	1,33	0,04	4,24	(2,0)	-1,00	-0,97
Einzelhandel	7,34	(0,7)	0,25	1,24	8,30	(2,1)	-0,97	-1,78
Verkehr & Lagerei	4,67	(1,6)	-1,70	0,67	4,13	(1,7)	-1,48	3,40
Gastgewerbe	3,17	(0,8)	-1,08	0,17	2,76	(1,5)	-0,77	-0,91
Information	1,12	(0,9)	0,94	0,99	0,27	(0,3)	-0,65	-0,98
Kommunikation	2,75	(0,9)	0,46	1,03	0,72	(0,5)	-0,49	-1,34
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	2,75	(0,7)	-1,46	1,17	2,68	(1,5)	0,05	-0,86
Allgemeine Dienstleistungen	9,10	(2,4)	-1,70	0,16	2,85	(1,3)	0,30	-0,59
Unternehmensdienstleistungen	6,94	(1,3)	0,92	0,33	3,46	(1,6)	-0,78	-0,57
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	4,59	(1,1)	0,59	0,82	1,91	(1,6)	0,37	3,91
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	16,33	(2,6)	0,21	-1,58	8,66	(2,5)	-0,22	-0,80
Gesundheits- & Sozialwesen	15,12	(3,1)	1,50	0,28	14,85	(3,9)	-0,58	-1,20
Kunst, Unterhaltung, Erholung	4,01	(0,9)	-1,31	0,50	1,54	(0,8)	-0,95	0,43
Sonstiges	1,37	(0,2)	0,64	-1,49	1,42	(0,8)	0,67	-1,06

\* Nicht z-standardisiert; Standardabweichung in Klammern.

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7; eigene Darstellung.

Magdeburg (siehe Anhang 7), das als einziger urbaner Kreis zu den 25 % der Kreise des Ostens mit den niedrigsten Regionseffekten zählt, unterscheidet sich von den erfolgreichen urbanen Kreisen des Ostens vor allem darin, dass

- der Anteil der Beschäftigten ohne Berufsausbildung hoch ist,
- die mittlere Betriebsgröße, die Branchenkonzentration und der Anteil Großunternehmen alle hoch sind,
- und dass es nur wenige Branchenschwerpunkte gibt.

## **6.2 Eher ländliche Kreise mit hohem und niedrigem Regionseffekt**

Mit Blick auf die eher ländlichen Kreise des Westens und des Ostens (Tabelle 27) mit den höchsten Regionseffekten fällt vor allem eine durchgängig hohe Bedeutung des Großhandels auf, der sowohl als Branche insgesamt eine schwache Beschäftigungsentwicklung aufweist (siehe Tabelle 12, Kapitel 4.2.1) als auch durch einen negativen Zusammenhang mit den Regionseffekten („Sättigungseffekte“, siehe Kapitel 5) gekennzeichnet ist. Andersherum haben die eher ländlichen Kreise mit den positivsten Regionseffekten ganz überwiegend relativ geringe Anteile svp Beschäftigter an der Gesundheitswirtschaft, die tendenziell negative Konkurrenz- und Sättigungseffekte mit sich bringt (siehe Tabelle 23, Kapitel 5).

**Tabelle 27:** Regionsprofile in z-standardisierten Werten eher ländlicher Kreise in West und Ost mit hohen Regionseffekten

	Ost eher ländlich			West eher ländlich							
	Mittelwert Ost*	Dahme-Spreewald	Teltow-Fläming	Havel-land	Mittelwert West*	Heil-bronn	Dachau	Augs-burg	Erlangen-Höchst-adt	Landsberg am Lech	Rosen-heim
<b>Regionseffekt</b>		<b>1,21</b>	<b>1,03</b>	<b>1,83</b>		<b>0,93</b>	<b>1,55</b>	<b>1,15</b>	<b>1,22</b>	<b>1,19</b>	<b>1,04</b>
<b>Geschätzter Regionseffekt</b> (s. Modell Tab. 23a)		<b>0,84</b>	<b>0,64</b>	<b>0,30</b>		<b>0,58</b>	<b>0,49</b>	<b>0,47</b>	<b>0,35</b>	<b>0,33</b>	<b>0,09</b>
<i>Positiver Zusammenhang</i> <sup>1)</sup>		z-standardisiert				z-standardisiert					
Anteil Akademiker	11,2 (4,3)	0,4	0,2	1,0	9,3 (4,4)	0,5	0,0	0,8	1,0	0,0	0,4
BIP je Einwohner	25,2 (5,2)	1,3	1,0	1,3	35,4 (15,4)	0,7	0,6	0,6	0,2	0,4	0,4
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>											
<i>Positiver Beschäftigungsanteileffekt</i> <sup>1)</sup>											
Nahrungs- und Futtermittel	2,87 (1,7)	0,22	0,32	0,95	2,91 (1,9)	0,30	-0,49	1,06	0,00	-0,51	1,13
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	1,66 (0,7)	-0,81	-0,88	-1,06	2,93 (1,7)	-0,62	0,00	-0,19	-0,53	-0,05	-0,46
Allgemeine Dienstleistungen	5,32 (2,5)	0,28	-0,36	0,28	3,63 (1,6)	-0,97	0,98	0,26	-1,44	-0,62	-0,22
<i>Negativer Beschäftigungsanteileffekt</i> <sup>1)</sup>											
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	3,57 (3,0)	-0,77	-0,95	-0,15	4,35 (3,9)	0,20	-0,49	0,99	-0,05	-0,53	0,26
Großhandel	2,99 (1,1)	0,44	2,53	0,68	4,71 (2,1)	0,52	1,30	0,21	0,07	1,77	0,28
Unternehmensdienstleistungen	3,47 (1,7)	0,01	-0,42	-0,86	4,65 (2,4)	1,18	-0,07	-0,42	0,02	-0,54	-0,36
Gesundheits- & Sozialwesen	15,44 (2,8)	-0,95	-2,04	-0,95	14,51 (4,0)	-1,54	0,59	-1,63	-1,20	-0,44	1,38
<b>Mittlere Anzahl svp Beschäftigter je Betrieb (mittlere Betriebsgröße) in:</b>											
<i>Positiver Betriebsgrößeneffekt</i> <sup>1)</sup>											
Großhandel	10,2 (2,5)	0,0	1,8	-0,1	12,8 (4,5)	0,5	-0,1	-0,3	0,3	0,6	-0,7
<i>Negativer Betriebsgrößeneffekt</i> <sup>1)</sup>											
Nahrungs- und Futtermittel	23,7 (9,8)	0,1	1,0	1,2	24,0 (14,8)	-0,3	-0,7	0,3	-0,5	-0,8	0,4
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	48,8 (28,3)	-0,8	1,9	0,6	88,3 (92,3)	0,4	-0,5	-0,4	1,4	-0,3	-0,7
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	7,5 (3,6)	-0,1	-0,1	-0,8	13,5 (10,7)	-0,4	-0,4	-0,6	-0,4	-0,6	-0,7
Allgemeine Dienstleistungen	9,5 (4,6)	-0,1	-0,6	0,6	7,7 (3,4)	-0,6	-0,4	-0,2	-1,1	-1,0	0,6

\* Nicht z-standardisiert; Standardabweichung in Klammern.

1) Mit geringem Standardfehler; s. Modell Tab. 23a.

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7; eigene Darstellung.

### 6.2.1 Eher ländliche Kreise des Westens

In den erfolgreichsten eher ländlichen Kreisen des Westens sind die Betriebe relativ klein (siehe Tabelle 27 und Anhang 7). Hier sind zudem die Spezialisierung auf mehrere Branchen und die etwas erhöhte Betriebsgröße dieser Branchen ähnlich ausgeprägt wie in nicht ländlichen Regionen des Westens mit positiver Entwicklung (siehe Anhang 7). Die Spezialisierung liegt jetzt aber vor allem in den Bereichen des verarbeitenden Gewerbes wie etwa in Erlangen-Höchstadt sowie in Handel und Logistik wie etwa in Ebersberg oder Harburg. Es gibt aber auch eher ländliche Kreise im Westen mit relativ hohem Regionseffekt ohne ausgeprägte Branchenschwerpunkte wie Heinsberg mit einem hohen Bevölkerungspotenzial oder Mayen-Koblenz mit seiner relativen Stärke im verarbeitenden Gewerbe insgesamt.

In diesen erfolgreichen eher ländlichen Kreisen sind die Betriebe im Durchschnitt meist kleiner und die Branchenschwerpunkte verteilen sich stärker über alle Wirtschaftsbereiche als in den eher ländlichen Kreisen des Westens mit den niedrigsten Regionseffekten. Unter diesen Kreisen mit den niedrigsten Regionseffekten finden sich ebenso Kreise mit nur gering ausgeprägten Branchenschwerpunkten wie Goslar oder Neuwied wie auch Kreise mit hoher Branchenkonzentration und überdurchschnittlich großen Betrieben, wie etwa Salzgitter und Baden-Baden (siehe Anhang 7). Goslar und Neuwied haben beide einen mit dem Erzbergbau verbundenen Strukturwandel hinter sich, während die Schwerpunktbranchen von Salzgitter (Stahl) und Baden-Baden (Gesundheit und Medien) aktuell einem Strukturwandel unterliegen.

### 6.2.2 Eher ländliche Kreise des Ostens

Die eher ländlichen Kreise des Ostens mit relativ positiver Entwicklung weisen meist Branchenschwerpunkte in den Bereichen Handel und Logistik, oft auch im Gastgewerbe, auf (siehe Anhang 7). Der Anteil der Beschäftigten ohne Berufsausbildung ist oft hoch. Das gilt insbesondere für die zwei Kreise mit Branchenschwerpunkten auch im verarbeitenden Gewerbe: Teltow-Fläming und Havelland. Dennoch unterscheiden sich diese beiden Kreise untereinander auch in der Wettbewerbsstärke ihrer Unternehmen deutlich: Teltow-Fläming hat seinen Schwerpunkt in Maschinenbau und elektrischer und elektronischer Produktion und weist eine hohe Produktivität und viele Exporte auf; das Havelland hat seinen Schwerpunkt in der Ernährungswirtschaft und der einfachen Produktion und zeigt eine geringe Produktivität bei niedriger Exportorientierung (siehe Anhang 7).

Die eher ländlichen Kreise des Ostens mit sehr geringen Regionseffekten hingegen weisen im Vergleich zu den relativ erfolgreichen Kreisen oft eine recht große mittlere Betriebsgröße auf. Sie haben keinen Schwerpunkt im Bereich Handel und Logistik, was dazu passt, dass sie außerdem oft, wenn auch nicht immer, ein relativ niedriges Bevölkerungspotenzial haben. Stattdessen haben diese Kreise oft einen ausgeprägten Schwerpunkt in den anderen Dienstleistungen, die dann in der Regel durch überdurchschnittlich große Betriebe getragen werden.

Unter den erfolgreichen eher ländlichen Kreisen des Ostens sticht vor allem Weimar hervor (siehe Anhang 7), das als Stadtkreis eher das Profil eines erfolgreichen urbanen Kreises des Ostens mit ausgeprägtem Dienstleistungsschwerpunkt wie Potsdam aufweist. Die anderen eher ländlichen Kreise des Ostens mit derartig ausgeprägtem Dienstleistungsschwerpunkt haben in der Regel eine größere mittlere Betriebsgröße und sind weniger erfolgreich in ihrer Entwicklung. Weimar ist aber außerdem zusätzlich durch einen sehr hohen Anteil Beschäftigter mit Hochschulbildung und einen sehr hohen Anteil des Gastgewerbes gekennzeichnet.

### **6.3 Sehr ländliche Kreise mit hohem und niedrigem Regionseffekt**

In den sehr ländlichen Kreise des Westens und des Ostens (Tabelle 28) mit den höchsten Regionseffekten zeigt sich zunächst vor allem eine durchgängig relativ hohe Bedeutung der Ernährungswirtschaft, die in diesen Regionen zudem tendenziell große mittlere Betriebsgrößen aufweist.

**Tabelle 28:** Regionsprofile in z-standardisierten Werten sehr ländlicher Kreise in West und Ost mit hohen Regionseffekten

	Ost sehr ländlich			West sehr ländlich					
	Mittelwert Ost*	Sömmerda	Eichsfeld	Mittelwert West*	Cloppenburg	Pfaffenhofen a. d. Ilm	Vechta	Aurich	Emsland
<b>Regionseffekt</b>		<b>1,14</b>	<b>1,08</b>		<b>1,69</b>	<b>1,96</b>	<b>1,36</b>	<b>1,19</b>	<b>0,96</b>
<b>Geschätzter Regionseffekt</b> (s. Modell Tab. 23a)		<b>0,46</b>	<b>0,20</b>		<b>1,34</b>	<b>1,14</b>	<b>0,54</b>	<b>0,41</b>	<b>0,35</b>
<i>Positiver Zusammenhang</i> <sup>1)</sup>		z-standardisiert			z-standardisiert				
Anteil Akademiker	11,2 (4,3)	-0,9	-1,0	9,3 (4,4)	-1,1	0,5	-0,7	-0,6	-0,5
BIP je Einwohner	25,2 (5,2)	-0,9	-0,6	35,4 (15,4)	-0,1	0,0	0,2	-0,9	0,0
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>									
<i>Positiver Beschäftigungsanteileffekt</i> <sup>1)</sup>									
Nahrungs- und Futtermittel	2,87 (1,7)	0,94	0,51	2,91 (1,9)	5,87	0,95	3,23	0,05	0,71
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	1,66 (0,7)	-1,26	-0,35	2,93 (1,7)	-0,64	-0,05	-0,51	-0,25	-0,35
Allgemeine Dienstleistungen	5,32 (2,5)	-0,76	-1,10	3,63 (1,6)	-0,64	-0,89	-0,52	-0,61	-0,35
<i>Negativer Beschäftigungsanteileffekt</i> <sup>1)</sup>									
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.;	3,57 (3,0)	-0,32	0,17	4,35 (3,9)	-0,28	0,11	1,82	-0,70	0,03
Chemie & Pharma									
Großhandel	2,99 (1,1)	-0,27	-0,76	4,71 (2,1)	-0,46	-0,03	0,70	-0,62	-0,22
Unternehmensdienstleistungen	3,47 (1,7)	-0,79	-0,53	4,65 (2,4)	-0,19	-0,60	-0,93	-0,35	-0,35
Gesundheits- & Sozialwesen	15,44 (2,8)	-1,54	-0,33	14,51 (4,0)	-0,92	-1,72	-0,49	0,39	-0,14
<b>Mittlere Anzahl svp Beschäftigter je Betrieb (mittlere Betriebsgröße) in:</b>									
<i>Positiver Betriebsgrößeneffekt</i> <sup>1)</sup>									
Großhandel	10,2 (2,5)	-0,9	-1,2	12,8 (4,5)	-0,8	-0,5	0,7	-0,2	0,5
<i>Negativer Betriebsgrößeneffekt</i> <sup>1)</sup>									
Nahrungs- und Futtermittel	23,7 (9,8)	0,5	0,0	24,0 (14,8)	3,3	0,0	1,7	0,3	0,9
Elektrische & elektronische Produkte;	48,8 (28,3)	1,4	0,3	88,3 (92,3)	-0,1	0,3	-0,2	-0,5	0,0
Maschinen & Fahrzeuge									
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	7,5 (3,6)	-1,1	-0,5	13,5 (10,7)	-0,6	-0,3	-0,2	-0,4	-0,2
Allgemeine Dienstleistungen	9,5 (4,6)	-0,6	-0,7	7,7 (3,4)	-0,6	-1,1	0,3	-0,8	0,2

\* Nicht z-standardisiert; Standardabweichung in Klammern.

1) Mit geringem Standardfehler; s. Modell Tab. 23a.

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7; eigene Darstellung.

### 6.3.1 Sehr ländliche Kreise des Westens

In den sehr ländlichen Kreisen des Westens mit hohem Regionseffekt zeigt sich oft ein gewisser Branchenschwerpunkt im Bereich des primären Sektors und in der Ernährungswirtschaft, so vor allem in Ammerland, Vechta, Cloppenburg, Oldenburg und Osnabrück sowie in Straubing-Bogen und Mühldorf am Inn (siehe Anhang 7). Es fällt auf, dass die ersten fünf dieser sieben sehr ländlichen Kreise mit positiver Entwicklung und einer hohen Bedeutung der Ernährungswirtschaft in Nord-West-Niedersachsen liegen. Möglicherweise erklären so historisch-naturräumlich begründete strukturelle Ähnlichkeiten den statistischen Zusammenhang zwischen einer (zufällig auch im gleichen Gebiet?) positiven ländlichen Entwicklung und der Ernährungswirtschaft. Sehr ländliche Kreise des Westens mit hohem Regionseffekt zeigen außerdem häufig gewisse Schwerpunkte im Bereich Ver- und Entsorgung mit Baugewerbe wie in Landshut, Wittmund, dem Emsland oder Aurich. Manchmal liegt einer der Schwerpunkte auch auf Maschinenbau und Elektrik wie in Emden oder auf Öl, Gummi, Glas wie in Vechta und Straubing-Bogen. Das Emsland unterscheidet sich von den anderen erfolgreichen sehr ländlichen Regionen durch das Fehlen von Branchenschwerpunkten und die in fast allen Branchen leicht überdurchschnittlich großen Betriebe, also durch eine ausgeprägte Branchendiversität. Eichstätt und Gifhorn sind abweichend davon zwei sehr ländliche Kreise mit hohen Regionseffekten, die sich vor allem durch ihre Stärke im Bereich der Unternehmensdienstleistungen und, wie auch Pfaffenhofen, durch einen hohen Anteil Beschäftigter mit Hochschulabschluss auszeichnen.

Sehr ländliche Kreise im Westen mit sehr niedrigen Regionseffekten hingegen weisen oft nur sehr wenige Branchenschwerpunkte und das oft im Bereich der einfachen Produktion oder Öl, Gummi, Glas auf. Wie stark aber sehr erfolgreiche Kreise und Kreise mit sehr schwacher Beschäftigungsentwicklung sich strukturell ähneln können, zeigt ein Vergleich der kreisfreien Städte Schweinfurt und Emden (siehe Tabelle 26). Die Profile von Emden mit dem deutlich überdurchschnittlichen und Schweinfurt mit einem deutlich unterdurchschnittlichen Regionseffekt sind kaum zu unterscheiden. Beide haben einen ausgeprägten Branchenschwerpunkt im Bereich Elektrik, Elektronik und Maschinenbau mit sehr großen Betrieben in diesem Bereich. Nur in Emden allerdings wird dieser Schwerpunkt ergänzt durch Schwerpunkte in den Branchen Verkehr und Lagerei mit ebenfalls überdurchschnittlich großen Betrieben sowie Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften.

Die Schweinfurter Wirtschaft weist bei sehr geringem Beschäftigungswachstum eine hohe Produktivität und ein hohes Gesamteinkommen auf. Sie war traditionell durch Metallverarbeitung und Maschinenbau geprägt, hat aber in den 90er Jahren eine ausgeprägte strukturelle Krise durchlebt, als die Wälzlagerindustrie von globalen Konzentrationstendenzen und Unternehmensübernahmen betroffen war. Die Konzernzentralen der größten Schweinfurter Produktionsstätten befinden sich heute nicht mehr vor Ort.<sup>59</sup>

---

<sup>59</sup> <https://de.wikipedia.org/wiki/Schweinfurt#Wirtschaft>

Auch Emden hat einen starken strukturellen Wandel vor allem im Zuge der Werftenkrisen seit den 70er Jahren durchlebt. Gemildert wurden die Auswirkungen durch die damalige Eröffnung eines VW-Werkes in Emden, das bis heute die positive Beschäftigungsentwicklung mitträgt. Von einiger Bedeutung sind auch die Automobilzulieferer und die bis heute verbliebenen Werftzulieferer der Region.<sup>60</sup> Die Entwicklung der Beschäftigung steht und fällt mit der Entwicklung des VW-Werkes. Der Vergleich der beiden kreisfreien Städte zeigt, wie stark Entwicklungen bei sonst augenscheinlich gleichen Bedingungen gerade in sehr ländlichen Regionen mit einer relativ geringen Branchendiversität auch von Zufällen wie der Etablierung eines großen und erfolgreichen Produktionsstandortes oder von statistisch nicht abgebildeten Änderungen der Eigentümerstrukturen abhängen können.

### 6.3.2 Sehr ländliche Kreise des Ostens

Unter den 25 % der Kreise des Ostens mit den höchsten Regioneffekten sind nur vier sehr ländliche Kreise: Der Unstrut-Hainich-Kreis, der Ilm-Kreis, das Eichsfeld und Sömmerda (siehe Anhang 7). Sie weisen alle eine unterdurchschnittliche Branchenkonzentration auf. Während sich der Ilm-Kreis durch einen besonders hohen Anteil an Beschäftigten mit Hochschulabschluss bei gleichzeitig hoher Produktivität auszeichnet, ist Sömmerda im Gegenteil durch einen hohen Anteil von Beschäftigten ohne Berufsausbildung bei relativ geringer Produktivität charakterisiert. Beide Kreise haben einen Branchenschwerpunkt in Elektrik, Elektronik und Maschinenbau sowie in den Kommunikationsdienstleistungen, doch nur Sömmerda mit seiner geringeren Produktivität hat weitere Schwerpunkte in Handel und Logistik sowie in der Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften. Sömmerda weist außerdem in seinen Schwerpunktbranchen hohe durchschnittliche Betriebsgrößen auf.

Anders als in diesen beiden Kreisen sind die mittlere Betriebsgröße und der Exportanteil im Unstrut-Hainich-Kreis und im Eichsfeld unterdurchschnittlich. Während aber das Eichsfeld einen diversifizierten Schwerpunkt im verarbeitenden Gewerbe einschließlich Bauwirtschaft aufweist, liegt ein gewisser Schwerpunkt des Unstrut-Hainich-Kreises im Bereich der Dienstleistungen.

Anders als die sehr ländlichen Kreise des Ostens mit der positivsten Entwicklung weisen viele der sehr ländlichen Kreise mit der schwächsten Entwicklung eine relativ hohe Branchenkonzentration und einen recht hohen Anteil von Großunternehmen auf. Wenn diese Kreise mit niedrigen Regioneffekten ausgeprägte Schwerpunktbereiche haben, sind sie in diesen Bereichen oft auch durch große Betriebe charakterisiert. Das gilt für die kreisfreie Stadt Suhl mit ihrem Schwerpunkt im Dienstleistungsbereich, für den Saale-Orla-Kreis mit seinem Schwerpunkt im verarbeitenden Gewerbe jenseits der Ernährungswirtschaft und für die Mecklenburgische Seenplatte mit ihrem Schwerpunkt in Handel und Logistik und weiteren Dienstleistungen.

---

<sup>60</sup> [https://de.wikipedia.org/wiki/Wirtschaft\\_in\\_der\\_Stadt\\_Emden](https://de.wikipedia.org/wiki/Wirtschaft_in_der_Stadt_Emden)



## 7 Synopse 2: Ergebnisse aus Branchenperspektive

In den vorausgegangenen Kapiteln wurde eine große Menge an Information zur Bedeutung der verschiedenen Branchen für die Regionalentwicklung zusammengestellt (siehe Tabelle 12 in Kapitel 4.2.1 und Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2). Es folgt eine Synopse der Informationen nach den 22 Branchen der Untersuchung (zu den Branchenaggregaten siehe auch Anhang 8), um diese anhand ihrer Bedeutung für die Regionalentwicklung (siehe auch Kapitel 3.2.2) und speziell anhand ihrer Betriebsgrößenstruktur, ihrer Entwicklungstendenz, ihrer Konzentrationsneigung, ihren Skaleneffekten und ihrer bevorzugten Lage im Raum sowie nach Produktivität, Einkommenspotenzial, externen Effekten, Wissensintensität und Innovationsneigung zu charakterisieren.

Wenn im Folgenden vom durchschnittlichen Anteil einer Branche an den svp Beschäftigten gesprochen wird, so ist zu bedenken, dass hier unter dezidiert räumlichem Fokus ein Mittelwert für das Jahr 2015 auf Kreisebene gebildet wurde. Das bedeutet, dass die Beschäftigungsanteile bevölkerungsarmer Kreise gemessen an den Bevölkerungsanteilen eine höhere Gewichtung erfahren als die Beschäftigungsanteile bevölkerungsreicher Kreise. Bevölkerungsproportional gebildete Mittelwerte lägen daher im Falle des primären Sektors und anderer Branchen mit Schwerpunkten außerhalb der Agglomerationen unterhalb der in der vorliegenden Studie auf Kreisebene gebildeten räumlichen Mittelwerte (siehe auch Kapitel 3.2.1). Die Industry-Response-Curves zur Beschreibung der räumlichen Verteilung der Branchen im Raum stellen den in einer semi-parametrischen Schätzung (siehe Kapitel 3.2.2) bestimmten Mittelwert<sup>61</sup> der Branchenanteile in den nach aufsteigender Größe sortierten Klassen des Bevölkerungspotenzials (siehe Tabellen 1 und 2 in Kapitel 3.1.1) dar. Die dargestellten Industry-Response-Curves gelten für den Westen, die unterstellte konstante Abweichung der Beschäftigungsanteile in den östlichen Kreisen wird ergänzend als Parameter angegeben (siehe auch Abbildung 5, Kapitel 3.2.2). Dieser Unterschied in den Branchenanteilen zwischen Ost und West gilt demnach immer für Kreise mit vergleichbarem Bevölkerungspotenzial.

Da, wo es möglich und sinnvoll ist, wird in den folgenden Beschreibungen der Branchen auch die Entwicklung der Verbraucherpreisindizes des Statistischen Bundesamtes in den vergangenen 25 Jahren abgebildet. Sinkende Verbraucherpreise können auf eine geringe Einkommenselastizität mit entsprechend schwacher Entwicklung der Nachfrage in einer wachsenden Volkswirtschaft zurückgehen, wie es für die sogenannten „inferioren Güter“ der Fall ist (siehe Kapitel 2.1.1). Sie sind in sehr vielen Fällen aber vor allem durch technischen Fortschritt zu erklären (siehe Kapitel 2.1.3). Dieser technische Fortschritt kann unmittelbar arbeitssparend wirken oder den Bedarf an spezifischen Fähigkeiten reduzieren, sodass die Produktion leichter in Länder mit einem nied-

---

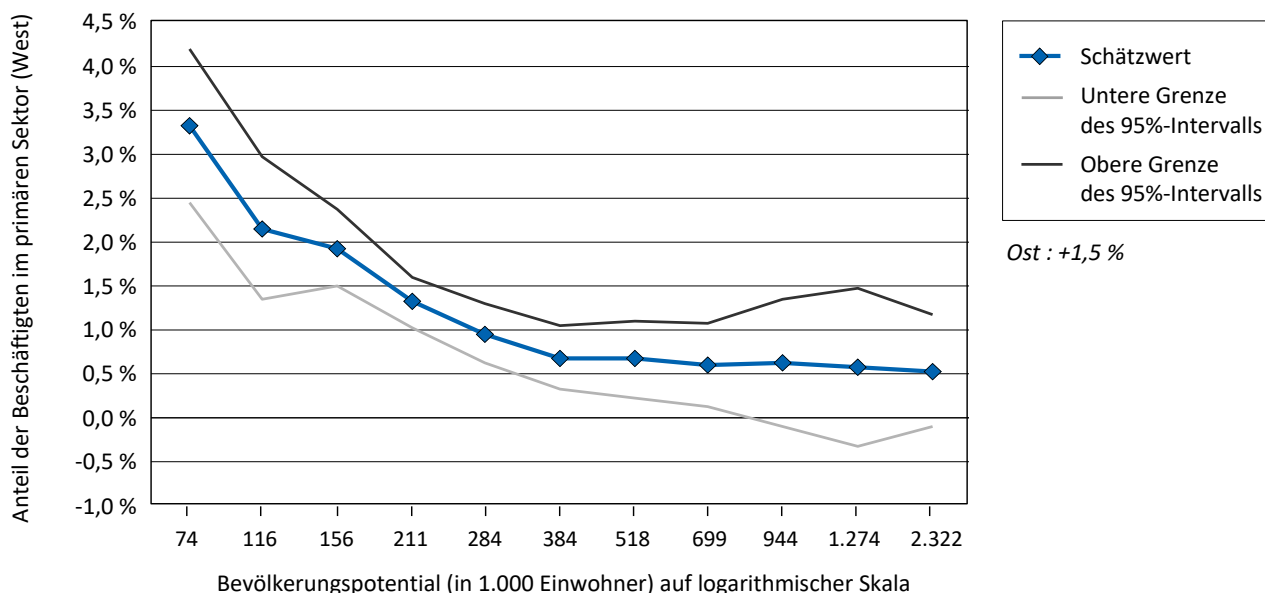
<sup>61</sup> Graphisch dargestellt wird in den Abbildungen auch das sogenannte Konfidenz- oder 95 %-Intervall, innerhalb dessen bei Normalverteilung 95 % der Beobachtungen jeder Größenklasse liegen. Es wird hier bei bekannter Grundgesamtheit (siehe auch Kasten „Zur Darstellung und Bewertung der statistischen Ergebnisse“ in Kapitel 1) als Streuungsmaß interpretiert und durch zwei weitere Kurven oberhalb und unterhalb der Mittelwertkurve dargestellt, die durch Addition bzw. Subtraktion von etwa zwei Standardabweichungen zum jeweiligen Mittelwert gebildet werden.

rigeren Lohnniveau verlagert werden kann (siehe Kapitel 2.1.2). Es kann somit davon ausgegangen werden, dass sinkende Verbraucherpreise oft auf technischen Fortschritt und den Abbau von Arbeitsplätzen im Hochlohnland Deutschland zurückgehen. Andere mögliche Einflüsse sind Änderungen in der Verfügbarkeit von Rohstoffen oder konjunkturelle Schwankungen oder auch Änderungen in der weiteren Wertschöpfungskette wie etwa durch eine steigende Marktmacht des Handels.

## 7.1 Land-, Forst- & Fischwirtschaft sowie Bergbau, Steine und Erden

Der primäre Sektor hat einen natürlichen Schwerpunkt in den ländlichen Räumen (Abbildung 10). Aufgrund der Kleinstrukturiertheit der Landwirtschaft sind ihm im Schnitt der Kreise Deutschlands gut drei Prozent aller Betriebe mit svp Beschäftigten, aber nur knapp anderthalb Prozent der svp Beschäftigten selbst zuzuordnen (siehe Tabelle 4 in Kapitel 3.2.1). Der Anteil der Beschäftigten ist in den neuen Bundesländern in Kreisen mit vergleichbarem Bevölkerungspotenzial um im Durchschnitt der Kreise 1,5 Prozentpunkte höher als in den alten Bundesländern (siehe Abbildung 5 in Kapitel 3.2.2).

**Abbildung 10:** Anteil der svp Beschäftigten im primären Sektor nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)



Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen und Darstellung.

Bei der Interpretation der Zahlen ist zu beachten, dass vor allem die Landwirtschaft im Westen stark durch Familienbetriebe mit bis in die jüngste Vergangenheit hinein nur sehr wenigen Lohn-Arbeitskräften geprägt ist. Vor allem im Westen, aber auch im Osten, unterschätzen daher Statistiken, die nur svp Beschäftigung berücksichtigen, die tatsächlichen Beschäftigungsanteile der

Landwirtschaft. Dem scheint zu widersprechen, dass das statistische Bundesamt für die Land- und Forstwirtschaft und Fischerei 2016 einen Anteil an allen Erwerbstätigen von ebenfalls 1,4 % aufweist.<sup>62</sup> Es ist aber zu bedenken, dass der Anteil der Erwerbstätigen in den dicht besiedelten Kreisen bei lediglich etwa 0,6 % liegt. Der bevölkerungsproportionale Mittelwert des Anteils an den svp Beschäftigten läge daher deutlich unterhalb des in dieser Studie ausgewiesenen räumlichen Mittelwertes (siehe einleitender Absatz zu Kapitel 7). Darüber hinaus ist zu bedenken, dass in der vorliegenden Studie Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden mit innerhalb des Branchenaggregats erfasst werden, was wiederum eine Überschätzung gegenüber den Zahlen des statistischen Bundesamtes bedeutet.

Deutlich gravierender ist der Unterschied zwischen dem in Tabelle 5 (siehe Kapitel 3.2.1) ausgewiesenen mittleren Anstieg der Jahre 2007 bis 2016 des Anteils der Branche an den svp Beschäftigten auf Kreisebene um 1,7 % und dem durch das Statistische Bundesamt für denselben Zeitraum ausgewiesenen mittleren Verlust des primären Sektors an allen Erwerbstätigen von minus 0,8 %<sup>63</sup>. In der negativen Gesamtentwicklung drückt sich ein langfristiger Trend aus, der darin besteht, dass der primäre Sektor insgesamt schon seit über einem halben Jahrhundert von einem negativen Strukturwandel, also einem Verlust an Betrieben und Erwerbstätigen, betroffen ist. Die bekannten Ursachen liegen in der relativ unelastischen Nachfrage nach den Produkten der Landwirtschaft bei gleichzeitig ausgeprägtem arbeitssparendem technischem Fortschritt.

Gestiegen ist im Beobachtungszeitraum vor dem Hintergrund eines Wandels weg von der Familien- hin zur Fremdarbeitsverfassung bei zunehmenden Betriebsgrößen nur der Anteil der svp Beschäftigten und der Betriebe mit svp Beschäftigten in der Landwirtschaft. Abbildungen 3 und 4 (Kapitel 3.2.1) zeigen, dass das vor allem auf die entsprechende Entwicklung in den ländlichen Regionen des Westens zurückgeht. Die positive Entwicklung der Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe in den alten Bundesländern (siehe Abbildung 4) könnte auch rechtliche und institutionelle Gründe haben: So gibt es steuerliche Beweggründe dafür, bestimmte Betriebszweige aus dem landwirtschaftlichen Unternehmen auszugliedern, um sie in einem eigenen Betrieb zu betreiben.

Dass die Beschäftigungsentwicklung negativer ist, je größer die Betriebe des Sektors in einem Kreis im Durchschnitt sind (siehe Tabelle 23a in Kapitel 5.2.1), könnte daher darin begründet sein, dass die Entwicklung hin zur Fremdarbeitsverfassung und neuen Organisationsformen weiter fortgeschritten ist, wo die Betriebe größer sind (vor allem im Osten). Ein anderer oder zusätzlicher Grund für die höhere Beschäftigungsstabilität in Kreisen mit kleineren Betrieben könnte darin gesucht werden, dass bestimmte beschäftigungsintensive Produktionsrichtungen oder -

---

<sup>62</sup> Statistisches Bundesamt, Pressemitteilung vom 2. Januar 2017 – 001/17, [https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2017/01/PD17\\_001\\_13321.html](https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2017/01/PD17_001_13321.html)

<sup>63</sup> Eigene Berechnung basierend auf: Statistisches Bundesamt, Pressemitteilung vom 2. Januar 2017 – 001/17, [https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2017/01/PD17\\_001\\_13321.html](https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2017/01/PD17_001_13321.html)

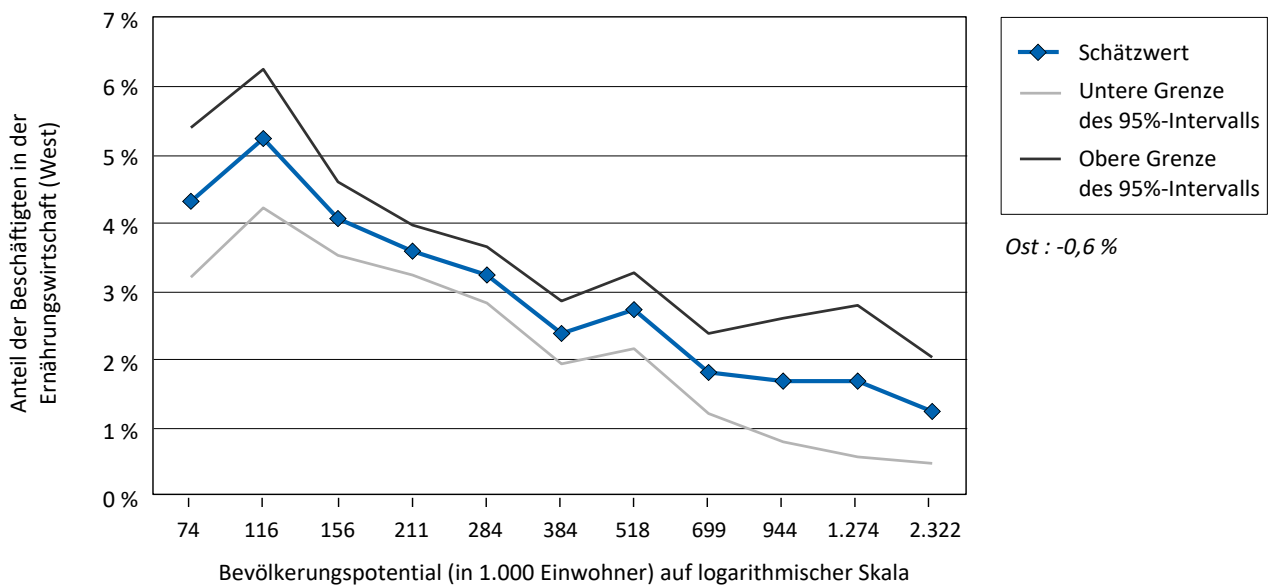
formen sich vor allem in kleineren Betriebseinheiten, wie sie historisch im Westen bestehen, halten.

Die Zahl der Betriebe und Beschäftigten des Sektors entwickelt sich in den Kreisen tendenziell, positiver, in denen sein Beschäftigungsanteil höher ist (positive Cluster-Effekte; „Abweichungen“ in Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2.1). Ein Zusammenhang zu den Regionseffekten besteht nicht, es gibt also keine Spillover- oder Sättigungseffekte. Der Anteil der Beschäftigten im primären Sektor auf Kreisebene steht nur solange in positivem Zusammenhang zur Produktivität, wie einflussreiche Beobachtungen nicht entfernt wurden (siehe Tabelle 10 in Kapitel 3.2.3). Zu diesen einflussreichen Beobachtungen zählt vor allem der durch die kapitalintensive Braunkohlewirtschaft geprägte Spree-Neiße-Kreis. Das deutet darauf hin, dass vor dem Hintergrund der Beurteilung der Produktivität der Branchen die Aggregation von Agrar-, Forst- und Fischereiwirtschaft einerseits und Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden andererseits problematisch ist.

## 7.2 Nahrungs- und Futtermittel

Die Ernährungswirtschaft hat in den am dünnsten besiedelten Kreisen des Westens einen Beschäftigungsanteil von etwa fünf und in den am dichtesten besiedelten Kreisen von nur knapp einem Prozent (Abbildung 11). Diese Anteile liegen in den Kreisen des Ostens um 0,6 Prozentpunkte niedriger. Dieses Defizit des Ostens gegenüber dem Westen ist in allen anderen Branchen des verarbeitenden Gewerbes außer der Metallverarbeitung größer als in der Ernährungswirtschaft (siehe Abbildung 5 in Kapitel 3.2.2). Im Mittel der Kreise gehören 1,7 Prozent aller Betriebe und knapp drei Prozent aller Beschäftigten der Nahrungs- und Futtermittelindustrie an (Tabelle 4 in Kapitel 3.2.1).

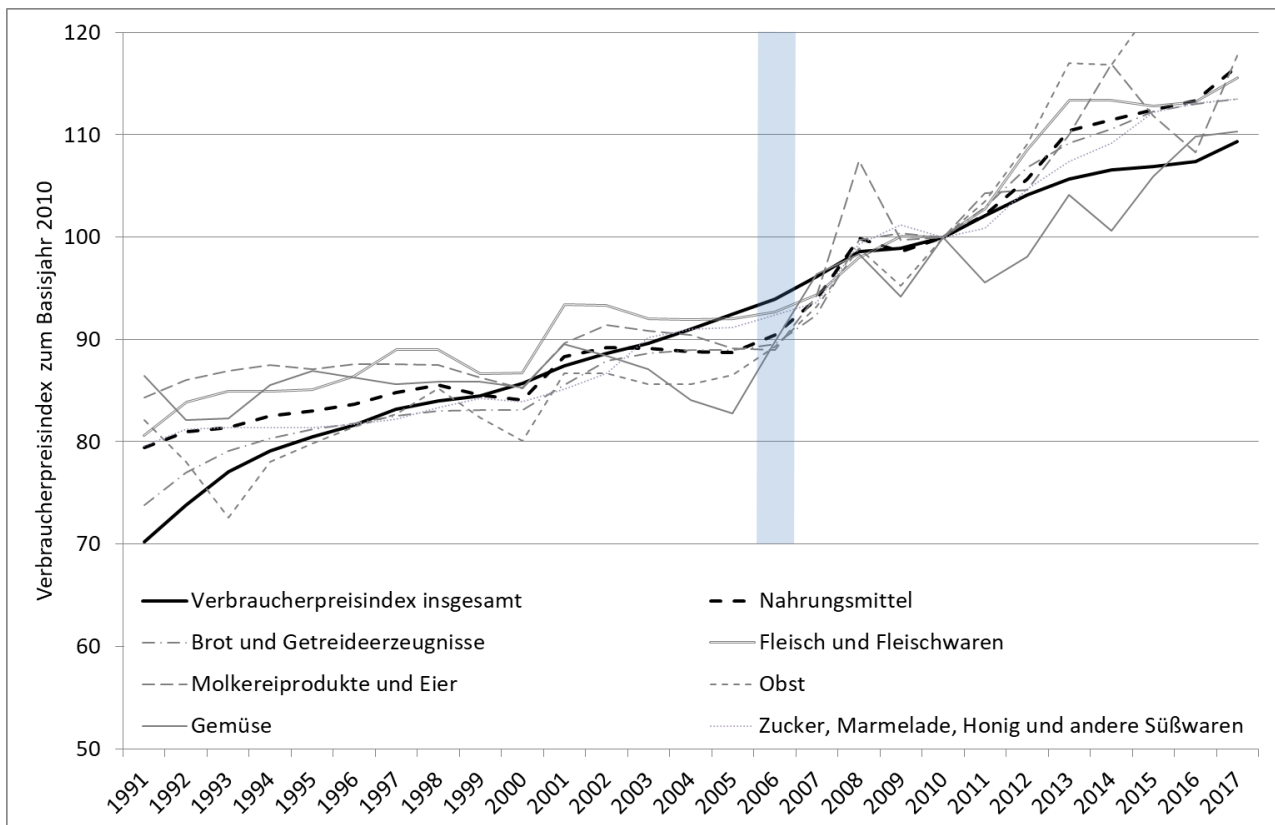
**Abbildung 11:** Anteil der svp Beschäftigten in der Ernährungswirtschaft nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)



Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen und Darstellung.

Im Vergleich zu den anderen Branchen des verarbeitenden Gewerbes weist die Ernährungswirtschaft mit einem jährlichen Plus von 0,9 % eine relativ stabile Beschäftigungs-, aber eine sehr negative Betriebsentwicklung von -2,4 % auf (siehe Tabelle 5 in Kapitel 3.2.1). Es findet also ein ausgeprägter Konsolidierungsprozess zugunsten größerer Betriebseinheiten statt. Eine negative Beschäftigungsentwicklung gibt es alleine in den urbanen Kreisen des Ostens (siehe Abbildung 3 in Kapitel 3.2.1), insgesamt aber trägt die Ernährungswirtschaft überall deutlich negativ zur Beschäftigungsentwicklung bei (siehe Tabelle 12 in Kapitel 4.2.1). Die schwache Beschäftigungsentwicklung liegt wahrscheinlich angesichts der relativ großen Bedeutung lokaler und nationaler Absatzmärkte für die Branche (Margarian 2017) nicht nur an einer Abwanderung der Produktion sondern in erheblichem Umfang auch am arbeitssparenden technischen Fortschritt. Durch Differenzierung ihres Produktportfolios und Produktinnovationen schaffen es gerade die größeren Betriebe der Ernährungswirtschaft, ihre Märkte trotz insgesamt relativ unelastischer Nachfrage nach Nahrungsmitteln zu vergrößern. Möglicherweise auch wegen der zunehmenden Verarbeitungsintensität steigen die Verbraucherpreise für Nahrungsmittel und nicht alkoholische Getränke seit 2006 stärker als der Verbraucherpreisindex insgesamt (Abbildung 12).

**Abbildung 12:** Entwicklung der Verbraucherpreisindizes insgesamt, für Nahrungsmittel und für ausgewählte Nahrungsmittelgruppen zwischen 1991 und 2017 mit Trendwende in 2006



Quelle: Eigene Darstellung nach Statistisches Bundesamt, Tabelle 61111-0003 : Verbraucherpreisindex: Deutschland, Jahre, Klassifikation der Verwendungszwecke des Individualkonsums (COICOP<sup>64</sup> 2-4-Steller Hierarchie), 1991 bis 2017.

Ein Beispiel für die Bedeutung von Managementkapazitäten und Marktstrategien für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen der Ernährungswirtschaft bietet die Brauereiwirtschaft. Hier wurde der Strukturwandel zunächst seit Ende der 1960er Jahre angebotsseitig vorangetrieben, indem Großbrauereien durch Übernahmen und eigene Expansion zunehmend in die lokalen Märkte drängten, was zum Verlust vieler kleinerer Anbieter führte (Köhler und Schulze 2016). Hinzu kam ab der Mitte der 1970er Jahre ein Wandel in den Konsumentengewohnheiten, der zu Lasten des Bierkonsums ging. Die Produzenten mussten sich zudem an neue Absatz- und Distributionsstrukturen sowie an neue Geschmackspräferenzen anpassen. Es überlebten vor allem die Brauereien, deren Managementkapazitäten es ihnen erlaubten, Marktsignale früh aufzunehmen und die Produktion entsprechend anzupassen, und deren finanzielle Kapazitäten ausreichten, um

<sup>64</sup> Die Klassifikation der Verwendungszwecke des Individualverbrauchs (Classification of Individual Consumption by Purpose – COICOP), ist eine Klassifikation der Statistikabteilung der Vereinten Nationen zur Klassifizierung und Analyse der Konsumausgaben der privaten Haushalte, privaten Organisationen ohne Erwerbszweck und des Staates nach dem Verwendungszweck.

dafür notwendige Investitionen durchzuführen, ohne in Liquiditätsschwierigkeiten zu geraten (Köhler und Schulze 2016). Köhler und Schulze (2016) stellen fest, dass auch kleine und mittlere Unternehmen die Brauereikrise der 1970er Jahre überstanden, und schlussfolgern, dass Anpassungs- und Innovationspotenziale nicht nur von Unternehmensgröße und Firmenalter, sondern vor allem auch von beständiger Akkumulation von Wissen und Kompetenzen, der Bereitschaft zu Veränderungen und auch vom Glück in einem prinzipiell unsicheren Marktumfeld abhängt. Die Brauereiwirtschaft im Speziellen und die Ernährungswirtschaft im Allgemeinen zeigen, dass Unternehmenserfolg nicht durch Branchenzugehörigkeit determiniert ist, sondern vielmehr von den jeweils spezifischen Produktionsbereichen und Marktstrategien abhängt.

Insgesamt allerdings erklärt die größere Effizienz größerer Betriebe auch die starken Konsolidierungstendenzen der Branche. Dazu passt auch, dass sich die Ernährungswirtschaft selbst in Kreisen mit weniger bzw. größeren Betrieben besser entwickelt als in Regionen mit vielen kleinen Betrieben (Konkurrenzeffekt, siehe Kapitel 5.2 und „Abweichungen“ in Tabelle 23a). Die Ernährungswirtschaft weist zwar keine Cluster-Effekte zugunsten der Entwicklung der eigenen Branche auf, wohl aber, im Gegensatz zu allen anderen Branchen des verarbeitenden Gewerbes, starke positive Spillover-Effekte (siehe Kapitel 5.2 sowie Tabellen 23a und 23b) zugunsten der Entwicklung anderer Branchen: Je mehr Beschäftigte und Betriebe es in der Ernährungswirtschaft gibt, umso positiver entwickelt sich die Zahl der Beschäftigten und Betriebe in anderen Branchen. Die positiven Regionseffekte wurden auch durch den detaillierten Vergleich der sehr ländlichen Kreise mit den höchsten und den niedrigsten Regionseffekten (siehe Kapitel 6.3) speziell für diesen Regionstyp bestätigt: In den sehr ländlichen Kreisen vor allem des Westens, aber teilweise auch des Ostens mit den höchsten Regionseffekten zeigt sich eine oft relativ hohe Bedeutung der Ernährungswirtschaft, die in diesen Regionen allerdings zudem tendenziell große mittlere Betriebsgrößen aufweist. Möglicherweise verfügt die Branche oft über relativ starke Verflechtungen mit vor- und nachgelagerten Betrieben im regionalen Umfeld.

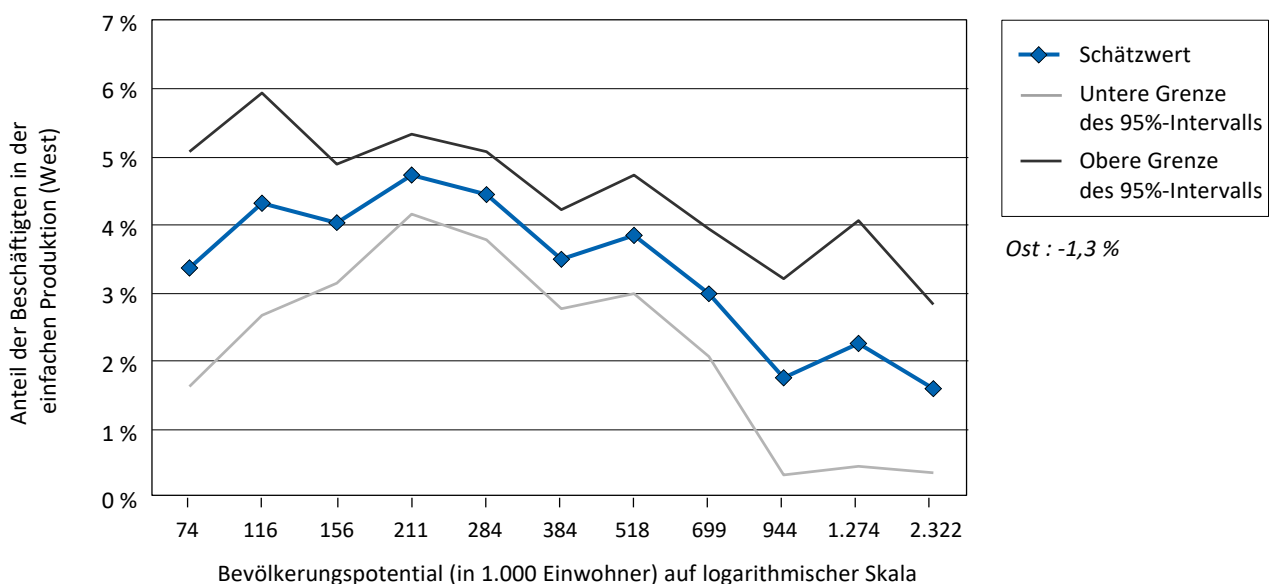
Die Ergebnisse weisen allerdings darauf hin, dass die Ernährungswirtschaft auch als Indikator für eine landwirtschaftlich geprägte Wirtschaft mit Entwicklungspotenzial gesehen werden kann (siehe Kapitel 5.2.4 und Tabelle 24). Ihr Beitrag zu einem positiven Regionseffekt könnte daher auch als Ausdruck eines „nachholenden Strukturwandels“ gewertet werden. Dazu passt, dass die sehr ländlichen Kreise des Westens mit positivem Regionseffekt und relativ hoher Bedeutung der Ernährungswirtschaft zu einem großen Teil ein räumliches „Cluster“ in Nord-West-Niedersachsen bilden (siehe Kapitel 6.3). In ähnlicher Weise gilt, dass die *eher* ländlichen Kreise mit sehr positiven Regionseffekten und einem hohen Anteil der Ernährungswirtschaft oft in Bayern liegen (siehe Tabellen in Anhang 7). Diese Beobachtungen könnten die Schlussfolgerung, dass ein verallgemeinerbarer Zusammenhang zwischen Ernährungswirtschaft und positiver Beschäftigungsentwicklung in ländlichen Kreisen besteht, in Frage stellen, da ein zufälliger Zusammenhang zwischen dem Beschäftigungsanteil der Branche und der positiven Entwicklung dieser zwei größeren Regionen nicht ausgeschlossen ist.

Der Anteil der Beschäftigten an der Ernährungswirtschaft auf Kreisebene steht in einem tendenziell eher negativen Zusammenhang zu Produktivität und Gesamteinkommen auf Kreisebene (siehe Tabelle 10 in Kapitel 3.2.3).

### 7.3 Einfache Produktion

Die „einfache Produktion“ umfasst hier die Herstellung von Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen, von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren, Möbeln, Papier, Pappe und Papierwaren, von sonstigen Waren sowie das Druckgewerbe und Vervielfältigung (siehe auch Anhang 8). Die Branchen haben im Schnitt der Kreise einen Anteil an allen Betrieben von 2,6 und an allen Beschäftigten von 3,6 Prozent (siehe Tabelle 4 in Kapitel 3.2.1). Der Anteil an den Beschäftigten ist in ländlicheren Regionen des Westens mit zwischen vier und fünf Prozent am höchsten (Abbildung 13). Die Anteile sind in den Kreisen der neuen Bundesländer bei vergleichbarem Bevölkerungspotenzial um 1,3 Prozentpunkte niedriger als in den Kreisen der alten Bundesländer (siehe auch Abbildung 5 in Kapitel 3.2.2).

**Abbildung 13:** Anteil der svp Beschäftigten in der einfachen Produktion nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)



Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen und Darstellung.

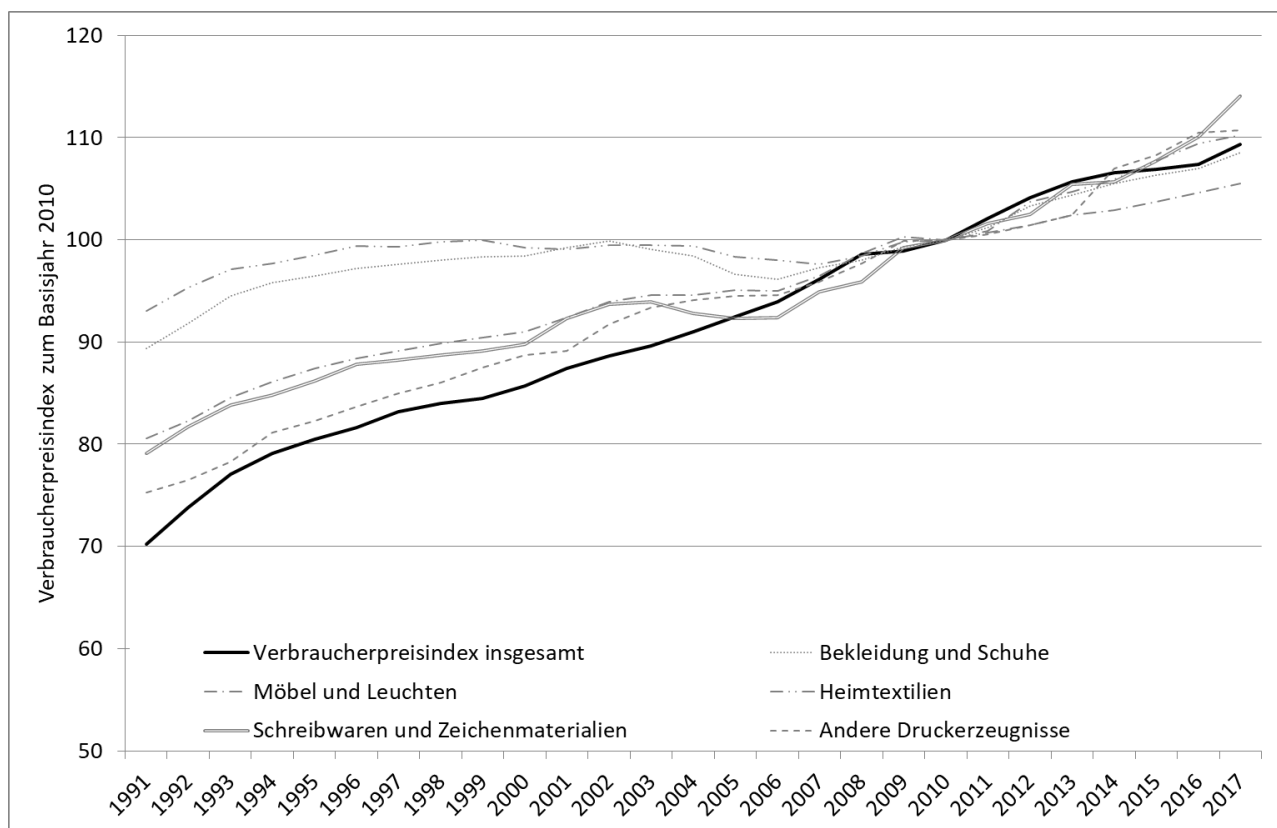
Dafür entwickelte sich die Zahl der Beschäftigten in der einfachen Produktion vor allem im Westen negativ (siehe Abbildung 3 in Kapitel 3.2.1), während die Zahl der Betriebe in West und Ost gleichermaßen abnimmt (siehe Abbildung 4 in Kapitel 3.2.1). Die Branche trägt über den Struktureffekt überall zu einer schwächeren Beschäftigungsentwicklung und vor allem im Westen zu einer schwächeren Entwicklung der Betriebszahlen bei (siehe Tabelle 12 in Kapitel 4.2.1). Die niedrigeren Löhne im Osten wirken sich möglicherweise tendenziell positiv auf die dortige Be-



schäftigungsentwicklung aus, zumal in der Vergangenheit auch Arbeitsplätze aus dem Westen in den Osten Deutschlands verlagert wurden. Die Branche erfährt also im Westen einen Verlust von Arbeitsplätzen, während im Osten ein Prozess der Betriebsgrößenkonsolidierung mit Beschäftigungswachstum vor allem in den urbanen Kreisen stattfindet.

Die „einfache Produktion“ umfasst Branchen, die ähnlich wie der primäre Sektor selbst relativ innovationsschwach sind, aber aufgrund importierter Innovationen zum Beispiel aus dem Maschinenbau starkem arbeitssparendem technischen Fortschritt unterliegen. Ihr Anspruch an das technologische Know-how der Beschäftigten ist oft geringer als in anderen Branchen, sodass die Branchen außerdem von einer weitgehenden Verlagerung der verbleibenden Arbeitsplätze in der Produktion in Länder mit niedrigeren Löhnen betroffen sein können. Dementsprechend ist die einfache Produktion im Beobachtungszeitraum die einzige Branche, die insgesamt im Mittel der Kreise gleichzeitig eine negative Beschäftigungsentwicklung und eine abnehmende Betriebszahl aufweist (siehe Tabelle 5 in Kapitel 3.2.1). Unterstrichen wird die Bedeutung arbeitssparenden technischen Fortschritts oder der Verlagerung von Arbeitsplätzen in Länder mit niedrigeren Löhnen durch die durchweg unterdurchschnittliche Entwicklung der Verbraucherpreisindizes in relevanten Produktbereichen. (siehe Abbildung 14).

**Abbildung 14:** Entwicklung der Verbraucherpreisindizes insgesamt und für Produktgruppen der einfachen Produktion zwischen 1991 und 2017



Quelle: Eigene Darstellung nach Statistisches Bundesamt, Tabelle 61111-0003 : Verbraucherpreisindex: Deutschland, Jahre, Klassifikation der Verwendungszwecke des Individualkonsums (COICOP 2-4-Steller Hierarchie), 1991 bis 2017.

Ein besonders prominentes Beispiel ist die Textilwirtschaft, deren Produktion nach dem Nachkriegsboom seit der „Textilkrise“ 1958 beständig zurück ging (Schnaus 2017). Zur Textilkrise kam es, weil sich die Konsumschwerpunkte der Deutschen hin zu langlebigen Gebrauchsgütern wandelten und gleichzeitig mit der vollen Konvertibilität der D-Mark günstigere (Massen-)Ware aus dem Ausland verfügbar wurde. Steigende Rohstoffpreise auch in der Folge der Suezkrise 1956 verstärkten die Probleme (Schnaus 2017). Darüber hinaus wurden in den 60er Jahren Zölle gegenüber dem europäischen Ausland zunehmend abgebaut, während vor allem die Lohnkosten in Deutschland immer weiter anstiegen. Viele Unternehmen reagierten mit Produktionsverlagerungen ins Ausland. Das galt schließlich sogar für die meisten der Unternehmen, die zunächst noch, wie zum Beispiel Hugo Boss in Metzingen, auf inländische Produktion und einen Qualitätswettbewerb gesetzt hatten, was allerdings zu noch höheren Produktionskosten führte (Schnaus 2017). Im Inland verblieben vor allem die Dienstleistungen wie etwa der Entwurf (ebd.). Viele Unternehmen scheiterten aber an der Verlagerung der Produktion ins Ausland etwa, weil es nicht gelang, die deutschen Qualitätsstandards dort aufrecht zu erhalten (Schnaus 2017). Profitieren konnten von der Entwicklung vor allem große Unternehmen mit Rationalisierungspotenzial und den Managementkapazitäten, um der wachsenden Konkurrenz durch immer neue Marktneue-

rungen standzuhalten (ebd.). Anders als in anderen Branchen mit einem ähnlich großen Beschäftigungsumfang, wie etwa der Eisen- und Stahlindustrie, hielt sich die Politik im Strukturwandel der Textilwirtschaft zurück, wohl auch weil der Organisationsgrad ihrer überwiegend weiblichen Belegschaften in den oft kleinen und mittleren Betrieben gering war (Schnaus 2017). Ob manchen Unternehmen durch Überbrückungshilfen oder ähnliche Interventionen von staatlicher Seite mittel- und langfristig hätte geholfen werden können, ist zweifelhaft.

Allgemeiner kann festgestellt werden, dass vor allem solche Teilbereiche der einfachen Produktion auch an deutschen Standorten wettbewerbsfähig bleiben können, die entweder einer fast vollständigen Mechanisierung zugänglich sind oder in denen spezifische handwerkliche oder technische Fertigkeiten gefragt sind, die zum impliziten und somit nur begrenzt übertragbarem Wissen gezählt werden können. Produktionszweige und Unternehmen etwa des Handwerks, die dadurch gekennzeichnet sind, besetzen Nischenmärkte im Qualitätswettbewerb, wo sie sich ihre Wettbewerbsfähigkeit oft deutlich besser erhalten können als die Unternehmen, die vor allem im globalen Preiswettbewerb stehen (siehe auch Ausführungen zu Brauereien in Kapitel 7.2 und zur Glasproduktion im folgenden Kapitel 7.4).

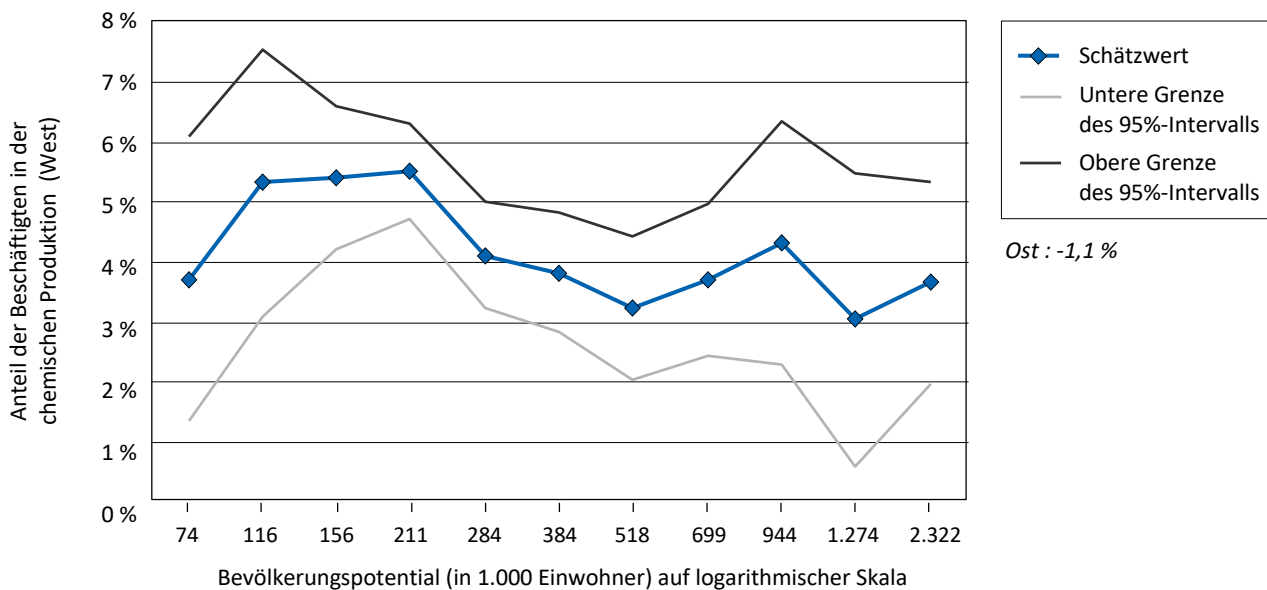
Die einfache Produktion bringt keine größeren externen Effekte oder Skaleneffekte (Beschäftigungsanteils- oder Betriebsgrößeneffekte in den Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2) mit sich. Nur mit Blick auf die Entwicklung der Zahl der Betriebe der Branche besteht ein gewisser negativer Konkurrenzeffekt, wenn es viele svp Beschäftigte oder Betriebe der einfachen Produktion in einem Kreis gibt. Im Einklang mit der sonstigen Charakterisierung der Branche sind aber Produktivität und Einkommenspotenzial in Kreisen mit einem hohen Anteil einfacher Produktion tendenziell niedrig (siehe Tabelle 10 in Kapitel 3.2.3).

## 7.4 Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc. sowie Chemie und Pharma

Die Branchengruppe Öl, Gummi, Glas, Chemie und Pharma umfasst neben der Kokerei und Mineralölverarbeitung auch die Herstellung von chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen, sowie von Gummi-, Kunststoff- und Glaswaren sowie von Keramik und die Verarbeitung von Steinen und Erden (siehe Anhang 8). Sie hat im Mittel der Kreise nur einen Anteil von gut einem Prozent an den Betrieben, an den Beschäftigten aber von 4,2 Prozent und ist somit größer strukturiert als die anderen Branchen des verarbeitenden Gewerbes außer dem Maschinenbau (siehe Tabelle 4).

Die Branche weist einen gewissen räumlichen Schwerpunkt in eher ländlichen Kreisen auf, ist aber auch in urbanen Kreisen gemessen an den Beschäftigungsanteilen gut vertreten (Abbildung 15). Ähnlich wie bei der einfachen Produktion liegen die Anteile der Beschäftigten der Branche in den Kreisen der neuen Bundesländer bei vergleichbarem Bevölkerungspotenzial um einen Prozentpunkt unter dem Anteil der Kreise der alten Bundesländer (siehe auch Abbildung 5 in Kapitel 3.2.2).

**Abbildung 15:** Anteil der svp Beschäftigten in der Branche Öl, Gummi, Glas, Chemie & Pharma nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)



Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen und Darstellung.

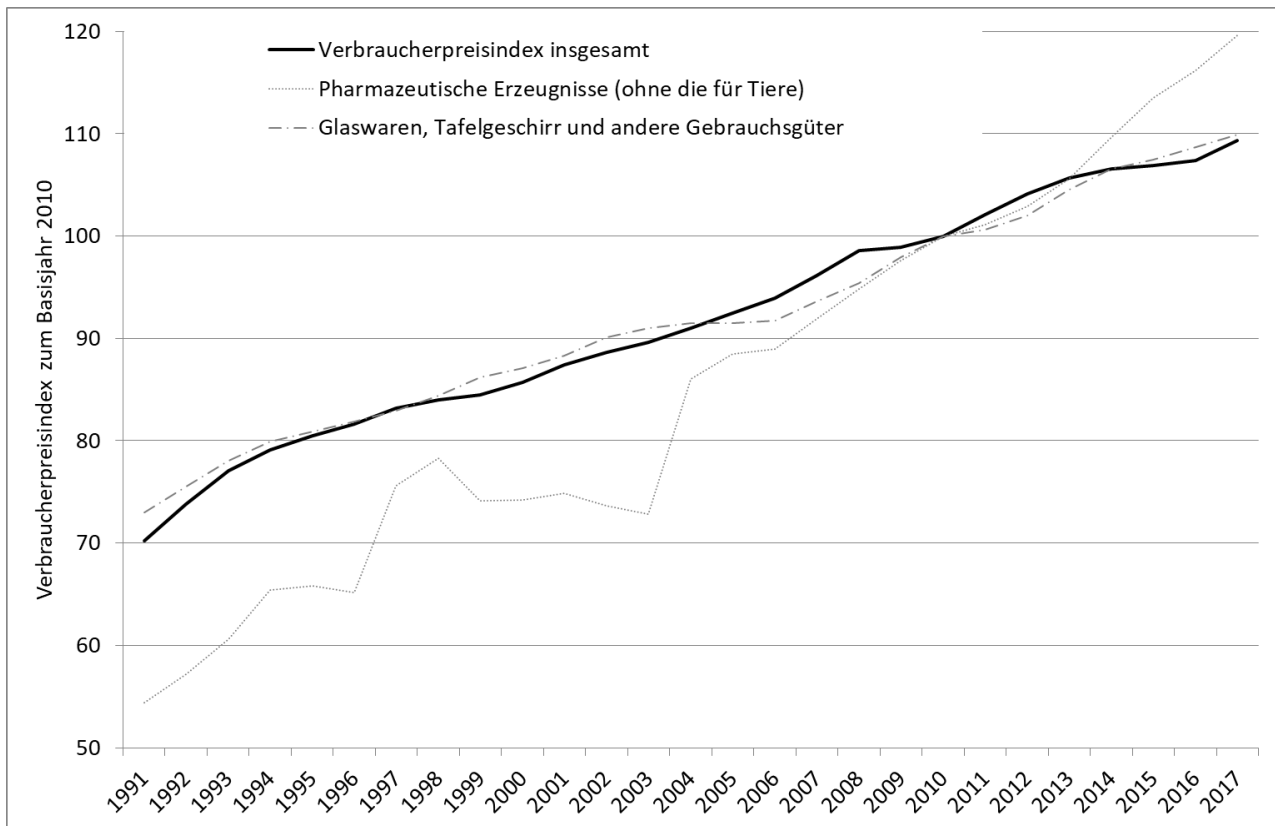
Die Beschäftigung in der hier betrachteten Branchengruppe entwickelt sich im Beobachtungszeitraum insgesamt im Ganzen ähnlich stabil wie die der Ernährungswirtschaft oder im Maschinenbau. Der Verlust der Branche an Betrieben war für das verarbeitende Gewerbe relativ gering und dem im Maschinenbau vergleichbar (siehe Tabelle 5 in Kapitel 3.2.1). Tatsächlich verliert die Branche außer in den sehr ländlichen Kreisen des Ostens vor allem in den Kreisen des Westens Betriebe (siehe Abbildung 4 in Kapitel 3.2.1).

Die Produktion in den Bereichen Öl, Gummi, Glas, Chemie und Pharma ist tendenziell technologie- und innovationsintensiver als die einfache Produktion. So befindet sich zum Beispiel im hessischen ländlichen Odenwaldkreis das neben Mailand wichtigste Forschungs- und Entwicklungszentrum für PKW-Reifen des Pirelli-Konzerns (Bauer und Petkova 2014). Während die Verarbeitung von Gummi- und Kunststoffwaren sowie Glas, Keramik und Steinwaren zu den durchschnittlich innovativen Branchen in Deutschland gehört, rangieren die chemische und pharmazeutische Erzeugung in der Innovationsneigung höher, Kokerei und Mineralölverarbeitung aber darunter (ZEW 2015).

Soweit relevante Verbraucherpreisindizes vorliegen, spiegeln sich diese Unterschiede auch in ihrer Entwicklung wider (Abbildung 16). Glaswaren und Tafelgeschirr sind eher durch arbeitssparenden technischen Fortschritt denn durch sonstige Innovationen wie Produktneuerungen geprägt. Sie entwickeln sich preislich wie der Durchschnitt der Verbrauchsgüter. Die Pharmabranche hingegen ist ausgesprochen innovativ und entwickelt beständig neue Produkte, sodass die Nachfrage nach ihren Erzeugnissen mit steigenden Einkommen eher steigt als abnimmt. Die Branche ist zudem wissensintensiv und die relevanten Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten

finden nach wie vor oft im Inland statt. Die Preise für pharmazeutische Produkte sind möglicherweise auch deshalb in den vergangenen 25 Jahren deutlich stärker gestiegen als der Durchschnitt der Verbraucherpreise.

**Abbildung 16:** Entwicklung der Verbraucherpreisindizes insgesamt sowie für pharmazeutische Erzeugnisse und Glaswaren zwischen 1991 und 2017



Quelle: Eigene Darstellung nach Statistisches Bundesamt, Tabelle 61111-0003 : Verbraucherpreisindex: Deutschland, Jahre, Klassifikation der Verwendungszwecke des Individualkonsums (COICOP 2-4-Steller Hierarchie), 1991 bis 2017.

Die Bedeutung langjähriger Erfahrung und spezifischer Fähigkeiten jenseits von formellen Innovationsprozessen lässt sich gut anhand einer Branche wie der Glasverarbeitung zeigen, in der in Teilsegmenten handwerkliches Geschick und allgemein hochspezialisierte Fähigkeiten in der Behandlung des Materials erforderlich sind. Wirtschaftshistorische Studien (siehe z. B. Wasmuth 2017) verdeutlichen, wie auch aufgrund dieser besonderen Anforderungen einzelne Regionen wie das tschechische Böhmen über mehr als ein Jahrhundert und mehrere politische Regimewechsel hinweg besonders im hochpreisigen Zier- und Gebrauchsglassegment wettbewerbsfähig bleiben konnten. Böhmisches Glas wurde über lange Zeit auf ganz anderen Märkten vermarktet als das Glas anderer Produzenten, was zeigt, dass die Marktbedingungen innerhalb einer einzigen Branche sehr unterschiedlich sein können und die Positionierung der Unternehmen weniger von allgemeinen komparativen Standortvorteilen als vielmehr von sehr spezifischen Wettbewerbsvorteilen abhängt. Davon unbenommen wurde auch die europäische Glasproduktion

schwer von dem massiven Auftreten neuer globaler Wettbewerber im Rahmen der Globalisierung getroffen. Behaupten können sich unter derartigen Bedingungen dann nur noch die Unternehmen mit ganz eigenen spezifischen Wettbewerbsvorteilen auf begrenzten Märkten.

Mit Blick auf die Beschäftigungsentwicklung gibt es in der Branchengruppe Öl, Gummi, Glas, Chemie und Pharma, wie in der einfachen Produktion und in der Metallverarbeitung auch, nur einen schwachen Cluster-Effekt, während mit Blick auf die Entwicklung der Betriebszahlen wie in einfacher Produktion und Ernährungswirtschaft schwache Konkurrenzeffekte auftreten (siehe Modell „Abweichungen“ in den Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2). Die Branche Verarbeitung von Öl, Gummi, Glas; Pharma und Chemie zeitigt zudem einen schwachen Sättigungseffekt; ein höherer regionaler Anteil der Branche wirkt sich demnach negativ auf die Beschäftigungsentwicklung der anderen Branchen der Region aus (siehe Modell „Regionseffekte“ in Tabelle 23a in Kapitel 5.2).

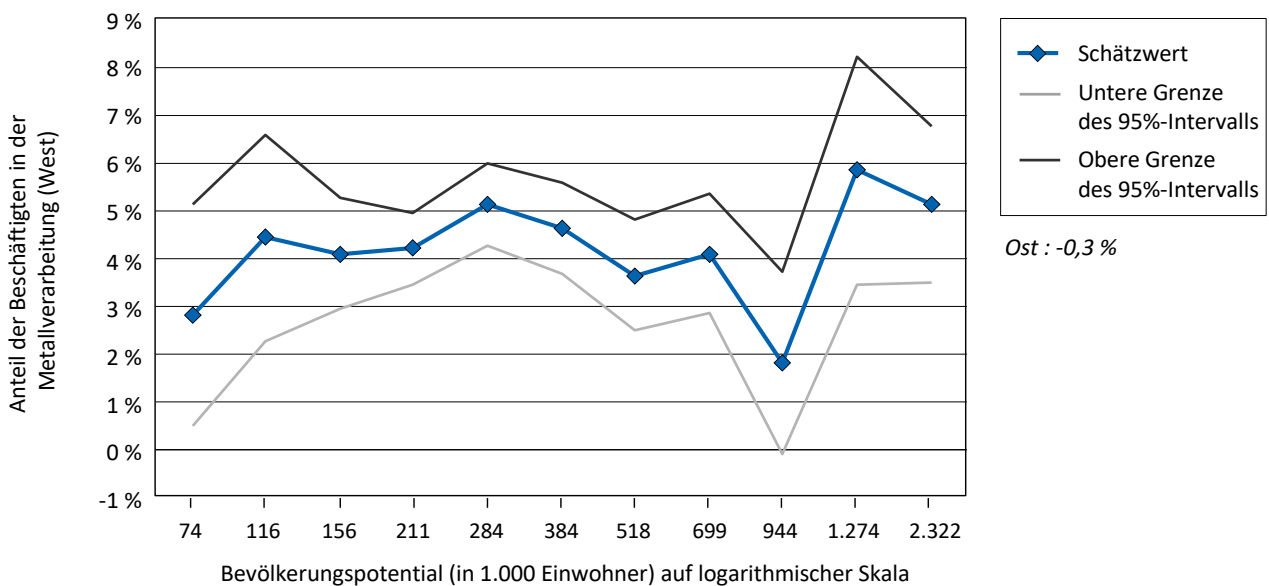
Wo der Beschäftigungsanteil der Branche hoch ist, ist auch die Produktivität oder Kapitalintensität eher hoch; dafür geht die Branche, wie die meisten Branchen des verarbeitenden Gewerbes, tendenziell mit einem geringen Einkommenspotenzial auf Kreisebene einher (siehe Tabelle 10 in Kapitel 3.2.3).

## 7.5 Metallverarbeitung

In der Metallerzeugung und -bearbeitung sowie der Herstellung von Metallerzeugnissen finden sich im Durchschnitt der Kreise mit 2,1 Prozent der Betriebe etwas weniger und mit 4,3 Prozent der Beschäftigten etwas mehr als in der einfachen Produktion (siehe Tabelle 4 in Kapitel 3.2.1). Die Betriebe sind im Mittel also in der Metallverarbeitung größer. Zu beachten ist, dass die Betriebe in der Metallerzeugung und -bearbeitung, zu denen zum Beispiel auch Stahlwerke gehören, erheblich größer strukturiert sind als die Betriebe in der Herstellung von Metallerzeugnissen (Bauer und Petkova 2016).

Anders als die zuvor besprochenen Branchen weist die Metallverarbeitung keinen ausgeprägten räumlichen Schwerpunkt auf (Abbildung 17). Der Anstieg der Verteilung in Kreisen mit sehr hohem Bevölkerungspotenzial gegenüber Kreisen mit hohem Bevölkerungspotenzial ist wahrscheinlich vor allem der hohen Bedeutung der Metallerzeugung im Ruhrgebiet mit seiner insgesamt hohen Bevölkerungsdichte geschuldet (siehe auch Kapitel 3.2.2). Bei vergleichbarem Bevölkerungspotenzial gibt es auch keinen größeren Unterschied in den Beschäftigungsanteilen der Branche zwischen Ost und West (siehe auch Abbildung 5 in Kapitel 3.2.2).

**Abbildung 17:**    Anteil der svp Beschäftigten in der Metallverarbeitung nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)



Quelle:    Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen und Darstellung.

Die Metallverarbeitung weist mit einem jährlichen Plus von 0,6 % im Mittel der Kreise eine ähnlich schwache Beschäftigungsentwicklung auf wie die Ernährungswirtschaft. Die Zahl der Betriebe der Branche sinkt im jährlichen Schnitt der Kreise um 0,8 % (siehe Tabelle 5 in Kapitel 3.2.1). Die Zahl der Betriebe der Metallverarbeitung geht vor allem in den urbanen Kreisen und in den Kreisen des Ostens deutlich zurück (siehe Abbildung 4 in Kapitel 3.2.1), die Zahl der Beschäftigten hingegen nur in den urbanen Kreisen (siehe Abbildung 3 in Kapitel 3.2.1).

Wie in der einfachen Produktion und in der Verarbeitung von Öl, Gummi, Glas sowie Chemie und Pharma besteht lediglich ein schwacher Cluster-Effekt mit Blick auf die Beschäftigungsentwicklung („Abweichungen“ in Tabelle 23a in Kapitel 5.2): Die Beschäftigung der Branche entwickelt sich etwas positiver, wo mehr svp Beschäftigte und mehr oder kleinere Betriebe in der Metallverarbeitung tätig sind. Möglicherweise sind es auch eher die größeren Betriebe, die aufgrund von technischem Fortschritt und Arbeitsplatzverlagerung Arbeitsplätze abbauen.

Während die Wirtschaft von Kreisen mit viel Metallverarbeitung eher eine mittlere Produktivität aufweist, ist das Einkommenspotenzial in diesen Kreisen tendenziell sehr gering (siehe Tabelle 10 in Kapitel 3.2.3).

## 7.6 Elektrische & elektronische Produkte / Maschinen- & Fahrzeugbau

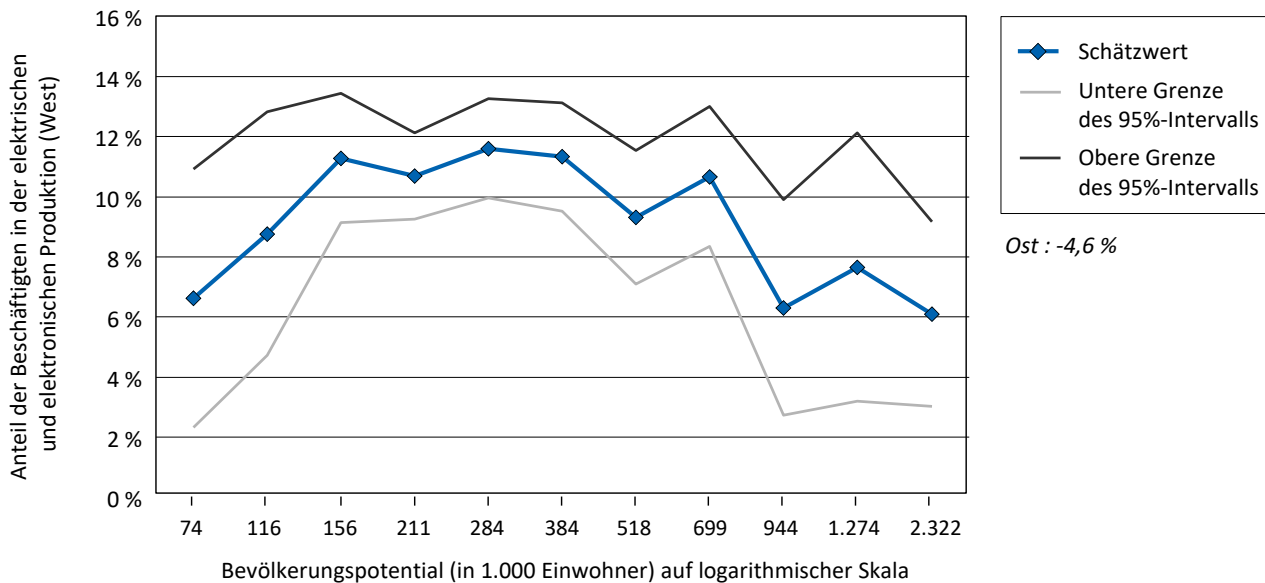
In der Branche elektrische & elektronische Produkte sowie Maschinen- & Fahrzeugbau (Elektro- und Maschinenbaubranche) werden hier die Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, von

elektronischen und optischen Erzeugnissen, von elektrischen Ausrüstungen und von Kraftwagen und Kraftwagenteilen sowie der sonstige Fahrzeugbau und der Maschinenbau zusammengefasst (siehe Anhang 8). Die Branche ist noch deutlich größer strukturiert als die Branche Öl, Chemie und Pharma und gemessen an der Zahl der Beschäftigten von großer volkswirtschaftlicher Bedeutung: Bei nur 1,6 Prozent Anteil an allen Betrieben arbeiten in ihr im Mittel der Kreise 9,4 Prozent aller Beschäftigten (siehe Tabelle 4 in Kapitel 3.2.1). Der Anteil der Beschäftigten in der Branche ist mit im Mittel fast 12 Prozent am höchsten in eher ländlichen Kreisen des Westens, aber auch in sehr peripheren oder urbanen Regionen liegt er im Westen im Mittel immer noch bei über sechs Prozent (Abbildung 18). Im Osten ist der Anteil der Beschäftigten im Schnitt der Kreise und bei Berücksichtigung der Bevölkerungsdichte um fast 5 Prozentpunkte geringer als im Westen (siehe Abbildung 5 in Kapitel 4.2.3).

Die Beschäftigungsentwicklung ist allerdings im Osten, außer in den sehr ländlichen Gebieten, positiver als im Westen. In den Kreisen des Ostens weist die Branche eine positivere Beschäftigungsentwicklung auf als alle anderen Branchen des verarbeitenden Gewerbes (siehe Abbildung 3 in Kapitel 3.2.1). Das führt dazu, dass die Branche als einzige Branche des verarbeitenden Gewerbes im Osten einen positiven Beitrag zur Beschäftigungsentwicklung in den Kreisen leistet (siehe Tabelle 12b in Kapitel 4.2.1). Die Zahl der Betriebe entwickelt sich, ähnlich wie die der anderen Branchen des verarbeitenden Gewerbes, überall, außer in den ländlichen Kreisen des Ostens, negativ (siehe Abbildung 4 in Kapitel 3.2.1). Insgesamt weist die Elektro- und Maschinenbaubranche mit einem jährlichen Beschäftigungswachstum im Beobachtungszeitraum von über einem Prozent und relativ stabilen Betriebszahlen eine ähnliche Entwicklung auf wie die Verarbeitung von Öl, Gummi Glas sowie Chemie und Pharma (siehe Tabelle 5 in Kapitel 3.2.1).



**Abbildung 18:** Anteil der svp Beschäftigten in der Branche elektrische & elektronische Produkte sowie Maschinen- & Fahrzeugbau nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)

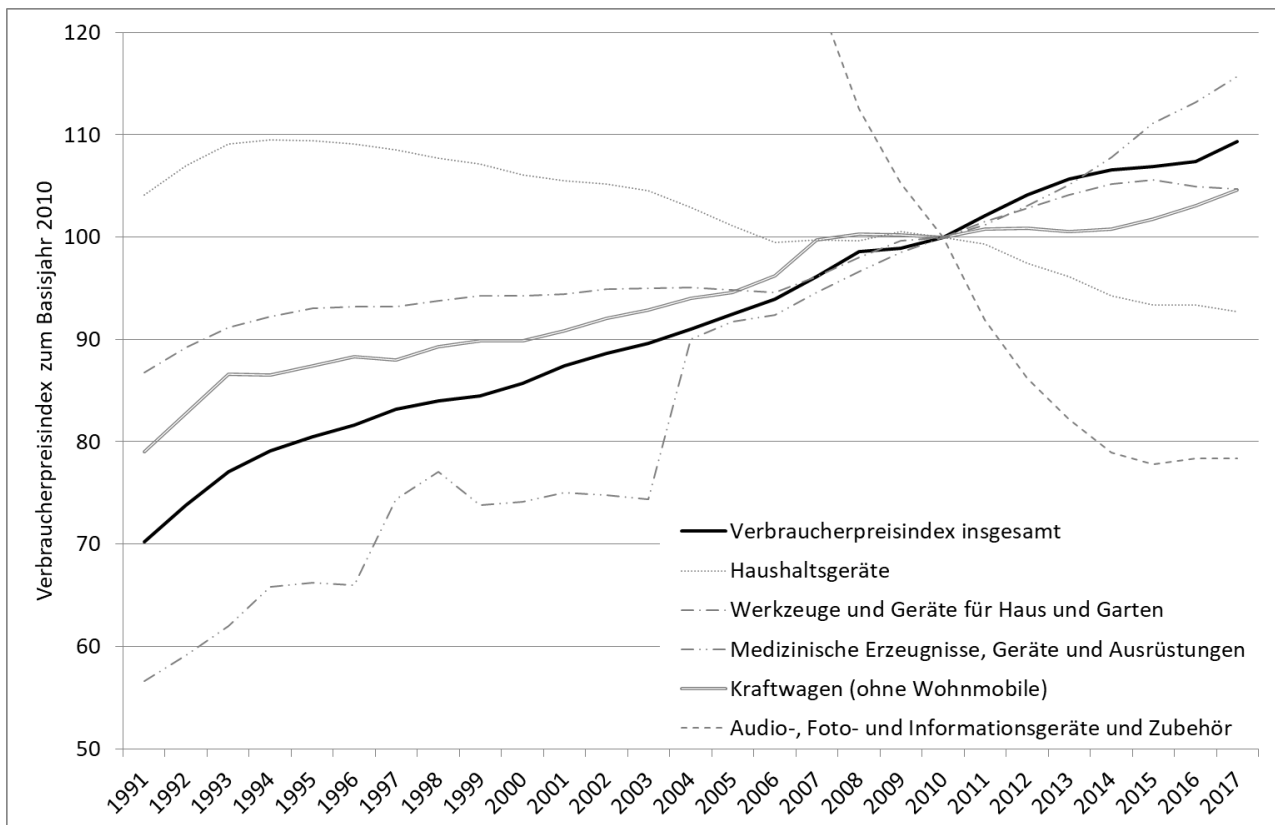


Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen und Darstellung.

Die Elektro- und Maschinenbaubranche ist wissens- und technologieintensiv und gleichzeitig stark durch arbeitssparenden technischen Fortschritt geprägt. Das führt zu einer breiten Streuung in der Entwicklung ausgewählter relevanter Verbraucherpreisindizes (Abbildung 19). Außer dem Index für medizinische Erzeugnisse, Geräte und Ausrüstungen entwickelten sich die Preise der ausgewählten Produktgruppen im Vergleich zum Verbraucherpreisindex insgesamt alle unterdurchschnittlich. Besonders stark gefallen sind im Zuge der „digitalen Revolution“ die Preise für Audio-, Foto- und Informationsgeräte und Zubehör und somit für Erzeugnisse von Branchen, deren Produktion sich in den vergangenen Jahren zunehmend ins Ausland verlagert hat. Ähnliches gilt für Haushaltsgeräte, die schon seit längerem einem großen Preisdruck unterliegen und deren Produktion im ersten Jahrzehnt der 2000er Jahre zum Beispiel zu nicht unerheblichen Teilen nach Osteuropa verlagert wurde.<sup>65</sup>

<sup>65</sup> So wurde zum Beispiel das traditionsreiche AEG-Werk in Nürnberg 2007 durch den Mutterkonzern Electrolux geschlossen (<http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/hausgeraete-electrolux-schliesst-aeg-werk-in-nuernberg-1282012.html>)

**Abbildung 19:** Entwicklung der Verbraucherpreisindizes insgesamt und für Produktgruppen elektrischer & elektronischer Produkte sowie des Maschinen- & Fahrzeugbaus zwischen 1991 und 2017



Quelle: Eigene Darstellung nach Statistisches Bundesamt, Tabelle 61111-0003 : Verbraucherpreisindex: Deutschland, Jahre, Klassifikation der Verwendungszwecke des Individualkonsums (COICOP 2-4-Steller Hierarchie), 1991 bis 2017.

Ähnlich wie in der Ernährungswirtschaft und anders als im sonstigen verarbeitenden Gewerbe, bringt die Elektro- und Maschinenbaubranche im Hinblick auf die Beschäftigungsentwicklung eher einen wenn auch schwachen negativen Konkurrenz- als einen positiven Cluster-Effekt mit sich (siehe Modell „Abweichungen“ in Tabelle 23a in Kapitel 5.2). Der schwache positive Betriebsgrößeneffekt könnte auch in den positiven Skaleneffekten einer Branche begründet sein, in der der Einfluss der Betriebsgröße nicht dadurch bestimmt wird, dass größere Betriebe mehr Beschäftigte abbauen, sondern vielmehr dadurch, dass die größeren Betriebe effizienter oder innovativer und somit wettbewerbsfähiger sind. Dort wo die Betriebe der Branche größer sind, wäre demnach ihre Beschäftigungsentwicklung stabiler.

Wo die Elektro- und Maschinenbaubranche einen hohen Anteil an den svp Beschäftigten hat, ist die Produktivität oder die Kapitalintensität der Wirtschaft eines Kreises tendenziell hoch, das Einkommenspotenzial hingegen weist eher ein mittleres Niveau auf (siehe Tabelle 10 in Kapitel 3.2.3).

## 7.7 Ver- und Entsorgung und Baugewerbe

Die Branche Ver- und Entsorgung und Baugewerbe umfasst in der hier vorgenommenen Aggregation Energieversorgung, Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, Abfallbeseitigung und Rückgewinnung sowie Entsorgungsleistungen ebenso wie Hochbau, Tiefbau und Bauinstallationen und sonstiges Ausbaugewerbe (siehe Anhang 8). Die Branche ist gemessen an den Anteilen an Betrieben und Beschäftigten mit 11,8 bzw. 8,1 Prozent im Schnitt der Kreise eine der größten Branchen (siehe Tabelle 4 in Kapitel 3.2.1). Ihre mittlere Betriebsgröße ist angesichts dieser Zahlen sehr klein. In der Wasserwirtschaft zum Beispiel haben selbst unter den Unternehmen mit mehr als 20 Mitarbeitern immer noch über ein Drittel der Betriebe weniger als 50 Mitarbeiter (verdi 2015). Etwa zwei Drittel der Unternehmen der Wasserwirtschaft werden in einer privatrechtlichen und ein Drittel in einer öffentlich-rechtlichen Unternehmensform geführt (ebd.). Sowohl Unternehmensformen als auch Unternehmensgrößen variieren regional stark. Sehr kleine Verbandsgemeindewerke oder Wasser- und Abwasserzweckverbände mit unter 10 Beschäftigten sind in einigen Regionen häufig (ebd.). Einige Stadtwerke bieten noch alle Leistungen der Ver- und Entsorgung an (ebd.).

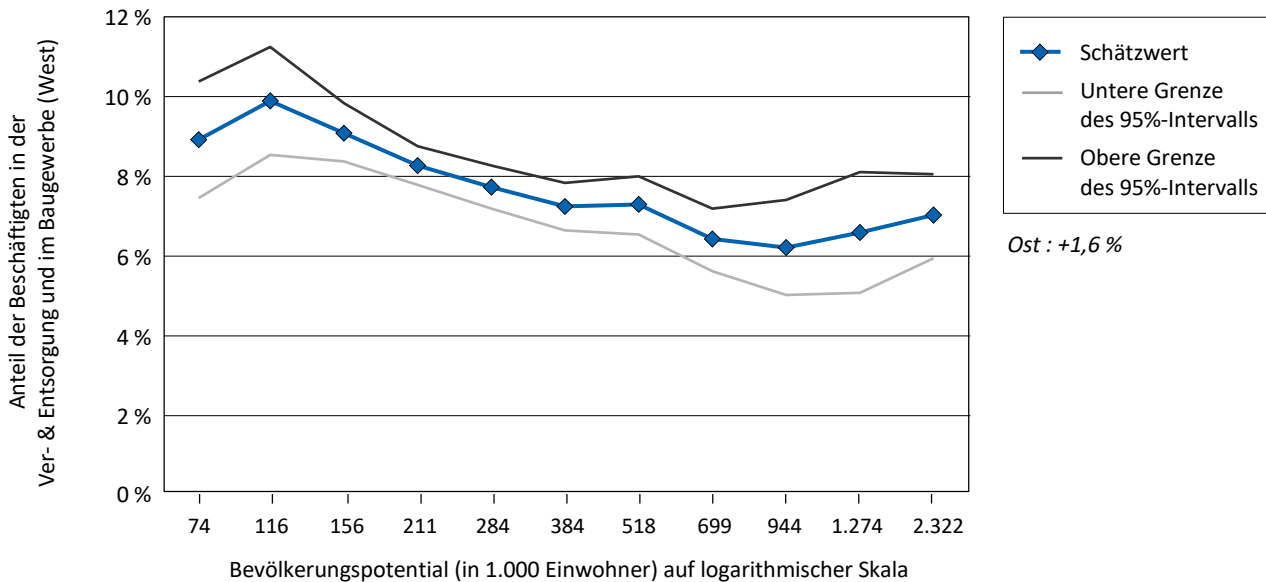
Die Bauwirtschaft ist im Gegensatz dazu dynamischer und stärker gewinn- und marktorientiert. Sie hat sich in den Jahren seit 2011 mit dem positiven konjunkturellen Trend sowie der Niedrigzinsperiode und vor allem dem starken Wohnungsbau positiv entwickelt (Baumanns et al. 2016). Die frühen Befürchtungen, dass die EU-Osterweiterung und die volle Arbeitnehmerfreizügigkeit zu hohen Verlusten von Marktteilnehmern auf dem heimischen Markt führen würden, haben sich so nicht bestätigt. Große und international tätige Unternehmen konnten von der Öffnung des Marktes sogar profitieren (Baumanns et al. 2016).

Der Anteil der Beschäftigten der Branche liegt in den ländlichsten Kreisen des Westens bei neun bis zehn Prozent und in den am dichtesten besiedelten Kreisen bei sechs bis sieben Prozent (Abbildung 20). Ver- und Entsorgung und Baugewerbe gehört wie die Ernährungswirtschaft, Verkehr und Lagerei und einige andere Dienstleistungsbereiche zu den Branchen, die in den neuen Bundesländern bei vergleichbarer Bevölkerungsdichte einen höheren Beschäftigungsanteil aufweisen als in den alten Bundesländern (siehe Abbildung 5 in Kapitel 3.2.2).

Die Zahl der Beschäftigten des Bereiches hat sich im Beobachtungszeitraum im Schnitt der Kreise mit einem jährlichen Wachstum von 1,3 % verhalten positiv entwickelt, während die Zahl der Betriebe mit einem jährlichen Plus von 0,8 % relativ stabil ist. Die Zahl der Beschäftigten und der Betriebe der Branche hat sich im Beobachtungszeitraum nur in den westlichen Kreisen positiv entwickelt (siehe Abbildungen 4 und 5 in Kapitel 3.2.1). Dementsprechend findet kaum eine Konsolidierung auf dem relativ stark fragmentierten bauwirtschaftlichen Markt statt (Baumanns et al. 2016). Es gibt neben voll integrierten internationalen Konzernen, die alle Bauleistungen aus einer Hand anbieten, „breit aufgestellte Mittelständler“ (Baumanns et al. 2016: 17), die sich zum Teil neue deutsche regionale Märkte erschließen, und „lokale/regionale Bauunternehmen“ mit einem geografisch eng begrenzten Markt, deren Stärke in sehr guter Marktkenntnis liegt (Baumanns et

al. 2016). Außerdem gibt es „Spezialisten“. Während diese eine besonders positive Unternehmensentwicklung aufweisen, ist die Betriebsleistung der internationalen Konzerne und vor allem der lokalen/regionalen Bauunternehmen zwischen 2009 und 2014 gesunken (Baumanns et al. 2016).

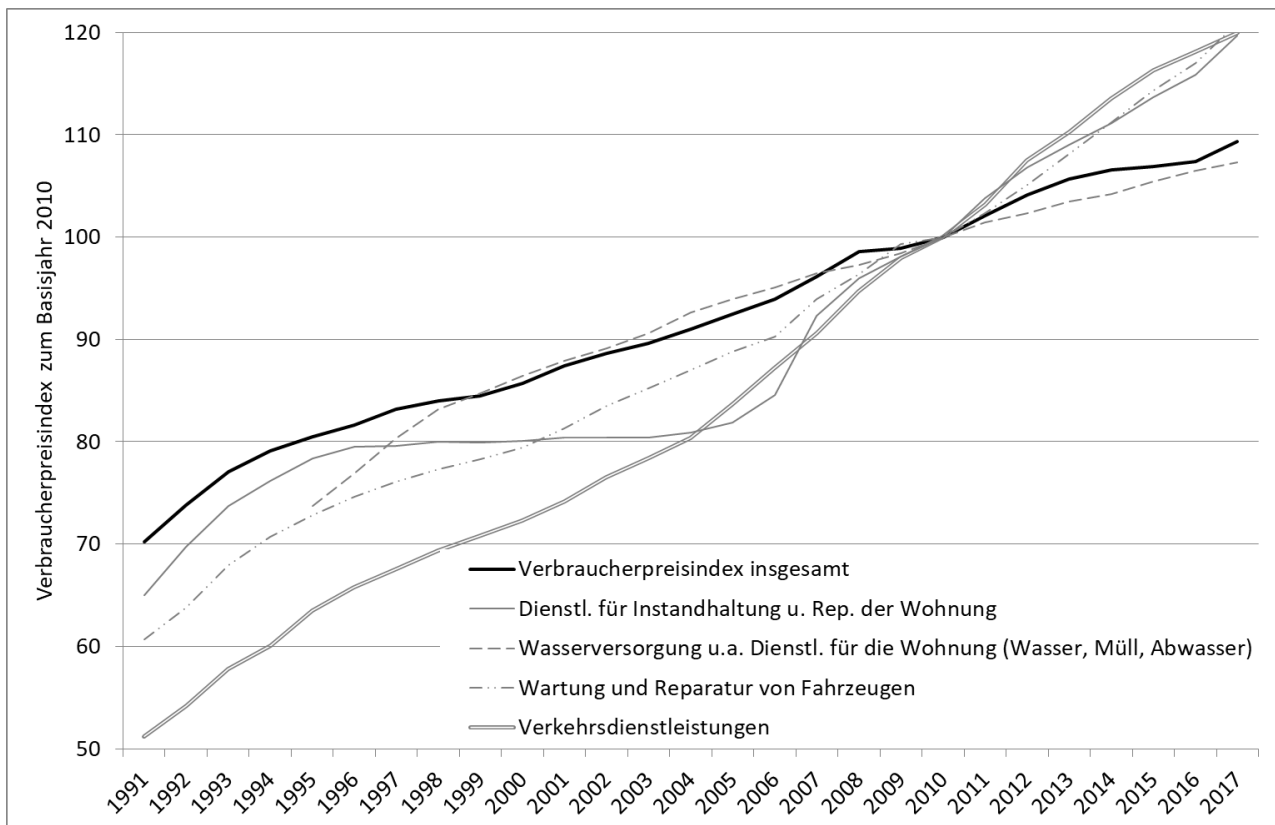
**Abbildung 20:** Anteil der svp Beschäftigten in Ver- und Entsorgung und Baugewerbe nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)



Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen und Darstellung.

Die Entwicklung des Verbraucherpreisindex für Dienstleistungen für die Instandhaltung und Reparatur von Wohnungen (Abbildung 21) legt nahe, dass die Bauwirtschaft auch schon vor dem Rezessionsjahr 2009 seit etwa 2005 eine positive Entwicklung genommen hat, denn die Preisentwicklung im Baubereich hängt vor allem von der Nachfrage ab, die ihrerseits stark konjunkturabhängig ist. Eine weitere wichtige Determinante für Preise im Bau ist die Preisentwicklung der Rohstoffe. Somit ist die Dynamik im Baubereich weniger strukturell sondern mehr konjunkturell bedingt. Die Verbraucherpreise für Dienstleistungen im Ver- und Entsorgungsbereich haben sich ähnlich wie der Verbraucherpreisindex insgesamt entwickelt (siehe Abbildung 21).

**Abbildung 21:** Entwicklung der Verbraucherpreisindizes insgesamt und für Produktgruppen zu Ver- und Entsorgung und Baugewerbe, Instandhaltung KFZ sowie Verkehr & Lagerei zwischen 1991 und 2017



Quelle: Eigene Darstellung nach Statistisches Bundesamt, Tabelle 61111-0003 : Verbraucherpreisindex: Deutschland, Jahre, Klassifikation der Verwendungszwecke des Individualkonsums (COICOP 2-4-Steller Hierarchie), 1991 bis 2017.

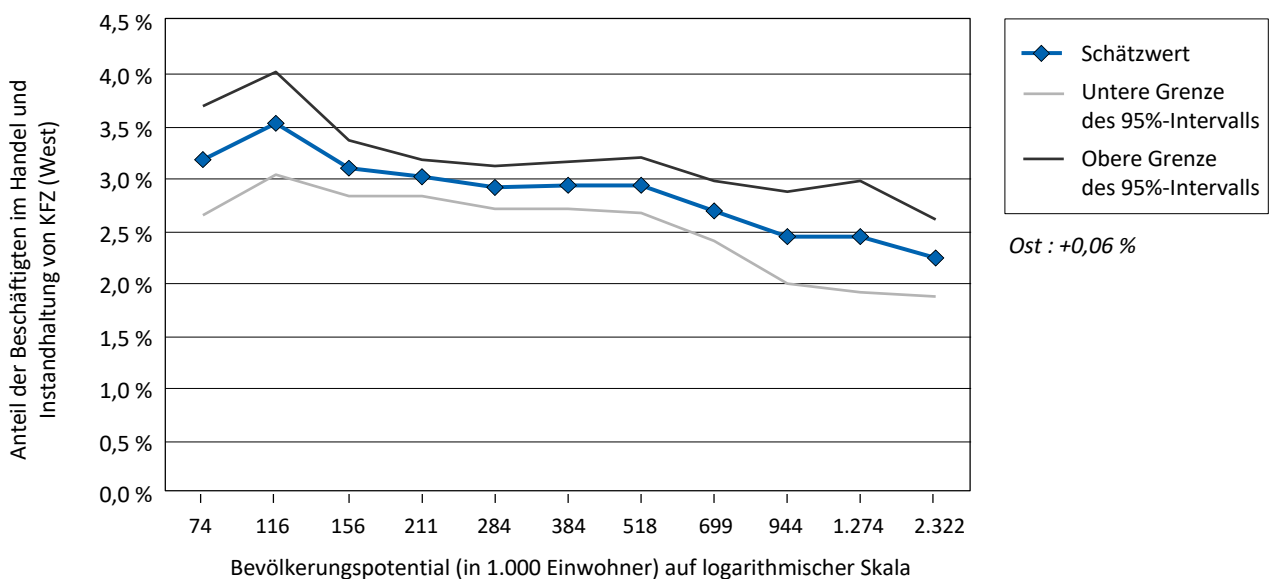
Mit Blick auf die Beschäftigungsentwicklung zeigen Ver- und Entsorgung und Baugewerbe keine Cluster- oder Konkurrenzeffekte, mit Blick auf die Entwicklung der Zahl der Betriebe treten aber Konkurrenzeffekte auf (siehe Modell „Abweichungen“ in Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2). Das steht im Einklang mit der Beobachtung eines starken aber abnehmenden Wettbewerbsdrucks in der Baubranche (Baumanns et al. 2016). Jenseits des Sektors bringt die Branche schwache positive Spillover-Effekte mit sich (siehe Modell „Regionseffekte“ in Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2).

Die Wirtschaft von Kreisen mit einem hohen Beschäftigungsanteil in der Branche weist tendenziell eine mittlere Produktivität aber ein eher geringes Einkommenspotenzial auf (siehe Tabelle 10 in Kapitel 3.2.3 und hier vor allem das Modell ohne die einflussreichen Beobachtungen).

## 7.8 Handel und Instandhaltung von Kraftfahrzeugen

Vier Prozent der Betriebe und knapp drei Prozent aller Beschäftigten arbeiten im Schnitt der Kreise in KFZ-bezogenen Dienstleistungen (siehe Tabelle 4 in Kapitel 3.2.1). Auch diese Branche ist also insgesamt klein strukturiert. Die räumliche Spannweite in ihren Anteilen an der Beschäftigung liegt zwischen 3,5 % in den am dünnsten besiedelten und knapp 2,5 % in den am dichtesten besiedelten Gebieten (Abbildung 22). Einen relevanten Unterschied in der Bedeutung der KFZ-Dienstleistungen gibt es zwischen Ost und West bei Berücksichtigung der Bevölkerungsdichte nicht (siehe auch Abbildung 5 in Kapitel 3.2.2).

**Abbildung 22:** Anteil der svp Beschäftigten in Handel und Instandhaltung von KFZ nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)



Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen und Darstellung.

Die Entwicklung der Betriebe ist mit einem jährlichen Wachstum von etwa einem Prozent im Schnitt der Kreise nicht nur insgesamt (siehe Tabelle 5 in Kapitel 3.2.1) sondern in allen Regionstypen (siehe Abbildung 4 in Kapitel 3.2.1) relativ positiv. Die Beschäftigungsentwicklung ist im Vergleich dazu eher schwach: Nur in den urbanen Kreisen des Ostens leisten die KFZ-bezogenen Dienstleistungen einen positiven Beitrag zur Entwicklung der svp Beschäftigung. Dass sich die Zahl der Betriebe in Handel und Instandhaltung KFZ anders als in anderen Bereichen des Handels im Beobachtungszeitraum in allen Regionstypen positiv entwickelt hat, während die Entwicklung der Zahl der Beschäftigten leicht unterdurchschnittlich war, könnte darauf hinweisen, dass die entsprechenden Dienstleistungen effizient von kleineren Einheiten bereitgestellt werden können.

Allerdings scheint es eher eine Unternehmensgrößenpolarisierung zu geben. In einem von IG Metall und Hans Böckler Stiftung in Auftrag gegebenen Branchenreport wird die Situation folgendermaßen beschrieben: „Während kleinere spezialisierte Werkstätten aber oftmals ihren

Platz in der Nische absichern können, wird vor allem die ‚Mitte mit 10 bis 100 Beschäftigten vor große Herausforderungen gestellt und um ihren Platz kämpfen müssen‘ (Experte). Stattdessen bestimmen mehr und mehr die großen Autohandelsgruppen, insbesondere die Mega-Dealer mit Milliardenumsätzen, den deutschen Autohandel (...)“ (Dispan 2017: 33-35). Trotz dieses Wettbewerbs sind die Verbraucherpreise für KFZ-bezogene Dienstleistungen in den vergangenen 25 Jahren stärker gestiegen als der Verbraucherpreisindex insgesamt (siehe Abbildung 21 in Kapitel 7.7).

Vor diesem Hintergrund sind möglicherweise auch die deutlichen Cluster-Effekte zu verstehen: Je mehr KFZ-Dienstleistungsbetriebe und -beschäftigte es in einer Region gibt, umso positiver ist das für die Entwicklung der Zahl der Beschäftigten und Betriebe der Branche (siehe Modell „Abweichungen“ in Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2). Möglicherweise gilt aber auch in dieser Branche, dass bestimmte exogene Standortfaktoren für die Clusterung und die positive Entwicklung der Branche sorgen. Denkbar wäre mit Blick auf KFZ-bezogene Dienstleistungen vor allem die Präsenz eines großen Automobilproduzenten als Stimulus. Mit Blick auf den negativen Betriebsgrößeneffekt könnte es auch sein, dass nicht eine Vielzahl kleiner Betriebe positiv wirkt, sondern dass in Regionen mit wenigen großen Unternehmen der Branche möglicherweise die anderen Betriebe und ihre Beschäftigten verdrängt werden. Die Branche übt keine messbaren Sättigungs- oder Spillover-Effekte auf die Entwicklung anderer Branchen am jeweiligen Standort aus (siehe Modell „Regionseffekte“ in Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2).

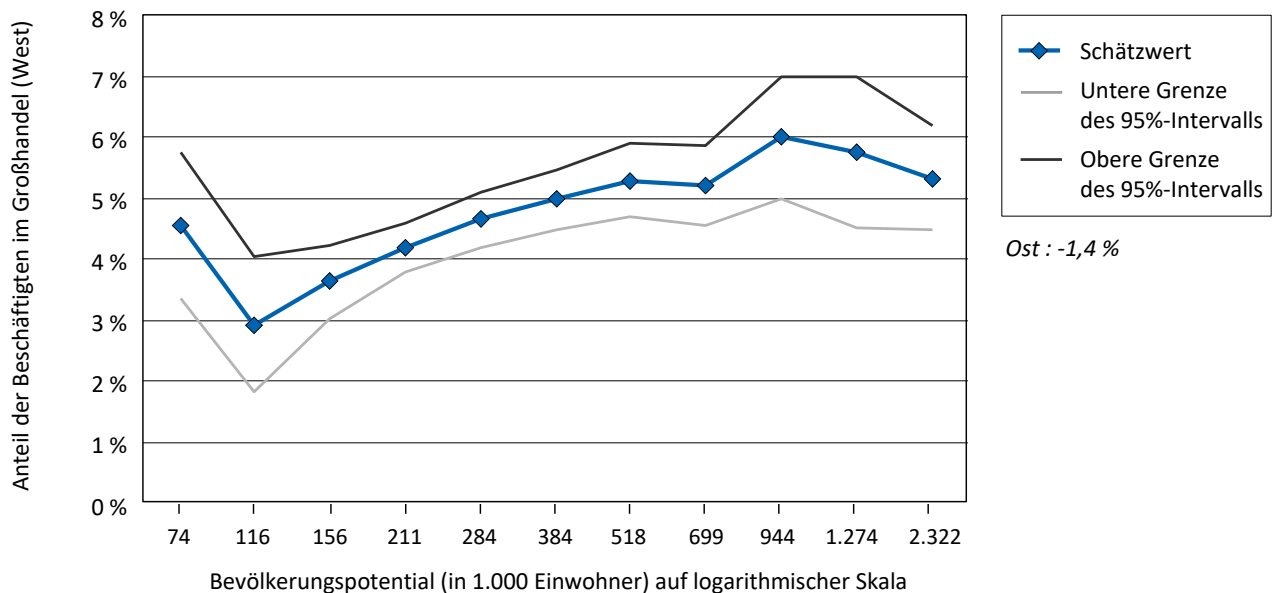
In Kreisen mit einem hohen Anteil Beschäftigter in KFZ-bezogenen Dienstleistungen ist die Produktivität eher niedrig, während das Einkommenspotenzial tendenziell ein mittleres Niveau aufweist (siehe Tabelle 10 in Kapitel 3.2.3).

## 7.9 Großhandel

Dem Großhandel ohne Handel mit Kraftfahrzeugen werden im Schnitt der Kreise 4,6 Prozent der Betriebe und 4,4 Prozent der Beschäftigten zugerechnet (siehe Tabelle 4 in Kapitel 3.2.1). In den dichter bevölkerten Kreisen liegt der Anteil der Beschäftigten mit im Westen fünf bis sechs Prozent höher als in den dünn besiedelten Kreisen mit nur drei Prozent (Abbildung 23). Anders als in den anderen bisher behandelten Branchen außerhalb des primären Sektors und ähnlich wie in den allgemeinen Dienstleistungen (s.u.) steigt allerdings der Anteil der Beschäftigten in den am geringsten besiedelten Kreisen wieder deutlich auf über vier Prozent an. Das kann einerseits darauf hindeuten, dass gerade die am dünnsten besiedelten Kreise zum Beispiel aufgrund niedriger Grundstückspreise für die entsprechenden Branchen besonders geeignet sind oder aber andererseits, dass es sich um „Residualbranchen“ (Margarian 2013b) handelt, deren Anteil dort besonders hoch ist, wo alle anderen Branchen besonders schwach vertreten sind. Gegen diese These spricht allerdings dass der Großhandel (anders als die allgemeinen Dienstleistungen), in den neuen Bundesländern bei Berücksichtigung der Bevölkerungsdichte einen um 1,4 Prozentpunkte ge-

ringeren Anteil an den svp Beschäftigten hat als in den alten Bundesländern (siehe auch Abbildung 5 in Kapitel 3.2.2).

**Abbildung 23:** Anteil der svp Beschäftigten im Großhandel nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)



Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen und Darstellung.

Der Großhandel weist eine ausgesprochen schwache Beschäftigungsentwicklung von nur 0,5 % im Jahr im Schnitt der Kreise im Beobachtungszeitraum und eine deutlich negative Entwicklung der Zahl seiner Betriebe auf (siehe Tabelle 5 in Kapitel 3.2.1). Er gehört somit zu den am stärksten vom Strukturwandel betroffenen Branchen. Die Zahl der Betriebe geht in Ost und West zurück, die Zahl der Beschäftigten nur in den Kreisen des Ostens (siehe Abbildungen 4 und 5 in Kapitel 3.2.1). Die Branche trägt aber überall über den Struktureffekt negativ zur Beschäftigungsentwicklung bei (siehe Tabelle 12b in Kapitel 4.2.1).

Tatsächlich steht der Großhandel unter einem erheblichen Preis- und Wettbewerbsdruck, der durch die Digitalisierung verstärkt wird. Andererseits verzeichnet der Großhandel trotzdem abgesehen von einem vorübergehenden Einbruch während der Finanzkrise des Jahres 2009 stetig wachsende Umsätze (Creditreform 2017). Der Strukturwandel geht also auf technischen Fortschritt und zunehmende positive Effekte immer größerer Unternehmenseinheiten zurück. Ein wichtiger Treiber dafür ist das starke Anwachsen im digitalen Handel von 1,8 Prozent im Jahr 2011 auf 8,5 Prozent in 2015 (Creditreform 2017). Das Zusammenspiel zwischen Digitalisierung und zunehmender Automatisierung führt dazu, dass Großhändler zunehmend integrierte und komplexe Dienstleistungen erbringen und viel investieren müssen. Um das zu leisten, sind entweder größere Unternehmenseinheiten oder neue organisatorische Lösungen in Netzwerken wie Einkaufsverbänden und Kooperationen gefragt (Creditreform 2017).



In Einklang mit den ausgeprägten Konsolidierungsprozessen existieren mit Blick auf die Entwicklung der Betriebszahlen und im Gegensatz zur Entwicklung der Beschäftigtenzahlen ausgeprägte Konkurrenzeffekte (siehe Modell „Abweichungen“ in Tabelle 23b in Kapitel 5.2): Dort, wo es wenige svp Beschäftigte und wenige große Unternehmen des Großhandels gibt, ist die Entwicklung ihrer Betriebszahlen stabiler als dort, wo es viele svp Beschäftigte in der Branche und viele kleine Unternehmen gibt. Die Stabilität großer Unternehmen zeigt neben den Wettbewerbseffekten möglicherweise auch, dass im Großhandel, auch im Zuge der Digitalisierung, erhebliche positive Skaleneffekte durch größere Betriebseinheiten zu realisieren sind.

Mit Blick auf die Entwicklung der Beschäftigung in anderen Branchen der Region bestehen Sättigungseffekte, d.h. ein hoher Anteil des Großhandels beeinträchtigt die Entwicklung von Betriebs- und Beschäftigtenzahlen anderer Branchen und wenige große Betriebe wirken sich auch auf die Gesamtentwicklung positiver aus als viele kleine Unternehmen (siehe Modell „Regionseffekte“ in Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2). Möglicherweise sind die der Branche zugeschriebenen positiven gesamtwirtschaftlichen Effekte vor allem überregional wirksam. Teilweise wird jedenfalls vermutet, dass der Großhandel aufgrund seiner Aufgaben in den Bereichen „Sortimentsbildung, Distribution, Lagerhaltung, Transport und Beratung“ und als „Türöffner“ für den Außenhandel, aber auch als „wichtige Finanzierungsquelle“ eine Multiplikatorfunktion hat und außerdem eine Art Schnittstelle zwischen den einzelnen Wirtschaftssektoren darstellt (Creditreform 2017: 3). Der detaillierte Vergleich der eher ländlichen Kreise mit den höchsten und den niedrigsten Regionseffekten (siehe Kapitel 6.2) hat gezeigt, dass gerade die erfolgreichsten unter den eher ländlichen Kreisen oft relativ hohe Beschäftigungsanteile im Großhandel aufweisen.

In Kreisen mit viel Beschäftigten im Großhandel sind die Produktivität und das Einkommenspotenzial tendenziell relativ hoch (siehe Tabelle 10 in Kapitel 3.2.3).

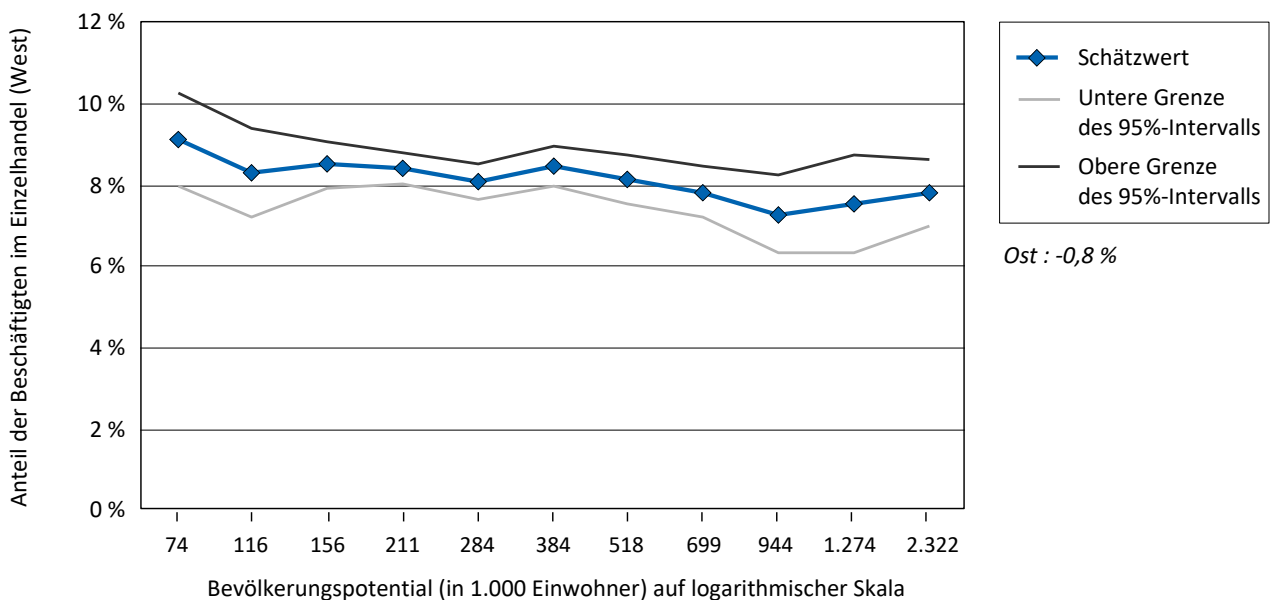
## 7.10 Einzelhandel

Der Einzelhandel gehört gemessen an seinem Anteil von fast 13 Prozent an den Betrieben und gut 8 Prozent an den svp Beschäftigten im Durchschnitt der Kreise (siehe Tabelle 4 in Kapitel 3.2.1) zu den größten Branchen. Er ist ähnlich kleinstrukturiert wie viele andere Dienstleistungsbranchen. Auch im Einzelhandel verstecken sich aber hinter den Durchschnittszahlen sehr unterschiedliche Unternehmensformen und -größen: 2014 gab es in Deutschland rund 6.200 Verbrauchermärkte, 15.500 Discounter und 13.000 Supermärkte von denen etwa 10.000 rechtlich als selbstständige Kaufleute firmierten (HDE 2015).

In der Bedeutung des Einzelhandels gibt es nur relativ geringe Unterschiede nach der Lage bzw. Bevölkerungsdichte (Abbildung 24). Dabei spielen zwei gegenläufige Kräfte eine Rolle: Einerseits gehört der Einzelhandel zu den „Residualbranchen“, die gerade in ansonsten strukturschwachen Regionen relativ hohe Beschäftigungsanteile aufweisen, andererseits ist die Attraktivität der lokalen Märkte und somit auch die absolute Angebotsdichte höher, wo hohe Einkommen erwirtschaft-

tet werden. Dieser zweite Effekt erklärt wahrscheinlich auch den um 0,8 Prozentpunkte geringeren Anteil der Branche an den svp Beschäftigten in den neuen gegenüber den alten Bundesländern bei vergleichbaren Bevölkerungspotenzialen (siehe Abbildung 5 in Kapitel 3.2.1).

**Abbildung 24:** Anteil der svp Beschäftigten im Einzelhandel nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)



Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen und Darstellung.

Während es in allen Regionstypen einen Rückgang der Betriebszahlen (siehe Abbildung 4 in Kapitel 3.2.1) gibt, ist die Zahl der Beschäftigten im Einzelhandel in allen Regionstypen, besonders aber in den urbanen Kreisen des Ostens, gestiegen (siehe Abbildung 3 in Kapitel 3.2.1). Nur in den urbanen Kreisen des Ostens trägt der Einzelhandel auch über den Struktureffekt deutlich positiv zur Beschäftigungsentwicklung bei (siehe Tabelle 12b in Kapitel 4.2.1). Im Großhandel ist im Gegensatz dazu der Beschäftigungsabbau gerade in den urbanen Kreisen des Ostens besonders ausgeprägt (siehe Kapitel 7.9).

Im Einzelhandel ist der Strukturwandel weniger stark ausgeprägt als im Großhandel: Während die Zahl der Betriebe im Beobachtungszeitraum im Schnitt der Kreise jährlich um 0,4 % gesunken ist, stieg die Zahl der Beschäftigten um jährlich 1,7 % an (siehe Tabelle 5 in Kapitel 3.2.1). Es findet also eine gewisse Konzentration mit steigenden Betriebsgrößen statt. Zwar sinkt der Anteil des Einzelhandels am privaten Konsum seit 2000 kontinuierlich (HDE 2015), der einzelne Anbieter benötigt aber auch aufgrund der beständig steigenden Angebotsvielfalt (HDE 2015), um für die Kunden attraktiv und wettbewerbsfähig zu bleiben, immer mehr Regalfläche und entsprechend größere Räumlichkeiten. Die Zahl der Beschäftigten muss allerdings, auch aufgrund der verstärkten Nutzung von Geschäftsmodellen mit geringer Beratungsintensität und geringen Ansprüchen an die Warenpräsentation (Stichwort Discounter), nicht notwendig in ähnlichem Umfang steigen. Gleichzeitig schätzen die Kunden nicht nur die Vielfalt des Angebots, sondern auch der Anbieter,

was auch Nischenanbietern manchmal das Überleben ermöglicht: Die Verbraucher nehmen nach Erkenntnissen des Handelsverbandes Deutschlands jeweils mehrere Einkaufsstätten in Anspruch. 36 Prozent der Verbraucher nutzten demnach 2014 neben den Formaten des Lebensmitteleinzelhandels gelegentlich auch den Lebensmittelfachhandel, 28 Prozent den Wochenmarkt und 14 Prozent kleinere Nahversorgungsgeschäfte als Einkaufsstätte (HDE 2015).

Insgesamt aber verliert der lokale Markt durch die zunehmende Digitalisierung tendenziell an Bedeutung. Die Digitalisierung verdrängt einerseits Teile des Einzelhandels, indem etwa Waren zunehmend direkt von den Produzenten selbst vermarktet werden; andererseits schafft sie auch für den klassischen Einzelhandel neue Möglichkeiten der Marktausdehnung. Der Online-Anteil am gesamten Einzelhandelsumsatz lag 2014 bei gut neun Prozent, in einzelnen Bereichen wie Elektronik, Bücher oder Medien auch deutlich darüber (HDE 2015). Anders als im Großhandel könnte es sein, dass die Möglichkeit der digitalen Vermarktung auch kleinen Händlern zugutekommt.

Während der betriebliche Strukturwandel im Einzelhandel deutlich schwächer ausgeprägt als im Großhandel, gibt es im Einzelhandel mit Blick auf die Beschäftigungsentwicklung keine Cluster- sondern Konkurrenzeffekte, das heißt, die Beschäftigung im Einzelhandel entwickelt sich dort schwächer, wo sein Beschäftigungsanteil höher ist (siehe Modell „Abweichungen“ in Tabelle 23a in Kapitel 5.2). Mit Blick auf die Betriebsentwicklung hingegen überwiegen, wieder im Gegensatz zum Großhandel, nicht die Konkurrenz-, sondern die Cluster-Effekte: Die Zahl der Einzelhandelsbetriebe entwickelt sich also positiver, wo es mehr Beschäftigte im Einzelhandel gibt (siehe Modell „Abweichungen“ in Tabelle 23b in Kapitel 5.2). Interpretierbare regionale Effekte des Einzelhandels jenseits der Branche selbst weisen die Ergebnisse nicht aus (siehe Modell „Regionseffekte“ in Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2).

Wo der Anteil der Beschäftigten im Einzelhandel hoch ist, sind Produktivität und Einkommenspotenzial der regionalen Wirtschaft tendenziell gering (siehe Tabelle 10 in Kapitel 3.2.3).

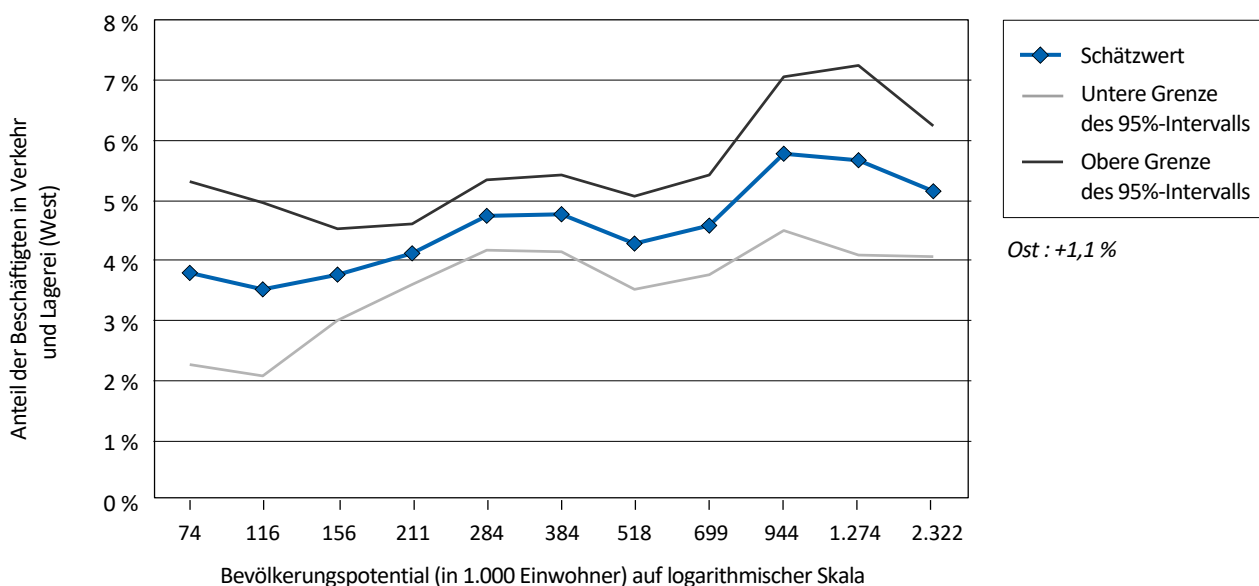
## 7.11 Verkehr und Lagerei

Unter Verkehr und Lagerei fallen hier Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen, Schifffahrt, Luftfahrt, Lagerei sowie Erbringungen von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr und Post-, Kurier- und Expressdienste (siehe Anhang 8). Ähnlich wie dem Großhandel werden dieser Logistikbranche im Schnitt der Kreise knapp 4 Prozent der Betriebe und 4,7 Prozent der Beschäftigten zugerechnet (siehe Tabelle 4 in Kapitel 3.2.1). Die Branche ist eher mittelständisch organisiert, allerdings sind auch Großunternehmen der Branche meist dezentral mit mehreren Betriebsstätten angelegt, in denen selten mehr als 200 Beschäftigte arbeiten (DSLVL 2015). Es gibt außerdem eine große Zahl kleiner und mittlerer Unternehmen ohne Niederlassungen (ebd.). Im Durchschnitt sind Speditions- und Logistikbetriebe in neun Leistungsbereichen tätig, wobei die Diversität des Angebots deutlich mit der Unternehmensgröße ansteigt. Am häufigsten genannt werden

die Befrachtung von Lkw, Zollabfertigung, Seefrachtspedition, Stückgutverkehre, Speditionsnahverkehr, Luftfrachtspedition, Distributionslagerung, Gefahrgutlogistik und Güterfernverkehr (DSLIV 2015).

Nicht nur die Bedeutung gemessen an der Zahl der Betriebe und Beschäftigten, auch die räumliche Verteilung der Logistikbranche (Abbildung 25) ist der des Großhandels (siehe Abbildung 23) relativ ähnlich: Die Beschäftigungsanteile liegen in den dichter besiedelten Kreisen des Westens bei über fünf und in den dünn besiedelten Kreisen bei unter vier Prozent. Ganz anders als beim Großhandel allerdings ist der Anteil der svp Beschäftigten in der Logistikbranche in den neuen Bundesländern bei Berücksichtigung der Bevölkerungsdichte 1,1 Prozentpunkte höher als in den alten Bundesländern (siehe Abbildung 5 in Kapitel 3.2.2).

**Abbildung 25:** Anteil der svp Beschäftigten in Verkehr und Lagerei nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)



Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen und Darstellung.

Die Logistikbranche weist mit einem jährlichen Plus von 2,5 % im Schnitt der Kreise im Beobachtungszeitraum eine relativ positive Beschäftigungsentwicklung auf, unterliegt aber wie Groß- und Einzelhandel bei einer Verringerung der Betriebszahlen um jährlich 0,5 % gleichzeitig auch einem betrieblichen Strukturwandel (siehe Tabelle 5 in Kapitel 3.2.1). Die Betriebszahlen entwickeln sich im Osten besonders negativ und nur in den urbanen Kreisen des Westens leicht positiv (siehe Abbildung 4 in Kapitel 3.2.1). Auch in dieser Branche finden also deutliche Konsolidierungsprozesse statt. Das wird durch die verfügbaren statistischen Zahlen unterstrichen: Während 2005 im Schnitt noch 30 % der Unternehmen aus Transport und Logistik mehr als 50 Beschäftigte hatten, waren es 2015 schon 52 % (DSLIV 2015). Gleichzeitig ist der Umsatz des Wirtschaftszweigs Spedition und Lagerei seit dem Jahr 2000 außer im Rezessionsjahr 2010 ständig angestiegen (ebd.). Auch der Verbraucherpreisindex für (personenbezogene) Verkehrsdienstleistungen ist in den ver-

gangenen 25 Jahren beständig angestiegen (siehe Abbildung 21 in Kapitel 7.7), wobei die Preise für Personenbeförderung zum einen zu den sogenannten „administrierten“ Preisen gehören, also starken staatlichen Steuerungseingriffen unterliegen (Statistisches Bundesamt 2006) und zum anderen auch von den steigenden Mineralölkosten betroffen sind.

Die Entwicklung hin zu größeren Betriebseinheiten kann auch in der Logistikbranche teilweise mit den neuen Möglichkeiten der Digitalisierung und den damit einhergehenden Herausforderungen erklärt werden. Während im einen Extrem reine Speditionsbetriebe allein auf die Tätigkeit des Transportes beschränkt sind, werden integrierte Logistikunternehmen auf der anderen Seite immer tiefer in die betrieblichen Abläufe beim Kunden eingebunden (DSLVL 2015). Der Deutsche Speditions- und Logistikverband erklärt: „Just-in-time-Bedarfsdeckung und bestandlose Warenverteilung haben das Bestellverhalten von Industrie und Handel verändert. Die Bestellmengen werden kleiner, die Wiederbeschaffungszeiträume verkürzen sich. Traditionelle Lagerprozesse fallen der bestandsarmen Beschaffung zum Opfer. Davon profitieren in zunehmendem Maße die Stückgutverkehre der Spediteure und Paketdienste“ (DSLVL 2015: 10). Auch die Bedeutung der internationalen Spedition nimmt zu, wobei die Leistung des Spediteurs zum Beispiel auch den Großteil der Ein- und Ausfuhrverzollungen mit umfasst (DSLVL 2015).

Auf Regionalebene treten in der Branche mit Blick auf die Entwicklung der Zahl der Beschäftigten Konkurrenzeffekte auf (siehe Modell „Abweichungen“ in Tabelle 23a in Kapitel 5.2). Mit Blick auf die Entwicklung der Betriebszahlen zeigt sich im Gegenteil tendenziell ein allerdings schwacher Cluster-Effekt (siehe Tabelle 23b). Dort, wo der Anteil an Beschäftigten im Logistikbereich hoch ist, entwickelt sich also die Zahl der Beschäftigten der Branche negativer, während die Zahl der Betriebe tendenziell stabiler bleibt, möglicherweise weil es sich um besonders bevorzugte Standorte handelt. Regionale Sättigungs- oder Spillover-Effekte, die jenseits der eigenen Branche wirken würden, treten auf nicht auf. Gerade eher ländliche Kreise des Ostens mit sehr positiven Regionseffekten zeigen aber trotzdem im detaillierten Vergleich oft eine gewisse Spezialisierung in den Bereichen Handel und Logistik (siehe Kapitel 6.2).

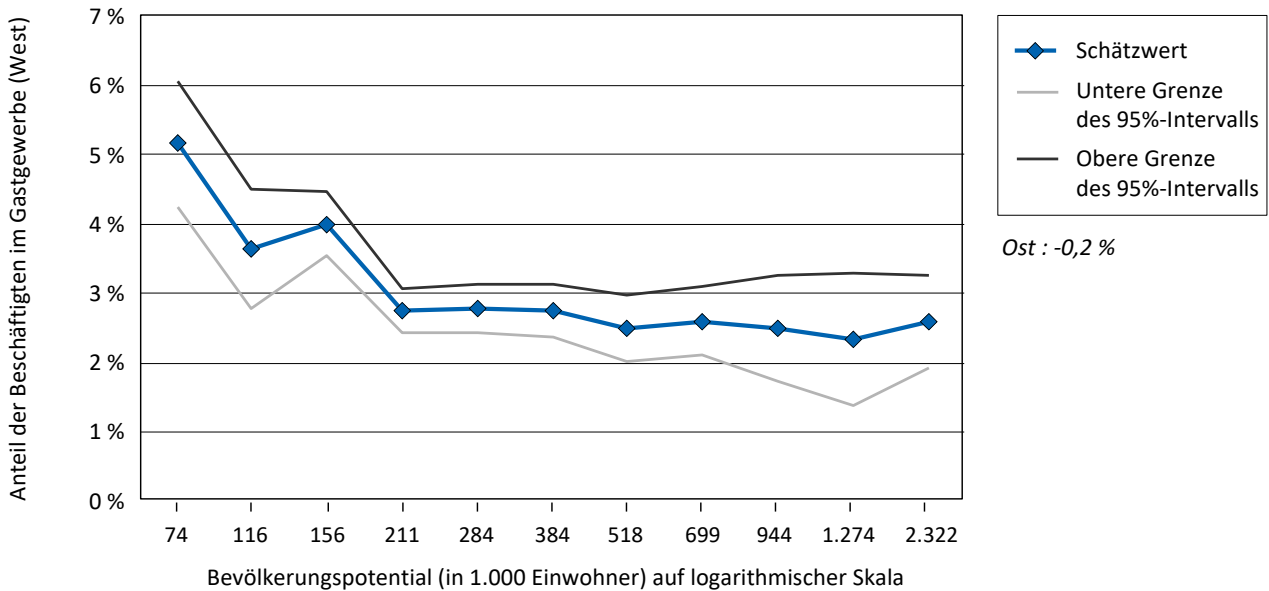
Ein hoher Anteil Beschäftigter in der Logistikbranche geht tendenziell mit einem geringen Einkommenspotenzial eines Kreises einher, während andererseits ein positiver Zusammenhang zur Produktivität auf Kreisebene besteht (siehe Tabelle 10 und dort vor allem das Modell ohne einflussreiche Einzelbeobachtungen in Kapitel 3.2.3).

## 7.12 Gastgewerbe

Dem Gastgewerbe mit den Zweigen Beherbergung und Gastronomie werden im Durchschnitt der Kreise immerhin 6,7 Prozent aller Betriebe, aber nur 2,9 Prozent der Beschäftigten zugerechnet (siehe Tabelle 4 in Kapitel 3.2.1), es ist also sehr klein strukturiert. Gemessen am Anteil der Beschäftigten ist die Bedeutung des Gastgewerbes in den Kreisen mit dem geringsten Bevölkerungspotenzial am höchsten: In den ländlichsten Kreisen liegt der Anteil der Beschäftigten im

Gastgewerbe bei fünf, in den meisten anderen Lagen hingegen bei unter drei Prozent (Abbildung 26). Einen deutlichen Unterschied in den Beschäftigungsanteilen im Gastgewerbe zwischen Ost und West gibt es bei vergleichbarem Bevölkerungspotenzial nicht (siehe Abbildung 5 in Kapitel 3.2.2).

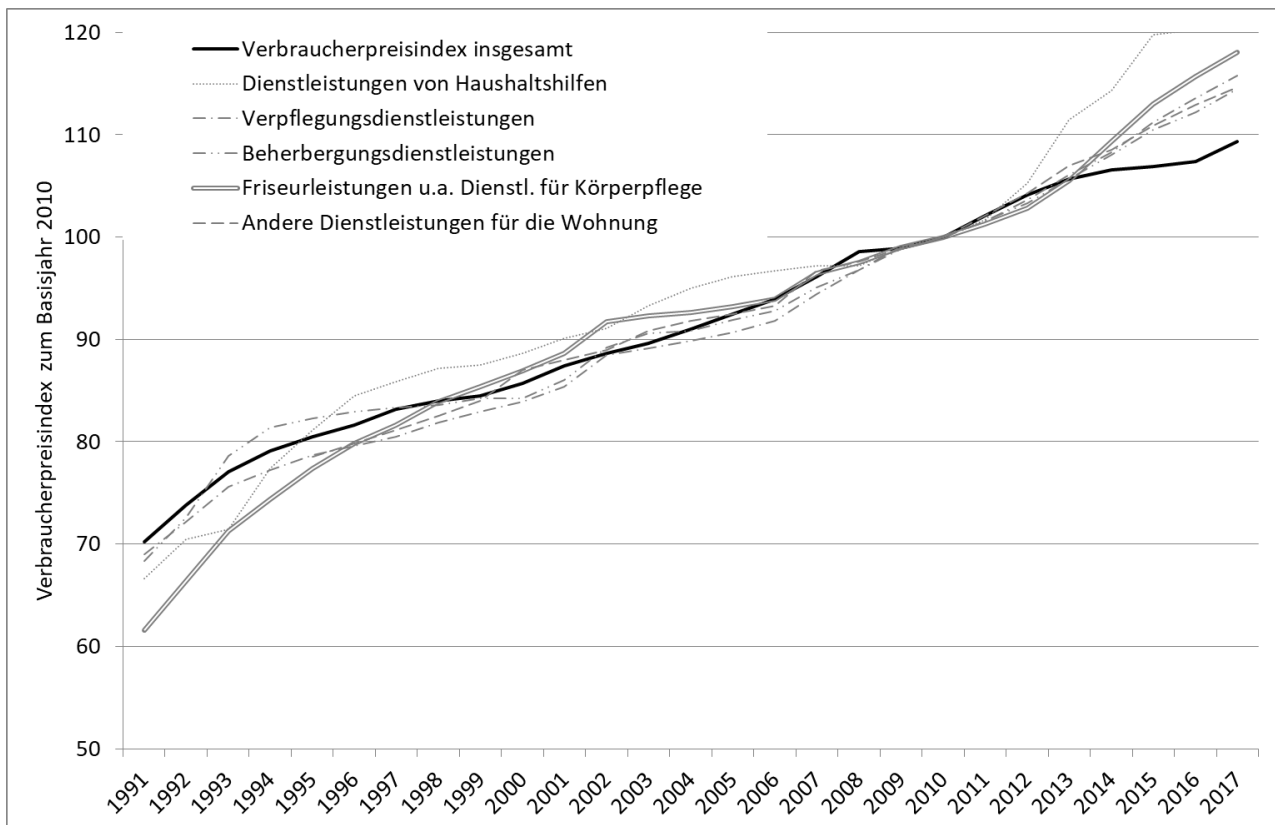
**Abbildung 26:** Anteil der svp Beschäftigten im Gastgewerbe nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)



Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen und Darstellung.

Das Gastgewerbe gehört mit einem jährlichen Plus von 3,2 % im Mittel der Kreise zu den Branchen mit der positivsten Beschäftigungsentwicklung (siehe Tabelle 5 in Kapitel 3.2.1). Auch die Zahl der Betriebe der Branche hat sich mit jährlich 0,9 % leicht positiv entwickelt. Die Zahl der Betriebe hat sich in den urbanen Kreisen positiver entwickelt als in den ländlichen Kreisen, mit Blick auf die Beschäftigungsentwicklung gibt es keine großen Unterschiede nach Regionstypen (siehe Abbildungen 3 und 4 in Kapitel 3.2.1). Tatsächlich profitiert das Gastgewerbe von der insgesamt positiven konjunkturellen Entwicklung in Deutschland im Beobachtungszeitraum (DEHOGA 2017). Das zeigt sich auch an der Entwicklung der Verbraucherpreisindizes für Beherbergungs- und Verpflegungsdienstleistungen, der seit 2011 stärker steigt als der Verbraucherpreisindex insgesamt, während die Indizes davor weitgehend parallel verliefen (siehe Abbildung 27). Das Gastgewerbe gehört, ähnlich wie das Baugewerbe, zu den deutlich konjunkturabhängigen Branchen, die einerseits wenig von Innovation und technischem Fortschritt profitieren (siehe auch Kapitel 2.1.3) und andererseits aufgrund der tendenziell mit steigendem Einkommen steigenden Nachfrage nach Beherbergungsangeboten von langfristigen strukturellen Entwicklungen eher profitieren.

**Abbildung 27:** Entwicklung der Verbraucherpreisindizes insgesamt und für ausgewählte nicht wissensintensive Dienstleistungen der Branchen allgemeine Dienstleistungen und Gastgewerbe zwischen 1991 und 2017



Quelle: Eigene Darstellung nach Statistisches Bundesamt, Tabelle 61111-0003 : Verbraucherpreisindex: Deutschland, Jahre, Klassifikation der Verwendungszwecke des Individualkonsums (COICOP 2-4-Steller Hierarchie), 1991 bis 2017.

Die positive Gesamtentwicklung sagt allerdings wenig über die strukturelle Dynamik innerhalb des Gastgewerbes aus, in dem laut DEHOGA-Branchenbericht „ein großer Verdrängungswettbewerb“ herrscht (DEHOGA 2017). Auch im Gastgewerbe und insbesondere im Beherbergungszweig ändern sich Geschäftsprozesse im Zuge der Digitalisierung stark. Als besondere Herausforderungen werden zum Beispiel der steigende Bedarf der Kunden nach Individualisierung, die steigende Macht der Buchungs- und Bewertungsportale, die Konkurrenz durch Online-Lieferdienste, die Durchsetzung innovativer Bezahlsysteme oder die wachsende Privatzimmervermietung genannt (DEHOGA 2017). Auch hier sind neue und große Unternehmen teilweise besser in der Lage, die notwendigen Investitionen und Veränderungen einzuleiten, zumal wenn sie mit neuen Geschäftsmodellen auf den Markt drängen, die den Anforderungen der Kundschaft besonders entgegen kommen, wie etwa die Ketten der Budgethotellerie, die vor allem in den Großstädten kleinere privat geführte Häuser und Mittelklassehotels verdrängen (DEHOGA 2017).

Obwohl das Gastgewerbe stark von den äußeren Rahmenbedingungen, vor allem einem attraktiven touristischen Umfeld, abhängt, zeigen sich keine ausgeprägten Cluster-Effekte. Es entwickelt

sich lediglich die Zahl der Betriebe tendenziell etwas positiver, wo es viele kleine Betriebe des Gastgewerbes gibt (siehe Modell „Abweichungen“ in Tabelle 23b in Kapitel 5.1). Andererseits treten dort, wo das der Fall ist, auch leichte Sättigungseffekte auf, das heißt die Entwicklung der Betriebszahlen in anderen Branchen verläuft gedämpft (siehe Modell „Regionseffekte“ in Tabelle 23b).

Ein hoher Anteil Beschäftigter im Gastgewerbe steht einerseits in deutlich negativem Zusammenhang zur Produktivität eines Kreises, weist aber andererseits einen deutlich positiven Zusammenhang mit dem Einkommenspotenzial auf Kreisebene auf (siehe Tabelle 10 in Kapitel 3.2.3). In keiner anderen Branche fallen der Produktivitäts- und der Einkommenseffekt auf Kreisebene so deutlich auseinander.

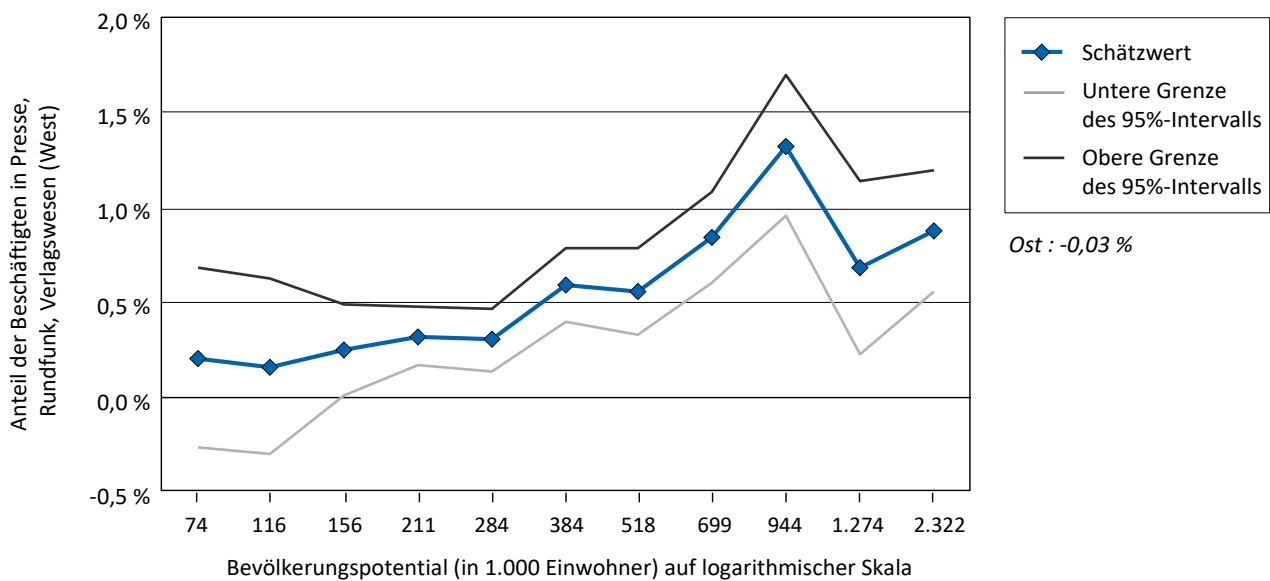
### 7.13 Information

Unter der Branche „Information“ werden hier die Branchen Verlagswesen, Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen, Kinos und Tonstudios sowie Rundfunkveranstalter, also im weiteren Sinne Verlage und Presse zusammengefasst (siehe Anhang 8). Dem Bereich werden im Schnitt der Kreise 0,4 Prozent der Betriebe und 0,5 Prozent der Beschäftigten zugeordnet (siehe Tabelle 4 in Kapitel 3.2.1), es handelt sich somit um die kleinste der betrachteten Branchen.

Der Anteil der Beschäftigten in der Branche steigt mit dem Bevölkerungspotenzial bis auf einen Klassenmittelwert von 1,3 % an, fällt aber in den am dichtesten bevölkerten Agglomerationen vor allem des Ruhrgebiets (siehe auch Kapitel 3.2.2) wieder ab (Abbildung 28). Einen größeren Unterschied zwischen der Bedeutung der Branche gemessen an der Beschäftigung zwischen Ost und West gibt es bei vergleichbarem Bevölkerungspotenzial nicht (siehe Abbildung 5 in Kapitel 3.2.2).



**Abbildung 28:** Anteil der svp Beschäftigten in Informationsdienstleistungen nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)



Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen und Darstellung.

Die Branche ist sehr heterogen strukturiert: Neben den großen Medienkonzernen mit ihren verschiedenen Standorten gibt es eine große Vielfalt kleiner Dienstleister. Die Einordnung der Ergebnisse wird auch dadurch erschwert, dass sehr viele alternative Branchendefinitionen zur Medienbranche, Kultur- und Kreativwirtschaft, zur Gruppe visueller und audiovisueller Medien, zu Rundfunk- und Telemedien und so weiter existieren. Der zur hier definierten Informationsbranche gehörende Pressemarkt hat gemessen an der sinkenden Zahl seiner Unternehmen im Beobachtungszeitraum (BMW i 2017) einen Umstrukturierungsprozess hin zu größeren Unternehmen erfahren.<sup>66</sup> 2016 gab es aber in Deutschland noch 20 Wochenzeitungen, 7 Sonntagszeitungen und 344 Tageszeitungen, davon 329 lokale und regionale Titel, sieben überregionale Tageszeitungen und acht Straßenverkaufs- oder Boulevardblätter.<sup>67</sup> Der deutsche Zeitungsmarkt ist somit, anders als in manch anderen europäischen Ländern, regional und mittelständisch geprägt (Pasquay 2012).

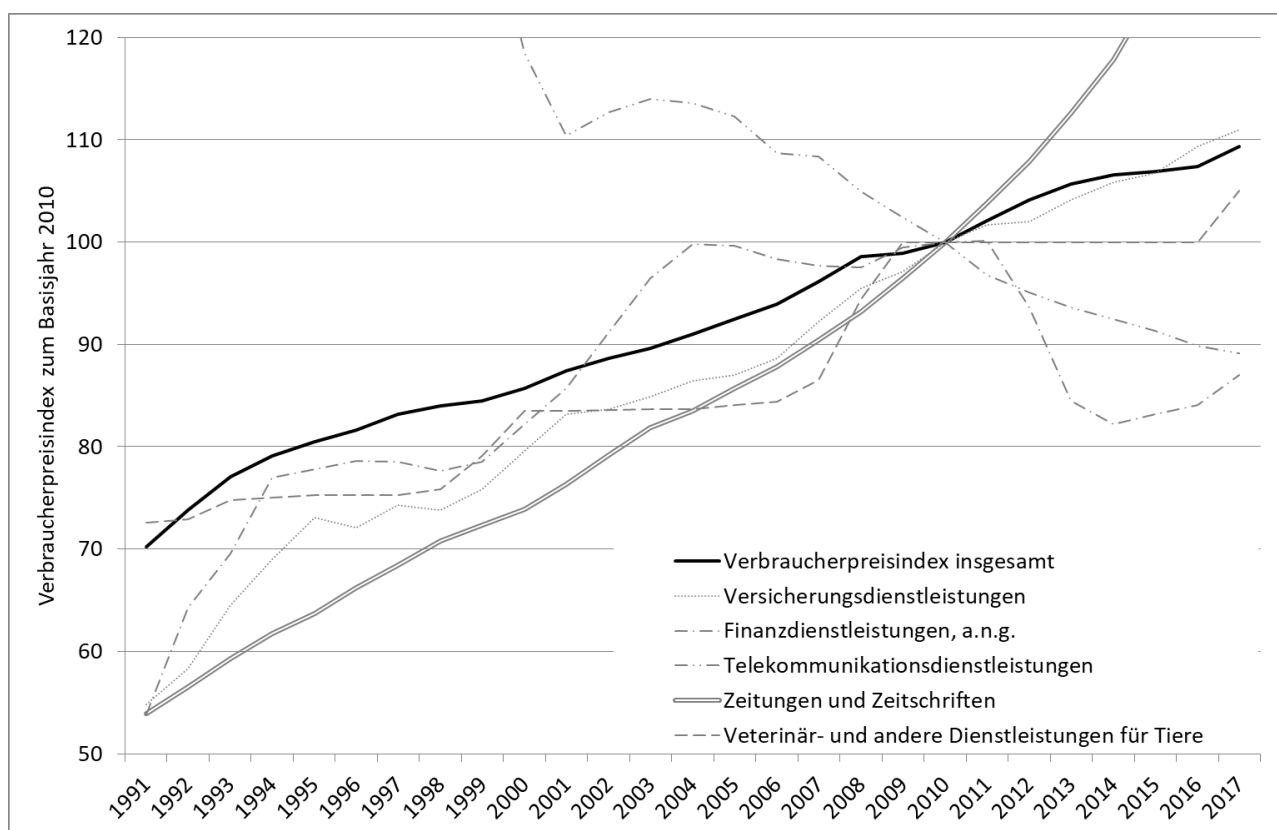
Der Umsatz der ebenfalls zur Branche gezählten privaten Rundfunk- und Filmwirtschaft ist zwischen 2011 und 2016 um 4,8 respektive 1,1 % gestiegen (BMW i 2017). Der Umsatz im Presse- und Buchmarkt hingegen ist im gleichen Zeitraum um 0,8 respektive 1,1 % gesunken. Gleichzeitig ist der Verbraucherpreisindex für Zeitungen und Zeitschriften in den vergangenen 25 Jahren be-

<sup>66</sup> Einen genaueren Überblick über die Presselandschaft bietet ein Sachstandsbericht vom wissenschaftlichen Dienst des Bundestages von 2016 zur „Presselandschaft Deutschlands unter besonderer Berücksichtigung von Bayern“, <https://www.bundestag.de/blob/417978/.../wd-10-006-16-pdf-data.pdf>

<sup>67</sup> Vgl. Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger (BDZV), Die deutschen Zeitungen in Zahlen und Daten 2016, [http://www.bdzv.de/fileadmin/bdzv\\_hauptseite/aktuell/publikationen/2016/ZDF\\_2016.pdf](http://www.bdzv.de/fileadmin/bdzv_hauptseite/aktuell/publikationen/2016/ZDF_2016.pdf)

ständig und mit leicht zunehmender Tendenz stärker gestiegen als der Verbraucherpreisindex insgesamt (siehe Abbildung 29). Zumindest für die Zeit ab der Jahrtausendwende könnte einer der Gründe für die steigenden Verbraucherpreise im einbrechenden Anzeigenmarkt zu finden sein, im Zuge dessen die Verlage die Einzel- und Abonnementpreise erhöhten (Röper 2012). Das würde bedeuten, dass die Branche indirekt negativ von der Digitalisierung und den neuen Werbemöglichkeiten durch das Internet betroffen würde. Während der Konkurrenzdruck durch das Internet und die digitalen Informationsangebote stieg, sank zumindest regional aufgrund der Konzentrationstendenzen im Zeitungsmarkt der direkte Konkurrenzdruck. Das könnte die Durchsetzung von Preissteigerungen teilweise trotz sinkender Gesamtnachfrage erleichtert haben.

**Abbildung 29:** Entwicklung der Verbraucherpreisindizes insgesamt und für ausgewählte wissensintensiver Dienstleistungen der Branchen Information, Kommunikation und Finanz- & Versicherungsdienstleistungen zwischen 1991 und 2017



Quelle: Eigene Darstellung nach Statistisches Bundesamt, Tabelle 61111-0003 : Verbraucherpreisindex: Deutschland, Jahre, Klassifikation der Verwendungszwecke des Individualkonsums (COICOP 2-4-Steller Hierarchie), 1991 bis 2017.

Die Beschäftigung der Informationsbranche entwickelt sich in den Kreisen im jährlichen Mittel des Beobachtungszeitraums mit einem Plus von 1,9 % positiv, besonders auffällig ist aber die mit einem Plus von 2,1 % im Vergleich mit den meisten anderen Branchen besonders positive Entwicklung der Zahl der Betriebe (siehe Tabelle 5 in Kapitel 3.2.1). Besonders auffällig ist der Beschäftigungsabbau der Branche in den sehr ländlichen Kreisen des Ostens bei gleichzeitiger

Zunahme der Zahl der Betriebe dort (siehe Abbildungen 3 und 4 in Kapitel 3.2.1). Die überall positive Entwicklung der Betriebszahlen in der Branche ist eher überraschend, finden doch in der Branche Konzentrationsbewegungen statt. Allerdings werden hier Betriebe und nicht Unternehmen gezählt, und die Zahl der Produktionsstätten kann mit der teilweise zunehmenden inhaltlichen Spezialisierung und Fragmentierung möglicherweise zunehmen.

Die Beschäftigungsentwicklung der Informationsbranche und anderer Branchen einer Region steht in positivem Zusammenhang zur Existenz von mehr kleinen Betrieben und vor allem zu einem höheren Anteil Beschäftigter in der Informationsbranche (positive Cluster- und Spillover-Effekte; siehe Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2). Trotz des absolut geringen Anteils Beschäftigter in der Informationsbranche ist dort, wo ihr Anteil relativ hoch ist, oft das Einkommenspotential, aber nicht notwendig auch die Produktivität, auf Kreisebene sehr hoch (siehe Tabelle 10 in Kapitel 3.2.3). Die positiven Spillover-Effekte sowie die positiven Einkommenseffekte könnten dadurch zu erklären sein, dass vor allem die großen Metropolen bedeutende Presse- und Verlagsstandorte sind<sup>68</sup>. Die Effekte würden dann nicht auf die Informationsbranche selbst zurückgehen, sondern vielmehr mit deren bevorzugten Standorten verbunden sein.

## 7.14 Kommunikation

Der Bereich Kommunikation umfasst hier die Branchen Telekommunikation, Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie und Informationsdienstleistungen (siehe Anhang 8). Er entspricht also der Informations- und Telekommunikationsbranche (ITK). Im Beobachtungszeitraum arbeiteten in dieser Branchengruppe im Mittel der Kreise 1,4 Prozent der Beschäftigten in 1,7 Prozent der Betriebe (siehe Tabelle 4 In Kapitel 3.2.1). Über 90 % der Unternehmen der ITK-Branche gehören zu den Bereichen IT-Dienstleistungen und Software. Die meisten von ihnen sind Klein- und Kleinstunternehmen, die neben ein paar Branchenriesen wie SAP bestehen (Will-Zocholl und Kämpf 2016). In der ITK-Branche gab es 2014 knapp 900.000 svp Beschäftigte, während die neun größten ITK-Unternehmen über 200.000 Mitarbeiter haben. Bei den großen Arbeitgebern der Branche in Deutschland handelt es sich vor allem um die Deutsche Telekom mit T-Systems, die mit 118.000 Mitarbeitern weit vor den anderen liegt, sowie SAP, IBM Deutschland, Vodafone Deutschland, Atos Deutschland, PWC AG, KPMG AG und HP (Will-Zocholl und Kämpf 2016).

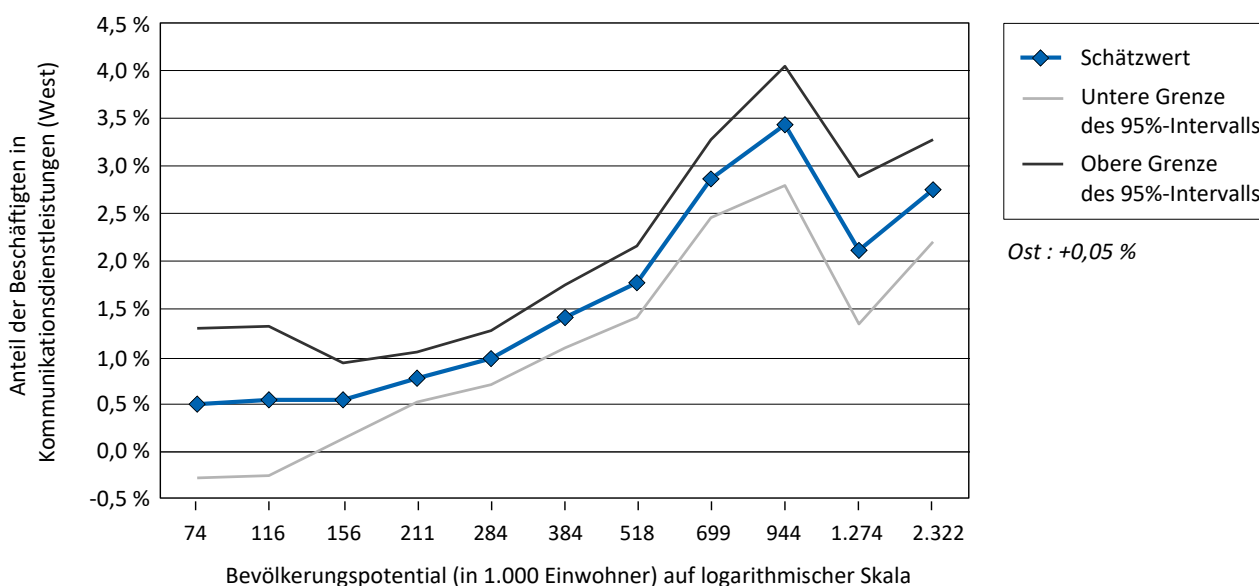
Der Beschäftigungsanteil steigt mit dem Bevölkerungspotenzial von einem halben Prozent in den ländlichsten Kreisen auf im Mittel 3,5 % in den dicht besiedelten Kreisen an, wobei der Beschäftigungsanteil der Branche wie bei den Informationsdienstleistungen in den am stärksten verdichteten Agglomerationen, also vor allem im Ruhrgebiet (siehe Kapitel 3.2.2) tendenziell wieder sinkt (Abbildung 30). Auch im Bereich der Kommunikation gibt es bei vergleichbarem Bevölkerungs-

---

<sup>68</sup> Vor allem München mit 1998 noch 296 Verlagen, aber auch Berlin (195), Hamburg (137), Stuttgart (120) und Frankfurt am Main (111) (Gräf 2000).

tenzial wie in der Informationsbranche (siehe Kapitel 7.13) keinen relevanten Unterschied in den Beschäftigungsanteilen zwischen den Kreisen in Ost und West (siehe Abbildung 5 in Kapitel 3.2.2). Die in dieser wissensintensiven Branche benötigten Fähigkeiten sind offensichtlich wenig an lokal spezifische Produktionskapazitäten gebunden. Zudem kann das meiste auch neu erzeugte Wissen zum Beispiel in Programmcodes dokumentiert und expliziert werden. Die daraus entstehende Mobilität des Wissens zusammen mit den hohen Anforderungen an die Qualifikation der Mitarbeiter sorgen für eine starke Konzentration der Branche in den urbanen Zentren, wo es viele Hochqualifizierte und viele Karriere- und Entwicklungsoptionen gibt.

**Abbildung 30:** Anteil der svp Beschäftigten in Kommunikationsdienstleistungen nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)



Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen und Darstellung.

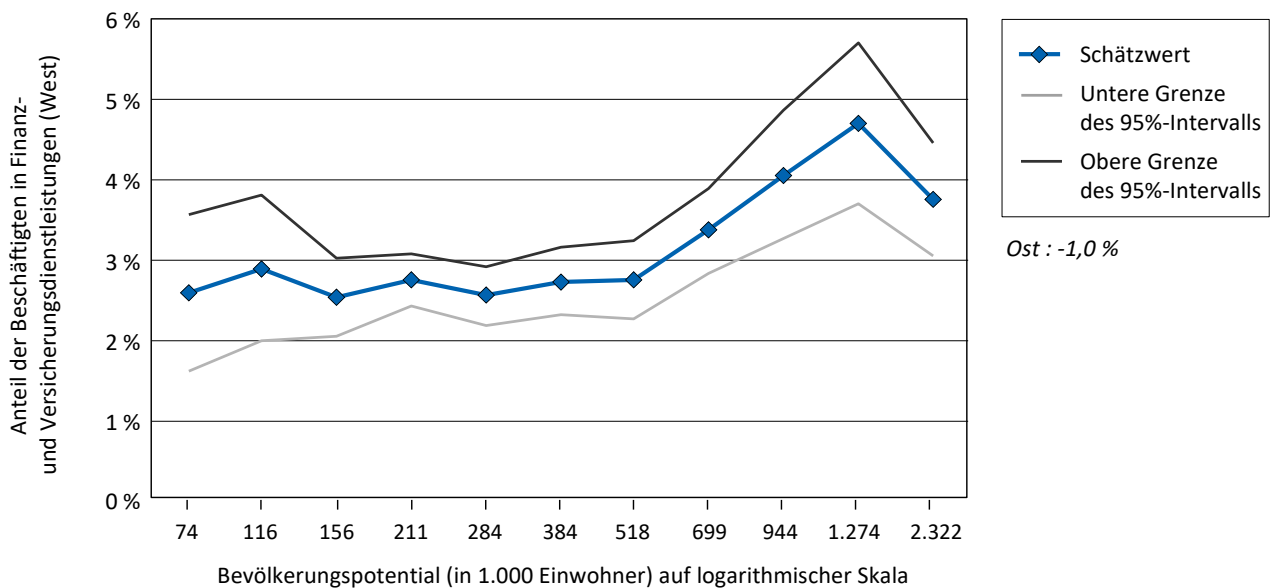
Die Zahl der Betriebe in der Kommunikationsbranche ist im Mittel der Kreise und des Beobachtungszeitraums zwischen 2007 und 2016 ungefähr gleich geblieben, während die Zahl der Beschäftigten stark um 2,8 % gestiegen ist (siehe Tabelle 5 in Kapitel 3.2.1). Der IT-Bereich und in ihm vor allem der Bereich Software weist ein deutlich größeres Umsatzwachstum auf als der Kommunikationsbereich (Will-Zocholl und Kämpf 2016). Tatsächlich ist der Verbraucherpreisindex für Telekommunikationsdienstleistungen entgegen dem allgemeinen Preistrend im vergangenen Jahrzehnt ähnlich stark gesunken (siehe Abbildung 29 in Kapitel 7.13) wie sonst nur für Audio-, Foto- und Informationsgeräte und Zubehör (siehe Abbildung 19 in Kapitel 7.6). In beidem drückt sich der starke technische Fortschritt im Zuge der Digitalisierung aus. Auffällig sind der starke Rückgang der Zahl der Betriebe und die sinkende Zahl der Beschäftigten der Branche in den ländlichen Kreisen des Ostens (siehe Abbildungen 3 und 4 in Kapitel 3.2.1). Das könnte auch daran liegen, dass in diesen Regionen mehr Menschen der Branche im Bereich Telekommunikation als in der Informationstechnologie und somit in dem Bereich mit der schwächeren Umsatzentwicklung arbeiten.

Wie schon in der Informationsbranche entwickelt sich auch die Beschäftigung in der Kommunikationsbranche regional zunehmend positiv, je mehr Betriebe und Beschäftigte der Branche es im Kreis gibt (Cluster-Effekt; siehe Modell „Abweichungen“ in Tabelle 23a in Kapitel 5.2). Ein Zusammenhang zur Betriebsentwicklung in der Branche gibt es aber nicht. Auch zeigen sich weder negative Sättigungs- noch positive Spillover-Effekte auf die Entwicklung von Betrieben oder Beschäftigung in anderen Branchen der Region (siehe Modell „Regionseffekte“ in Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2). Das wäre angesichts der Rolle des Sektors als „Enabler“ vor allem im Kontext der Digitalisierung (Will-Zocholl und Kämpf 2016) anders zu erwarten gewesen. Möglicherweise sind die positiven externen Effekte auf sub-nationaler Ebene nicht zu erfassen. Dafür steht der Beschäftigtenanteil der Kommunikationsbranche in einem deutlich positiven Zusammenhang zur Produktivität und in einem schwach positiven Zusammenhang zum Einkommenspotenzial auf Kreisebene (siehe Tabelle 10 in Kapitel 3.2.3).

## 7.15 Finanz- und Versicherungsdienstleistungen

Zu den Finanz- und Versicherungsdienstleistungen zählen die Erbringung von Finanzdienstleistungen, Versicherungen, Rückversicherungen und Pensionskassen und weitere mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundene Tätigkeiten (siehe Anhang 8). Die Branche hat im Beobachtungszeitraum im Mittel der Kreise einen Beschäftigungsanteil von 2,7 % und einen Anteil an allen Betrieben von 3,0 % (siehe Tabelle 4 in Kapitel 3.2.1). Wie schon in der Kommunikations- und Informationsbranche weisen auch die Finanz- und Versicherungsdienstleistungen eine gewisse Konzentration in den dichter besiedelten Kreisen auf, wo ihr Beschäftigungsanteil im Westen meist bei über vier Prozent liegt (Abbildung 31). Anders als die Branchen der Kommunikation und Information haben allerdings Finanz- und Versicherungsdienstleistungen gemessen an der Beschäftigung bei vergleichbarem Bevölkerungspotenzial in den neuen Bundesländern einen um einen Prozentpunkt geringeren Beschäftigungsanteil als in den alten Bundesländern (siehe auch Abbildung 5 in Kapitel 3.2.1).

**Abbildung 31:** Anteil der svp Beschäftigten in Finanz- und Versicherungsdienstleistungen nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)



Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen und Darstellung.

Die Finanz- und Versicherungsdienstleistungen sind neben der einfachen Produktion die einzige Branche, die im Schnitt der Kreise im Beobachtungszeitraum eine negative Beschäftigungsentwicklung aufweist (siehe Tabelle 54 in Kapitel 3.2.1). Dazu passt, dass vor allem der Verbraucherpreisindex für Finanzdienstleistungen, der bis zum Beginn des neuen Jahrtausends deutlich stärker angestiegen war als der Verbraucherpreisindex insgesamt, seit 2003 eine sehr viel schwächere bzw. seit 2010 sogar eine negative Entwicklung genommen hat (siehe Abbildung 29 in Kapitel 7.13). Neben der Digitalisierung und dem damit wachsenden Wettbewerbsdruck spielen bei der Erklärung dieser Phänomene auch Finanzmarktkrisen und Zinsentwicklungen eine wichtige Rolle. Die Digitalisierung führte auch dazu, dass viele Aufgaben im Bereich des Handels automatisiert werden konnten, was nicht nur zu einem Arbeitsplatzabbau, sondern auch zur Entwicklung neuer Finanzmarktprodukte beigetragen hat. Die Preise für Versicherungsdienstleistungen zeigen einen leicht stärkeren Anstieg als die Verbraucherpreise insgesamt.

Negativ ist die Beschäftigungsentwicklung in den Finanz- und Versicherungsdienstleistungen vor allem in den neuen Bundesländern (wie auch schon im Großhandel; siehe Abbildung 3 in Kapitel 3.2.1). Die Zahl der Betriebe der Branche hingegen entwickelt sich im Mittel aller Kreise und auch bei nach Lage differenzierter Betrachtung überall leicht positiv (siehe Tabelle 5 und Abbildung 44 in Kapitel 3.2.1) und trägt nur in urbanen Kreisen des Ostens nicht positiv zur Entwicklung der Zahl der Betriebe bei (siehe Tabelle 12a in Kapitel 4.2.1). Diese Beobachtung zunehmender Betriebszahlen ist (wie auch schon bei den Informationsdienstleistungen) schwierig zu interpretieren. Die vorliegenden Zahlen zu den Beschäftigten in der Versicherungswirtschaft nach Arbeitsbereichen bzw. zur Anzahl der selbstständigen Versicherungsvermittler und -berater zwi-

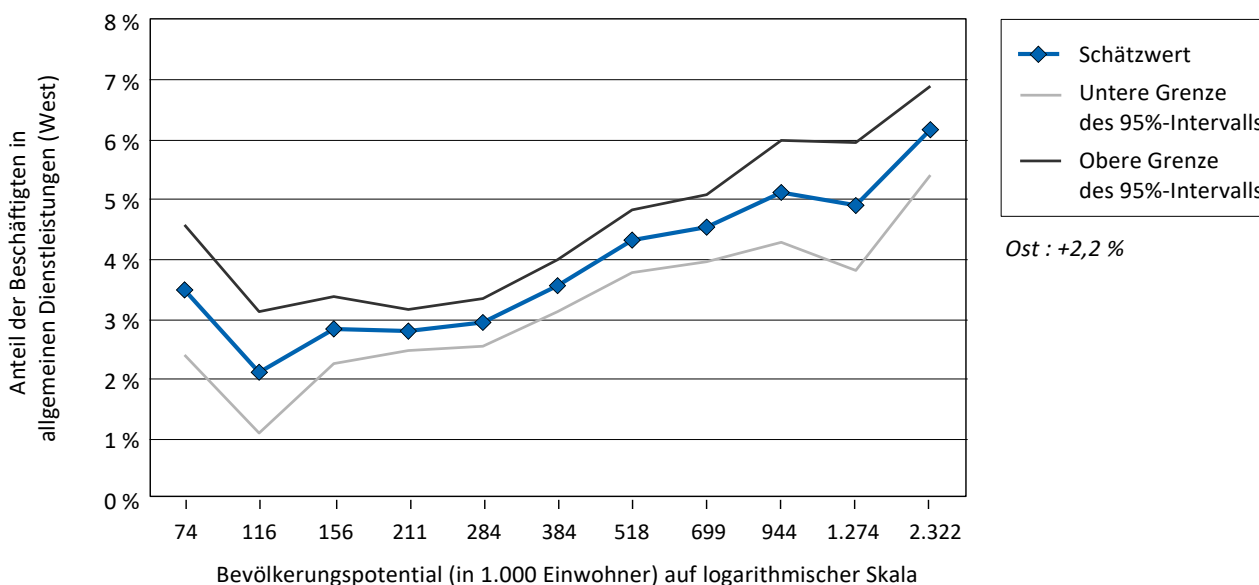
schen 2008 und 2015 (Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V., 2016) liefern keine Hinweise auf möglicherweise steigende Zahlen von Betriebsstätten. Bei den Banken sinken Unternehmens- und Filialzahlen gleichfalls, jedoch entstehen neue Anbieter von innovativen Finanzdienstleistungen und spezialisierte Serviceanbieter für das Outsourcing von Finanzunternehmen (Köhler und Lang 2008), die möglicherweise auch in dieser Branche erfasst werden.

Die Branche weist auf Kreisebene Konkurrenzeffekte auf: Je kleiner die Zahl der Betriebe und vor allem der Anteil der Beschäftigten der Branche in einer Region, umso positiver entwickelt sich die Zahl der Betriebe, vor allem aber der Beschäftigten (siehe Modell „Abweichungen“ in Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2). Außerdem zeigen sich Spillover-Effekte, also ein positiver Zusammenhang zwischen dem Anteil der Beschäftigten und der Zahl der Betriebe der Branche in einer Region und der allgemeinen regionalen Beschäftigungsentwicklung. Die regionale Beschäftigungsentwicklung steigt demnach mit einer zunehmenden regionalen Bedeutung der Finanz- und Versicherungsdienstleistungen (siehe Modell „Regionseffekte“ in Tabelle 23a). Dazu passt, dass die Finanz- und Versicherungsdienstleistungen auf Kreisebene die positivsten Produktivitäts- und Einkommenseffekte von allen Branchen aufweisen (siehe Tabelle 10 in Kapitel 5.2).

## 7.16 Allgemeine Dienstleistungen

Zu den allgemeinen Dienstleistungen zählen so unterschiedliche Dinge wie das Grundstücks- und Wohnungs- sowie das Veterinärwesen, die Vermietung von beweglichen Sachen, Reisebüros, Reiseveranstalter und Erbringung sonstiger Reservierungstätigkeiten, Wach- und Sicherheitsdienste sowie Detekteien, Gebäudebetreuung und Garten- und Landschaftsbau, sowie die Erbringung von wirtschaftlichen Dienstleistungen für Unternehmen und Privatpersonen (siehe Anhang 8). Es handelt sich also um nicht wissensintensive und nicht in erster Linie an andere Unternehmen gerichtete Angebote. Den allgemeinen Dienstleistungen werden im Durchschnitt der Kreise 6,5 Prozent der Betriebe und vier Prozent der Beschäftigten zugerechnet (siehe Tabelle 4 in Kapitel 3.2.1). Der Anteil der Beschäftigten der Branche ist in den am dichtesten besiedelten Agglomerationsräumen mit im Westen sechs Prozent deutlich höher als in der dünn besiedelten Peripherie mit im Westen zwei bis drei Prozent (Abbildung 32).

**Abbildung 32:** Anteil der svp Beschäftigten in allgemeinen Dienstleistungen nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)



Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen und Darstellung.

Ganz im Gegensatz zu den Finanz- und Versicherungsdienstleistungen, die ein großes Spezialwissen und branchenspezifische Kenntnisse auch jenseits dessen, was formal vermittelbar ist, voraussetzen, und die ebenfalls einen Schwerpunkt in den urbanen Zentren aufweisen, haben die allgemeinen Dienstleistungen in den neuen Bundesländern einen um 2,2 Prozentpunkte höheren Beschäftigungsanteil, wenn die unterschiedlichen Bevölkerungsdichten berücksichtigt werden (siehe Abbildung 5 in Kapitel 3.2.2). Ob das vor allem daran liegt, dass es sich bei vielen dieser allgemeinen Dienstleistungen um „Residualbranchen“ handelt, die auch dort noch verbleiben, wo es wenig sonstige wirtschaftliche Aktivität gibt, oder ob es sich oft auch um überregional aktive Dienstleister, wie zum Beispiel Callcenter, handelt, die von den niedrigeren Löhnen im Osten profitieren, bleibt zunächst offen.

Die nicht wissensintensiven Dienstleistungen, zu denen die „allgemeinen Dienstleistungen“ neben den Dienstleistungen des Gastgewerbes vor allem zählen, weisen alle eine sehr ähnliche Verbraucherpreisentwicklung auf, die nah an der Entwicklung des Verbraucherpreisindex insgesamt verläuft (siehe Abbildung 27 in Kapitel 7.12). Ähnlich wie im Gast- und auch schon im Baugewerbe ist die Entwicklung der Nachfrage nach allgemeinen Dienstleistungen und somit auch ihr Beschäftigungsanteil in erster Linie konjunkturabhängig und relativ wenig von technologischen Entwicklungen berührt. Auch hier gilt wieder, dass die Nachfrage mit steigendem Einkommen und somit mit fortschreitender wirtschaftlicher Entwicklung eher zu- als abnimmt (siehe auch Kapitel 2.1). Dazu passt, dass die allgemeinen Dienstleistungen nach der Branche Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften die Branche mit der positivsten Entwicklung der Betriebs- und Beschäftigtenzahlen darstellen (siehe Tabelle 5 in Kapitel 3.2.1). Das gilt für alle Lagen, nur dass sich im Osten die Zahl der Betriebe und in den urbanen Lagen in Ost und West die Zahl der Be-



schäftigten in den allgemeinen Dienstleistungen noch positiver entwickelt als in der Arbeitskräftüberlassung (siehe Abbildungen 3 und 4 in Kapitel 3.2.1).

Die Branche weist keine systematischen Cluster- oder Konkurrenzeffekte auf (siehe Modell „Abweichungen“ in Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2), es gibt aber ausgeprägte Spillover-Effekte, die einen positiven Zusammenhang zur regionalen Entwicklung jenseits der eigenen Branche aufzeigen. Je höher der Anteil der allgemeinen Dienstleistungen an allen Beschäftigten eines Kreises ist, und je mehr Betriebe die Branche aufweist, umso positiver entwickelt sich die Zahl der Beschäftigten, aber auch die der Betriebe im selben Kreis (siehe Modell „Regionseffekte“ in Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2). Regional kann eine positive Entwicklung im Dienstleistungsbereich somit als Indikator für eine positive Gesamtdynamik gesehen werden, allerdings bleibt die Frage nach der Kausalitätsrichtung zunächst offen: Die Möglichkeit, in einer Branche relativ problemlos Arbeitsplätze zu schaffen, kann sicher Impulse setzen, andererseits schaffen allgemeine Dienstleistungen relativ wenig Einkommen (siehe Tabelle 10 und Abbildung 8 in Kapitel 3.2.3) und setzen in der Regel ein hinreichendes Nachfragepotenzial vor Ort voraus. Tatsächlich besteht der positive Einfluss auf den Regionseffekt wohl nur in den ländlichen Kreisen des Ostens (siehe Kapitel 5.2 und Tabelle 24). In den ländlichen Kreisen des Westens, unter denen wachstumsverstärkende indirekte Einkommens- und Multiplikatoreffekte differenzierend wirken, entwickelt sich die Beschäftigung in Kreisen mit einem hohen Anteil Beschäftigter in den allgemeinen Dienstleistungen eher schwach.

Folgerichtig steht ein höherer Anteil Beschäftigter in den allgemeinen Dienstleistungen in einem deutlich negativen Zusammenhang zum Einkommenspotenzial, wenn auch nicht unbedingt zur Produktivität auf Kreisebene (siehe Tabelle 10 in Kapitel 3.2.3).

## 7.17 Unternehmensdienstleistungen

Zu den Unternehmensdienstleistungen zählen hier Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung, Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben, Unternehmensberatung, Architektur- und Ingenieurbüros, Forschung und Entwicklung, Werbung und Marktforschung sowie sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten (siehe Anhang 8).

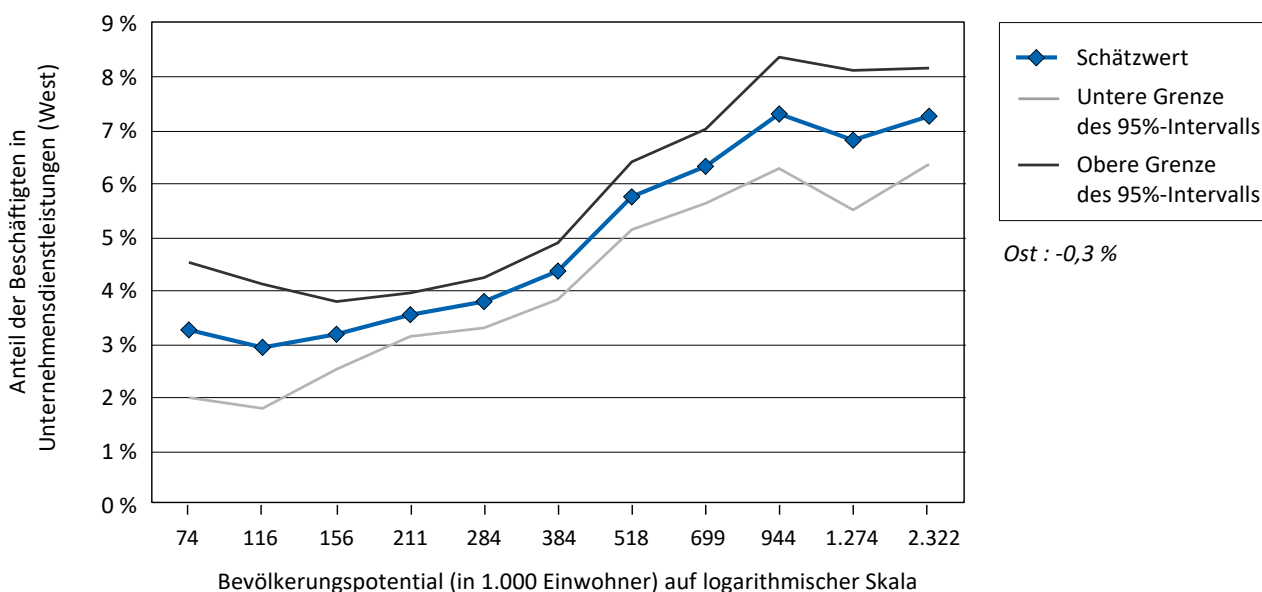
Der Bedeutungszuwachs der Unternehmensdienstleistungen in den vergangenen Jahrzehnten ist teilweise auch Umstrukturierungen von Unternehmen des produzierenden Gewerbes geschuldet: Zum einen haben Unternehmen bestimmte Dienstleistungen an spezialisierte Dienstleister ausgelagert (IKB 2008), die positive Skaleneffekte ausschöpfen können und oft weniger an teure Tarifverträge gebunden sind; zum anderen haben produzierende Unternehmen die Produktion oft an ausländische Standorte ausgelagert, sodass nur die der Produktion vor- und nachgelagerten Dienstleistungen im Land verblieben sind (siehe Kapitel 7.3 zur einfachen Produktion, speziell Textilwirtschaft). Was statistisch als Wachstum einer Branche erscheint, kommt also teilweise aus

einer Verlagerung von Tätigkeiten. Ein Teil der ausgelagerten Tätigkeiten wird gleich oder in einem nächsten Schritt an Anbieter im Ausland vergeben; bekannt ist das vor allem für Call-Center.

Unter dem Schlagwort „Unternehmensdienstleistungen“ werden hier allerdings vor allem wissensintensive Unternehmensdienstleistungen („Knowledge-intensive Business Services“, KIBS; Eickelpasch 2012) zusammengefasst, die von einer hohen Humankapitalausstattung am Standort profitieren und besonders wachstumsstark sind. Unter den KIBS sind die sogenannten „freien Berufe“, die von der Gewerbesteuerpflicht befreit sind und teilweise besonderen staatlichen Regulierungen unterliegen, stark vertreten (Schasse und Krawczyk 2005).

Anders als bei den allgemeinen Dienstleistungen aus Kapitel 7.16 handelt es sich hier also um eher wissensintensive Dienstleistungen, die die sonstige wirtschaftliche Tätigkeit direkt unterstützen. In der Branche arbeiten im Schnitt der Kreise in 7,9 % aller Betriebe 4,4 % der svp Beschäftigten (siehe Tabelle 4 in Kapitel 3.2.1). Mit im Schnitt etwa sieben Prozent sind die Beschäftigungsanteile in den Kreisen mit dem höchsten Bevölkerungspotenzial deutlich höher als in den Kreisen mit dem geringsten Bevölkerungspotenzial, wo die Beschäftigungsanteile in den Unternehmensdienstleistungen im Mittel zwischen drei und vier Prozent liegen (Abbildung 33). Einen größeren Unterschied zwischen Ost und West gibt es bei vergleichbaren Bevölkerungspotenzialen in den Beschäftigungsanteilen der Branche auf Kreisebene nicht (siehe auch Abbildung 5 in Kapitel 3.2.2).

**Abbildung 33:** Anteil der svp Beschäftigten in Unternehmensdienstleistungen nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)



Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen und Darstellung.

Die Beschäftigung in den Unternehmensdienstleistungen wächst im Schnitt der Kreise jährlich um 3,9 % und somit nicht ganz so stark wie in den allgemeinen Dienstleistungen. Die Anzahl der Be-

triebe wächst mit 0,9 % insgesamt deutlich schwächer als in den allgemeinen Dienstleistungen (siehe Tabelle 5 in Kapitel 3.2.1). In den ländlichen Kreisen des Ostens wächst die Zahl der Betriebe und der Beschäftigten der Branche deutlich schwächer als in den anderen Regionstypen (siehe Abbildungen 3 und 4 in Kapitel 3.2.1). Der Beitrag der Unternehmensdienstleistungen zur Beschäftigungs- und Betriebsentwicklung über den Brancheneffekt ist aber in allen vier Lagen ähnlich positiv (siehe Tabellen 12a und 12b in Kapitel 4.2.1).

In den Unternehmensdienstleistungen treten mit Blick auf die Beschäftigten, aber nicht mit Blick auf die Betriebe, deutliche Konkurrenzeffekte auf (siehe Modell „Abweichungen“ in Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2): Mit steigendem Anteil der Beschäftigten in der Branche entwickelt sich die Beschäftigung in den Unternehmensdienstleistungen regional zunehmend schwächer. Außerdem treten Sättigungseffekte auf der regionalen Ebene auf: In den Kreisen, in denen der Anteil der Beschäftigten in den Unternehmensdienstleistungen hoch ist, entwickeln sich auch in anderen Branchen die Zahl der Beschäftigten und die Zahl der Betriebe tendenziell schwächer (siehe Modell „Regionseffekte“ in Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2). Produktivität und Einkommenspotenzial sind in Regionen mit vielen Beschäftigten in Unternehmensdienstleistungen eher durchschnittlich (siehe Tabelle 10 in Kapitel 3.2.3). Das alles passt zu der Erkenntnis, dass die unternehmensnahen Dienstleistungen an sich die wirtschaftliche Entwicklung nur bedingt vorantreiben, und dass vielmehr vom verarbeitenden Gewerbe wichtige Impulse auf die unternehmensnahen Dienstleistungen ausgehen (Eickelpasch 2014), bzw. dass die Unternehmensdienstleistungen ihren eigentlichen Mehrwert nur im Zusammenspiel mit der Produktion realisieren können.

## 7.18 Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften

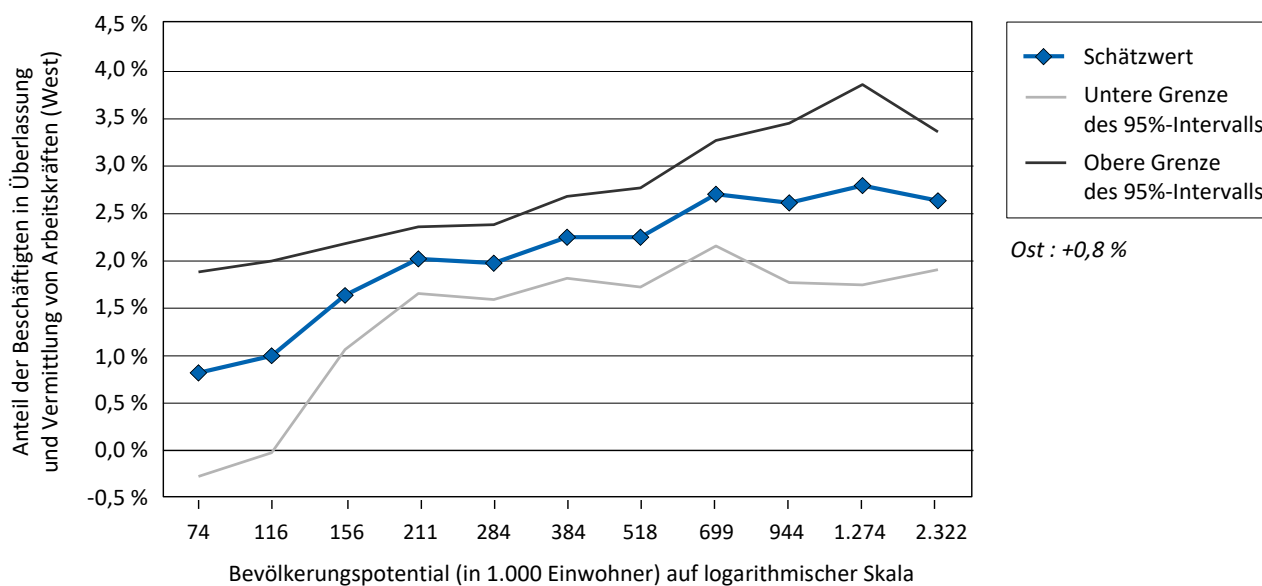
Die Branche der Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften ist mit 2,3 % der Beschäftigten und nur 0,6 % der Betriebe im Mittel der Kreise (siehe Tabelle 4 in Kapitel 3.2.1) klein, wird hier aber aufgrund ihrer Sonderstellung und speziellen Dynamik in den vergangenen Jahren gesondert ausgewiesen. Die Betriebe in dieser Branche sind deutlich größer als in den anderen Dienstleistungsbranchen und der Verleihbetrieb muss seinen Sitz nicht notwendigerweise auch in der gleichen Region wie der Entleihbetrieb haben, in dem die Arbeit selbst verrichtet wird (Hoffmeister 2011). Außerdem ist die Branche stark von der Arbeitsmarktgesetzgebung beeinflusst und ist nach den Deregulierungstendenzen der Arbeitsmärkte Anfang des Jahrtausends<sup>69</sup> stark gewachsen: Der Bestand an Leiharbeitnehmern in Deutschland hat sich zwischen 2004 und 2008 verdoppelt, um nach einem Einbruch im Rahmen der Finanzkrise des Jahres 2009 weiter anzusteigen (Hoffmeister 2011).

---

<sup>69</sup> Dazu gehören in diesem Zusammenhang insbesondere Änderungen des Arbeitnehmerüberlassungsgesetzes mit Abschaffung der Überlassungshöchstdauer, des Synchronisationsverbots und der Wiedereinstellungssperre im Jahr 2004 (Hoffmeister 2011).

In der Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften gibt es eine klare Tendenz zur Konzentration in den urbanen Regionen, wo der Anteil der in der Branche Beschäftigten<sup>70</sup> im Westen zwischen 2,5 und drei Prozent liegt, während er in den am dünnsten besiedelten Regionen im Westen bei unter einem bis zu gut 1,5 Prozent im Mittel liegt (Abbildung 34). Der Anteil der in der Branche Überlassung und Vermittlung von Arbeitskräften svp Beschäftigten liegt in den neuen Bundesländern im Schnitt der Kreise bei Berücksichtigung der Bevölkerungsdichte 0,8 Prozentpunkte über dem Anteil in den alten Bundesländern (siehe Abbildung 5 in Kapitel 3.2.2), was zu der These passt, dass viele Standorte im Osten Deutschlands vor allem durch flexible und günstige Jobs für Arbeitgeber attraktiv werden.

**Abbildung 34:** Anteil der svp Beschäftigten in der Überlassung und Vermittlung von Arbeitskräften nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)



Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen und Darstellung.

Die Branche der Überlassung und Vermittlung von Arbeitskräften ist, allerdings von einem niedrigen Niveau aus, stärker gewachsen als alle anderen Branchen der Untersuchung: Die Zahl ihrer Beschäftigten hat im Mittel der Kreise im Beobachtungszeitraum um jährlich 5,6 und die Zahl der Betriebe um jährlich 4,4 % zugenommen (siehe Tabelle 5 in Kapitel 3.2.1). Dabei ist die Zahl der Betriebe der Branche in den westlichen Kreisen besonders stark angestiegen (siehe Abbildung 4 in Kapitel 3.2.1), während die Zahl der Beschäftigten in den urbanen Kreisen des Ostens besonders wenig und in den ländlichen Kreisen in Ost und West am stärksten angestiegen ist (siehe Abbildung 3 in Kapitel 3.2.1). Über den Brancheneffekt leistet die Branche potenziell einen deutlichen Beitrag zur Entwicklung der svp Beschäftigung in allen Lagen außer den urbanen Kreisen des

<sup>70</sup> Wobei bedacht werden muss, dass hier der Ort des Beschäftigungsverhältnisses bzw. des beschäftigenden Betriebes nicht dem Arbeitsort entsprechen muss.

Ostern und zur Entwicklung der Zahl der Betriebe in allen Lagen außer den ländlichen Kreisen des Ostens (Tabellen 12a und 12b in Kapitel 4.2.1).

Die Branche Überlassung und Vermittlung von Arbeitskräften weist keine systematischen Konkurrenz- und Cluster- oder Sättigungs- und Spillover-Effekte auf (siehe Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2). In den Kreisen mit einem hohen Anteil Beschäftigter in der Überlassung und Vermittlung von Arbeitskräften ist allerdings die Produktivität, wenn auch nicht das Einkommen, sehr viel niedriger als in Kreisen mit einer geringeren Bedeutung der Branche (siehe Tabelle 10 in Kapitel 3.2.3). Somit scheint die Arbeitnehmerüberlassung ein Instrument zu sein, das es vielen Unternehmen ermöglicht, im globalen Preiswettbewerb zu bestehen, das aber nicht zu einer Erhöhung der Innovationskraft oder zur Verbesserung der Position im Qualitätswettbewerb der Volkswirtschaft oder einzelner Regionen beiträgt.

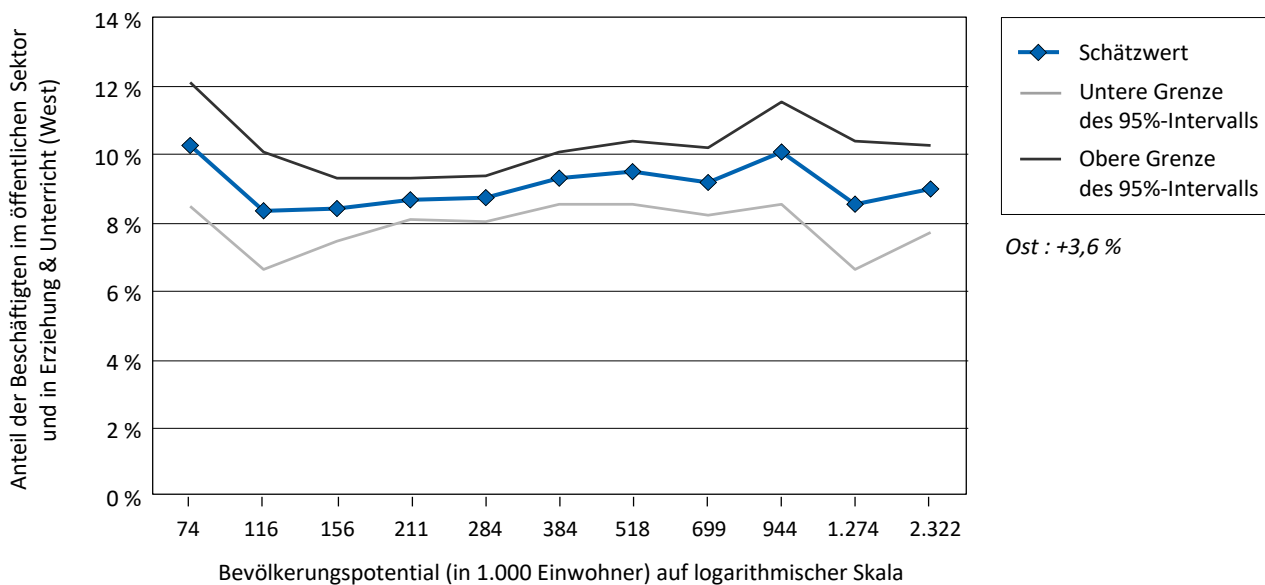
## 7.19 Öffentliches, Erziehung und Unterricht

Die Branche Öffentliches, Erziehung und Unterricht umfasst die Bereiche öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung sowie Erziehung und Unterricht (siehe Anhang 8). In ihr arbeiten im Mittel der Kreise 9,7 Prozent der svp Beschäftigten in 4,7 Prozent der Betriebe (siehe Tabelle 4). Der Anteil der Beschäftigten im Privatsektor dürfte auch im Bereich Erziehung und Unterricht relativ klein sein, außerdem handelt es sich bei den entsprechenden Stellen oft um befristete Stellen oder um selbständige Dozenten (Margarian, 2018). Die Beamten, die einen großen Teil der Beschäftigten im öffentlichen Dienst stellen, werden von der Statistik nicht erfasst. Der Anteil der Beschäftigten der Branche in den Kreisen ist relativ unabhängig vom Bevölkerungspotenzial (Abbildung 35). Der Anteil der svp Beschäftigten in der Branche liegt im Osten bei vergleichbarem Bevölkerungspotenzial um 3,6 % Prozentpunkte über dem Anteil im Westen (siehe auch Abbildung 5 in Kapitel 3.2.2). Das könnte vor allem darin begründet sein, dass der Anteil der Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen gegenüber den Beamten, Beamtinnen, Richtern, Richterinnen, Soldaten und Soldatinnen im Osten deutlich geringer ist als im Westen: 2013 betrug der Anteil der Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen im öffentlichen Dienst im Durchschnitt der alten Bundesländer 56 % und im Durchschnitt der neuen Bundesländer 71 %.<sup>71</sup>

---

<sup>71</sup> Eigene Berechnung basierend auf den Zahlen in dbb beamtenbund und tarifunion (2013).

**Abbildung 35:** Anteil der svp Beschäftigten im öffentlichen Sektor und in Erziehung und Unterricht nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)

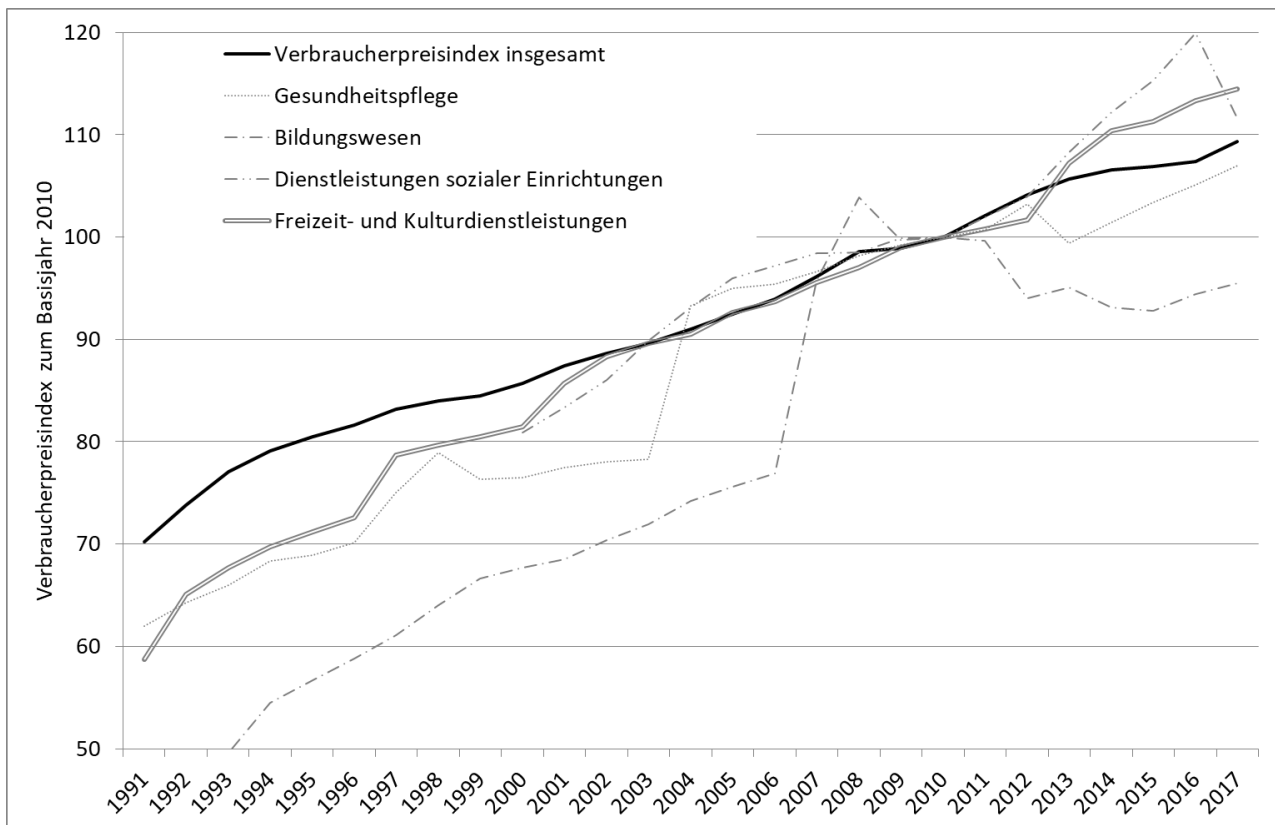


Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen und Darstellung.

Die Branche weist eine relativ schwache Beschäftigungsentwicklung von jährlich plus 1,3 % im Mittel der Kreise auf, die Entwicklung der Zahl der Betriebe liegt bei plus 0,6 % (siehe Tabelle 5 in Kapitel 3.2.1), wobei die Interpretation dieser Zahlen für den öffentlichen Sektor problematisch ist. Die differenzierte Betrachtung zeigt, dass die Entwicklung der Zahl der svp Beschäftigten nur im Westen positiv, im Osten aber negativ ist (siehe Abbildung 3 in Kapitel 3.2.1), wobei das wiederum auf einen Wandel der Art der Beschäftigungsverhältnisse in Ost oder West zurückzuführen sein könnte.

Nachfrage- und Preiseffekte lassen sich nur für den nicht-öffentlichen Bereich der Branche und somit für private Bildungsangebote darstellen. Privat finanziert werden unter den Bildungsdienstleistungen vor allem Weiterbildungsaktivitäten (Walter 2015). Bei den Preisen handelt es sich um stark staatlich beeinflusste sogenannte administrierte Preise (Statistisches Bundesamt 2006). Der Verbraucherpreisindex für das Bildungswesen zeigt vor allem für die Jahre 2006 bis 2008 einen starken Anstieg, der dann abrupt abbricht, um wieder eine Phase tendenziell sinkender Preise einzuläuten (Abbildung 36). Es ist wahrscheinlich, dass diese abrupten Brüche mit staatlichen Steuerungsbemühungen in Verbindung stehen. Die staatliche Förderung der Weiterbildung ging zwischen 1995 und 2012 um 41 % zurück, stieg aber zwischenzeitlich zwischen 2005 und 2009 an (Walter 2015) und somit ziemlich genau im Zeitraum des beobachteten Preisanstiegs im Bildungswesen. Über die genauen Zusammenhänge ist auch aufgrund der schlechten Datenlage wenig bekannt. In jedem Fall wird die Entwicklung der Branche stärker von konjunkturellen Entwicklungen und staatlichen Interventionen beeinflusst als von mittel- und langfristigen strukturellen Verschiebungen zwischen den Branchen.

**Abbildung 36:** Entwicklung der Verbraucherpreisindizes insgesamt und für ausgewählte Dienstleistungen der Branchen Erziehung und Unterricht sowie Gesundheits- und Sozialwesen zwischen 1991 und 2017



Quelle: Eigene Darstellung nach Statistisches Bundesamt, Tabelle 61111-0003: Verbraucherpreisindex: Deutschland, Jahre, Klassifikation der Verwendungszwecke des Individualkonsums (COICOP 2-4-Steller Hierarchie), 1991 bis 2017.

In räumlicher Hinsicht überwiegen die allerdings schwachen Konkurrenz- und Sättigungseffekte, das heißt, svp Beschäftigung in der Branche Öffentliches, Erziehung und Unterricht geht vor allem dort zurück, wo ihr ursprünglicher Anteil hoch ist und die Zahl aller Betriebe entwickelt sich tendenziell negativer, wo der Anteil des öffentlichen und des Bildungssektors an der svp Beschäftigung hoch ist (siehe Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2). Das bedeutet, dass vom öffentlichen Sektor wenige Impulse für die Gründung oder Stabilisierung von Betrieben ausgehen.

Dazu passt, dass da, wo der Anteil der svp Beschäftigten in diesem Bereich hoch ist, die Produktivität und das Einkommen auf Kreisebene deutlich niedriger ist als dort, wo ihr Anteil gering ist, wobei hier noch einmal besonders zu berücksichtigen ist, dass die Lage Ost im Schätzmodell gesondert kontrolliert wurde (siehe Tabelle 10 in Kapitel 3.2.3). Die Branche Öffentliches und Bildung bildet in ihrer Gesamtheit wohl eine Residualbranchen, deren relative regionale Stärke auch ein Indikator für eine Strukturschwäche der sonstigen Wirtschaft ist.

## 7.20 Gesundheits- und Sozialwesen

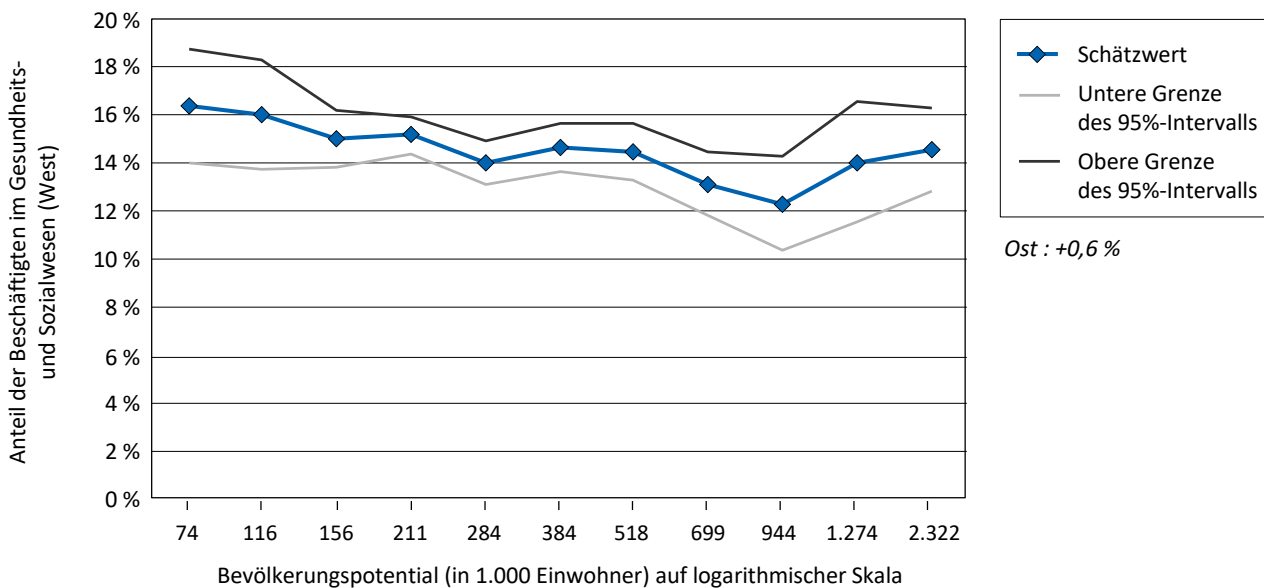
Das Gesundheits- und Sozialwesen ist mit im Schnitt der Kreise 10,5 Prozent der Betriebe und 14,7 Prozent der Beschäftigten eine der größten Branchen in der Untersuchung (siehe Tabelle 4 in Kapitel 3.2.1). Ihr Anteil an den Beschäftigten liegt im Mittel der am dünnsten besiedelten Kreise sogar bei über 16 % und bei den dichter besiedelten nur bei zwölf, ist aber in den am stärksten verdichteten Räumen wieder höher (Abbildung 37). Es gibt im Anteil an den svp Beschäftigten bei Berücksichtigung der Bevölkerungsdichte keinen relevanten Unterschied zwischen den Kreisen des Westens und des Ostens (siehe Abbildung 5 in Kapitel 3.2.2).

Hinter den Durchschnittszahlen verbirgt sich ein heterogener Sektor, der in den vergangenen Jahren einen starken institutionellen Wandel zwischen Staat, privaten und gemeinnützigen Trägern durchlaufen hat (Conrads et al. 2015). Im Klinikbereich hat der Anteil privater Träger stark zugenommen. 2013 befanden sich etwa 87 % der Betriebsstätten mit rund 70 Prozent der Beschäftigten des Gesundheits- und Sozialwesens in Privateigentum. In 2014 waren Helios (Fresenius), Rhön Klinikum, Asklepios und Sana die größten privaten Klinikbetreiber. Auch im Pflegebereich gibt es einen klaren, wenn auch schwächeren Trend zur Privatisierung: Der Anteil der stationären Plätze in privater Trägerschaft stieg nach der Einführung der Pflegeversicherung ab 1994 und der Aufhebung des Vorrangs freigemeinnütziger Träger vor privaten Trägern sowie dem neuen Rechtsanspruch jedes geeigneten Anbieters auf Abschluss eines Versorgungsvertrags von 26 Prozent in 1999 auf knapp 38 Prozent in 2013 (Conrads et al. 2015). Der Einfluss politischer Entscheidungen zur Gestaltung der Gesundheits- und Sozialpolitik auf die Branche ist also groß (ebd.).

Der große Einfluss des Staates auf die Branche zeigt sich auch an der Entwicklung des Preisindex für Gesundheitspflege (siehe Abbildung 36 in Kapitel 7.19). Der deutliche Preisanstieg der Jahre 2003/2004 ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die Gesundheitsreform für gesetzlich Krankenversicherte zurückzuführen, deren erste Stufe 2004 in Kraft trat und „die zu Beginn des Jahres 2004 zu erheblichen Preissteigerungen bei den Gütern der Gesundheitspflege“ führte, weil etwa der Zuschüsse für Brillengläser wegfiel und es Änderungen in den Zuzahlungen für Arzneimittel und Krankenhausaufenthalte gab (Statistisches Bundesamt 2006: 45).



**Abbildung 37:** Anteil der svp Beschäftigten im Gesundheits- und Sozialwesen nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)



Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen und Darstellung.

Die Zahl der Beschäftigten der Branche ist im Schnitt der Kreise im Beobachtungszeitraum jährlich um drei Prozent gestiegen, während die Zahl der Betriebe bei einem Plus von 0,7 % relativ stabil geblieben ist (siehe Tabelle 5 in Kapitel 3.2.1). Große Unterschiede nach der Lage gibt es dabei nicht (siehe Abbildungen 3 und 4 in Kapitel 3.2.1). Außer in den ländlichen Kreisen des Westens, wo der Beitrag geringer ausfällt, leistet das Gesundheits- & Sozialwesen in allen Lagen einen deutlich positiven Beitrag zur Beschäftigungsentwicklung über den Brancheneffekt (siehe Tabelle 12b in Kapitel 4.2.1).

Das Gesundheits- und Sozialwesen gehört zu den Branchen, die am stärksten über einen „Fachkräftemangel“ klagen, wobei dieser zumindest teilweise auch auf geringe Löhne und schwierige Arbeitsbedingungen zurückzuführen ist (Conrads et al. 2015). In der Beurteilung des Wachstums der Branche gehen die Meinungen dann auch weit auseinander. Während die Branche von den einen als „Beschäftigungslokomotive“ gesehen wird, sehen andere in dem steigenden Bedarf nach Gesundheits- und Pflegedienstleistungen vor allem einen „Kostentreiber“ (Conrads et al. 2015). In jedem Fall entwickelte sich die Ertragslage der Branche zwischen 2005 und 2012 deutlich positiver als im Durchschnitt aller Branchen; eine besonders positive Beurteilung für diesen Zeitraum gaben kleine Einrichtungen und Betriebe mit weniger als 20 Beschäftigten ab (ebd.). Das gilt aber zum Beispiel für den Klinikbereich maximal eingeschränkt: Während dort die vier großen Betreiber eine sehr positive Entwicklung verzeichneten, haben 2013 fast die Hälfte (42 %) aller Allgemeinkrankenhäuser in Deutschland Verluste geschrieben (Conrads et al. 2015). In wirtschaftlichen Schwierigkeiten befinden sich hauptsächlich kleine Kliniken mit bis zu 100 Betten, die sich nicht durch eine besondere Spezialisierung auszeichnen oder in Ballungsräumen liegen, wo

die Krankenhausdichte hoch ist (ebd.). Positiver war 2014 die wirtschaftliche Lage der Alten- und Pflegeheime (Conrads et al. 2015).

Mit Blick auf die regionale Branchenentwicklung tritt ein Konkurrenzeffekt auf: Ist der Anteil der Beschäftigten in der Branche in einem Kreis höher und gibt es mehr (kleinere) Betriebe in der Branche, entwickelt sich die Zahl der Betriebe, nicht aber der Beschäftigten der Branche im Kreis sehr viel schwächer (siehe Modell „Abweichungen“ in Tabelle 23b in Kapitel 5.2). Jenseits der Branche selbst tritt ein regionaler Sättigungseffekt auf: Je mehr Beschäftigte in der Branche in einem Kreis arbeiten und je mehr Betriebe es bei gegebener Beschäftigtenzahl gibt, umso schwächer entwickelt sich die Zahl aller Beschäftigten und Betriebe (siehe Modell „Regionseffekte“ in Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2). Der regionale Effekt einer hohen Bedeutung der Branche auf Kreisebene ist somit ähnlich negativ wie zuvor in der Branche Öffentliches, Erziehung und Unterricht.

Hinzu kommt, dass auch der Zusammenhang zu Produktivität und Einkommenspotenzial auf Kreisebene, wieder wie in der Branche Öffentliches, Erziehung und Unterricht, deutlich negativ ist (siehe Tabelle 10 in Kapitel 3.2.3). Auch beim Gesundheits- und Sozialwesen könnte es sich somit um eine Residualbranche handeln, in der ein hoher regionaler Anteil an der Beschäftigung vor allem auf das Fehlen von Beschäftigung in anderen Branchen und somit auf eine Strukturschwäche der Region verweist.

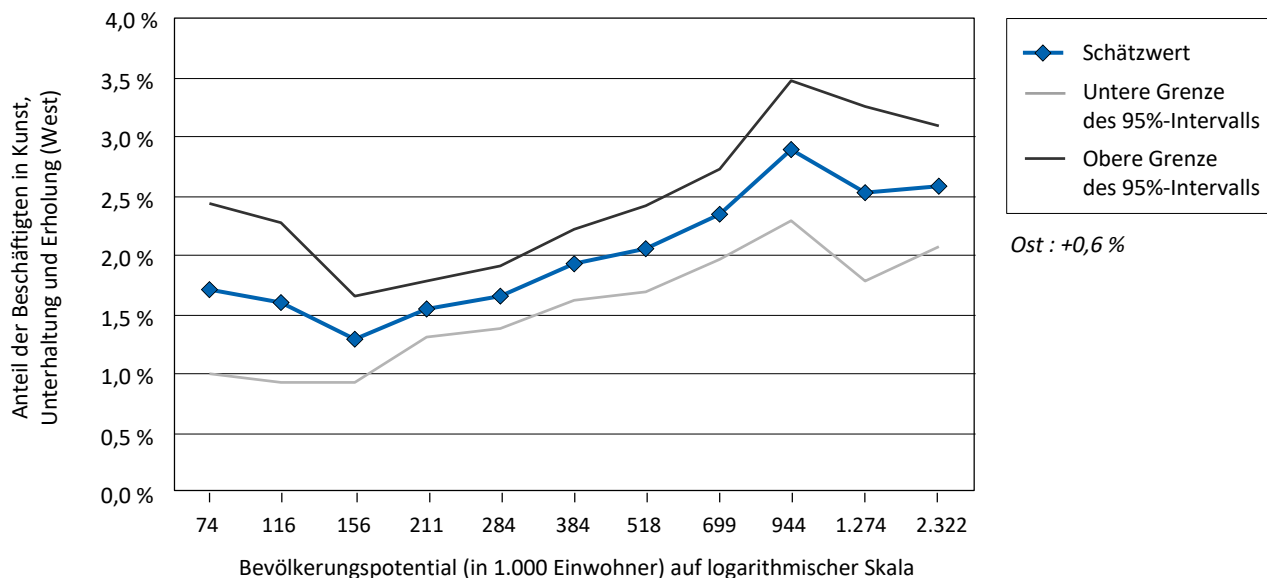
## 7.21 Kunst, Unterhaltung, Erholung

Zu dieser Branche gehören kreative, künstlerische und unterhaltende Tätigkeiten, Bibliotheken, Archive, Museen, botanische und zoologische Gärten, das Spiel- Wett- und Lotteriewesen, die Erbringung von Dienstleistungen des Sports, der Unterhaltung und der Erholung sowie Interessenvertretungen mit kirchlichen und sonstigen religiösen Vereinigungen (siehe Anhang 8). Zugeordnet werden dem Bereich im Mittel der Kreise 3,5 Prozent der Betriebe und zwei Prozent der Beschäftigten (siehe Tabelle 4 in Kapitel 3.2.1). Der Anteil der Beschäftigten steigt mit der Bevölkerungsdichte leicht von etwa 1,5 % in den dünn besiedelten auf etwa 2,5 % Prozent in den dicht besiedelten Kreisen des Westens an (Abbildung 38). Der Anteil der svp Beschäftigten in der Branche Kunst, Unterhaltung und Erholung ist in den neuen Bundesländern bei gegebenem Bevölkerungspotenzial um 0,6 Prozentpunkte höher als in den alten Ländern (siehe auch Abbildung 5 in Kapitel 3.2.2).

Während allerdings die Zahl der Beschäftigten in der Branche insgesamt um 2,1 % gestiegen ist (siehe Tabelle 5 in Kapitel 3.2.1), war die Beschäftigungsentwicklung im Schnitt der Kreise im Osten Deutschlands negativ (siehe Abbildung 3 in Kapitel 3.2.1), sodass davon ausgegangen werden kann, dass eine gewisse Angleichung zwischen Ost und West stattfindet. Dementsprechend leisten Kunst, Unterhaltung und Erholung auch nur im Westen und dort vor allem in den ländlichen Kreisen einen (schwach) positiven Beitrag zur Beschäftigungsentwicklung über den Branchenef-

fekt, während der Beitrag der Branche zur Beschäftigungsentwicklung im Mittel der Kreise des Ostens negativ ist (siehe Tabelle 12b in Kapitel 4.2.1). Die Zahl der Betriebe hingegen hat sich in allen Regionstypen positiv entwickelt (siehe Abbildung 4 in Kapitel 3.2.1). Es findet also im Osten tendenziell eine Entwicklung von größeren Betrieben hin zu kleineren statt, während im Westen eher die verbleibenden Betriebe wachsen.

**Abbildung 38:** Anteil der svp Beschäftigten in Kunst, Unterhaltung und Erholung nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)



Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen und Darstellung.

Bei Kunst, Unterhaltung und Erholung handelt es sich wieder um Dienstleistungen, deren Nachfrage mit steigendem Einkommensniveau tendenziell steigt. Möglicherweise ist das der Grund dafür, dass der Preisindex für Freizeit- und Kulturdienstleistungen in den vergangenen 25 Jahren fast immer etwas stärker war als der Anstieg des Verbraucherpreisindex insgesamt (siehe Abbildung 36 in Kapitel 7.19). Ein anderer möglicher Grund könnte aber auch in der Reduzierung staatlicher Subventionen gesucht werden, denn die Branche wird zu einem nicht unerheblichen Teil staatlich finanziert. Von 2005 bis 2013 stiegen die Kulturausgaben der öffentlichen Hand aber um 23,1 % auf 9,9 Milliarden Euro. Passend zu den unterschiedlichen Beschäftigungsentwicklungen in Ost und West stiegen die Kulturausgaben in den Flächenländern West insgesamt um 23,7 %, in den Flächenländern Ost hingegen nur um 17,2 % (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2016). Zusammen mit dem geringen Potenzial für arbeitssparenden technischen Fortschritt erklärt die insgesamt steigende Zahlungsbereitschaft für Kunst, Unterhaltung und Erholung bei positiver konjunktureller Entwicklung möglicherweise auch die insgesamt positive Beschäftigungsentwicklung der Branche.

Die Entwicklung der Zahl der Betriebe und svp Beschäftigten in Kunst, Unterhaltung und Erholung ist tendenziell dort positiver, wo der Anteil der Branche an den svp Beschäftigten, nicht aber die

Zahl der (kleineren) Betriebe in der Ausgangssituation höher ist (siehe Modell „Abweichungen“ in Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2). Es handelt sich also wahrscheinlich nicht um einen Cluster-Effekt im engeren Sinne. Mit Blick auf die Entwicklung der regionalen Wirtschaft jenseits der eigenen überwiegt der Sättigungseffekt: Je höher der Anteil der Beschäftigten in Kunst, Unterhaltung und Erholung in einem Kreis, umso negativer entwickelt sich dort die Zahl aller Betriebe und svp Beschäftigten (siehe Modell „Regionseffekte“ in Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2). Diese Ergebnisse bedeuten auch, dass sich Angebote aus Kunst, Kultur und Unterhaltung trotz (oder wegen?) starker staatlicher Förderung räumlich konzentrieren und dass von der Förderung zumindest dort, wo die Konzentration der Branche bereits relativ hoch ist, keine größeren wirtschaftlichen Impulse jenseits der Branche zu erwarten sind.

Regionen mit einer hohen Bedeutung der Branche Kunst, Unterhaltung und Erholung weisen tendenziell eine mittlere Produktivität und ein mittleres Einkommenspotenzial auf (siehe Tabelle 10 in Kapitel 3.2.3). Es ist zu vermuten, dass das vor allem daran liegt, dass die Bedeutung der Branche in Regionen mit relativ guter Einkommenssituation aufgrund der höheren Zahlungsfähigkeit höher ist.

## 7.22 Sonstiges (vor allem Haushaltsdienstleistungen)

Der Bereich „Sonstiges“ umfasst neben exterritorialen Organisationen und Körperschaften sowie Tätigkeiten, für die keine Zuordnung möglich ist, vor allem persönliche Dienstleistungen sowie Produktion und Dienstleistungen in und durch private Haushalte (siehe Anhang 8). Zu diesen Haushaltsdienstleistungen zählt eine Vielzahl an Tätigkeiten, die von den spezialisierten Dienstleistungen insbesondere in den Bereichen Handwerk und Pflege abzugrenzen sind: „Große, fachlich spezifischere Reparaturarbeiten, spezifisch pädagogische Betreuungsleistungen sowie die medizinische Fachpflege für Personen mit schwerwiegenden Krankheiten, Behinderungen oder einer anerkannten Pflegestufe werden somit nicht zu den sog. haushaltsbezogenen Dienstleistungen i. e. S. gezählt“ (Bröcheler 2014: 1). Der Bereich der Haushaltsdienstleistungen ist zudem mit hoher Wahrscheinlichkeit deutlich größer als die Statistiken nahelegen, weil es einen sehr großen Anteil informeller Beschäftigungsverhältnisse gibt und es sich somit in nicht unerheblichen Teilen um einen Schwarzmarkt handelt (Bröcheler 2014). Viele andere Beschäftigungsverhältnisse laufen als sogenannte Minijobs, in denen der Arbeitgeber seinen Anteil zur Sozialversicherungen leistet und gleichzeitig eine steuerliche Absetzbarkeit von 20 % aller Aufwendungen für haushaltsbezogene Dienstleistungen in Anspruch nehmen kann (ebd.). Existenzsichernde Beschäftigungsverhältnisse entstehen so nicht. Sozialversicherungspflichtige Beschäftigungsverhältnisse werden in Dienstleistungsunternehmen, oft Pflegediensten, geschaffen, die im Sektor privater Haushalte Leistungen anbieten (Bröcheler 2014).

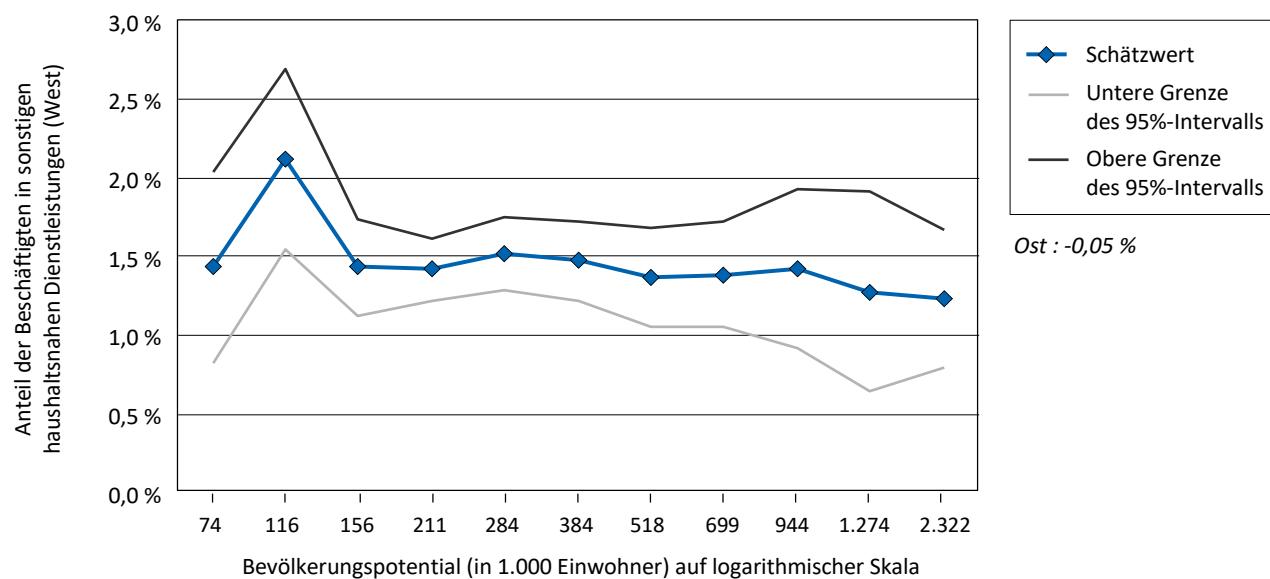
Dem Bereich sind knapp fünf Prozent der Betriebe mit svp Beschäftigten aber nur 1,4 Prozent der svp Beschäftigten zugeordnet (siehe Tabelle 4 in Kapitel 3.2.1). Der Anteil der der Branche an den svp Beschäftigten unterscheidet sich nicht wesentlich nach Bevölkerungsdichte, nur in den Regi-

onen mit sehr, aber nicht extrem geringer Bevölkerungsdichte liegt der Anteil im Mittel bei über zwei statt der sonstigen 1,4 % (Abbildung 39). Bei vergleichbarem Bevölkerungspotenzial gibt es im Beschäftigungsanteil in den Haushaltsdienstleistungen keinen relevanten Unterschied zwischen Ost und West (siehe Abbildung 5 in Kapitel 3.2.2).

Die Zahl der svp Beschäftigten der Branche hat sich im Mittel der Kreise im Beobachtungszeitraum mit 0,6 % nur schwach positiv (siehe Tabelle 4 in Kapitel 3.2.1) und in den urbanen und eher ländlichen Kreisen des Ostens sogar negativ entwickelt (siehe Abbildung 3 in Kapitel 3.2.1). Dass die Zahl der Betriebe mit svp Beschäftigten trotz der schwachen Beschäftigungsentwicklung überall und im Mittel um 1,2 % jährlich (siehe Tabelle 5 und Abbildung 4 in Kapitel 3.2.1) gestiegen ist, könnte vor dem Hintergrund des Branchenkontexts darauf hindeuten, dass zunehmend Kleinstbetriebe in den Markt eintreten. Allerdings ist die Definition eines Betriebes im Kontext der Haushaltsdienstleistungen schwierig und die Datenbeschränkung auf Betriebe mit svp Beschäftigten muss bei der Interpretation der beobachteten Entwicklung berücksichtigt werden.

Da die personenbezogenen Haushaltsdienstleistungen viele Berührungspunkte mit der Pflege aufweisen, sind auch sie teilweise von gesetzlichen Regelungen berührt. Ein Beispiel ist, dass Pflegebedürftige mit Inkrafttreten des Pflegestärkungsgesetzes I ab dem 01.01.2015 Erstattungen für sogenannte niedrighschwellige Entlastungsangebote erhalten, zu denen auch haushaltsbezogene Dienstleistungen gezählt werden, wodurch von einer steigenden Inanspruchnahme professioneller Dienstleistungen zur Versorgung älterer Menschen auszugehen ist (Bröcheler 2014).

**Abbildung 39:** Anteil der svp Beschäftigten in sonstigen haushaltsnahen Dienstleistungen nach Bevölkerungspotenzial (Industry-Response Curve)



Quelle: Daten siehe Tabellen 1 und 4; eigene Berechnungen und Darstellung.

Mit Blick auf die Branche „Sonstiges“ überwiegen bei allerdings breiter Streuung die Cluster- und Sättigungseffekte (siehe Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2): Die svp Beschäftigung in der Branche entwickelt sich dort tendenziell positiv, wo ihr Anteil schon in der Ausgangssituation relativ hoch ist, während andersherum die Betriebs- und Beschäftigungsdynamik insgesamt in eben diesen Regionen eher gedämpft verläuft. Die Interpretation dieser Zusammenhänge ist angesichts der geringen wirtschaftlichen Bedeutung der Branche schwierig. Der extrem positive Zusammenhang der Branche mit dem Ausmaß der regionalen Branchenkonzentration, der dem der Informationsbranche vergleichbar ist (siehe Tabellen 8 und 9 in Kapitel 3.2.2) deutet darauf hin, dass die svp Beschäftigung in der Branche „Sonstiges“ in sehr spezifischen Regionen konzentriert ist.

Dafür spricht auch, dass eine gemessen an der svp Beschäftigung höhere Bedeutung der Haushaltsdienstleistungen in einem tendenziell positiven Zusammenhang zu Produktivität und Einkommenspotenzial auf Kreisebene steht (siehe Tabelle 10 in Kapitel 3.2.3). Diese positiven gesamtwirtschaftlichen Zusammenhänge gehen wahrscheinlich auch darauf zurück, dass ein hohes Angebot an Haushaltsdienstleistungen Ausdruck hoher zeitlicher Opportunitätskosten und einer guten Einkommenssituation in der Region ist.

## 7.23 Zusammenfassung Branchen

Die Branchen- und Unternehmensbeispiele, die in den Branchensynopsen gebracht werden, verdeutlichen die Relevanz der Identifizierung relevanter neuer Märkte, der Besetzung von Marktnischen und von differenzierenden Strategien für die Wettbewerbsfähigkeit speziell des produzierenden Gewerbes. Bei allen Gemeinsamkeiten wurde anhand der Dichte-Kurven aber auch deutlich, dass manche Branchen ihren Standort eher in ländlichen und andere eher in urbanen Regionen haben.

### 7.23.1 „Typische“ Branchen ländlicher Kreise

Primärer Sektor, Ernährungswirtschaft und einfache Produktion weisen die deutlichste relative Konzentration in ländlichen Regionen auf. Weitere Branchen mit einem gewissen ländlichen Schwerpunkt sind Ver- und Entsorgung und Baugewerbe, Handel und Instandhaltung von KFZ, Einzelhandel sowie Gastgewerbe. Zumindest nach den Branchenprofilen weisen eher ländliche Kreise, und hier vor allem Kreise des Ostens mit positiver Entwicklung (siehe Kapitel 6.3 und Anhang 7), oft Schwerpunkte im Bereich Großhandel und Logistik auf.

Die Ernährungswirtschaft ist insgesamt die einzige Branche des verarbeitenden Gewerbes, die, zumindest in den ländlichen Kreisen des Westens, in einem signifikant positiven Zusammenhang zur regionalen Entwicklung steht (siehe Tabelle 23a und Tabelle 24). Möglicherweise geht dieser Zusammenhang allerdings weniger auf Spillover-Effekte als auf die Identifizierung landwirtschaftlich geprägter Regionen mit Diversifizierungsansätzen und entsprechendem Potenzial für einen

„nachholenden Strukturwandel“ zurück. Die Brauereikrise der 1970er Jahre verdeutlicht die Relevanz der betrieblichen Differenzierung auch in dieser allgemein als wenig innovationsträchtig angesehenen Branche. Diese Krise haben auch kleinere und mittlere Betriebe überstanden, wenn sie das Geschick, Handlungspotenzial und Glück besaßen, die richtige Nische zu besetzen (siehe Kapitel 7.2).

Auch in den Bereich der „einfachen Produktion“ fallen Branchen mit geringer Forschungs- und Entwicklungsintensität. Aus der Textilwirtschaft behielten überlebende Unternehmen vor allem die wissens- und wertschöpfungsintensivsten Teile der Produktionskette in Deutschland, in diesem Fall komplementäre Dienstleistungen wie etwa Design und Entwurf (siehe Kapitel 7.3). Am Beispiel der Glasindustrie wurde gezeigt, welche hohe Bedeutung regional spezifisches Wissen dafür hat, dass qualitativ hochwertige Marktsegmente über Jahrzehnte und manchmal Jahrhunderte an einem Standort verankert bleiben, während die Massenproduktion verlagert wird (siehe Kapitel 7.4).

In der Bauwirtschaft existieren sehr unterschiedliche Geschäftsmodelle, in denen kleine regional agierende Bauunternehmen unter Ausnutzung ihrer genauen Marktkenntnis vor Ort neben voll integrierten internationalen Konzernen agieren, während sich vor allem die Spezialisten unter den Bauunternehmen positiv entwickeln (siehe Kapitel 7.7).

Der Großhandel ist von einem starken Konsolidierungsprozess bestimmt, der vor allem auf die Digitalisierung und Automatisierung in diesem Bereich zurückzuführen ist. Damit einher geht die Entwicklung von immer komplexeren integrierten Dienstleistungen, die reichlich Raum für Differenzierung bieten (siehe Kapitel 7.9). In der Logistikbranche wachsen die Umsätze bei deutlichen Betriebsgrößenkonsolidierungsprozessen. Die Entwicklungen im Logistikbereich werden dabei durch das veränderte Produktionsmanagement in anderen Branchen vorangetrieben (siehe Kapitel 7.11). Ähnlich wie im Großhandel erhöht sich auch im Logistikbereich die Dienstleistungstiefe.

Im Bereich von Handel und Instandhaltung von KFZ können sich kleine spezialisierte Werkstätten oft in ihrer Nische behaupten, während es die mittleren Betriebe schwer haben, gegen die großen Autohandelsgruppen zu bestehen (siehe Kapitel 7.8). Auch im Einzelhandel bietet Differenzierung manchmal eine Nische fürs Überleben, denn die Kunden schätzen nicht nur Angebots-, sondern auch Anbietervielfalt (siehe Kapitel 4.10). Zudem gibt es im Einzelhandel keine signifikanten regionalen Skalen- oder Betriebsgrößeneffekte, sodass theoretisch ein Angebot durch viele kleine ebenso wie durch wenige große Anbieter bereitgestellt werden könnte, wobei es allerdings aufgrund von internen Skaleneffekten in Einkauf und Management doch zu deutlichen Konzentrationsprozessen unter den Anbietern kommt. Ausgeprägte Konsolidierungstendenzen bei insgesamt positiver Entwicklung gibt es auch im Gastgewerbe (siehe Kapitel 7.12). Auch hier hat die Digitalisierung mit entsprechenden Änderungen im Kundenverhalten und in den Kundenerwartungen zum Beispiel über die Reservierungsportale einen großen Einfluss auf die Entwicklung.

### 7.23.2 „Typische“ Branchen urbaner Räume

Praktisch alle weiteren Dienstleistungen weisen eine mehr oder weniger starke Konzentration in den urbanen Zentren auf, obwohl es auch urbane Kreise mit relativen hohen Beschäftigungsanteilen im verarbeitenden Gewerbe gibt (siehe Kapitel 6.1). Die „urbane“ Branche der Informationstechnologien und Informationsdienstleistungen wird zwar als zentral für den Strukturwandel anderer Branchen im Kontext der Digitalisierung gesehen. Sie zeigt aber zwar Cluster-Effekte innerhalb der eigenen Branche, aber keine signifikanten Spillover-Effekte auf andere Branchen (siehe Kapitel 7.14). Sie ist wissensintensiv und idealtypisch in den urbanen Zentren konzentriert. Finanz- und Versicherungsdienstleistungen sind weniger stark in den Zentren konzentriert und zeigen eher Konkurrenz- als Cluster-Effekte. Dafür weisen sie von allen Branchen die deutlichsten Spillover-Effekte auf (siehe Kapitel 7.15) und gehen mit sehr hoher Produktivität und Einkommenspotenzialen an ihren Standorten einher. Gleichzeitig ist die Branche, bei zunehmender Differenzierung von Produkten und Geschäftsmodellen, stark vom Strukturwandel betroffen.

Die allgemeinen Dienstleistungen weisen regional positive Spillover-Effekte auf und stehen in negativem Zusammenhang zum regionalen Einkommenspotenzial, wobei auch sie tendenziell in den urbanen Zentren stärker vertreten sind (siehe Kapitel 7.16). Das gilt ebenso für Unternehmensdienstleistungen. Unternehmensdienstleistungen waren früher oft integraler Bestandteil von Unternehmen des produzierenden Gewerbes und wurden in den vergangenen Jahren zunehmend ausgelagert (siehe Kapitel 7.17). Obwohl zu den Unternehmensdienstleistungen auch die wissensintensiven Dienstleistungen der KIBS gehören, sind diese eher durch Konkurrenz- und Sättigungseffekte denn durch positive Spillover-Effekte geprägt, was die Sichtweise stützt, dass eher vom verarbeitenden Gewerbe wichtige Impulse auf die unternehmensnahen Dienstleistungen ausgehen als anders herum.

Die weiteren Dienstleistungsbranchen sind stark von öffentlichen Institutionen, Gesetzen und Regulierungen beeinflusst. Die Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften hat starke Wachstumsimpulse von den Deregulierungstendenzen der Arbeitsmärkte zu Beginn des neuen Jahrtausends erhalten und ist vor allem in den neuen Bundesländern stark vertreten, wo sie somit das Low-Cost-Regime stützt (siehe Kapitel 7.18). Der Gesundheits- und Sozialsektor wächst, ist aber durch einen starken institutionellen Wandel weg vom Staat hin zu privaten Anbietern geprägt, der auch durch gesetzliche Deregulierungen angestoßen wurde (siehe Kapitel 7.19). Trotz Beschäftigungswachstum gehen von der Branche, wohl auch aufgrund ihres geringen Einkommenspotenzials, keine positiven Impulse auf die regionale Entwicklung aus. Die Branche Kunst, Unterhaltung und Erholung weist deutliche positive Cluster-Effekte bezogen auf die Beschäftigungsanteile auf (siehe Kapitel 7.21). Haushaltsdienstleistungen, die die Branchenkategorie „Sonstiges“ dominieren, entwickeln sich nur tendenziell, aber nicht signifikant positiver, wo sie stark vertreten sind. Andererseits dominieren in dieser Branche sogenannte „Minijobs“ und Schwarzarbeit. Sozialversicherungspflichtige Beschäftigungsverhältnisse zu diesem Bereich finden sich zum Beispiel bei Pflegediensten, die Haushaltsdienstleistungen anbieten (siehe Kapitel 7.22).



## 7.24 Fazit Branchensynopse

Während ländliche Kreise des Ostens vor allem dann eine starke Beschäftigungsentwicklung aufweisen, wenn sie einen hohen Anteil Beschäftigter in den allgemeinen Dienstleistungen und im verarbeitenden Gewerbe haben, zeichnen sich im Westen besonders ländliche Kreise mit einer relativen hohen Bedeutung der Ernährungswirtschaft durch hohe Regionseffekte aus. Diese Kreise sind oft landwirtschaftlich geprägt, haben aber ein Diversifizierungspotenzial für die Realisierung eines „nachholenden Strukturwandels“ mit Beschäftigungsaufbau auch jenseits der allgemeinen Dienstleistungen. Urbane Kreise mit positiven Regionseffekten zeichnen sich vor allem durch einen hohen Anteil hochqualifizierter Beschäftigter aus; entsprechend wichtig sind wissensintensive Dienstleistungen für ihre Entwicklung.

Es wird aber auch deutlich, dass ein struktureller Impuls unterschiedliche Sub-Branchen und Unternehmen einer Branche sehr unterschiedlich betreffen kann. Das regionale Wachstum einer Branche geht außerdem nicht in jedem Fall mit einer positiven regionalen Wirtschaftsentwicklung gemessen an der Gesamtbeschäftigung, an der Stabilität der Arbeitsplätze oder am Einkommen einher. Das Wachstum eines Unternehmens einer insgesamt gemessen an der Beschäftigung schrumpfenden Branche kann also auf die regionale Entwicklung auch langfristig positiv wirken, weil das Unternehmen innerhalb seiner eigenen Branche eine starke Wettbewerbsposition innehat und positive Impulse an die umgebende Wirtschaft abgibt. Der Ersatz von Arbeitsplätzen einer schrumpfenden Branche durch Arbeitsplätze einer an Beschäftigung gewinnenden Branche kann andersherum langfristig zu einem wirtschaftlich negativen Gesamteffekt führen, weil es auch in wachsenden Branchen zu Betriebsgrößenkonsolidierungen und lokalen Arbeitsplatzverlusten kommen kann, und weil die neuen Arbeitsplätze ein geringeres Einkommens- und Innovationspotenzial haben können als die in der schrumpfenden Branche verlorenen Arbeitsplätze.

## 8 Zusammenfassende Reflektion und Schlussfolgerungen

Die vorliegende Studie hat ausgehend von einer wissensbasierten Perspektive untersucht, in welchem Ausmaß regionale wirtschaftliche Entwicklung strukturell determiniert ist, bzw. inwiefern regionale Unterschiede in der Branchenstruktur bestehen und wie sie die regionale Beschäftigungsentwicklung beeinflussen. Sie zeigt, dass regionale wirtschaftliche Entwicklung nicht vollständig strukturell determiniert ist, sondern durch Unternehmen getragen wird, die durch Erfahrung und Innovation kompetitive Vorteile aufbauen. Andererseits können wirtschaftliche Rückstände auch nicht ohne weiteres durch individuelle Anstrengungen kompensiert werden, weil Wettbewerbsfähigkeit spezifisches Erfahrungswissen in Bezug auf das jeweilige technologische Regime voraussetzt.

Unter diesen Bedingungen ist Strukturwandel eine unausweichliche Begleiterscheinung einer aufgrund von Innovationen und technischem Fortschritt beständig wachsenden Volkswirtschaft. Das zeigt, dass Strukturwandel kein Hemmnis, sondern in globaler Perspektive geradezu eine Voraussetzung für Wachstum ist. Auf der regionalen und lokalen Ebene sowie aus einer Verteilungsperspektive kann der Strukturwandel jedoch auch Verlierer produzieren. Erfolgreich sind die Ökonomien, die ihre Strukturen an die in Kapitel 2.1 beschriebenen nachfrage- und angebotsseitig induzierten Veränderungen der Märkte anpassen. Ob und wie sich eine negative regionale Betroffenheit vom Strukturwandel in der Beschäftigungsstatistik niederschlägt, hängt von der genauen Entwicklung ab. Die Studie hat gezeigt, dass der Zusammenhang zwischen dem Wachstum von Branchen und ihrem Einfluss auf die Entwicklung regionaler Produktivität und Einkommenspotenziale nicht unbedingt positiv ist. Ein Strukturwandel, in dem Arbeitsplätze in Branchen verloren gehen, die einst vom regionalen Spezialwissen und einer relativ hohen Produktivität profitiert haben, kann je nach Ursache und Verlauf des Wandels unterschiedliche Effekte haben. Dabei können nach den Ursachen des Wandels zunächst zwei Szenarien unterschieden werden:

- Wenn technischer Fortschritt Ursache des Strukturwandels war, sodass die betroffenen Branchen in der Region bestehen bleiben, aber mit weniger Personal auskommen, schlagen sich diese Entwicklungen zwar zumindest kurzfristig in einer veränderten Erwerbsbeteiligung und Einkommensverteilung, aber nicht notwendig in sinkender regionaler Produktivität oder sinkendem regionalem Einkommen nieder.
- Wenn hingegen der Verlust komparativer Vorteile oder der globalen Wettbewerbsfähigkeit<sup>72</sup> die Ursache des regionalen Branchenstrukturwandels ist, sodass der Region in einer Branche Produktionskapazitäten verloren gehen, wirkt der regional negativ verlaufende Strukturwandel nicht nur auf die Einkommensverteilung, sondern führt auch zumindest vorübergehend zu einem Absinken des regionalen Gesamteinkommens.

---

<sup>72</sup> Der Verlust komparativer oder auch kompetitiver Vorteile kann auch als sekundärer Effekt des technischen Fortschritts (siehe Punkt 1) auftreten, indem Facharbeit oder spezifisches Wissen an Bedeutung verliert und sich dadurch die Verlagerung der Produktion zum Beispiel in Länder mit niedrigerem Lohnniveau lohnt.

Wie genau sich Erwerbsbeteiligung und Einkommensverteilung und möglicherweise auch das regionale Einkommenspotenzial, ändern, hängt aber nicht nur von den Ursachen des Wandels ab, sondern auch von seinem Verlauf, der wiederum durch die sonstigen regionalen Produktionskapazitäten bestimmt wird:

- Wenn es ähnliche Produktionskapazitäten und Arbeitsplätze in ähnlichen, aber vom Strukturwandel nicht betroffenen Branchen gibt (Stichwort „related variety“, siehe z. B. Pudelko et al. im Erscheinen), können Teile des Wissens und der Fähigkeiten aus der vom Strukturwandel betroffenen Branche relativ schnell anderswo eingesetzt werden, sodass Verluste minimiert werden.
- Wenn alternative Produktionskapazitäten ebenso wie ein Nachfragepotenzial nach Produkten und Dienstleistungen mit geringer Kapital- und Wissensintensität in der Region fehlen, können weder die vorhandenen Strukturen umgewandelt und für die Produktion neuer Güter genutzt, noch die Beschäftigten von anderen Branchen aufgenommen werden: Es gehen Strukturen und Arbeitsplätze verloren, ohne dass etwas an ihre Stelle tritt.
- Wenn eine entsprechende Nachfrage existiert und (Dienstleistungs-)Bereiche wie zum Beispiel Pflege oder Tourismus an die Stelle von Branchen mit einstmalig relativ hoher Produktivität und hohen Löhnen treten, gehen in der Summe nur wenige Arbeitsplätze verloren. Dafür müssen die Arbeitskräfte, die ihr altes Spezialwissen nicht mehr einbringen können, Lohneinbußen hinnehmen, weil die aufnehmenden Branchen unter hohem Preisdruck arbeiten und entsprechend niedrige Löhne anbieten.

Bei der Interpretation der Ergebnisse der Studie muss angesichts dieser unterschiedlichen möglichen Auswirkungen struktureller Änderungsprozesse auf Produktivität und Einkommen, Einkommensverteilung und Erwerbsbeteiligung immer berücksichtigt werden, dass die Entwicklung der Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und nicht etwa die Entwicklung der Zahl aller Erwerbstätigen oder zum Beispiel der regionalen Einkommen erklärt wurde. Die große Bedeutung der Wahl des Indikators wurde auch anhand einer vergleichenden Querschnittsanalyse in Kapitel 3.1 gezeigt.

Die vorliegende Studie hat versucht, den Strukturwandel des zurückliegenden Jahrzehnts aus einer umfassenden Perspektive in seinen Auswirkungen für verschiedene Regionen und Standorte zu beleuchten. Nachdem die Ergebnisse in den Synopsen nach Regionen (Kapitel 6) und nach Branchen (Kapitel 7) aus diesen spezifischen Betrachtungswinkeln zusammengefasst und um erläuternde Beispiele ergänzt worden sind, fasst der folgende Abschnitt 8.1 das Vorgehen der empirischen Untersuchung noch einmal zusammen, bevor Abschnitt 8.2 eine abschließende Bündelung der vielen Einzelergebnisse vornimmt. Abschnitt 8.3 diskutiert Grenzen der Untersuchungen und beschreibt methodische Implikationen sowie weiteren Forschungsbedarf und Abschnitt 8.4 ordnet die Ergebnisse in den konzeptionellen Rahmen ein, zieht Schlussfolgerungen und deutet die Ergebnisse vor dem Hintergrund möglicher zukünftiger Entwicklungen.

## 8.1 Vorgehen der empirischen Untersuchung

Die empirische Analyse setzte sich aus folgenden Schritten zusammen:

- (1) Mithilfe einer entsprechend differenzierten Shift-Share-Regression wurden Lage-, Regions- und Struktureffekte sowie unerklärte Abweichungen ermittelt, die zeigen, inwiefern sich die Entwicklung von Betriebs- und Beschäftigungszahlen durch die großräumige Lage, durch nach Lagen differenzierte Brancheneffekte und durch regionale Besonderheiten oder durch unsystematische Abweichungen davon erklären lässt.
- (2) Durch die weitere Untersuchung der verschiedenen Effekte, ihres Zusammenhangs untereinander und ihrer Abhängigkeit von strukturellen Determinanten wie der regionalen Branchenkonzentration konnte gezeigt werden, was die vier großen Lagen wirtschaftlich auszeichnet, welche Eigenschaften wachsende oder schrumpfende Branchen oder Branchenstrukturen kennzeichnen, was die strukturellen Determinanten von Regionseffekten sind und inwiefern sich auch unerklärte Abweichungen noch weiter erklären lassen.
- (3) Schließlich wurde untersucht, inwiefern sich die unerklärten Abweichungen und die Regionseffekte selbst ihrerseits durch Branchenanteile und die mittlere regionale Betriebsgröße in den Branchen erklären lassen. Die Analyse der unerklärten Abweichungen dient der Identifizierung nicht-linearer Brancheneffekte in Bezug auf die Entwicklung der Branche selbst; die Analyse der Regionseffekte identifiziert nicht-lineare Brancheneffekte auf die sonstige regionale Wirtschaft jenseits der einen Branche. Dabei wurde in (negative) Konkurrenz- und (positive) Cluster-Effekte einerseits und in (negative) Sättigungs- und (positive) Spillover-Effekte andererseits unterschieden.
- (4) Abschließend wurde ein Perspektivwechsel weg von der Gesamtschau aus der „statistischen Vogelperspektive“ hin zur regionalen und wirtschaftlichen Detailanalyse vollzogen. Der Vergleich von Regionsprofilen, die durch die Darstellung der standardisierten Werte von als einflussreich identifizierten strukturellen Determinanten gebildet wurden, machte eindrucksvoll deutlich, dass die statistischen Modelle die tatsächlichen vieldimensionalen Zusammenhänge nicht adäquat zu erfassen vermögen. Die Erklärung des Zusammenhangs zwischen den Regionsprofilen und der beobachteten Entwicklung erforderte die Berücksichtigung geographisch spezifischer und historischer Argumente.
- (5) Die Zusammenfassung der Ergebnisse aus der Branchenperspektive und die beispielhafte Beleuchtung der Entwicklung ausgewählter Teilbranchen an spezifischen Standorten und in bestimmten Unternehmen verdeutlichte noch einmal die Bedeutung unternehmerischer Strategien und des resultierenden Aufbaus spezifischer Fähigkeiten für die Entwicklung kompetitiver Vorteile und einer entsprechend positiven weiteren Beschäftigungsentwicklung in Unternehmen, Branche und Region.

## 8.2 Kernergebnisse

Der oft beschriebene langfristige Trend des Strukturwandels bringt eine Verschiebung der Beschäftigungsanteile vom sekundären Sektor bzw. der verarbeitenden Wirtschaft hin zum tertiären Sektor bzw. den Dienstleistungen mit sich. Die Beschäftigungsanteile alleine sagen aber noch nichts über die Bedeutung der Sektoren und Branchen für die Wirtschaft und ihre Produktivität aus.

Die in der vorliegenden Studie durchgeführten Analysen haben bestätigt, dass viele Branchen mit positiver Beschäftigungsentwicklung im Untersuchungszeitraum 2007 bis 2016 durch eine relativ geringe Produktivität und/oder geringe erwirtschaftete Einkommen gekennzeichnet sind. So weist die Branche Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften die stärksten prozentualen jährlichen Zuwachsraten auf. Andere Branchen mit hohen Beschäftigungszuwächsen von jährlich drei Prozent oder mehr im Mittel der Kreise sind das Gastgewerbe, die allgemeinen Dienstleistungen, Unternehmensdienstleistungen und das Gesundheits- und Sozialwesen (siehe Tabelle 5, Kapitel 3.2.1). Drei dieser fünf Branchen – das Gastgewerbe, die Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften und das Gesundheits- und Sozialwesen – stehen in einem signifikant negativen Verhältnis zur Produktivität der Wirtschaft auf Kreisebene, während zwei – allgemeine Dienstleistungen und Gesundheits- und Sozialwesen – in einem negativen Verhältnis zum im Kreis erwirtschafteten Einkommen je Einwohner stehen (siehe Tabelle 10, Kapitel 3.2.3).

Neben dem Branchenstrukturwandel, der im Zentrum der vorliegenden Studie stand, ist auch der Betriebsgrößenstrukturwandel von Bedeutung. Die Entwicklung der Zahl der Betriebe ist ein Indikator für die Entwicklung von Produktionskapazitäten jenseits der Arbeit. Charakteristisch für den Strukturwandel zwischen 2007 und 2016 sind Konzentrationsprozesse, in denen in einer Branche die Zahl der Betriebe ab-, die Zahl der Beschäftigten aber zunimmt (siehe Tabelle 5, Kapitel 3.2.1). So entwickelt sich die Zahl der Betriebe im Mittel der Kreise und Jahre in allen Branchen des verarbeitenden Gewerbes negativ, während sich die Beschäftigung in den gleichen Branchen außer der „einfachen Produktion“ positiv entwickelt. Derartige Konzentrationsprozesse zeigen sich außerdem deutlich im Groß- und Einzelhandel sowie in der Logistikbranche Verkehr und Lagerei. Die Rezession in der Folge der Finanzkrise der Jahre 2009/2010, die in den Beobachtungszeitraum fällt, ist möglicherweise für einen Teil der beobachteten Konzentrationsprozesse insbesondere im verarbeitenden Gewerbe mit verantwortlich (Pudelko et al., im Erscheinen).

Tabelle 29 am Ende dieses Kapitels stellt die in Kapitel 2.3 auf Basis der theoretischen Vorüberlegungen abgeleiteten Fragen den Einzelergebnissen der empirischen Analysen gegenüber, die im Folgenden jeweils vor dem Hintergrund dieser Fragen noch einmal kurz eingeordnet werden.

## 8.2.1 Lageeffekte

### Fragen aus Kapitel 2.3

- (6) Sind wissensintensive Branchen und hochqualifizierte Beschäftigte für die Entwicklung urbaner Regionen von besonderer Bedeutung?
- (8) Findet zwischen den urbanen Kreisen in Ost und West eher eine Angleichung statt als zwischen den ländlichen Kreisen in Ost und West?

Die Ergebnisse sprechen für eine positive Beantwortung der Frage, ob wissensintensive Branchen und hochqualifizierte Beschäftigte für die Entwicklung urbaner Regionen von besonderer Bedeutung sind (**Frage 6**, Kapitel 2.3). Urbane Zentren (Agglomerationen) in Ost wie West stützen ihre Wettbewerbsfähigkeit zu einem guten Stück auf den komparativen Vorteil einer hohen Humankapitalverfügbarkeit. Ihr Wohlstand beruht zu einem großen Teil auf dem Angebot wissensintensiver Dienstleistungen der Information (siehe Abbildung 28, Kapitel 7.13), Kommunikation (siehe Abbildung 30, Kapitel 7.14), des Finanz- und Versicherungsbereichs (siehe Abbildung 31, Kapitel 7.15) sowie der Unternehmensdienstleistungen (siehe Abbildung 33, Kapitel 7.17), die überwiegend in einem signifikant positiven Verhältnis zur Produktivität auf Kreisebene und/oder zum im Kreis generierten Einkommen je Einwohner stehen (siehe Tabelle 10, Kapitel 3.2.3). Urbane Kreise sind aufgrund der weitgehenden Übertragbarkeit des hier relevanten Wissens weniger gefährdet, im Strukturwandel spezifisches Wissen entwertet zu sehen und besitzen eine größere Anpassungsfähigkeit als periphere Regionen (siehe Kapitel 2.2).

Die Differenzierung in vier verschiedene Lagen, die durch weitere Unterscheidung der zwei Regionstypen urban und ländliche nach Ost und West gebildet wurden, ermöglicht auch die Untersuchung der Frage, ob sich die urbanen Kreise in Ost und West in ihrer Entwicklung eher aneinander angleichen als die ländlichen Kreise (**Frage 8**, Kapitel 2.3). Die Lageeffekte zeigen, dass unabhängig von der Branchenstruktur die Entwicklung in den ländlichen Kreisen im Osten deutlich schwächer ist als in allen anderen Lagen (siehe Kapitel 4.2.1). Das Ergebnis ändert sich nicht, wenn die jeweils spezifische Branchenstruktur berücksichtigt wird (siehe auch Abbildung 2, Kapitel 3.1.1). Die Lageeffekte sind am positivsten in den ländlichen Regionen des Westens, wo die Beschäftigung im Beobachtungszeitraum relativ am stärksten gewachsen ist, gefolgt von den urbanen Kreisen des Westens und des Ostens sowie den ländlichen Kreisen des Ostens als Schlusslicht. Zu der Vorstellung unterschiedlicher Entwicklungsregime in den verschiedenen Lagen passt, dass die urbanen Lagen und die Lage „West Land“ jeweils spezifische Lageprofile aufweisen. Während die ländlichen Kreise des Westens im Vergleich zu den anderen Regionstypen vor allem durch wissensintensive Produktion und ein hohes Einkommenspotenzial bezogen auf die Einwohnerzahl gekennzeichnet sind, charakterisieren vor allem ein hoher Anteil an Großunternehmen sowie viele Beschäftigte in Unternehmensdienstleistungen die urbanen Lagen in Ost und West. Den ländlichen Regionen des Ostens wurden in der ökonometrischen Charakterisierung der vier Lagen keine besonderen Stärken zugeschrieben (siehe Tabelle 20, Kapitel 5.1.2).

## 8.2.2 Branchen- und Struktureffekte

### Fragen aus Kapitel 2.3

- (1) In welchem Ausmaß erklärt der allgemeine Trend der Entwicklung der in einer Region vertretenen Branchen (der Brancheneffekt) als Struktureffekt die wirtschaftliche Entwicklung der Region?
- (2) Entwickeln sich die Branchen in den vier in Abbildung 1 beschriebenen Lagen verschieden, unterscheiden sich also die Brancheneffekte nach Lagen?
- (7) Ist das verarbeitende Gewerbe als Sektor mit hoher Komplementarität zwischen den lokalen Produktionskapazitäten und spezifischen Fähigkeiten (immer noch) wichtig für die Entwicklung ländlicher Regionen?

Die Summe der mit den regionalen Branchenanteilen gewichteten Brancheneffekte wird als Struktureffekt bezeichnet (siehe Kapitel 4.1). Eingangs war gefragt worden, in welchem Ausmaß der Brancheneffekt als allgemeiner Trend der Entwicklung der Branchen in einer Region als Struktureffekt die wirtschaftliche Entwicklung der Region erklärt (**Frage 1**, Kapitel 2.3). Die Untersuchung hat gezeigt, dass das nur in einem geringen Umfang der Fall ist. Zwischen der beobachteten Entwicklung der Betriebs- und Beschäftigtenzahlen und dem Struktureffekt besteht in der undifferenzierten Betrachtung kein positiver Zusammenhang (siehe Tabelle 18, Kapitel 5.1.1). Nur in Kreisen der Lage „Ost ländlich“ entwickelt sich die Beschäftigung deutlich positiver, wo der Struktureffekt hoch ist. In einem deutlich positiven Zusammenhang zur beobachteten Entwicklung stehen Lage- und vor allem Regionseffekte, aber zwischen den Struktureffekten auf der einen und den Regions- und Lageeffekten auf der anderen Seite besteht nur ein schwacher (siehe Kapitel 4.2.2) oder ein ambivalenter Zusammenhang (siehe Tabelle 18, Kapitel 5.1.1). Die in der Panelanalyse (siehe Kapitel 4) ermittelten Struktureffekte sind dort positiv, wo der Dienstleistungsanteil hoch ist und dort negativ, wo der Anteil des verarbeitenden Gewerbes hoch ist. Die jeweilige Branchenstruktur begünstigt demnach insbesondere mit Blick auf die Beschäftigung tendenziell eher eine positive Entwicklung des Nordens und des Ostens als des Südens, während allgemein vor allem die urbanen Kreise von Struktureffekten profitieren (siehe Karten 3 und 4, Kapitel 4.2.3).

Die langfristigen Unterschiede in der Branchenzusammensetzung (siehe Abbildung 5, Kapitel 3.2.2) untermauern die Vorstellung unterschiedlicher Entwicklungsregime in Ost und West sowie Stadt und Land (siehe Abbildungen 3 und 4, Kapitel 3.2.1). Zusätzliche Unterschiede in der Entwicklung der Branchen könnten entstehen, weil die Entwicklung von bestimmten Kontextfaktoren abhängt oder weil die Branchen jeweils eine Vielzahl verschiedener Tätigkeiten subsumieren und somit in sich heterogen sind. Im Verhältnis zu den Unterschieden in der Branchenzusammensetzung der verschiedenen Lagen und Regionen fallen diese Unterschiede in den Brancheneffekten zwischen den Lagen aber gering aus (siehe Tabelle 12, Kapitel 4.2.1). Die Branche Kunst, Unterhaltung, Erholung zum Beispiel gewinnt im Westen tendenziell Beschäftigungsanteile und verliert sie im Osten. Die Branche „Kommunikation“ trägt nur in den ländlichen Kreisen des Ostens negativ zur Beschäftigungsentwicklung bei und sonst überall positiv. Eine aufholende Entwicklung des Ostens gegenüber dem Westen gibt es mit Blick auf die Beschäftigungsanteile vor allem in

der einfachen Produktion (siehe Abbildung 3, Kapitel 3.2.2), die durch geringe Wissensintensität gekennzeichnet ist und als einzige Branche des verarbeitenden Gewerbes in negativem Verhältnis zur wirtschaftlichen Produktivität auf Kreisebene steht (siehe Tabelle 10, Kapitel 3.2.3). Die Wettbewerbsfähigkeit der meisten Unternehmen dieser Branche setzt daher die Realisierung möglichst niedriger Lohnkosten voraus. Somit lässt sich die Frage, ob sich die Branchen in verschiedenen geographischen Lagen aufgrund unterschiedlicher struktureller und historischer Voraussetzungen unterschiedlich entwickeln (**Frage 2**, Kapitel 2.3) bedingt positiv beantworten. Insgesamt lässt sich die unterschiedliche Entwicklung in den verschiedenen Regionstypen eher durch eine unterschiedliche Zusammensetzung der Branchenstruktur als durch unterschiedliche Entwicklungen der Branchen selbst erklären.

Die ergänzende Analyse der Struktureffekte aus der Shift-Share-Regression zeigt zusammenfassend, dass Branchen mit einem hohen Bedarf an hochqualifizierten (nicht qualifizierten) Arbeitskräften überwiegend eine positive (negative) Entwicklung aufweisen. Nur in den ländlichen Kreisen des Ostens tragen vor allem Branchen mit einem hohen Bedarf an unqualifizierten Beschäftigten die Beschäftigungsentwicklung. Branchen des verarbeitenden Gewerbes tragen außerdem vor allem in den Kreisen des Westens, nicht aber in den ländlichen Kreisen des Ostens über den Struktureffekt zu einer schwachen Beschäftigungsentwicklung bei (siehe Tabelle 22, Kapitel 5.1.4). Scheinbar paradoxerweise zeichnen sich dennoch gerade die ländlichen Kreise des Westens mit dem höchsten Lageeffekt durch einen höheren Anteil des verarbeitenden Gewerbes an der Beschäftigung und einen entsprechend geringeren Struktureffekt aus als die Vergleichslagen (siehe Tabelle 19, Kapitel 5.1.2). Das bedeutet, dass ausgerechnet das verarbeitende Gewerbe mit seiner schwachen Beschäftigungsentwicklung ihre Entwicklung zu unterstützen scheint. Das spricht auch für eine positive Beantwortung der Frage, ob das verarbeitende Gewerbe trotz seines insgesamt abnehmenden Beschäftigungsanteils immer noch ein wesentlicher Träger der wirtschaftlichen Entwicklung ist (**Frage 7**, Kapitel 2.3). Das Wachstum eines Unternehmens einer insgesamt gemessen an der Beschäftigung schrumpfenden Branche kann auf die regionale Entwicklung auch langfristig positiv wirken, weil das Unternehmen innerhalb seiner eigenen Branche eine starke Wettbewerbsposition innehat und positive Impulse an die umgebende Wirtschaft abgibt. Die Branchen- und Unternehmensbeispiele, die in den Branchensynopsen gebracht werden, verdeutlichen die Relevanz der Identifizierung relevanter neuer Märkte, der Besetzung von Marktnischen und von differenzierenden Strategien für die Wettbewerbsfähigkeit speziell des produzierenden Gewerbes (siehe Kapitel 7.23).



### 8.2.3 Regionseffekte und ihre strukturellen Determinanten

#### Fragen aus Kapitel 2.3

- (3) In welchem Ausmaß weichen die Entwicklungen der Branchen in den Regionen systematisch nach oben oder unten vom allgemeinen Branchentrend ab, sodass von Regionseffekten gesprochen werden kann?

Die Shift-Share-Regression hat bestätigt, dass sich die Entwicklung der Unternehmen verschiedener Branchen in den Regionen oft systematisch von den allgemeinen Branchentrends unterscheiden (**Frage 3**, Kapitel 2.3). Diese Regionseffekte repräsentieren die branchenunabhängigen systematischen Unterschiede in der Entwicklung der Zahl der Beschäftigten sowie der Zahl der Betriebe (siehe Tabellen 13 bis 15, Kapitel 4.2.2). Die Regionseffekte stehen in engem Zusammenhang zur Beschäftigungsentwicklung insgesamt und lassen sich durch ähnliche Faktoren erklären (siehe Tabellen 21 und 22, Kapitel 5.1). Im Osten lassen sich die Regionseffekte weniger gut erklären als im Westen (siehe Tabelle 22, Kapitel 5.1). Nur in den ländlichen Kreisen des Ostens steht ein hoher Anteil Beschäftigter ohne Berufsausbildung in positivem Zusammenhang zum Regionseffekt.

Vor allem der Ost-West-Vergleich, aber auch der Vergleich ländlicher und urbaner Regionen innerhalb des Ostens unterstreicht demnach, dass es unterschiedliche Entwicklungsregime gibt. Nur im Westen ist der Regionseffekt höher, wenn das regionale Einkommenspotenzial (BIP je Einwohner) höher ist. Im Westen ist also die endogene Nachfrage von Produzenten und Konsumenten von Bedeutung für den Regionseffekt, der hier zeigt, ob Regionen die Kapazitäten haben, um Entwicklungsimpulse aufzunehmen oder auch zu generieren und ökonomische Schocks abzufedern. Demgegenüber zeigen insbesondere die ländlichen Kreise des Ostens ein Low-Cost- oder Niedriglohnregime, in dem Wettbewerbsfähigkeit und eine stabile Entwicklung niedrige Produktionskosten voraussetzt.

Auf Kreisebene zeigt die Querschnittsanalyse (siehe Kapitel 3.1), dass die Entwicklung aller Erwerbstätigen positiver verläuft, wo der Anteil Beschäftigter in wissensintensiven Branchen hoch und die Branchenkonzentration gering ist (siehe Tabelle 3, Kapitel 3.1.2). Im Kontrast dazu steht eine ausgeprägte Branchenkonzentration in positivem Zusammenhang zur Produktivität der Beschäftigten auf Kreisebene (siehe Tabelle 10, Kapitel 3.2.3). Eine hohe Bevölkerungsdichte selbst, wie sie vor allem im Ruhrgebiet zu finden ist, geht, wenn die anderen Faktoren berücksichtigt werden, mit einer schwächeren Beschäftigungsentwicklung einher.

Im separaten Querschnittsmodell für die insgesamt relativ strukturschwachen neuen Bundesländer erklären alleine die urbanen Zentren mit hohem Bevölkerungspotenzial und die Produktivität auf Kreisebene 60 % der Varianz in der Beschäftigungsentwicklung (siehe Tabelle 3, Kapitel 3.1.2). Im Westen, wo mehr Strukturindikatoren einen signifikanten Einfluss auf die Entwicklung haben, erklärt das lineare Regressionsmodell nur 30 % der beobachteten Unterschiede in der Beschäftigungsentwicklung. Hier scheinen lokal spezifische, statistisch nicht erfasste Besonderheiten eine größere Rolle für die Erklärung von Entwicklungsunterschieden zu spielen. Zu diesen Besonder-

heiten können auch die komplementären Fähigkeiten und Produktionskapazitäten zählen, die erst im Laufe langfristiger Entwicklungen entstehen, und die die Grundlage für kompetitive Vorteile bilden.

In der vergleichenden Querschnittsanalyse wurde auch deutlich, dass die Wahl des Indikators, an dem die Auswirkungen des Strukturwandels bemessen werden, von großer Bedeutung für die Analyse ist. Erklärt wurde in einem Modell die Entwicklung der Zahl aller Erwerbstätigen und in einem anderen, ansonsten identischen Modell die Entwicklung der Zahl nur der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Im Ergebnis unterschieden sich die Vorzeichen der jeweils signifikanten Koeffizienten für den Anteil an Großunternehmen und für den Anteil des Dienstleistungssektors. Das Ergebnis der weiteren Analysen sähe also möglicherweise anders aus, wenn statt der Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten die Zahl aller Erwerbstätigen nach Branchen zur Verfügung gestanden hätte.

## 8.2.4 Nicht-lineare Brancheneffekte

### Fragen aus Kapitel 2.3

- (4) Können diese Regionseffekte ihrerseits durch die Branchenstruktur vor Ort, also durch nicht lineare Brancheneffekte, erklärt werden?
- (5) Ergeben sich aus der regionalen Konzentration einzelner Branchen positive oder negative externe Effekte für die Entwicklung der Unternehmen dieser Branchen in der Region?

Die Regionseffekte können teilweise durch die Branchenstruktur vor Ort und somit durch nicht lineare Brancheneffekte erklärt werden (**Frage 4**, Kapitel 2.3). Signifikante Brancheneffekte in der Erklärung der Regionseffekte wurden als positive Spillover- und negative Sättigungseffekte gedeutet, die auf die Entwicklung in anderen Branchen derselben Region wirken (siehe Kapitel 5.2). Nicht lineare Brancheneffekte können aber nicht nur einen Teil der Regionseffekte erklären, sondern wirken auch auf die Entwicklung einzelner Branchen in verschiedenen Regionen (**Frage 5**, Kapitel 2.3), deren abweichende Entwicklung vom Regions- und Branchentrend sich dann in den unerklärten Abweichungen der Shift-Share-Regression niederschlägt. Die Erklärung der unerklärten Abweichungen aus der Shift-Share-Regression in der ergänzenden Analyse lässt sich durch die Berücksichtigung nicht-linearer Brancheneffekte erheblich verbessern. Signifikante Brancheneffekte in der Erklärung der Abweichungen wurden als positive Cluster- und negative Konkurrenzeffekten interpretiert, die auf die Entwicklung der Branche selbst wirken.

**Die positiven Cluster-Effekte** im Bereich des verarbeitenden Gewerbes verweisen vermutlich auf die gemeinsame Nutzung bestimmter lokaler Ressourcen, während sich die Cluster-Effekte in den Informations- und Kommunikationsdienstleistungen möglicherweise aus positiven Wissens-Spillovern, Arbeitsmarkteffekten und Gründungsdynamiken ergeben.

**Negative Konkurrenzeffekte** in Dienstleistungsbereichen wie Unternehmensdienstleistungen oder Groß- und Einzelhandel verweisen auf die Begrenztheit des lokalen Absatzmarktes. In Bran-

chen des verarbeitenden Gewerbes hingegen, wie dem Maschinenbau, könnten Konkurrenz auf den Faktor-, vor allem den Arbeitsmärkten im Vordergrund stehen.

**Negative Sättigungseffekte** treten in vielen Branchen auf, darunter zum Beispiel Großhandel, Gesundheits- und Sozialwesen und öffentlicher Sektor. Ein hoher Anteil dieser Branchen deutet auf eine generelle Strukturschwäche hin, das heißt auf das Fehlen von Branchen mit eigenem Entwicklungspotenzial, oder auf das Fehlen komplementärer Branchen.

**(Positive) Spillover-Effekte** finden sich in der Ernährungswirtschaft, in den allgemeinen Dienstleistungen und in den Finanz- und Versicherungsdienstleistungen. Die Finanz- und Versicherungsdienstleistungen sind weniger auf lokale Märkte beschränkt als andere Dienstleistungsbranchen. Sie leiden somit weniger unter Konkurrenzeffekte und können ihre Komplementarität zu anderen Branchen ausspielen. Die allgemeinen Dienstleistungen haben möglicherweise den Vorteil, dass sie gut an die lokalen Bedarfe anzupassen sind. Sie stehen allerdings nur in den ländlichen Kreisen des Ostens in deutlich positivem Zusammenhang zur Beschäftigungsentwicklung. Eine positive Entwicklung in Regionen mit einem hohen Anteil der Ernährungswirtschaft an der Beschäftigung geht möglicherweise nicht auf positive externe Effekte der Branche für die eigene Entwicklung zurück, sondern könnte vielmehr auf das Potenzial für nachholenden Strukturwandel in noch relativ agrarisch geprägten Regionen, in denen sich das verarbeitende Gewerbe entwickelt, hindeuten. Dafür spricht, dass die gesonderte Berücksichtigung der Ernährungswirtschaft im nach Lagen differenzierten Erklärungsmodell stärker zulasten der Erklärungskraft des Wertschöpfungsanteils des primären Sektors als des sekundären Sektors geht (siehe Tabelle 24, Kapitel 5.2)

Für die Beschäftigungsentwicklung in den ländlichen Kreisen des Ostens wäre angesichts dieser externen Effekte möglicherweise eine Mischung aus den wenig wissensintensiven allgemeinen Dienstleistungen und dem verarbeitenden Gewerbe besonders förderlich. Die Beschäftigungsentwicklung in den ländlichen Kreisen des Westens hingegen könnte nach den Ergebnissen durch aufholende Entwicklung in landwirtschaftlich geprägten Regionen und durch einen Branchenmix jenseits der gering entlohnten allgemeinen Dienstleistungen gestützt werden.

Auch unter Berücksichtigung der nicht linearen Zusammenhänge bleiben höher dimensionale Zusammenhänge weiter unberücksichtigt. Die multidimensionalen Zusammenhänge, die sich zum Beispiel in regionalen Branchenprofilen ausdrücken, lassen sich, auch aufgrund der Vielzahl der Bestimmungsfaktoren im Verhältnis zur Zahl aller Beobachtungen, mithilfe statistischer Verfahren kaum isolieren. Ein Vergleich der Kreise mit den höchsten und niedrigsten Regionseffekten untereinander hat die hohe Diversität bestätigt. Eindrucksvoll sind zum Beispiel die fast spiegelbildlichen Branchenprofile der kreisfreien Städte Jena und Leipzig (siehe Kapitel 6.1 und Anhang 7). Beide zeigen einen hohen Regionseffekt und demonstrieren so eindrücklich, dass es keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen Struktur und Entwicklung gibt. Vielmehr stellen jedes Unternehmen und jede Region ein eigenes System dar, das seinen eigenen internen Gesetzmäßigkeiten folgt. In einer langen Entwicklung haben sich einzigartige Branchen und Unternehmensprofile herausgebildet, deren jeweiliger Erfolg nicht zuletzt von historischen Zufällen und

idiosynkratischen unternehmerischen Impulsen oder von nicht genuin ökonomischen Schocks abhängt.

Insgesamt bestätigen die Ergebnisse so die herausgehobene Stellung lokal spezifischer Produktionsprozesse für die Wettbewerbsfähigkeit von Standorten und Volkswirtschaften. Allgemeine Standortfaktoren wie der Anteil hochqualifizierter Beschäftigter erklären Entwicklungsunterschiede in der Beschäftigung zu einem nur ganz geringen Teil, aber auch die Branchenstruktur hat für sich genommen nur einen geringen Erklärungsgehalt. Die Berücksichtigung der nicht linearen Brancheneffekte, also von Cluster- und Spillover- oder Konkurrenz- und Sättigungseffekten kann allerdings einen Teil der besonderen Wettbewerbsfähigkeit bestimmter oder aller Branchen in bestimmten Regionen erklären.

**Tabelle 29:** Zentrale Ergebnisse, relevante Beobachtungen und Erläuterungen (Fragen siehe Kapitel 2.3)

Zentrale Ergebnisse	Relevante Beobachtungen	Erläuterungen
1 <i>Frage 1: Die regionale Entwicklung lässt sich vor allem durch Lage- und Regionseffekte und nur sehr begrenzt durch Struktureffekte erklären.</i>	Zusammenhang von Lage- und Regionseffekte mit Beschäftigungsentwicklung (Tab. 18, Kap. 5)	Der aus den Brancheneffekten berechnete regionale Struktureffekt steht nur bei vorheriger Differenzierung nach Lage und auch dann vor allem in den urbanen Regionstypen in einem positiven Zusammenhang zur Beschäftigungsentw. Eine deutlich positive Korrelation zur Entw. weist hingegen der Regionseffekt auf.
2 <i>Fragen 1, 7: Erfolgreiche ländliche Räume unterscheiden sich von weniger erfolgreichen durch die besondere Wettbewerbsfähigkeit der ansässigen Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes.</i>	Branchenanteile nach Ost und West (Abb. 5, Kap. 3); Zusammenhang Regions- und Lageeffekte mit Besch.entw. (Tab. 18, Kap. 5); nicht lineare Brancheneffekte (Tab. 23a, Kap. 5)	Neben Handel und Finanzsektor haben im Osten alle Branchen des verarbeitenden Gewerbes einen geringeren Beschäftigungsanteil. Die Beschäftigungsentwicklung dieser Branchen weicht in den Regionen systematisch von der mittlerer Entwicklung ab. Verarbeitende Branchen mit ländl. Konzentration zeigen tendenziell positive Clustereffekte.
3 <i>Frage 2: Die unterschiedliche Entwicklung in den vier Lagen wird weniger durch Unterschiede in der Entwicklung als durch Unterschiede in der Zusammensetzung der Branchen bestimmt.</i>	Unterschiede in den geschätzten Branchenentwicklungen nach Lage (Tab. 12, Kap. 4)	Bei insgesamt relativ geringen Unterschieden in der mittleren Branchenentwicklung nach Lage findet eine aufholende Entwicklung des Ostens vor allem in der "einfachen Produktion" statt, während sich die wissensintensiven Dienstleistungen in der Lage 'Ost ländlich' besonders schwach entwickeln.
4 <i>Fragen 2, 6: Erfolgreiche Agglomerationsräume unterscheiden sich von weniger erfolgreichen dahingehend, dass sie über mehr hochqualifizierte Beschäftigte und mehr Unternehmen in wissensintensiven Dienstleistungen verfügen.</i>	Zusammenhang Branchenstruktur und Produktivität und Einkommen (Tab. 10, Kap. 3); Zusammenhang Regions- und Lageeffekte mit Beschäftigungsentwicklung (Tab. 18, Kap. 5); Analyse von Effekten nach Regionstypen (Tab. 22, Kap. 5)	Konzentration von Hochqualifizierten und wissensintensiven Dienstleistungen (Information, Kommunikation, Finanzen) mit starker urbaner Konzentration führen zu hohen regionalen Einkommen oder Produktivität. Ein positiver Regionseffekt in Städten des Ostens steht wegen der Bedeutung von Dienstleistungen in positivem Zusammenhang zum Struktureffekt; Hochqualifizierte wirken positiv auf Regionseffekt in Städten des Ostens und auf den Struktureffekt in den Städten des Westens.
5 <i>Fragen 2, 8, 7: In den ländlichen Regionen des Ostens ist eine positive Beschäftigungsentwicklung bei relativ geringen Löhnen vor allem in den Branchen zu erwarten, die wenig wissensintensiv sind und auch wenig spezifisches Wissen voraussetzen.</i>	Beschäftigungsentwicklung nach Branchen und Regionstyp (Abb. 3, Kap. 3); Zusammenhang Branchenstruktur und Produktivität und Einkommen (Tab. 10, Kap. 3); differenzierte Brancheneffekte (Tab. 12, Kap. 4); Charakterisierung der vier Lagen (Tab. 19 und 20, Kap. 5); Analyse von Effekten nach Regionstypen (Tab. 22, Kap. 5); nicht lineare Brancheneffekte nach Regionstyp (Tab. 24, Kap. 5)	In den ländlichen Regionen entwickelt sich nur die "einfache Produktion" im Osten positiver als im Westen. Eine Konzentration "einfacher Produktion" bedingt geringe Einkommen und Produktivität. Ländliche Regionen des Westens verfügen über mehr wissensintensive Produktion als ländliche Regionen des Ostens. Mehr unqualifizierte Beschäftigte wirken negativ auf den Struktureffekt im Westen, aber positiv auf den Regionseffekt im ländlichen Osten. Allgemeine Dienstleistungen führen zu negativen Regionseffekten (Beschäftigung) in ländlichen Regionen des Westens, nicht aber des Ostens. Bei Kontrolle der allgemeinen Dienstleistungen gewinnt der sekundäre Sektor im Osten positiven Einfluss auf die Entwicklung (allgemeine Dienstleistungen und Produktion gemeinsam erklären positive Entwicklung)

**Tabelle 29 (Fortsetzung 1):** Vorläufige Ergebnisse mit Beobachtungen und ihren Bewertung (Fragen siehe Kapitel 2.3)

Zentrale Ergebnisse	Relevante Beobachtungen	Erläuterungen
6 <i>Frage 3: Das mit einer positiven regionalen Entwicklung einhergehende steigende Einkommen in der Region kann die positive Beschäftigungsentwicklung durch positive Nachfrageentwicklung weiter beschleunigen.</i>	Ergebniss Querschnittsanalyse (Tab. 3, Kap. 3); Zusammenhang Regions- und Lageeffekte mit Beschäftigungsentwicklung (Tab. 18, Kap. 5); Charakterisierung der vier Lagen (Tab. 19 und 20, Kap. 5); Analyse von Effekten nach Regionstypen (Tab. 22, Kap. 5); nicht-lineare Brancheneffekte (Tab. 23a, Kap. 5)	Ein höheres regionales BIP bestärkt die Beschäftigungsentwicklung; Die Entwicklung der Branchen weicht in den Regionen systematisch von ihrer mittleren Entwicklung ab. Ländliche Regionen des Westens verfügen über ein höheres BIP je Einwohner als ländliche Regionen des Ostens. Das höhere BIP je Einwohner steht im Westen in positivem Zusammenhang zum Regionseffekt. Die allgemeinen Dienstleistungen zeigen deutliche Spillovereffekte.
7 <i>Frage 4: Eine positive wirtschaftliche Entwicklung in den ländlichen Regionen wird durch ein wachsendes Angebot wissensintensiver Dienstleistungen nicht initialisiert, aber weiter verstärkt.</i>	Zusammenhang Regions- und Lageeffekte mit Besch.entw. (Tab. 18, Kap. 5); Charakterisierung der vier Lagen (Tab. 19 und 20, Kap. 5); Analyse von Effekten nach Regionstypen (Tab. 22, Kap. 5); Analyse von Effekten nach Regionstypen (Tab. 22, Kap. 5); nicht lineare Brancheneffekte (Tab. 23a, Kap. 5); nicht lineare Brancheneffekte nach Regionstyp (Tab. 24, Kap. 5)	Die Beschäftigungsentwicklung der Branchen weicht in den Regionen systematisch von mittlerer Entwicklung ab. Ländliche Regionen des Westens verfügen über mehr Unternehmensdienstleister als ländliche Regionen des Ostens. Mehr Hochqualifizierte sind positiv für Struktureffekt im ländlichen Westen, aber nicht im ländlichen Osten. Im ländlichen Westen steht ein höheres BIP je Einwohner wegen der Bedeutung der Dienstleistungen in positivem Zusammenhang zum Struktureffekt; wenn der Anteil der Unternehmensdienstleistungen zu hoch wird, überwiegen die negativen Konkurrenz- und Verdrängungseffekte.
8 <i>Frage 4: Eine starke regionale Konzentration haushaltsnaher, nicht wissensintensiver Dienstleistungen führt zu einer negativen Einkommens- und möglicherweise auch Beschäftigungsentwicklung.</i>	Ergebniss Querschnittsanalyse (Tab. 3, Kap. 3); Zusammenhang Branchenstruktur und Produktivität und Einkommen (Tab. 10, Kap. 3); Zusammenhang Regions- und Lageeffekte mit Beschäftigungsentwicklung (Tab. 18, Kap. 5); nicht-lineare Brancheneffekte (Tab. 23a, Kap. 5); nicht-lineare Brancheneffekte nach Regionstyp (Tab. 24, Kap. 5)	Eine hohe Bedeutung des tertiären Sektors führt zu einer positiven Entwicklung der Zahl der Erwerbstätigen insgesamt, aber zu einer negativen der Zahl der svp. Beschäftigten. Konzentration von "Allgemeinen Dienstleistungen" und Einzelhandel führen zu niedrigen regionalen Einkommen oder Produktivität. Ein positiver Regionseffekt in ländlichen Regionen des Ostens steht in negativem Zusammenhang zum Struktureffekt, der vom hohen Dienstleistungsanteil bestimmt wird; fast alle nicht wissensintensiven Dienstleistungen außer den allgemeinen Dienstleistungen weisen tendenziell Sättigungseffekte auf. Allgemeine Dienstleistungen führen zu negativen Regionseffekten (Beschäftigung) in ländlichen Regionen des Westens nicht aber des Ostens.

**Tabelle 29 (Fortsetzung 2):** Vorläufige Ergebnisse mit Beobachtungen und ihren Bewertung (Fragen siehe Kapitel 2.3)

Zentrale Ergebnisse	Relevante Beobachtungen	Erläuterungen
9 <i>Fragen 4, 5: Eine ausgeprägte Branchenkonzentration bzw. eine Konzentration der Beschäftigung auf wenige große Unternehmen erhöht in den Regionen die Gefahr einer negativen Entwicklung im Strukturwandel.</i>	Ergebniss Querschnittsanalyse (Tab. 3, Kap. 3); Einfache Erklärung der Effekte (Tab. 21, Kap. 5); Analyse von Effekten nach Regionstypen (Tab. 22, Kap. 5); nicht lineare Brancheneffekte (Tab. 23a, Kap. 5)	Die Entwicklung svp Beschäftigter und Erwerbstätiger ist negativer, wo die Branchenkonzentration hoch ist, aber nur die Entwicklung svp Beschäftigter ist negativer, wo Großunternehmen wichtig sind; Branchenkonzentration und Anteil Großunternehmen stehen in negativem Zusammenhang zum Regionseffekt. Großunternehmen wirken negativ auf die Entwicklung einzelner Branchen.
10 <i>Fragen 4, 6: Wissensintensive Branchen und hochqualifizierte Beschäftigte erzeugen positive externe Effekte, die die Entwicklung gerade prosperierender Städte weiter unterstützen.</i>	Branchenanteile nach Bevölkerungspotential (Abb. 6 und 7, Kap. 3); Zusammenhang Regions- und Lageeffekte mit Beschäftigungsentwicklung (Tab. 18, Kap. 5); nicht-lineare Brancheneffekte (Tab. 23a, Kap. 5)	Vor allem wissensintensive Dienstleistungen und Hochqualifizierte sind stark in Agglomerationen konzentriert. Die Beschäftigungsentwicklung der Branchen weicht in den Regionen systematisch von mittlerer Entwicklung ab. Wissensintensive Branchen mit hoher urbaner Konzentration (Information, Kommunikation, Finanzen) weisen positive Cluster- oder Spillover-Effekte auf (bei Unternehmensdienstleistungen überwiegen aber die Konkurrenz- und Verdrängungseffekte).
11 <i>Fragen 5, 7: Vor allem in den ländlichen Regionen des Westens erzeugt eine Konzentration einzelner Branchen des verarbeitenden Gewerbes oder des verarbeitenden Gewerbes insgesamt positive externe Effekte, die die Entwicklung des Sektors weiter begünstigen.</i>	Ergebniss Querschnittsanalyse (Tab. 3, Kap. 3); Zusammenhang der Regions- und Lageeffekte mit der Beschäftigungsentwicklung (Tab. 18, Kap. 5); Analyse von Effekten nach Regionstypen (Tab. 22, Kap. 5); nicht-lineare Brancheneffekte (Tab. 23a, Kap. 5)	Im Westen insgesamt steht eine hohe Bedeutung des sekundären Sektors in negativem Zusammenhang zur Beschäftigungsentwicklung, aber in den ländlichen Regionen des Westens steht der sekundäre Sektor in positivem Zusammenhang zum Regions- und in negativem zum Struktureffekt. Die Beschäftigungsentwicklung der Branchen weicht in den Regionen systematisch von ihrer mittleren Entwicklung ab. Ernährungswirtschaft als Branche mit hoher ländlicher Konzentration weist positive Spillovereffekte auf.
12 <i>Frage 8: Im Strukturwandel findet eher in den urbanen als in den ländlichen Regionen eine Angleichung zwischen Deutschlands Westen und Deutschlands Osten statt.</i>	Boxplots Entwicklung Erwerbstätiger und svp Beschäftigter (Abb. 2, Kap. 3); Ergebniss Querschnittsanalyse (Tab. 3, Kap. 3); Wachstumsraten nach Regionstypen (Tab. 7, Kap. 3); Beschäftigungsentwicklung nach Branchen und Regionstyp (Abb. 3, Kap. 3); differenzierte Brancheneffekte (Tab. 12, Kap. 4)	Die Beschäftigungsentwicklung ist in den ländlichen, aber nicht in den urbanen Regionen des Ostens signifikant schwächer als im Westen. Ein höheres Bevölkerungspotential trägt im Osten positiv, im Westen negativ zur Entwicklung bei, insgesamt ist die Entwicklung im Osten schwächer. In den urbanen Regionen des Ostens entwickeln sich gerade wissensintensive Branchen (Maschinenbau, Information, Kommunikation) positiver als im Westen.

Quelle: Eigene Darstellung.

## 8.3 Grenzen der Studie, methodische und konzeptionelle Implikationen sowie weiterer Forschungsbedarf

Die Fragen der Studie (siehe Tabelle 29 und Kapitel 2.3) und das dahinterstehende theoretisch abgeleitete Konzept (siehe Abbildung 1, Kapitel 2.3) ermöglichen eine sinnvolle Interpretation der Ergebnisse der Analyse, sodass über eine rein beschreibende Auswertung, wie sie sonst im Kontext von Shift-Share-Regressionen oft zu finden ist, hinausgegangen werden kann. Das bedeutet, dass der wissens- und innovationsbasierte Ansatz einen geeigneten Rahmen bildet, um den regional differenzierten Strukturwandel zu verstehen.

### 8.3.1 Grenzen der Studie

Die in der vorliegenden Studie gewählte Methodik hat allerdings klare Grenzen, wenn es um die Untersuchen der mit dem wissens- und innovationsbasierten Ansatz verbundenen komplexen Zusammenhänge geht. Zu den Restriktionen der Analyse gehören

- (1) die Konzentration auf nur zwei Indikatoren, nämlich die Entwicklung der Zahl der svp Beschäftigten und Betriebe, zur Beschreibung eines vieldimensionalen Prozesses,
- (2) die artifizielle und kategorische Typisierung von Regionen und Lagen sowie ihre Vorabfestlegung außerhalb der eigentlichen Analyse,
- (3) die Trennung der Schätzung von Regions- und Brancheneffekten sowie den unerklärten Abweichungen von ihrer weiteren Erklärung in ergänzenden Schätzmodellen,
- (4) die fehlende Möglichkeit, komplexere Wechselwirkungen zwischen Branchen sowie Branchen und ökonomischen Fundamentalfaktoren zu berücksichtigen und
- (5) der Verzicht auf die Analyse von (kausalen) Mechanismen.

Mit Blick auf Punkt (1) lässt sich derzeit nur konstatieren, dass wir in Ermangelung eines allgemein anerkannten Wohlfahrtsmaßes, das Verteilungswirkungen mit berücksichtigt, gezwungen sind, die Wahl eines geeigneten Indikators für die Beschreibung gesellschaftlicher und ökonomischer Entwicklungen vom jeweils spezifischen Erkenntnisinteresse und von der Datenverfügbarkeit abhängig zu machen. In Kapitel 3 wurde gezeigt, dass es, selbst wenn das Erkenntnisinteresse explizit auf die Entwicklung der Beschäftigungssituation gerichtet ist, immer noch einen großen Unterschied machen kann, ob als Indikator die Zahl aller Erwerbstätigen oder nur der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten gewählt wird, wobei die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten als Indikator für die Entwicklung sozial abgesicherter Arbeitsverhältnisse gewertet werden kann.

Die (Regions-)Typisierung (2) kann helfen, in explorativen Analysen komplexer, multikausaler Zusammenhänge erste, unvollständig spezifizierte Erklärungsmodelle zu überprüfen. Aufbauend auf



diesen Ergebnissen sollten dann allerdings die funktionalen Zusammenhänge konkretisiert und anhand der ursprünglich kontinuierlichen Einflussgrößen erneut überprüft werden. Die Typisierungen, die in dieser Studie verwendet werden, sind empirisch und theoretisch gut begründet. Es ist weitgehend unstrittig, dass urbane Regionen von Agglomerationseffekten profitieren, die ländlichen Regionen fehlen. Auch, dass die Jahrzehnte der deutsch-deutschen Trennung bis heute in vielen gesellschaftlichen Zusammenhängen nachwirken, ist weitgehend Konsens. Die Auswahl der Typisierung wurde durch ergänzende Analysen untermauert (siehe Kapitel 4.1 sowie Anhänge 3 und 4). Das grundsätzliche Problem, dass nicht sicher ist, ob sich Unterschiede zwischen den Brancheneffekten wirklich vor allem entlang der vier Lagen erklären lassen oder nicht doch andere Grenzen relevanter wären, bleibt aber bestehen. In zukünftigen Analysen sollte daher wo möglich auf eine kategoriale Typisierung verzichtet und stattdessen mit metrischen Variablen zur Charakterisierung von Räumen gearbeitet werden.

Ähnliches gilt für Problem (3). Die getrennte Schätzung bedeutet einen Verlust an Effizienz in der Schätzung, sodass Zusammenhänge möglicherweise unerkannt bleiben (sogenannter Fehler zweiter Art). Gleichzeitig steigt die Gefahr der Identifizierung statistischer Artefakte als bedeutsame Zusammenhänge (Fehler erster Art). Es gibt auch Versuche einer Schätzung von Konzentrations- und Dekonzentrations-Effekten im Kontext von Shift-Share-Regressionen aus einem Guss (siehe z. B. Blien und Wolf 2002 oder Möller und Tassinopoulos 2000). Die gesonderte Erklärung von Regions- und Struktureffekten sowie unerklärten Abweichungen hat demgegenüber den Vorteil, dass sie eine Differenzierung in Cluster- und Spillover- sowie Konkurrenz- und Sättigungseffekte ermöglicht (siehe Diskussion in Kapitel 5.2.4) und auch die unterschiedliche Wirkung von Branchen über Struktur- und Regionseffekte aufzeigen kann. In zukünftigen Analysen sollte unter Berücksichtigung dieser notwendigen Differenzierung versucht werden, die getrennte Schätzung wieder durch ein in sich geschlossenes Schätzmodell zu ersetzen.

### 8.3.2 Methodische und konzeptionelle Implikationen

Die Probleme (4) und (5) verweisen auf fundamentalere Schwierigkeiten, die nicht durch einfache Modellanpassungen zu überwinden sind. Die Vergleiche der Strukturprofile von Regionen gleicher Lagen mit ähnlichen Entwicklungen haben verdeutlicht, dass die beobachtete Vielzahl an regionalen Branchenprofilen und Entwicklungen letztlich nur durch komplexe Wechselwirkungen zwischen den Branchen unter Berücksichtigung der historischen Perspektive zu erklären ist. Das ergibt sich letztlich auch aus der Berücksichtigung endogener kompetitiver Vorteile, die nicht auf exogene Standortfaktoren zurückzuführen sind, sondern im Produktionsprozess selbst entstehen. Hinzu kommt, dass in Abhängigkeit von der regionalen Wirtschaftsstruktur exogene Schocks einen starken Einfluss auf die Entwicklung haben können.

Der während der Analyse vollzogene Perspektivwechsel von der Gesamtschau hin aufs regionale und wirtschaftliche Detail zeigt vor diesem Hintergrund, warum die statistische Analyse alleine nicht alle Unterschiede in der Regionalentwicklung erklären kann: Es ist aufgrund der begrenzten

Anzahl regionaler Beobachtungen und der Bedeutung regional spezifischer Faktoren, der Komplementaritäten zwischen ihnen sowie zufälliger, historisch kontingenter Entwicklungen nicht möglich, hinreichend komplexe Modelle zu schätzen, um ein korrektes Abbild der funktionalen Interdependenzen zu erzeugen. Weil sich die Entwicklung von Regionen nicht alleine aus der Summe ihrer Unternehmen und Beschäftigten in verschiedenen Branchen ergibt, sind nicht-lineare und multiplikative Beziehungen von großer Bedeutung. Das wiederum heißt nichts anderes, als dass die Wirkung eines Faktors von einem oder mehreren Kontextfaktoren abhängt. Die Formulierung multiplikativer Zusammenhänge ermöglicht es, diese Abhängigkeit explizit zu berücksichtigen, während die Formulierung nicht-linearer Entwicklungen oft dazu dient, sie zu berücksichtigen ohne sie explizit formulieren und alle Kontextfaktoren beobachten zu müssen. Ein typisches Beispiel sind sinkende Skalenerträge eines Produktionsfaktors, wenn mit der Ausdehnung seiner Nutzung die infrastrukturellen oder ökologischen Kapazitäten, die oft außerhalb der Modellgrenzen liegen (siehe dazu auch Margaritan 2010), konstant bleiben.

Ist eine Unterscheidung zwischen Kontextfaktoren und endogenen Faktoren nicht gut möglich, weil die Zusammenhänge zu eng, bzw. die Systemgrenzen zu weit sind, setzt das Verständnis von Entwicklung die Analyse von komplexen räumlichen und zeitlichen Mustern voraus, deren verallgemeinernde Interpretation nur im Rahmen eines konsistenten und umfassenden theoretischen Rahmens gelingen kann. In der Praxis kombiniert erfolgreiche empirische sozialwissenschaftliche und ökonomische Forschung drei Wege zum Verständnis komplexer sozialer Phänomene:

- (1) Die Identifikation von interessanten und wiederkehrenden Zusammenhängen auf der Ebene aggregierter Beobachtungen,
- (2) die detaillierte vergleichende Analyse dieser Zusammenhänge unter verschiedenen Kontextbedingungen und
- (3) den kombiniert deduktiv-induktiven Ansatz<sup>73</sup> der Identifizierung invarianter kausaler Mechanismen auf der Mikroebene.

---

<sup>73</sup> In den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften beginnt in den letzten Jahren ein empiristisches Paradigma zu dominieren, nach dem kausale Effekte empirisch identifizierbar sind. Spätestens seitdem Kant in der „Kritik der reinen Vernunft“ Kausalität als metaphysisches Konzept bezeichnet hat, sollte allerdings kritisch hinterfragt werden, ob kausale Zusammenhänge selbst überhaupt beobachtbar sind. Wenn man zumindest die Möglichkeit in Betracht zieht, dass das nicht der Fall ist, besteht das angemessene wissenschaftliche Vorgehen in folgenden Schritten: (1) Entwicklung von oder Entscheidung für eine (möglichst schon oft erprobte und weiter entwickelte) Theorie zur (kausalen) Erklärung der zu beobachtenden Phänomene, (2) Ableitung von Erwartungen (Hypothesen) bezüglich empirischer Beobachtungen aus der durch die Theorie *unterstellten* Kausalität, wobei es sich bei den erwarteten Beobachtungen um einfache *Zusammenhänge*, nicht um kausale Effekte handeln muss (kann), (3) Überprüfung der Erwartungen anhand empirischer Daten. Im letzten Schritt trägt die Beobachtung des erwarteten Zusammenhangs umso stärker zur Erhärtung der Hypothese bei, je unwahrscheinlicher der Zusammenhang im Lichte alternativer Theorien und Hypothesen erscheint. Das bedeutet auch, dass differenziertere Theorien spezifischere Erwartungen formulieren helfen, die sich empirisch mit entsprechend elaborierten Schätzmodellen besser erhärten lassen. Die vorliegende Arbeit hingegen bewegt sich auf der Ebene einer noch allgemeinen Theorie- und Erwartungsformulierung. Für die angestellten Beobachtungen wären viele alternative Erklärungsmodelle denkbar.

Die vorliegende Studie hat im Sinne von Vorgehen (1) mit aggregierten Daten untersucht, wie gut Beobachtungen auf der aggregierten Ebene zum gewählten Erklärungsmodell passen, wobei angesichts des hohen Aggregationsgrads der Beobachtungen und der vielen möglichen Beziehungen der aggregierten Variablen untereinander immer alternative Erklärungsmodelle möglich sind. Weil die (kausalen) Mechanismen, die den beobachteten Entwicklungen und Zusammenhängen zugrunde liegen, bzw. die sich daraus ergebenden Erwartungen auf der Mikroebene nicht direkt überprüft werden, müssen die Detailergebnisse der Studie (siehe Tabelle 29) und die darüber hinaus gehenden Interpretationen (siehe folgendes Kapitel 8.4) als Ergebnis einer explorativen und nicht einer konfirmatorisch-schließenden Analyse interpretiert werden. Sie sind daher als vorläufig anzusehen und sollten in weiteren Studien als Hypothesen überprüft werden.

Während es zahlreiche Studien im Sinne von (2) und (3) für einzelne Regionen, Branchen, Märkte und Unternehmen gibt, fehlt der Schritt hin zu einer (theoretischen) Integration der dadurch gewonnenen Erkenntnisse mit Blick auf die regionale Entwicklung bisher weitgehend. Eine unternehmensbasierte Theorie zur Erklärung (regionaler) wirtschaftlicher Entwicklung ausgehend von der ressourcenbasierten Perspektive könnte einer solchen Integration von Erkenntnissen zur Entwicklung von Unternehmen und Märkten dienen. Sie könnte so den Grundstein für die bisher weitgehend fehlende Mikrofundierung existierender, historisch sensitiver evolutorischer Theorien der regionalen Entwicklung (siehe zum Beispiel Martin und Sunley 2006) legen. Erst mithilfe einer solchen Mikrofundierung könnten nicht mehr nur pfadabhängige Entwicklungen in Richtung globaler oder lokaler Gleichgewichte identifiziert und erklärt, sondern auch Bedingungen und Wahrscheinlichkeiten für das Durchbrechen derartiger Pfade im Kontext unternehmerischen Handelns ermittelt werden. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zur Bedeutung endogener, kompetitiver Vorteile für die wirtschaftliche Entwicklung von Regionen unterstreichen die potenzielle Bedeutung der Erneuerungskapazitäten von Unternehmen und Unternehmenslandschaften.

### 8.3.3 Weiterer Forschungsbedarf

Die Weiterentwicklung einer unternehmens- und ressourcenbasierten Theorie der Regionalentwicklung ist demnach ein wichtiges Forschungsdesiderat. Mit Blick auf die Empirie sollten Analysen zu Determinanten, Bedeutung und Implikationen des Strukturwandels auf Basis regional aggregierter Daten zukünftig gezielt um kontextsensitive Analysen im Sinne von (2) und um Analysen auf Mechanismenebene im Sinne von (3) ergänzt werden.

Während die aggregierten Analysen die Kontextfaktoren nach Möglichkeit statistisch kontrollieren, oft genug aber wichtige zeitliche und räumliche Unterschiede in den Zusammenhängen aus dem Blick verlieren, stehen in den kontextsensitiven Analysen die Kontextfaktoren<sup>74</sup> und die Varia-

---

<sup>74</sup> Hentschel (1998: 9) schreibt, dass kontextsensitive Ansätze („contextual methods“) darauf abzielen, menschliches Verhalten in seinem sozialen, kulturellen, ökonomischen und politischen lokalem Umfeld zu verstehen.

bilität der Wirkung zentraler Determinanten im Zentrum des Interesses (Hentschel 1998 und 1999). Damit also zum Beispiel herausgefunden werden kann, warum zwei Kreise mit fast identischen Regionsprofilen wie Schweinfurt und Emden sich sehr unterschiedlich, oder zwei Kreise mit fast gegensätzlichen Regionsprofilen wie Jena und Leipzig sich ähnlich gut entwickeln (siehe Tabelle 26 in Kapitel 6.1), wird es nötig sein, historisch informierte, vergleichende Fallstudien zu Unternehmen, Branchen und Regionen durchzuführen.

In der Untersuchung auf Mechanismenebene geht es im Gegenteil darum, durch die entsprechende Weiterentwicklung mikrofundierter Theorien und begleitender statistischer Analysen auf der Mikroebene bis zur elementaren Ebene invarianter kausaler Mechanismen vorzudringen. Das bedeutet, dass, informiert durch Schritte (1) und (2), nach und nach alle Zusammenhänge zwischen System- und Kontextvariablen Stück für Stück analytisch identifiziert und mikroökonomisch begründet werden, bevor sich daraus wie in einem Puzzle das Gesamtbild der regionalen Entwicklung theoretisch rekonstruieren lässt.

Um also zum Beispiel zu verstehen, warum ein hoher Beschäftigungsanteil im Einzelhandel negativ auf die Beschäftigungs- aber positiv auf die Betriebsentwicklung der Branche wirkt (siehe Modell „Abweichungen“ in Tabellen 23a und 23b in Kapitel 5.2) und ob es sich dabei um einen kausal begründbaren, invarianten Zusammenhang handelt, muss die Ebene der aggregierten Daten verlassen werden, um theoretisch fundierte Entscheidungsmodelle mit Unternehmens- und Beschäftigungsdaten der Mikroebene im räumlichen Kontext zu analysieren. Insbesondere sollten Konkurrenz- und Cluster- sowie Sättigungs- und Spillover-Effekte (siehe Kapitel 5.2) aus ökonomischen Entscheidungssituationen und Interaktionen heraus erklärt werden. Gelingt dies nicht, bleibt zu vermuten, dass die Effekte keinen kausalen Hintergrund haben, sondern vielmehr auf Phänomene wie die Konzentration von Aktivitäten an naturräumlich oder infrastrukturell besonders günstigen Standorten entstehen. Die Überlegungen zu den Spillover-Effekten der Ernährungswirtschaft (siehe Tabellen 23a und 24 in Kapitel 5.2 und Diskussion in Kapitel 5.2.4) verdeutlichen die Bedeutung derartiger theoretischer Argumentationen für die Interpretation von Beobachtungen auf der aggregierten Ebene und begründen das Desiderat ihrer Überprüfung auf der Mikroebene.

## 8.4 Schlussfolgerungen

Nachdem in Kapitel 8.2 Kernergebnisse der Studie zusammenfassend dargestellt wurden, geht es im Folgenden darum, aus diesen Kernergebnissen mithilfe des theoretischen Rahmens verallgemeinerbare Schlussfolgerungen abzuleiten. Diese Schlussfolgerungen haben Hypothesencharakter und müssen, wie in Kapitel 8.3 dargelegt, in weiteren Untersuchungen überprüft werden. Zusammenfassend lässt sich aus den Ergebnissen im theoretischen Kontext folgendes vorläufiges Fazit ableiten:

- Die vier entlang der zwei Dimensionen urban-ländlich und West-Ost gebildeten Lagen lassen sich ökonomisch charakterisieren und weisen qualitativ unterschiedliche Entwicklungen auf. Gefunden wurde (1) ein urbanes Regime wissensintensiver Dienstleistungen in West und Ost, (2) ein zunehmend diversifiziertes System wissensintensiver Produktion in den ländlichen Kreisen des Westens und (3) ein Regime des Preiswettbewerbs und niedriger Löhne in den ländlichen Kreisen des Ostens. Eine aufholende Entwicklung ist für die ländlichen Kreise des Ostens nur schwer zu realisieren.

Dieses Fazit geht auf eine Vielzahl an Einzelergebnissen zurück, darunter vor allem die folgenden:

- Urbane Zentren, denen es gelingt, für wissensintensive Unternehmen und hochqualifizierte Beschäftigte attraktiv zu werden, weisen überwiegend eine positive Beschäftigungsentwicklung auf, weil dieser spezifische komparative Vorteil auch im globalen Maßstab Wettbewerbsvorteile verspricht.
- Für die Erklärung von Entwicklungsunterschieden zwischen ländlichen Räumen sind komparative Standortvorteile und lineare Brancheneffekte relativ unbedeutend. Wichtiger ist die relative Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und Standorten innerhalb ihrer Branchen. Dieser kompetitive Vorteil ergibt sich vor allem im verarbeitenden Gewerbe aus der Entwicklung aufeinander abgestimmter spezifischer Fähigkeiten und lokaler Produktionskapazitäten.
- Komplementaritäten entstehen aber nicht nur innerhalb, sondern auch zwischen den lokalen Betrieben und Branchen. Die regionsspezifische Branchenzusammensetzung ist sichtbarer Ausdruck dieser Entwicklung. Derartige Kompositionseffekte schlagen sich in nicht-linearen Brancheneffekten nieder. Eine gewisse Spezialisierung, die sich in Ko-Lokalisierung vieler (kleinerer) Betriebe („Clusterbildung“) niederschlägt, zeigt in einer Reihe von Branchen positive Effekte.
- Ländliche Regionen, deren Unternehmen und Beschäftigte sich in einer langen und ungebrochenen Historie aufeinander einstellen und spezifische Marktkenntnisse erwerben konnten, weisen im Beobachtungszeitraum eine sehr positive Beschäftigungsentwicklung auf. Oft haben diese ländlichen Regionen gewisse Schwerpunkte im klein und mittel strukturierten verarbeitenden Gewerbe.
- Weil die Strukturen wachsender ländlicher Kreise gleichzeitig Ergebnis wie Ursache einer pfadabhängigen Entwicklung sind, lassen sie sich nicht ohne weiteres kopieren. Ländliche Regionen, in denen es entsprechende komplementäre Fähigkeiten und Kapazitäten nicht gibt,

darunter viele ländliche Kreise des Ostens, werden vom Beschäftigungsabbau im verarbeitenden Gewerbe negativ betroffen.

- Eine Spezialisierung gemessen an den Beschäftigungsanteilen auf der hier zugrunde gelegten relativ hohen Aggregationsebene von 22 Branchen wirkt sich selten positiv auf die Beschäftigungsentwicklung aus; vielmehr trägt eine höhere wirtschaftliche Diversität allgemein zu einer stabileren Entwicklung bei. Die Produktivität auf Kreisebene ist allerdings bei stärkerer Branchenkonzentration höher.
- Gerade die (Dienstleistungs-)Branchen mit der insgesamt positivsten relativen Beschäftigungsentwicklung sind oft wenig wissens- und innovationsintensiv und stehen in tendenziell negativem Zusammenhang zur regionalen Produktivitätsentwicklung. In der langen Sicht würden demnach immer weniger Beschäftigte immer höhere ökonomische Renten<sup>75</sup> erwirtschaften, sodass sich die Einkommensschere zwischen den Beschäftigten weiter öffnet. Im Zuge dessen werden möglicherweise auch regionale Disparitäten weiter verstärkt.

Die Befunde lassen sich aus der ressourcen- und vor allem wissensbasierten Perspektive erklären. Der fehlende Zusammenhang zwischen allgemeiner Branchen- und regionaler Beschäftigungsentwicklung verweist darauf, dass Wettbewerbsfähigkeit weniger auf dem beruht, *was* die Unternehmen tun, als vielmehr darauf, *wie* sie es tun oder wie sie sich von ihren Konkurrenten abheben. Aus unterschiedlichen Ansätzen in der Entwicklung, technologischen Nutzbarmachung und ökonomischen Inwertsetzung von Praktiken und Technologien entstehen die sogenannten kompetitiven Vorteile. Unter Nutzung lokal spezifischen Wissens werden dabei aus handelbaren Produktionsfaktoren spezifische Produktionsmittel, die möglichen Wettbewerbern in dieser Form nicht zur Verfügung stehen (Barney 1991). Regionale Unterschiede lassen sich dann nur erklären, wenn die zeitliche und die räumliche Dimension gemeinsam berücksichtigt werden.

### 8.4.1 Erklärung der Entwicklungen in verschiedenen Lagen

Die differenzierte Berücksichtigung der Formen des Wissens und ihrer Entstehung erklärt einerseits die unterschiedlichen Eigenschaften von wirtschaftlichen Aktivitäten in städtischen und ländlichen Regionen und andererseits auch die wirtschaftlichen Disparitäten zwischen prosperierenden und „abgehängten“ ländlichen Regionen. Die relativ positive Beschäftigungsentwicklung in den urbanen Kreisen des Westens und des Ostens in der Analyse bestätigt, dass Unternehmen in den Agglomerationen von Urbanisationsvorteilen profitieren. Zu den Urbanisationsvorteilen gehört, wie die Ergebnisse ebenfalls bestätigt haben, vor allem eine hohe Verfügbarkeit akademisch gebildeter Arbeitskräfte, weshalb wissensintensive Branchen überproportional in urbanen

---

<sup>75</sup> Die ökonomische Rente ist hier im Sinne des Differentialeinkommens zur nächstbesseren Verwendung eines Faktors zu verstehen. Diese Differentialeinkommen setzen Qualitätsunterschiede in den Faktoren voraus: Das höhere Humankapital eines Beschäftigten ermöglicht dann zum Beispiel die Erwirtschaftung von Innovationsrenten, die sich teilweise in einem entsprechend höheren Arbeitseinkommen niederschlagen (siehe auch Glossar).

Zentren vertreten sind. Ihre Unternehmen können den komparativen Vorteil der Hochqualifikation in erfolgreiche Innovationen umwandeln und sich große Teile der Innovationsrenten aneignen, sodass sie eine entsprechend hohe ökonomische Produktivität aufweisen. Die Lage in Ost oder West ist für die ländlichen Regionen von großer Bedeutung. Für die urbanen Zentren hingegen ist die Lage in Ost oder West von geringerer Bedeutung, weil ihr Wettbewerbsvorteil zu einem großen Teil auf dem komparativen Standortvorteil beruht, der durch das Vorhandensein hochqualifizierter Arbeitskräfte entsteht. Wichtiger für die Entwicklung urbaner Zentren als ihre großräumige Verortung ist deshalb ihre jeweilige Attraktivität für wissensintensive Unternehmen und ihre Beschäftigten.

Flächenintensive Produktionsrichtungen mit geringeren Anforderungen an das Wissen der Beschäftigten bevorzugen hingegen das Umland als Standort, wie in der Analyse der Branchenanteile entlang von Bevölkerungsgradienten deutlich wurde. Weil die urbanen Zentren gerade für Menschen mit akademischer Bildung und hohem Einkommen attraktiver sind, arbeiten die Unternehmen in dünner besiedelten ländlichen Räumen stärker mit Arbeitskräften, die über weniger allgemeines (aber nicht notwendigerweise über weniger lokal spezifisches, siehe auch Glossar) Wissen verfügen und auf dem Arbeitsmarkt weniger umworben werden. Weil diese Unternehmen oft weniger innovativ sind und sie sich aufgrund ihrer Stellung in der Wertschöpfungskette zudem Innovationsrenten oft nur bedingt aneignen können, fällt ihr Beitrag zur regionalen Produktion geringer aus als der von wissensintensiven Unternehmen. Andererseits begünstigt die Beschäftigung geringer qualifizierter Arbeitskräfte in ländlichen Arbeitsmärkten trotz relativ niedriger Löhne eine geringe Fluktuation und stabile Arbeitsverhältnisse, was wiederum die langfristige komplementäre Entwicklung von Kapazitäten und Fähigkeiten und das Angebot spezifischer Produkte und Dienstleistungen befördert (Margarian 2017).

Die daraus resultierende Wettbewerbsfähigkeit schlägt sich in dem deutlichen Beschäftigungswachstum in den ländlichen Kreisen des Westens nieder. Sie begründet sich in der Fähigkeit der in ländlichen Regionen produzierenden Unternehmen zur Anpassung an die regionalen Arbeitsmärkte durch die Nutzung ihres spezifischen Wissens. Aus den lokal spezifischen Produktionskapazitäten entstehen so im Kontext der Globalisierung "sticky places in slippery space" (Markusen 1996), die vor den größten negativen Auswirkungen des Strukturwandels durch die Qualität ihrer Produkte und die Anpassungsfähigkeit ihrer Produktionsprozesse relativ geschützt sind. Wenn dann im Dienstleistungsbereich aufgrund positiver Einkommenseffekte komplementäre Angebote entstehen, kann es aufgrund weiter wachsender Einkommensmöglichkeiten und einer steigenden lokalen Nachfrage zu einer bedingt selbstverstärkenden „endogenen Dynamik“ kommen.

Weil räumliche Nähe nicht zuletzt aufgrund komplementärer Arbeitsmärkte dieses Entstehen wettbewerbsstarker Produktionsregime begünstigt, entwickeln Regionen im Rahmen einer pfadabhängigen Entwicklung von Technologien und Märkten einen Vorsprung vor anderen Räumen. Das Fehlen eines Zugangs zu dem entsprechenden impliziten Wissen und komplementären Strukturen erklärt, warum sich trotz uneingeschränkter Mobilität von Arbeitskräften und Unternehmen die verspätete Beteiligung der neuen Länder am kapitalistischen Markt noch immer nachtei-

lig auf die wirtschaftliche Entwicklung insbesondere ihrer ländlichen Räume auswirkt, wie die Analyse gezeigt hat.

Das erklärt auch die beobachtete relative Spezialisierung der ländlichen Kreise der neuen Bundesländer auf nicht-wissensintensive Dienstleistungen, etwa im Logistikbereich, oder auf Bereiche der einfachen, wissensextensiven Produktion. Während wissensintensive Branchen in den Agglomerationen durch den hohen Humankapitalanspruch ihrer Aktivitäten vor Nachahmern an weniger begünstigten Standorten geschützt sind, gilt das für die einfachen Dienstleistungen und Produktionsprozesse, die die ökonomische Peripherie charakterisieren, nicht. Zwar werden auch dort Innovationen erfolgreich eingeführt, doch Nachahmung ist oft einfach, sodass Innovationsrenten nur sehr kurzfristig zu realisieren sind. Dementsprechend befinden sich die Unternehmen der ökonomischen Peripherie in einem Preiswettbewerbs, der dazu führt, dass die Lohnkosten selbst an Standorten mit relativ positiver Beschäftigungsentwicklung niedrig gehalten werden müssen. In diesem Fall eines scharfen Preiswettbewerbs gewinnen komparative Standortvorteile, wie die Verkehrsanbindung und die Größe des lokalen Marktes, eine relativ große Bedeutung. So erklärt sich, dass die „sehr ländlichen“ Kreise der neuen Bundesländer mit ihren zusätzlichen Standortnachteilen nur sehr selten positive Wachstumsdynamiken aufweisen. Diese Regionen haben ohne weitere Impulse auf und aus unternehmerischer Aktivität nur geringe Aussichten auf eine aufholende Entwicklung. Inwiefern sich aus der Digitalisierung der Wirtschaft vor diesem Hintergrund auch für strukturschwache ländliche Räume neue Chancen ergeben ist noch schwer absehbar.

#### 8.4.2 Mögliche Zukunftsentwicklungen

Auch ein gemessen an der Beschäftigungsentwicklung erfolgreich bewältigter Strukturwandel kann, wenn Facharbeiterstellen in der Produktion durch Arbeitsplätze in wenig wissensintensiven Dienstleistungen ersetzt werden, mit lokalen Einkommensverlusten einhergehen. In der ergänzenden Betrachtung zur Beschäftigungsentwicklung kann die Analyse von Unterschieden im Wertschöpfungspotenzial verschiedener Branchen daher möglicherweise erklären, warum die „Globalisierung der Märkte“ aber auch Phänomene des technischen Fortschritts, wie etwa die Digitalisierung, in deren Zuge aktuell in Deutschland aber auch weltweit zunehmend Facharbeitsplätze in der Produktion verloren gehen (siehe z. B. Autor 2015 oder Bárány und Siegel 2018), auch in eher prosperierenden Regionen zu berechtigter Besorgnis unter den Beschäftigten führen kann. Die Entwicklung hin zu einer Dienstleistungsgesellschaft kann für viele trotz allgemeiner Produktivitätssteigerung tatsächlich mit einem ökonomischen und sozialen Abstieg verbunden sein. Oder, wie Autor (2015: 28) schreibt: „... if human labour is indeed rendered superfluous by automation, then our chief economic problem will be one of distribution, not of scarcity“.



Eine Frage von großer Relevanz für die weitere wirtschaftliche Entwicklung ist also, ob die absehbare weitere Stärkung der Beschäftigung im Dienstleistungssektor zulasten der Beschäftigung in der Produktion<sup>76</sup> zu weiteren großen Verschiebungen in der personellen und räumlichen Verteilung der Einkommen führen wird. Mit Blick auf die personelle Einkommensverteilung (siehe dazu Bárány und Siegel 2018) könnte erwartet werden, dass sich mit dem weiteren Bedeutungsverlust von Facharbeitskräften für die Produktion auch die Verkleinerung der Gruppe von Beziehern mittlerer Einkommen fortsetzen wird (siehe z. B. Mehic 2018; einen Überblick über den Forschungsstand bieten Zilian et al. 2016). Da dieser Prozess im Zuge der Digitalisierung eher durch technischen Fortschritt und Automatisierung erfolgen wird denn durch vollständige Verlagerung ganzer Branchen an ausländische Standorte, ist gleichzeitig zu erwarten, dass das volkswirtschaftliche Gesamteinkommen weiter steigt. Rezessionsgefahr droht vor allem, wenn die digitalen Lösungen für Produktion und Konsum zukünftig überwiegend im Ausland entwickelt werden sollten. Geht man aber von einem steigenden Volkseinkommen aus, wird auch die Nachfrage nach Dienstleistungen weiter steigen. Solange nicht die Dienstleistungen auch in großem Umfang automatisiert werden können, ist somit weniger mit einem Anstieg der Arbeitslosigkeit als mit einem weiteren Anstieg der Einkommensungleichheit zu rechnen.

In räumlicher Hinsicht liegen die Dinge komplizierter. Wie deutlich wurde, wächst im Beobachtungszeitraum 2007 bis 2016 die Beschäftigung in ländlichen Regionen des Westens trotz der relativen Abnahme der Beschäftigung im produzierenden Gewerbe besonders stark. Die Spezifität der Produktionskapazitäten und -fähigkeiten der dortigen Wirtschaft verschafft ihr trotz Globalisierung einen wirksamen Wettbewerbsvorteil. Die zunehmende Digitalisierung von Produktionsprozessen aber bedroht die lokale Fixierung der entsprechenden Wissensressourcen. In der Regel ist davon auszugehen, dass die Fähigkeiten zur Digitalisierung von Prozessen nicht in den kleinen und mittleren Unternehmen selbst vorhanden sind. Die entsprechenden Lösungen werden von wissensintensiven Unternehmensdienstleistern in den urbanen Zentren, womöglich sogar überwiegend in globalen Zentren der digitalen Wirtschaft wie dem Silicon Valley in den USA, entwickelt. In Form der Programmcodes wird dann aus lokal spezifischem Wissen explizites und handelbares Wissen.<sup>77</sup> Die Renten seiner Entwicklung aber gehen nicht an die produzierenden Unternehmen, sondern an die Unternehmen der digitalen Wirtschaft. Nur wenn es gelingt, die Unternehmen des produzierenden Gewerbes selbst mindestens zur aktiven Ko-Produktion von

---

<sup>76</sup> Autor (2015: 27) relativiert diese Erwartung und macht deutlich, mit wie vielen Unbekannten derartige Prognosen grundsätzlich behaftet sind: „I expect that a significant stratum of middle-skill jobs combining specific vocational skills with foundational middle-skill levels of literacy, numeracy, adaptability, problem solving, and common sense will persist in coming decades“. Autor bezweifelt, dass die Aufteilung von Aufgaben, sodass Maschinen „middle-skill tasks“ und Arbeiter die verbleibenden „low-skill tasks“ erledigen, in vielen Bereichen ohne massiven Qualitätsverlust gelingen kann.

<sup>77</sup> Autor (2015) weist allerdings darauf hin, dass Aufgaben, die viel implizites Wissen voraussetzen, bisher nur begrenzt automatisierbar sind. In welchem Ausmaß sich dieses Problem zukünftig durch „lernende Maschinen“ überwinden lassen wird, ist noch nicht abzusehen.

digitalen Lösungen zu befähigen, werden diese weiter in der Lage sein, sich die Renten der zunehmend kundenspezifischen Angebote selbst anzueignen.<sup>78</sup>

Vielen produzierenden Unternehmen wird das nicht gelingen. Das bedeutet, dass einige ländliche Regionen aufgrund ihrer geringeren Unternehmensdichte unter dem Wegbrechen einiger Unternehmen spürbar leiden werden. Die Unternehmen, die die Digitalisierung erfolgreich meistern, werden hingegen zusätzliche positive Skaleneffekte realisieren können und teilweise erheblich wachsen, sodass sich der jetzt schon zu beobachtende Konzentrationsprozess fortsetzen könnte, weil zum Beispiel „die Herstellung von Unikaten auch in der Großserien- bzw. Massenfertigung möglich“ wird (Hartmann 2017: 31). Die Regionen mit diesen Unternehmen könnten von der zunehmenden Digitalisierung und Automatisierung profitieren. Absehbar allerdings werden, wenn sich die Standortpräferenzen der Hochqualifizierten nicht dramatisch verändern, vor allem die urbanen Zentren und ihre Wirtschaft von der Entwicklung hin zu einer größeren Bedeutung wissensintensiver Digitalisierungsdienstleistungen profitieren. Ob die zukünftigen ökonomischen Zentren der globalisierten Welt auch in Deutschland liegen werden, wird sich erst noch herausstellen müssen.

Politische Maßnahmen zur Unterstützung der Entwicklung ländlicher Regionen mit negativer wirtschaftlicher Entwicklung greifen ohne Berücksichtigung dieser größeren strukturellen und geographischen Zusammenhänge zu kurz. Programme zur Förderung ländlicher Räume nach wohlklingenden Paradigmen wie „place based policies“ etwa zeitigen nur selten sichtbare Erfolge, wenn es darum geht, „endogene Potenziale“ (Margarian 2013c) für die Überwindung langfristiger Disparitäten zu mobilisieren. Positive regionale Dynamiken entstehen aufgrund der hohen Bedeutung marktspezifischen Wissens für die Wettbewerbsfähigkeit nur im Kontext eines langfristigen ökonomischen Kapazitätsaufbaus.

Bei weiter voranschreitendem Strukturwandel durch Digitalisierung und Automatisierung wird es entscheidend für die gesamt- und regionalwirtschaftliche Entwicklung sein, wie gut es gelingt, das relevante spezifische Wissen im Land, in der Region und wo möglich im Unternehmen aufzubauen und zu halten. Zentral dafür ist die digitale Kompetenz, die zusätzlich zu den bereits vorhandenen Fähigkeiten aufgebaut und komplementär zum herkömmlichen Wissen genutzt werden muss. Das kann durch die aktive Ko-Produktion des Wissens durch Kooperation und Kommunikation entweder zwischen produzierenden Unternehmen und spezialisierten digitalen Dienstleistern oder im produzierenden Unternehmen selbst zwischen Produktion und Entwicklung passieren: „Die Entwickler und Treiber der Idee Industrie 4.0 betonen immer wieder, dass eine kooperierende Interaktion zwischen allen Ebenen angestrebt wird und die Menschen innerhalb der Produktion dabei einen gestalterischen Einfluss auf ihre Arbeit haben sollen“ (Spöttl 2017: 14).

---

<sup>78</sup> Auf den Punkt gebracht wird das in einer Aussage von VW Konzernchef Herbert Diess zur Notwendigkeit des Wandels hin zu einem digitalen Konzern: „Wenn wir die Hoheit über die Software verlieren, die Kundenschnittstellen und Plattformen, dann haben wir keine Chance. Als reiner Autobauer, also als reiner Hardware-Hersteller, werden wir nach unten durchgereicht“ (Braunschweiger Zeitung, Samstag 23. Juni 2018, „Menschen bei VW“).

Die Verteilung der so generierten Innovationsrenten zwischen Arbeitern, Management und Wissensarbeitern und gegebenenfalls auch zwischen den verschiedenen beteiligten Unternehmen hängt vor allem von den institutionellen Lösungen, die dabei gefunden werden, ab.

Langfristig gesehen wird also für eine Annäherung an die politischerseits angestrebte regionale wirtschaftliche Konvergenz neben dem Aufbau einer leistungsfähigen digitalen Infrastruktur vor allem die Unterstützung des Aufbaus digitaler Kompetenzen der Beschäftigten von Unternehmen aller Branchen erforderlich sein. Als Ergebnis verschiedener Fallstudien zu Konsequenzen der „Industrie 4.0“ für die Facharbeit schreibt Spöttl (2017: 16): „Bei ... Aufgaben ... wie Fehlersuche und -behebung, Inbetriebnahme, Einstell- und Rüstarbeiten und Warten und Instandhalten sind Fachkräfte mit einer metall- oder elektrotechnischen Berufsausbildung, ausgerichtet auf die softwarebasierte Vernetzung auf dem Hallenboden, unabhkömmlich und erfreuen sich vor allem dann besonders hoher Wertschätzung, wenn sie auch noch drei bis vier Jahre Berufserfahrung aufweisen“.<sup>79</sup> Mit Blick auf die USA konstatiert allerdings Autor (2015: 27): „The ability of the US education and job training system (both public and private) to produce the kinds of workers who will thrive in these middle-skill jobs of the future can be called into question.“

Politik für die peripheren ländlichen Regionen bedeutet, bei der Förderung des Aufbaus digitalen Wissens im Berufskontext die kleinen und mittleren Unternehmen des produzierenden Gewerbes besonders zu berücksichtigen, indem etwa die Aus- und Weiterbildung entsprechend reformiert wird. Wenn es gelingt, die notwendigen Wissens- und Infrastrukturressourcen flächendeckend aufzubauen und sie in innovativer Ergänzung der vorhandenen Produktions- und Dienstleistungskapazitäten zu nutzen, könnten sich aus diesem „Regimewechsel“ auch für strukturschwache ländliche Räume neue Impulse ergeben. Die größte Entwicklungschance dieser Regionen besteht darin, für die Dynamik, die sich aus derartigen mehr oder weniger zufälligen Entwicklungen ergeben kann, möglichst günstige Rahmenbedingungen zu schaffen und institutionelle oder infrastrukturelle Hindernisse zu minimieren.

---

<sup>79</sup> Wobei hier deutlich wird, dass auch mit der Digitalisierung von Prozessen Erfahrungswissen nicht überflüssig wird, sondern sich vielmehr auf andere Ebenen verlagert – also: nicht für die Produktion an sich ist implizites Wissen dann noch relevant, sondern für den flexiblen und kreativen Umgang mit den technischen Möglichkeiten.

## Literaturverzeichnis

- Acemoglu D, Guerrieri V (2008) Capital Deepening and Nonbalanced Economic Growth. *Journal of Political Economy* 116(3): 467-498.
- Anger S, Lupo K (2007) Bildungsrenditen von Vollzeitbeschäftigten in Deutschland: der Osten hat aufgeholt. *DIW Wochenbericht* 74(10): 149-157.
- Arntz M, Gregory T, Zierahn U (2018) Digitalisierung und die Zukunft der Arbeit: Makroökonomische Auswirkungen auf Beschäftigung, Arbeitslosigkeit und Löhne von morgen. Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung ZEW, Mannheim.
- Arrow KJ (1962) The economic implications of learning by doing. *Review of Economic Studies* 29(3): 155–172.
- Autor DH (2015) Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. *Journal of Economic perspectives* 29(3): 3-30.
- Bárány ZL, Siegel C (2018) Job Polarization and Structural Change. *American Economic Journal: Macroeconomics* 10(1): 57-89.
- Barney JB (1991) Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management* 17(1): 99–120.
- Bauer C, Petkova G (2014) Branchenprofil Gummi- und Kunststoffindustrie in Hessen. Report Nr. 862 der HA Hessen Agentur GmbH, Wiesbaden.
- Bauer C, Petkova G (2016) Branchenprofil Metallindustrie in Hessen. Report Nr. 910 der HA Hessen Agentur GmbH, Wiesbaden.
- Baumanns T, Freber P-S, Schober K-S, Kirchner F (2016) Bauwirtschaft im Wandel: Trends und Potenziale bis 2020. Roland Berger GmbH & UniCredit Bank AG.
- Baumol WJ (1967) Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis. *American Economic Review* LVII: 415-426.
- BBSR (2015) Laufende Raumbearbeitung – Raumabgrenzungen: Siedlungsstrukturelle Kreistypen. <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbearbeitung/Raumabgrenzungen/Kreistypen4/kreistypen.html>
- BBSR (2016) Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung: INKAR, Ausgabe 2017. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Bonn.
- Becker GS (1975) *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*, 2nd edition. Columbia University Press, New York.
- Behrens K (2005) Market size and industry location: Traded vs non-traded goods. *Journal of Urban Economics* 58(1): 24-44.

- Behrens M, Ganß P, Schmidt-Koddenberg A (2017) Berufsorientierung in einer postmodernen, diversitätsgeprägten Gesellschaft: Ein Beitrag zu einer differenzierten Sicht auf Berufsorientierungsprozesse und berufswahlunterstützende Maßnahmen. In: Brüggemann T, Driesel-Lange K, Weyer C (Hrsg.) *Instrumente zur Berufsorientierung: Pädagogische Praxis im wissenschaftlichen Diskurs*. Waxmann, Münster, New York: 21-38.
- Berger T, Frey CB (2016) Did the Computer Revolution shift the fortunes of U.S. cities? Technology shocks and the geography of new jobs. *Regional Science and Urban Economics* 57: 38-45.
- Blien U, Wolf K (2002) Regional development of employment in eastern Germany: an analysis with an econometric analogue to Shift-Share techniques. *Papers in Regional Science* 81(3): 391–414.
- Blien U, Eigenhüller L, Promberger M, Schanne N (2014) The Shift-Share-Regression: An Application to Regional Employment Development in Bavaria. In: Kourtit K, Nijkamp P, Stimson R (Hrsg.) *Applied Regional Growth and Innovation Models. Advances in Spatial Science (The Regional Science Series)*. Springer, Berlin, Heidelberg
- Blum U, Buscher HS, Gabrisch H, Günther J, Heimpold G, Lang C, Ludwig U, Rosenfeld MTW, Schneider L (2010) *Ostdeutschlands Transformation seit 1990 im Spiegel wirtschaftlicher und sozialer Indikatoren*. 2. akt. u. verbess. Aufl., Halle (Saale) 2010.
- BMWi Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2017) *Monitoringbericht Kultur und Kreativwirtschaft 2017: Kurzfassung*. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Berlin.
- Bröcheler M (2014) *Privathaushalte als Arbeitgeber: Ergebnisbericht*. Katholische Frauengemeinschaft Deutschlands e. V. (kfd) und Kompetenzzentrum „Professionalisierung und Qualitätssicherung haushaltsnaher Dienstleistungen“ der Universität Gießen, Gießen/Düsseldorf.
- Bröcker J (2018) Konvergenz in Europa. In: Karl H, Untied G (Hrsg.) *Handbuch der regionalen Wirtschaftsförderung, Abschnitt A IV, 1-30*. Verlag Dr. Otto Schmidt KG, Köln.
- Bundesagentur für Arbeit (2009) *Arbeitsmarktberichterstattung: Der Arbeitsmarkt in Deutschland – Ein Jahr Krise auf dem deutschen Arbeitsmarkt*. Bundesagentur für Arbeit, Nürnberg.
- Bundesagentur für Arbeit (2013) *Arbeitsmarkt 2013. Amtliche Nachrichten der Bundesagentur für Arbeit 61 (Sondernummer 2)*, Nürnberg.
- Bundesagentur für Arbeit (2018) *Grundlagen: Definitionen – Glossar der Statistik der BA*. Nürnberg, Mai 2018.
- Castellacci F (2008) Technological paradigms, regimes and trajectories: Manufacturing and service industries in a new taxonomy of sectoral patterns of innovation. *Research Policy* 37(6–7): 978-994.
- Clark C (1940) *Conditions of Economic Progress*. Macmillan, London.
- Combes P-P (2000) Economic Structure and Local Growth: France, 1984-1993. *Journal of Urban Economics* 47(3): 329-355.
- Combes P-P, Magnac T, Robin J-M (2004) The dynamics of local employment in France. *Journal of Urban Economics* 56(2): 217-243.

- Conrads R, Holler M, Kistler E, Kühn D, Schneider D (2015) Das Gesundheits- und Sozialwesen: Eine Branchenanalyse. Bericht an die Hans-Böckler-Stiftung. INIFES, Internationales Institut für Empirische Sozialökonomie, Stadtbergen.
- Creditreform (2017) Zahlen, Daten und Fakten zum Großhandel. Verband der Vereine Creditreform e.V., Neuss.
- dbb beamtenbund und tarifunion (2016) Zahlen Daten Fakten 2013. Bundesleitung des dbb beamtenbund und tarifunion, Berlin. [https://www.dbb.de/fileadmin/pdfs/2013/zdf\\_2013.pdf](https://www.dbb.de/fileadmin/pdfs/2013/zdf_2013.pdf)
- Dauth W, Suedekum J (2015) Globalization and local profiles of economic growth and industrial change. *Journal of Economic Geography* 16(5), 1-28.
- de Groot HLF, Poot J, Smit MJ (2009) Agglomeration Externalities, Innovation and Regional Growth: Theoretical Perspectives and Meta-Analysis. In: Capello R, Nijkamp P (Hrsg.) *Handbook of Regional Growth and Development Theories*. Edward Elgar, Northampton MA: 256-281.
- DEHOGA Deutscher Hotel- und Gaststättenverband (2017) DEHOGA-Konjunkturumfrage Herbst 2017. Deutscher Hotel- und Gaststättenverband (DEHOGA Bundesverband), Berlin.
- de Jong JPJ, Marsili O (2006) The fruit flies of innovations: A taxonomy of innovative small firms. *Research Policy* 35(2): 213-229.
- Dispan J (2017) Kraftfahrzeug-Gewerbe in Deutschland: Entwicklungstrends und Herausforderungen. Branchenreport 2017. IMU Institut, Stuttgart.
- DSLVL Deutscher Speditions- und Logistikverband e. V. (2015) Zahlen · Daten · Fakten aus Spedition und Logistik. DSLVL Deutscher Speditions und Logistikverband e. V., Bonn.
- Duranton G, Puga D (2001) Nursery Cities: Urban Diversity, Process Innovation, and the Life Cycle of Products. *American Economic Review* 91(5): 1454-1477.
- Edler D, Eickelpasch A (2013) Die Industrie - ein wichtiger Treiber der Nachfrage nach Dienstleistungen. *DIW-Wochenbericht* 80(34): 16-23.
- Eichhorst W, Buhlmann F (2015) Die Zukunft der Arbeit und der Wandel der Arbeitswelt. IZA Standpunkte 77, Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit, Bonn.
- Eickelpasch A (2014) Industrielle Nachfrage nach Dienstleistungen. *DIW Roundup Politik im Fokus* 10. DIW, Berlin.
- Eickelpasch A (2012) Industriennahe Dienstleistungen: Bedeutung und Entwicklungspotenziale. Expertise im Auftrag der Abteilung Wirtschafts- und Sozialpolitik der Friedrich-Ebert-Stiftung, Bonn.
- Epifania P, Gancia GA (2005) Trade, migration and regional unemployment. *Regional Science and Urban Economics* 35(6): 625-644.
- Faggian A, Partridge M, Malecki EJ (2017) Creating an Environment for Economic Growth: Creativity, Entrepreneurship or Human Capital? *International Journal of Urban and Regional Research* 41(6): 997-1009.

- Fuchs M, Kempermann H (2010) Regional effects of the crisis in German engine building industries. 50th Congress of the European Regional Science Association: "Sustainable Regional Growth and Development in the Creative Knowledge Economy", 19-23 August 2010, Jönköping, Sweden.
- Fujita M, Krugman PR, Venables AJ (1999). *The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Garhammer M (1988). Auf dem Weg zur Self-Service-Ökonomie oder zur Dienstleistungsgesellschaft? Wechselwirkungen zwischen unbezahlter Arbeit in privaten Haushalten und der Erwerbsarbeit am Beispiel der Dienstleistungen. In: Gross P, Friedrich P (Hrsg.) *Positive Wirkungen der Schattenwirtschaft? Nomos Verlags-Gesellschaft, Baden-Baden: 150-190.*
- Gertler, MS (2003) Tacit knowledge and the economic geography of context, or The undefinable tacitness of being (there). *Journal of Economic Geography* 3(1): 75-99.
- Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (2016) *Statistisches Taschenbuch der Versicherungswirtschaft 2016*. Verlag Versicherungswirtschaft GmbH, Berlin.
- Gornig M (2000) *Gesamtwirtschaftliche Leitsektoren und regionaler Strukturwandel: Eine theoretische und empirische Analyse der sektoralen und regionalen Wirtschaftsentwicklung in Deutschland 1895-1987*. Duncker & Humblot, Berlin.
- Gräf P (2000) Das Buchverlagswesen und seine Standorte. In: *Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland – Verkehr und Kommunikation*. Institut für Länderkunde, Leipzig: 116-117.
- Grossman GM, Helpman E (2015) Globalization and Growth. *American Economic Review: Papers & Proceedings* 105(5): 100–104.
- Hartmann M (2017) Analyse beruflicher Handlungsprozesse und Planung beruflicher Kompetenzentwicklung vor dem Hintergrund von Industrie 4.0. In: Vollmer et al. (2017: 27-53).
- Hawawini G, Subramanian V, Verdin P (2003) Is performance driven by industry- or firm-specific factors? A new look at the evidence. *Strategic Management Journal* 24(1): 1-16.
- HDE, Handelsverband Deutschland (2015) *Branchenreport Einzelhandel: Der Handel als Wirtschaftsfaktor*. Handelsverband Deutschland (HDE), Berlin.
- Heckscher E (1919) The Effect of Foreign Trade on the Distribution of Income. *Ekonomisk Tidskrift XXI: 497-512.*
- Hentschel J (1998) Distinguishing Between Types of Data and Methods of Collecting Them. Policy Research Working Paper 1914, World Bank, Poverty Reduction and Economic Management Network, Washington, DC.
- Hentschel J (1999) Contextuality and Data Collection Methods: A Framework and Application to Health Service Utilization, *The Journal of Development Studies* 35(4): 64-94.
- Hoffmeister R (2011) Arbeitnehmerüberlassung – Datenlage und Datenbedarf. *Statistische Monatshefte Niedersachsen* 7/2011.
- IKB (2008) *Unternehmensnahe Dienstleistungen – wachstumsstark und beschäftigungsintensiv im Verbund mit der Industrie*. IKB Deutsche Industriebank AG, Düsseldorf.

- Jacobs J (1969) *The Economies of Cities*. Random House, New York, NY.
- Jasimuddin SM, Klein JH, Connell C (2005) The paradox of using tacit and explicit knowledge: strategies to face dilemmas. *Management Decision* 43(1): 102-12.
- Jofre-Monseny J, Sánchez-Vidal M, Viladecans-Marsal E (2018) Big plant closures and local employment. *Journal of Economic Geography* 18(1): 163–186.
- Kaldor N (1961) Capital Accumulation and Economic Growth. In: Lutz FA, Hague DC (Hrsg.) *The Theory of Capital: Proceedings of a Conference Held by the International Economics Association*. Macmillan, London: 177-222.
- Kilper H, Latniak E, Rehfeld D, Simonis G (1994) Strukturwandel als Daueraufgabe. In: Kilper H, Latniak E, Rehfeld D, Simonis G (Hrsg.) *Das Ruhrgebiet im Umbruch. Schriften des Institut Arbeit und Technik*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden: 13-26.
- Köhler M, Lang G (2008) Trends im Retail-Banking: Outsourcing im deutschen Bankensektor. ZEW-Dokumentation Nr. 08-04, Mannheim.
- Köhler I, Schulze BW (2016) Resilienz: Unternehmenshistorische Dimensionen der Krisenrobustheit am Beispiel der deutschen Brauereien in den 1970er Jahren. *Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte* 57(2): 455-491.
- Krugman P (1991) Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy* 99(3): 483-499.
- Krupp H-J (1986) Der Strukturwandel zu den Dienstleistungen und Perspektiven der Beschäftigungsstruktur. *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 19. Jahrg. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), Nürnberg.
- Kundolf S, Küpper P, Margarian A, Wandinger C (2016). Koordination, Lernen und Innovation zur Entwicklung peripherer ländlicher Regionen. *Thünen Report 41*, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig.
- Küpper P, Peters C (im Erscheinen) Entwicklung regionaler Disparitäten hinsichtlich Wirtschaftskraft, sozialer Lage sowie Daseinsvorsorge und Infrastruktur in Deutschland und seinen ländlichen Räumen. *Thünen-Report*, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig.
- Küpper P (2016) Abgrenzung und Typisierung ländlicher Räume. *Thünen Working Paper 68*. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut.
- Lawson C, Lorenz E (1999) Collective learning, tacit knowledge and regional innovative capacity. *Regional Studies* 33(4): 305-317.
- Lehmann-Waffenschmidt M (2008) Strukturähnlichkeiten und -ungleichheiten evolvierender Ökonomien: Ein Ansatz zur Analyse der Erfolgsbedingungen der Systemtransformation post-sozialistischer Länder nach 1990. *Wissenschaftliche Zeitschrift der Technischen Universität Dresden* 57(3/4): 105-109.
- Lucas RE (1988) On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary economics* 22(1): 3-42.



- Mack E, Grubestic T H, Kessler E (2007) Indices of Industrial Diversity and Regional Economic Composition. *Growth and Change* 38(3): 474-509.
- Malerba F (2002) Sectoral systems of innovation and production. *Research Policy* 31(2): 247–264.
- Margarian A (2010) Restrictions of empirical policy analyses: The example of the evaluation of rural development policies. In: Juvancic L (Hrsg.) *Proceedings of the 118th EAAE Seminar "Rural Development: Governance, Policy Design and Delivery"*, Ljubljana, 25-27 August 2010, 833-848.
- Margarian A (2013a) Der ländliche Strukturwandel in Europa: eine Herausforderung für Politik und Wissenschaft. *Land Berichte* 16(1), 56-71.
- Margarian A (2013b) Regional industrial structure, productivity, wealth and income distribution in German regions. *Thünen Working Paper 1*, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig.
- Margarian A (2013c) A constructive critique of the endogenous development approach in the European support of rural areas. *Growth & Change* 44(1): 1-29.
- Margarian A (2017) Strategien kleiner und mittlerer Betriebe in angespannten Arbeitsmarktlagen: Eine Untersuchung am Beispiel der niedersächsischen Ernährungswirtschaft. *Thünen Report 55*, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig.
- Margarian A (2018) Anpassungs- und Gestaltungsfähigkeit regionaler Systeme beruflicher Weiterbildung: Eine institutionenökonomische Analyse. *Zeitschrift für Weiterbildungsforschung* 41(1):7-26.
- Markusen A (1996) Sticky Places in Slippery Space: A Typology of Industrial Districts. *Economic Geography* 72(3): 293-313.
- Marshall A (1890) *Principles of Economics*. Macmillan, London.
- Martin R, Sunley P (2006) Path dependence and regional economic evolution. *Journal of Economic Geography* 6(4): 395–437.
- Maskell P, Malmberg A (2007) Myopia, knowledge development and cluster evolution. *Journal of Economic Geography* 7(5): 603–618.
- Mehic A (2018) Industrial employment and income inequality: Evidence from panel data. *Structural Change and Economic Dynamics* 45: 84-93.
- Metcalfe JS (2006) Fifteenth Colin Clark Lecture: August 2005. Innovation and the conditions of economic progress. *Economic Analysis & Policy* 36(1&2): 1-12.
- Miles I (2016) Twenty years of service innovation research. In: M. Toivonen (Hrsg.) *Service innovation*. Springer-Verlag, Berlin: 3-34.
- Möller J, Tassinopoulos A (2000) Zunehmende Spezialisierung oder Strukturkonvergenz? Eine Analyse der sektoralen Beschäftigungsentwicklung auf regionaler Ebene. *Jahrbuch für Regionalwissenschaft* 20(1): 1-38.
- Mount DM, Netanyahu ·NS, Piatko CD, · Silverman ·R, Wu AY (2014) On the Least Trimmed Squares Estimator. *Algorithmica* 69(1): 148-183.

- Nelson RR, Phelps ES (1966) Investment in humans, technological diffusion, and economic growth. *The American Economic Review* 56(1/2): 69-75.
- Nelson RR, Winter SG (1977) In search of a useful theory of innovation. *Research Policy* 6(1): 36-76.
- Nelson RR, Winter SG (1982) *An evolutionary theory of economic change*. Belknap Press, Cambridge, Massachusetts.
- Nissan E, Carter G (1994) An Extension to the Shift-Share Technique for Predicting and Evaluating Changes in Employment Growth. *Journal of Regional Analysis and Policy* 24 (2): 49-67.
- OECD (2011) *Regional Typology*. Directorate for Public Governance and Territorial Development. [http://www.oecd.org/cfe/regional-policy/OECD\\_regional\\_typology\\_Nov2012.pdf](http://www.oecd.org/cfe/regional-policy/OECD_regional_typology_Nov2012.pdf)
- Ohlin B (1933) *Interregional and International Trade*. Harvard University Press, Cambridge.
- Paci R, Pigliaru F (1997) Structural change and convergence: an Italian regional perspective. *Structural Change and Economic Dynamics* 8(3): 297-318.
- Pasquay A (2012) Im Umbruch: Innovation, Experimentierfreude und ein langer Atem. In: *Dossier Lokaljournalismus*, Bundeszentrale für politische Bildung (BpB), <http://www.bpb.de/gesellschaft/medien-und-sport/lokaljournalismus/151264/meinung-bdzbv>
- Pavitt K (1984) Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. In: *Research Policy* 13(6): 343-373.
- Piore MJ, Sabel CF (1984): *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*. Basic Books, New York.
- Porter ME (1998) Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review* 76(6): 77-90.
- Porter ME (2004[1985]) *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press, New York.
- Pudelko F, Hundt C, Holtermann L (im Erscheinen) Gauging two sides of regional economic resilience in Western Germany: Why resistance and recovery should not be lumped together. *Review of Regional Research*.
- Rattner S (2011) The Secrets of Germany's Success: What Europe's Manufacturing Powerhouse Can Teach America. *Foreign Affairs* 90(4): 7-11.
- Reisenbichler A, Morgan KJ (2012) From "Sick Man" to "Miracle": Explaining the Robustness of the German Labour Market During and After the Financial Crisis 2008-09. *Politics & Society* 40(4): 549 – 579.
- Romer PM (1986) Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy* 94(5): 1002–1037.
- Romer PM (1990) Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy* 98(5): 71-102.
- Röper H (2012) Zeitungsfinanzierung. In: *Dossier Lokaljournalismus*, Bundeszentrale für politische Bildung (BpB), <http://www.bpb.de/gesellschaft/medien-und-sport/lokaljournalismus/151250/zeitungsfinanzierung>

- Rostow WW (1960) Stadien wirtschaftlichen Wachstums: Eine Alternative zur marxistischen Entwicklungstheorie. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.
- Rumelt RP (1991) How much does industry matter? *Strategic Management Journal* 12(3): 167-185.
- Schasse U, Krawczyk O (2005) Branchenporträt Wissensorientierte unternehmensnahe Dienstleistungen. Wirtschafts- und Beschäftigungsförderung, Region Hannover.
- Schnaus J (2017) Das leise Sterben einer Branche – der Niedergang der westdeutschen Bekleidungsindustrie in den 1960er/1970er Jahren. *Zeitschrift für Unternehmensgeschichte* 62(1): 9-33.
- Schumpeter JA (1943) *Capitalism, Socialism and Democracy*. George Allen and Unwin, London.
- Schumpeter JA (1987[1934]) *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung: Eine Untersuchung über Unternehmergewinn, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus*. Berlin: Duncker und Humblot.
- Sell FL (1988) *The Dutch Disease: Erscheinungsbilder und Therapievorschläge für eine verbreitete ökonomische Krankheit*. Kiel Working Paper No. 316, Institut für Weltwirtschaft (IfW), Kiel.
- Simon H (1997) *Die heimlichen Gewinner (Hidden Champions): Die Erfolgsstrategien unbekannter Weltmarktführer*. Campus Verlag, Frankfurt (Main).
- Solow R (1957) Technical change and the aggregate production function. *Review of Economics and Statistics* 39(3): 312–320.
- Spellerberg A (2008) Ländliche Räume in der hoch technisierten Dienstleistungsgesellschaft: mitten drin oder außen vor? In: Barlösius E, Neu, C (Hrsg.) *Peripherisierung – eine neue Form sozialer Ungleichheit?* Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Berlin: 25-35.
- Spöttl G (2017) Industrie 4.0 – Konsequenzen für die Facharbeiter/-innen. In: Vollmer et al. (2017: 7-25).
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2016) *Kulturfinanzbericht 2016*. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2006) *Im Blickpunkt: Preise in Deutschland 2006*. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.
- Stein A (2014) Rural Strategies for Coping with the Spatial Unevenness in the Knowledge Society. *European Planning Studies* 22(10): 2116-2133.
- Stifterverband (2017) *Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft: Analysen 2017*. Wissenschaftsstatistik GmbH im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Essen.
- Strambach S (1997) Wissensintensive unternehmensorientierte Dienstleistungen - ihre Bedeutung für die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands. *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung* 66(2): 230-242.
- Sullivan P (2010) Empirical evidence on occupation and industry specific human capital. *Labour Economics* 17(3): 567-80.
- Tabuchi T (1998) Urban Agglomeration and Dispersion: A Synthesis of Alonso and Krugman. *Journal of Urban Economics* 44(3): 333-351.

- Verdi 2015. Wasserwirtschaft in Deutschland: Branchenanalyse – Trends und Herausforderungen. Vereinigte Dienstleistungsgewerkschaft ver.di
- Vögele H (1975) Die Auswirkungen des gesamtwirtschaftlichen Strukturwandels auf die Nachfrage nach Arbeitskräften in den Bundesländern: Eine Prognose der Wirtschaftsstruktur und des Arbeitsplatzangebots bis 1985. Kieler Diskussionsbeiträge 43, Institut für Weltwirtschaft (IfW), Kiel.
- Vollmer T, Jaschke S, Schwenger U (Hrsg.) (2017) Digitale Vernetzung der Facharbeit: Gewerblich-technische Berufsbildung in einer Arbeitswelt des Internets der Dinge. W. Bertelsmann Verlag (Berufsbildung, Arbeit und Innovation 43), Bielefeld.
- Walter M (2015) Weiterbildungsfinanzierung in Deutschland: Aktueller Stand, Entwicklung, Problemlagen und Perspektiven. Bertelsmann Stiftung. <https://www.bertelsmannstiftung.de/de/publikationen/publikation/did/weiterbildungsfinanzierung-in-deutschland/>
- Wasmuth V (2017) Das verstaatlichte Glasgewerbe der Tschechoslowakei: Systemdefizite als Chancegeber für Qualitätssicherung und Innovationsfähigkeit. Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte 58(2): 439-466.
- Wasserstein RL, Lazar NA (2016) The ASA's Statement on p-Values: Context, Process, and Purpose. The American Statistician 70(2): 129-133.
- Will-Zocholl M, Kämpf T (2016) Branchenanalyse Informations- und Telekommunikationsbranche. Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf.
- Wörz J (2005) Skill Intensity in Foreign Trade and Economic Growth. Empirica 32(1): 117–144.
- ZEW (Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH) 2015. Ergebnisse der deutschen Innovationserhebung 2014: Gummi- und Kunststoffverarbeitung. Innovationen Branchenreport Jahrgang 22, Nr. 5.
- Zilian SS, Unger M, Scheuer T, Polt W, Altzinger W (2016) Technologischer Wandel und Ungleichheit: Zum Stand der empirischen Forschung. Wirtschaft und Gesellschaft 42(4): 591-615.

## Anhangsverzeichnis

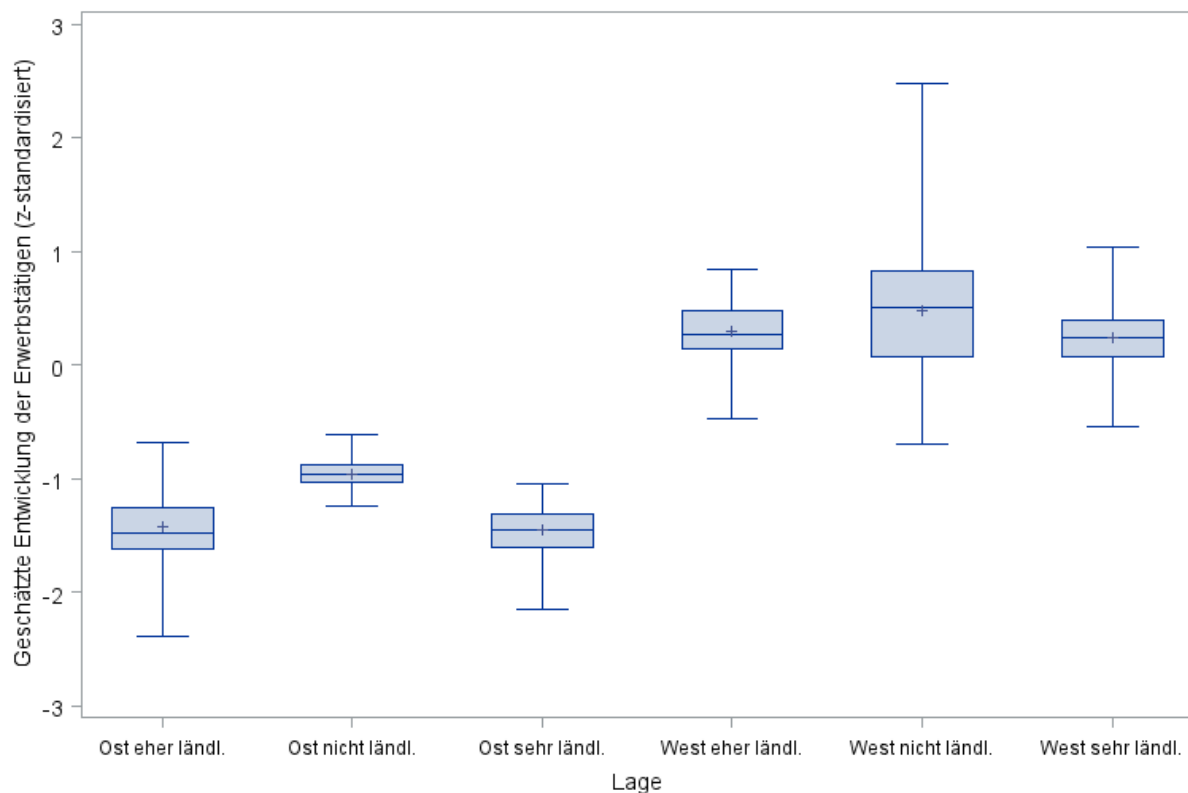
### Strukturwandel in der Wissensökonomie

Anhang 1	Diskussion des Gesamtmodells der Querschnittsanalyse ohne Berücksichtigung der Branchen	221
Anhang 2	Geographische Darstellung der vorhergesagten Werte und Residuen der Querschnittsanalyse ohne Berücksichtigung der Branchen	223
Anhang 3	Das Panelmodell mit stochastischen Regionseffekten	231
Anhang 4	Vergleich der Lageeffekte bei Regionstypisierung nach BBSR und Thünen-Institut	235
Anhang 5	Vollständige Ergebnisse des Modells mit fixen Regionseffekten	237
Anhang 6	Die verschiedenen Effekte und Entwicklungen für alle Kreise	243
Anhang 7	Profile der Regionen mit positivster und negativster Entwicklung	253
Anhang 8	Branchenaggregate nach Wirtschaftszweigklassifikation 2008 auf Ebene der Zweisteller	276

## Anhang 1 Diskussion des Gesamtmodells der Querschnittsanalyse ohne Berücksichtigung der Branchen

Für das „Modell gesamt“ der Querschnittsanalyse aus Kapitel 3, in dem ein gemeinsamer Koeffizient für die Regionen der alten und der neuen Bundesländer geschätzt und somit Linearität unterstellt wird, zeigt sich eine Verzerrung in den Ergebnissen gegenüber den tatsächlichen Beobachtungen. Nach den berechneten („predicted“) Werten gibt es nur einen geringen Unterschied in der Betroffenheit von Regionen vom Strukturwandel je nach Ländlichkeit (die Irrtumswahrscheinlichkeit gemessen am p-Wert beträgt 0,07). Der Unterschied zwischen West und Ost ist nach den Schätzergebnissen jeweils viel deutlicher (Abbildung A1.1).

**Abbildung A1.1:** Strukturell bedingte Beschäftigungsentwicklung nach Regionstyp (Vorhersage basierend auf Gesamtmodell)

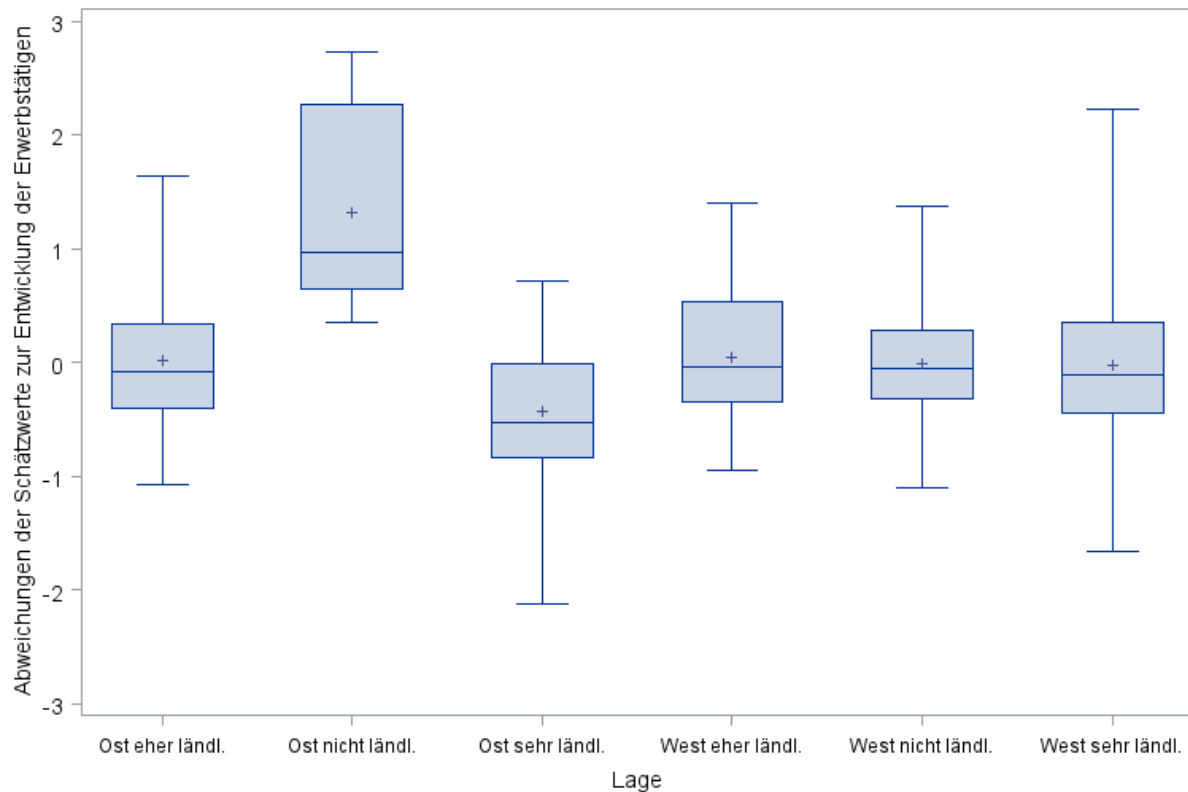


Anmerkung: Die erste Ziffer bezeichnet die Ländlichkeit (0 = nicht ländlich, 1 = eher ländlich, 2 = sehr ländlich), die zweite Ziffer die Lage in den neuen (1) oder alten (0) Bundesländern.

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1 und 7. Eigene Darstellung, erstellt mit SAS, proc anova.

Allerdings finden sich die entsprechenden Unterschiede stattdessen nun in den Residuen wieder (Abbildung A1.2). Die hohen positiven Residuen für nicht ländliche Regionen im Osten zeigen, dass das Gesamtmodell die strukturell bedingte Varianz nicht angemessen erfassen kann.

**Abbildung A1.2:** Abweichungen der beobachteten Werte von der strukturell bedingten Beschäftigungsentwicklung nach Regionstyp (Vorhersage basierend auf Gesamtmodell)



Anmerkung: Die erste Ziffer bezeichnet die Ländlichkeit (0 = nicht ländlich, 1 = eher ländlich, 2 = sehr ländlich), die zweite Ziffer die Lage in den neuen (1) oder alten (0) Bundesländern.

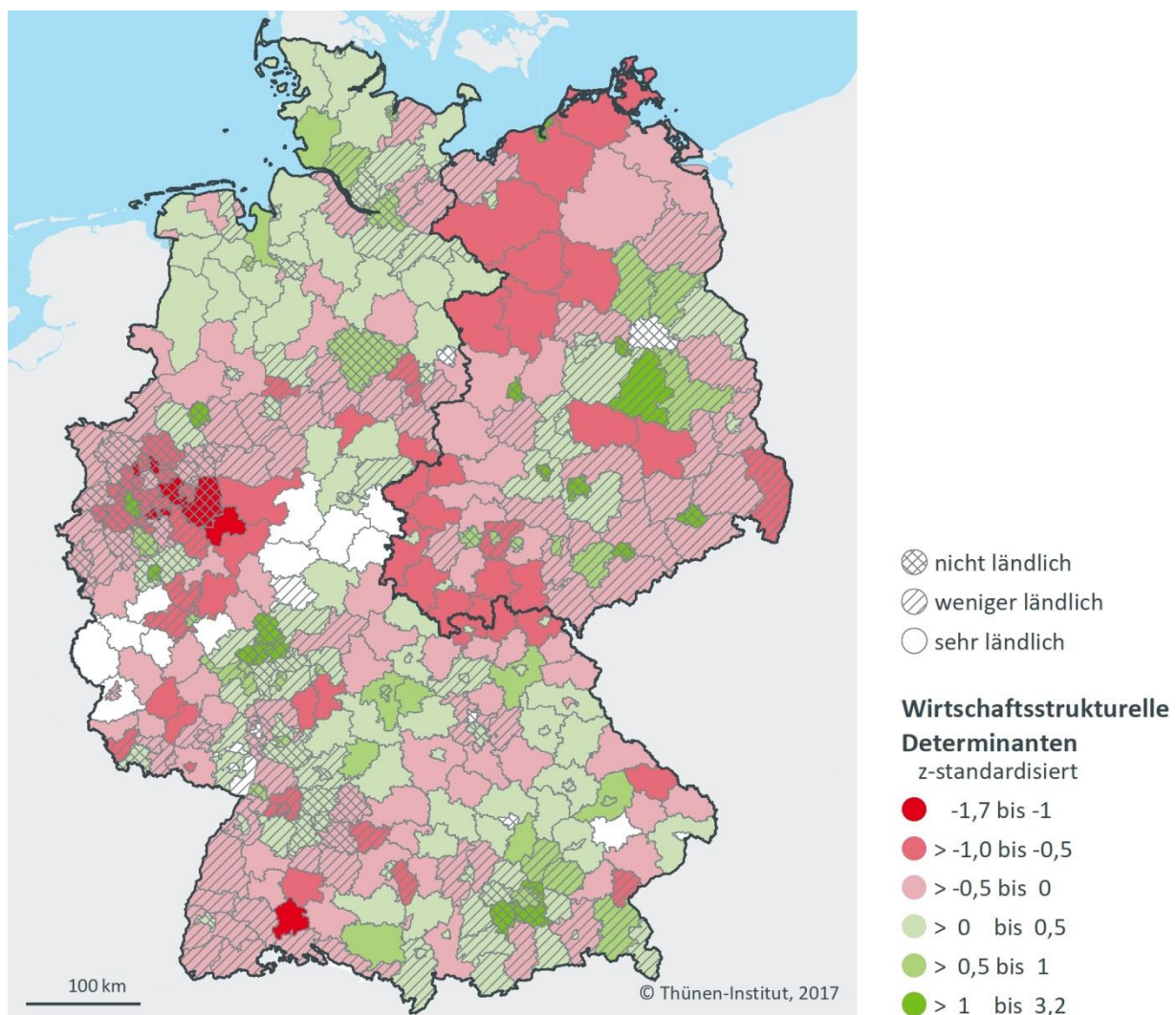
Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1 und 7. Eigene Darstellung, erstellt mit SAS, proc anova.

Die Verteilung der berechneten („predicted“) Werte im Raum auf Basis der wirtschaftsstrukturellen Determinanten (nicht abgebildet) zeigt zudem, dass auf Basis des Gesamtmodells eigentlich nur Kreise der neuen Bundesländer als besonders strukturschwache Regionen ausgewählt werden könnten.

## Anhang 2 Geographische Darstellung der vorhergesagten Werte und Residuen der Querschnittsanalyse ohne Berücksichtigung der Branchen

Die Querschnittsanalyse aus Kapitel 3 diente auch der Auswahl von Regionen, die einerseits besonders ungünstige Strukturen für die Beschäftigungsentwicklung zwischen 2009 und 2014 aufweisen und andererseits von diesen ungünstigen Strukturen besonders negativ betroffen, bzw. ihnen gegenüber besonders resilient sind. Die Identifizierung wurde auf der Basis der unterschiedlichen Modelle „Ost“ und „West“ ohne Berlin durchgeführt. Die durch die strukturellen Determinanten berechnete Beschäftigungsentwicklung und somit die Stärke der Strukturschwäche wird in Karte A1 dargestellt.

**Karte A2.1:** Räumliche Verteilung der strukturell berechneten Entwicklung



Anmerkung: Die Unterteilung in alte und neue Bundesländer wurde gemacht, weil für beide Regionen unterschiedliche Modelle geschätzt wurden, die der je anderen Wirtschaftsstruktur Rechnung tragen.

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf GeoBasis-DE/BKG 2017.



Bei der gewählten Spezifizierung (siehe Tabelle 3, Kapitel 3) ergeben sich 21 Beobachtungen, die aufgrund fehlender Werte aus der Untersuchung fallen. Alle diese Beobachtungen liegen in den alten Bundesländern. Werden die beiden am wenigsten signifikanten Indikatoren „zexport“ und „zAntGrossunternehmen“ aus dem Modell entfernt, so verbleiben sieben fehlende Werte und zwar für die Kreise Wolfsburg (Stadt), Ludwigshafen am Rhein (Stadt), Germersheim, Ingolstadt (Stadt), Passau (Stadt), Dingolfing-Landau sowie Erlangen (Stadt), die alle relativ unverdächtig sind, zu den strukturschwächsten oder vom Strukturwandel besonders betroffenen Kreisen zu gehören. Von den 14 Beobachtungen mit nur ursprünglich fehlenden Werten rutscht bei dieser Spezifizierung nur ein Kreis in die Auswahl des Viertels der westlichen Kreise mit besonders schwachen Strukturen, und zwar Waldeck-Frankenberg. Da er dann der Kreis mit der geringsten berechneten Strukturschwäche ist, wird das nicht als problematisch angesehen und mit der ursprünglichen Modellspezifizierung weitergearbeitet (siehe Tabelle 3, Kapitel 3).

### **Neue Bundesländer**

Karte 1 zeigt für die neuen Bundesländer eine besondere strukturelle Gefährdung in den sehr ländlichen Regionen des westlichen Mecklenburg-Vorpommerns und Thüringens. Positiv bewertet werden vor allem die brandenburgischen Kreise im Umland Berlins sowie die kreisfreien Städte der neuen Länder.

Von den 76 Kreisen der neuen Bundesländer, die allgemein stärker von Strukturschwäche betroffen sind als die Kreise der alten Bundesländer, werden alle ausgewählt, die in der durch das Modell und seine strukturellen Indikatoren vorausgesagten Beschäftigungsentwicklung negativ vom Mittelwert der vorausgesagten Beschäftigungsentwicklung abweichen. Dadurch werden 48 Kreise in den neuen Bundesländern selektiert (Tabelle A2.1).

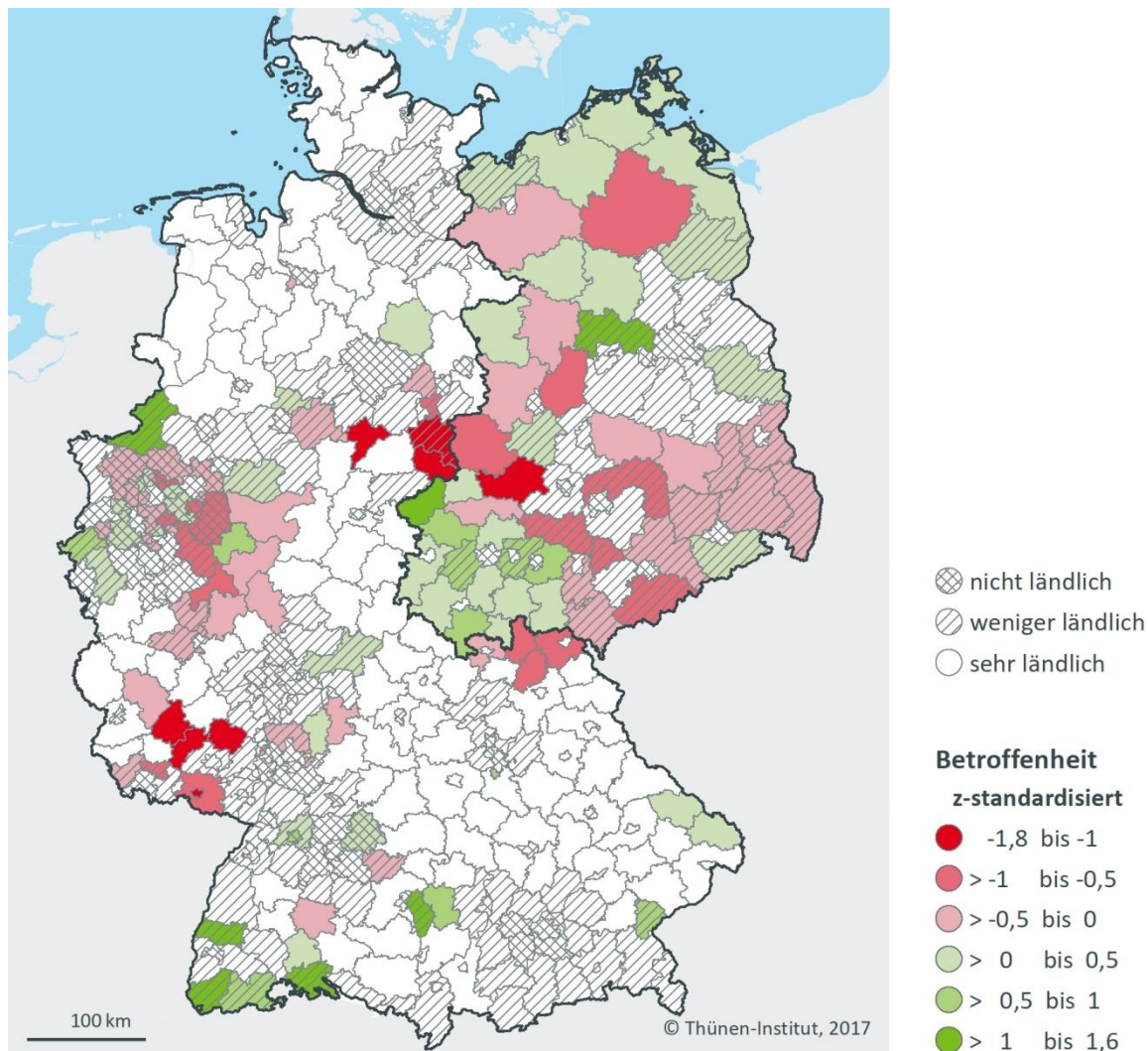
**Tabelle A2.1:** Ausgewählte Regionen Ost (beruht auf Tabelle 3, Kapitel 3)

Region	$\Delta$ Erwerbstätige standardisiert	$\Delta$ Erwerbstätige in %	Ländlichkeit	Vorhersage	Residuum
<i>Negative Residuen (schlechter als die vorhergesagte Entwicklung)</i>					
15087 Mansfeld-Südharz	-1.52	-9.2	2	-0.21	-1.31
15085 Harz	-1.01	-7.2	2	-0.09	-0.92
15086 Jerichower Land	-0.94	-6.9	2	-0.29	-0.65
13071 Mecklenburgische Seenplatte	-0.96	-7.0	2	-0.46	-0.51
15090 Stendal	-1.01	-7.2	2	-0.54	-0.47
16065 Kyffhäuserkreis	-0.94	-6.9	2	-0.48	-0.45
15083 Börde	-0.59	-5.5	2	-0.25	-0.33
15091 Wittenberg	-0.81	-6.4	2	-0.64	-0.17
12062 Elbe-Elster	-0.79	-6.3	2	-0.68	-0.10
13076 Ludwigslust-Parchim	-0.79	-6.3	2	-0.71	-0.08
16077 Altenburger Land	-1.01	-7.2	1	-0.04	-0.98
15084 Burgenlandkreis	-0.74	-6.1	1	0.00	-0.74
14730 Nordsachsen	-0.71	-6.0	1	-0.14	-0.57
14521 Erzgebirgskreis	-0.84	-6.5	1	-0.32	-0.52
16076 Greiz	-0.79	-6.3	1	-0.31	-0.47
12066 Oberspreewald-Lausitz	-0.79	-6.3	1	-0.42	-0.37
14523 Vogtlandkreis	-0.74	-6.1	1	-0.38	-0.36
14522 Mittelsachsen	-0.41	-4.8	1	-0.05	-0.35
12071 Spree-Neiße	-0.76	-6.2	1	-0.43	-0.33
14626 Görlitz	-0.86	-6.6	1	-0.57	-0.29
14627 Meißen	-0.08	-3.5	1	-0.02	-0.06
14625 Bautzen	-0.48	-5.1	1	-0.45	-0.03
<i>Positive Residuen (besser als die vorhergesagte Entwicklung)</i>					
13075 Vorpommern-Greifswald	-0.41	-4.8	2	-0.41	0.00
16068 Sömmerda	-0.38	-4.7	2	-0.42	0.04
16072 Sonneberg	-0.94	-6.9	2	-1.00	0.06
13072 Landkreis Rostock	-0.54	-5.3	2	-0.63	0.09
13073 Vorpommern-Rügen	-0.41	-4.8	2	-0.52	0.12
15081 Altmarkkreis Salzwedel	-0.74	-6.1	2	-0.86	0.13
16073 Saalfeld-Rudolstadt	-0.31	-4.4	2	-0.50	0.19
12070 Prignitz	-0.56	-5.4	2	-0.80	0.24
16066 Schmalkalden-Meiningen	-0.33	-4.5	2	-0.63	0.30
16075 Saale-Orla-Kreis	-0.46	-5.0	2	-0.79	0.33
16062 Nordhausen	-0.28	-4.3	2	-0.64	0.35
16063 Wartburgkreis	-0.13	-3.7	2	-0.54	0.41
12068 Ostprignitz-Ruppin	-0.21	-4.0	2	-0.68	0.47
16070 Ilm-Kreis	0.12	-2.7	2	-0.37	0.48
16074 Saale-Holzland-Kreis	0.07	-2.9	2	-0.49	0.55
16069 Hildburghausen	-0.18	-3.9	2	-0.75	0.57
16064 Unstrut-Hainich-Kreis	0.37	-1.7	2	-0.57	0.94
16061 Eichsfeld	0.24	-2.2	2	-0.90	1.14
12073 Uckermark	-0.36	-4.6	1	-0.40	0.04
12067 Oder-Spree	0.04	-3.0	1	-0.01	0.05
14628 Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	-0.03	-3.3	1	-0.15	0.12
13074 Nordwestmecklenburg	-0.36	-4.6	1	-0.49	0.13
15089 Salzlandkreis	0.02	-3.1	1	-0.37	0.39
16067 Gotha	0.29	-2.0	1	-0.21	0.50
16071 Weimarer Land	0.27	-2.1	1	-0.56	0.83
12063 Havelland	1.53	2.9	1	-0.05	1.58

Quelle: Eigene Darstellung (beruht auf Tabelle 3, Kapitel 3).

Tabelle A2.1 zeigt, dass die ausgewählten Kreise nach der Thünen-Typologie alle entweder „eher ländlich“ oder „sehr ländlich“ sind. Das gilt für die Kreise mit negativen Residuen, in denen also die tatsächliche Beschäftigungsentwicklung negativ vom berechneten Wert abweicht, ebenso wie für die Beobachtungen mit positiven Residuen, unter denen allerdings die sehr ländlichen Regionen etwas stärker repräsentiert sind. In der Tabelle sind die Regionen sortiert nach der Ländlichkeit sowie nach diesen Residuen und somit ihrer Betroffenheit von der Strukturschwäche aufgetragen.

Kreise mit negativen Residuen sind nach der hier verwendeten Definition stark vom Strukturwandel betroffen, während Kreise mit positiven Residuen eine stärkere Widerstandskraft oder Resilienz aufweisen. Zu den Ursachen dieser Unterschiede kann zum aktuellen Stand der Analysen nichts gesagt werden. Es kann sich um zufällige Unterschiede ebenso handeln wie um Auswirkungen besser angepasster Strategien und einer entsprechend effizienteren Verwertung der vorhandenen Produktionsfaktoren (siehe Kapitel 1). Karte A2.2 stellt die Betroffenheit von strukturschwachen Regionen differenziert dar. Die Karte zeigt, dass einige der strukturschwächsten Regionen der neuen Bundesländer (vgl. Karte A2.1) eine relativ hohe Widerstandskraft aufweisen. Es kann zu diesem Stand der Untersuchung nicht gesagt werden, ob die in Karte A2.1 dargestellte Strukturschwäche auch als Gefährdungsmaß gewertet werden kann, oder ob tatsächlich unbeobachtete Faktoren zu einer dauerhaften Widerstandskraft der ausgewählten Regionen mit positiven Residuen führen.

**Karte A2.2:** Betroffenheit der ausgewählten strukturell benachteiligten Regionen

Anmerkung: Die Unterteilung in alte und neue Bundesländer wurde gemacht, weil für beide Regionen unterschiedliche Modelle geschätzt wurden, die der je anderen Wirtschaftsstruktur Rechnung tragen.

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf GeoBasis-DE/BKG 2017.

### Alte Bundesländer

Von den 325 Kreisen der neuen Bundesländer, bzw. von den 304 Beobachtungen ohne fehlende werte, werden die 76 Beobachtungen ausgewählt, deren durch das Modell und seine strukturellen Indikatoren vorausgesagten Beschäftigungsentwicklung zum Viertel mit den niedrigsten Werten gehört (unterhalb des Wertes des 25 %-Perzentils liegt). Die so ausgewählten Regionen finden sich wieder in Karte A2.1. In den alten Bundesländern liegen strukturschwache Regionen unabhängig von ihrer individuellen tatsächlichen Betroffenheit in sehr und eher ländlichen ebenso wie in nicht ländlichen Regionen (Tabelle A2.2 und Tabelle A2.3).

**Tabelle A2.2:** Ausgewählte Regionen West mit starker Betroffenheit

Region	$\Delta$ Erwerbstätige standardisiert	$\Delta$ Erwerbstätige in %	Ländlichkeit	Vorhersage	Residuum
<i>Negative Residuen (schlechter als die vorhergesagte Entwicklung)</i>					
7336 Kusel	-2.42	-3.0	2	-0.62	-1.80
3156 Osterode am Harz	-2.67	-3.7	2	-0.89	-1.79
7134 Birkenfeld	-2.17	-2.3	2	-0.62	-1.55
3255 Holzminden	-1.81	-1.3	2	-0.52	-1.29
7317 Pirmasens, Stadt	-2.06	-2.0	2	-0.82	-1.24
7333 Donnersbergkreis	-1.49	-0.4	2	-0.43	-1.06
7340 Südwestpfalz	-1.27	0.2	2	-0.37	-0.90
7132 Altenkirchen (Westerwald)	-1.38	-0.1	2	-0.49	-0.88
9475 Hof	-1.81	-1.3	2	-0.93	-0.88
9476 Kronach	-1.67	-0.9	2	-0.84	-0.83
9477 Kulmbach	-0.98	1.0	2	-0.43	-0.55
6532 Lahn-Dill-Kreis	-0.98	1.0	2	-0.49	-0.49
3401 Delmenhorst, Stadt	-0.87	1.3	2	-0.49	-0.38
8417 Zollernalbkreis	-0.98	1.0	2	-0.76	-0.22
7231 Bernkastel-Wittlich	-0.62	2.0	2	-0.41	-0.21
5958 Hochsauerlandkreis	-0.98	1.0	2	-0.79	-0.19
9473 Coburg	-1.09	0.7	2	-0.95	-0.14
7143 Westerwaldkreis	-0.87	1.3	2	-0.74	-0.14
5970 Siegen-Wittgenstein	-0.80	1.5	2	-0.70	-0.10
9676 Miltenberg	-0.62	2.0	2	-0.58	-0.04
3153 Goslar	-1.49	-0.4	1	-0.42	-1.07
3102 Salzgitter, Stadt	-1.34	0.0	1	-0.54	-0.81
10043 Neunkirchen	-1.20	0.4	1	-0.44	-0.76
5374 Oberbergischer Kreis	-1.20	0.4	1	-0.67	-0.53
3157 Peine	-1.02	0.9	1	-0.56	-0.46
7138 Neuwied	-0.87	1.3	1	-0.53	-0.35
5766 Lippe	-0.73	1.7	1	-0.41	-0.32
8117 Göppingen	-0.77	1.6	1	-0.50	-0.27
10044 Saarlouis	-0.77	1.6	1	-0.52	-0.25
6431 Bergstraße	-0.62	2.0	1	-0.42	-0.20
7137 Mayen-Koblenz	-0.62	2.0	1	-0.57	-0.05
5916 Herne, Stadt	-1.85	-1.4	0	-0.91	-0.94
5914 Hagen, Stadt	-1.56	-0.6	0	-0.88	-0.67
5962 Märkischer Kreis	-1.81	-1.3	0	-1.20	-0.61
5513 Gelsenkirchen, Stadt	-1.63	-0.8	0	-1.10	-0.53
5124 Wuppertal, Stadt	-1.31	0.1	0	-0.80	-0.51
5978 Unna	-0.95	1.1	0	-0.46	-0.49
5158 Mettmann	-1.13	0.6	0	-0.70	-0.42
5120 Remscheid, Stadt	-2.03	-1.9	0	-1.63	-0.40
5562 Recklinghausen	-0.98	1.0	0	-0.59	-0.39
5112 Duisburg, Stadt	-0.98	1.0	0	-0.61	-0.37
7311 Frankenthal (Pfalz), Stadt	-0.69	1.8	0	-0.45	-0.25
5316 Leverkusen, Stadt	-0.77	1.6	0	-0.58	-0.19
5117 Mülheim an der Ruhr, Stadt	-0.73	1.7	0	-0.60	-0.13
5170 Wesel	-0.55	2.2	0	-0.43	-0.12
5116 Mönchengladbach, Stadt	-0.62	2.0	0	-0.52	-0.10

Quelle: Eigene Darstellung (beruht auf Tabelle 3, Kapitel 3).

Karte A2.1 zeigt, dass gerade eher urbanen Regionen Nordrhein-Westfalens Strukturschwäche attestiert wird. Ein klares Nord-Süd-Gefälle gibt es in Bezug auf die hier gewählte Definition der Strukturschwäche nicht. Vielmehr wird gerade vielen Kreisen in Schleswig-Holstein und Niedersachsen relativ hohe Stabilität in der Beschäftigungsentwicklung vorausgesagt. Insgesamt wird ein Bild relativ kleinräumiger Differenziertheit gezeichnet.

Besonders stark betroffen (deutlich negative Residuen; Tabelle A2.2) von der Strukturschwäche sind in den alten Bundesländern in den sehr ländlichen Regionen einige Kreise in Rheinland-Pfalz sowie Osterode am Harz und Holzminden in Niedersachsen (siehe auch Karte 2). Unter den urbanen Regionen mit starker Betroffenheit finden sich fast nur Kreise aus Nordrhein-Westfalen. Andererseits finden sich unter den urbanen strukturschwachen Kreisen Nordrhein-Westfalens auch solche, denen eine höhere Resilienz attestiert wird, vor allem etwa der Rhein-Kreis Neuss und die kreisfreie Stadt Krefeld. Von den acht widerstandkräftigen Kreisen in sehr ländlichen Regionen der alten Bundesländer (Tabelle A2.3) liegen vier in Baden-Württemberg.

Die Ergebnisse weisen durchaus einige Überraschungen auf. So sind in den alten Bundesländern urbane und ländliche Regionen fast gleichermaßen betroffen von den Prozessen des Strukturwandels, während sich das häufige Nord-Süd-Gefälle nicht zeigt. In den neuen Bundesländern hingegen tritt eine ausgeprägte räumliche Differenzierung zwischen stark betroffenen ländlichen und weniger betroffenen urbanen Regionen zutage. Zudem liegen hier Regionen, denen strukturelle Schwäche oder Instabilität zugeschrieben wird, eher im Westen, also näher zur früheren innerdeutschen Grenze als an den östlichen Außengrenzen. Gleichzeitig zeichnen sich relativ viele dieser strukturell instabilen Kreise zum Beispiel in Thüringen durch eine Entwicklung aus, die besser ist als durch die strukturellen Bedingungen berechnet.

Kategorialen Grenzen wie zwischen „besonders betroffenen“ und „weniger betroffenen“ Regionen haftet immer etwas Willkürliches an. Verschärft wird auch dieses Problem durch die immer noch großen wirtschaftsstrukturellen Unterschiede zwischen Ost und West. Schließlich ist die Interpretation der Ergebnisse und ihrer Bedeutung nicht eindeutig. So bleibt unklar, in wie fern Regionen, deren Entwicklung im untersuchten Zeitraum 2009 bis 2014 positiv vom für 2014 berechneten Wert abweichen, auch langfristig eine hohe Widerstandskraft haben. Ist die Abweichung zufälliger Natur, so könnten die entsprechenden Regionen im Gegenteil zukünftig besonders bedroht sein von negativen Entwicklungen.

Schließlich kann eine Untersuchung, die wie die vorliegende ausschließlich auf Beobachtungen aus der Vergangenheit beruht und keine weitere Annahmen trifft, nur sehr begrenzt Aussagen über die (wahrscheinliche) zukünftige Entwicklung machen. Das kann maximal in dem Maße gelingen, in dem die zentralen Rahmenbedingungen und die identifizierten strukturellen Determinanten weitgehend konstant bleiben. Vor diesem Hintergrund wurden als zentrale strukturelle Bestimmungsgründe des Strukturwandels diejenigen identifiziert, die nur mittel- oder langfristig veränderbar sind und die im Allgemeinen über die Betroffenheit von Prozessen des Strukturwandels entscheiden. Somit besitzen vor allem die durch das Regressionsmodell berechneten Werte

für die Entwicklung der Zahl der Erwerbstätigen eine gewisse Aussagefähigkeit in Bezug auf das allgemeine relative Entwicklungspotenzial der Regionen. Die Unsicherheit, der diese Einschätzung unterliegt, wird schon durch die teilweise hohen Werte der Residuen, also der durch das Modell nicht erklärten Varianz, deutlich

**Tabelle A2.3:** Ausgewählte Regionen West mit geringer Betroffenheit

Region	$\Delta$ Erwerbstätige standardisiert	$\Delta$ Erwerbstätige in %	Ländlichkeit	Vorhersage	Residuum
<i>Positive Residuen (besser als die vorhergesagte Entwicklung)</i>					
8327 Tuttlingen	-0.87	1.3	2	-1.06	0.18
9272 Freyung-Grafenau	-0.19	3.2	2	-0.38	0.19
6437 Odenwaldkreis	-0.62	2.0	2	-0.87	0.25
3351 Celle	-0.08	3.5	2	-0.37	0.29
9276 Regen	-0.23	3.1	2	-0.66	0.44
5966 Olpe	-0.51	2.3	2	-1.23	0.71
9565 Schwabach, Stadt	0.28	4.5	2	-0.46	0.73
9774 Günzburg	0.28	4.5	2	-0.46	0.74
5358 Düren	-0.44	2.5	1	-0.46	0.02
5758 Herford	-0.87	1.3	1	-0.92	0.04
8236 Enzkreis	-0.73	1.7	1	-0.81	0.08
6435 Main-Kinzig-Kreis	-0.19	3.2	1	-0.48	0.29
5974 Soest	0.10	4.0	1	-0.36	0.46
5370 Heinsberg	0.35	4.7	1	-0.44	0.79
8337 Waldshut	0.39	4.8	1	-0.44	0.82
9171 Altötting	0.31	4.6	1	-0.66	0.97
9775 Neu-Ulm	0.42	4.9	1	-0.62	1.04
5554 Borken	0.64	5.5	1	-0.49	1.13
8316 Emmendingen	0.82	6.0	1	-0.40	1.22
8336 Lörrach	0.78	5.9	1	-0.44	1.23
8335 Konstanz	1.00	6.5	1	-0.36	1.36
5954 Ennepe-Ruhr-Kreis	-1.31	0.1	0	-1.31	0.01
5119 Oberhausen, Stadt	-1.02	0.9	0	-1.11	0.09
5512 Bottrop, Stadt	-0.59	2.1	0	-0.77	0.18
5911 Bochum, Stadt	-0.69	1.8	0	-0.93	0.24
5122 Solingen, Stadt	-1.16	0.5	0	-1.44	0.28
8119 Rems-Murr-Kreis	-0.12	3.4	0	-0.47	0.35
5114 Krefeld, Stadt	-0.48	2.4	0	-0.90	0.42
5162 Rhein-Kreis Neuss	-0.12	3.4	0	-0.62	0.50
8231 Pforzheim	0.10	4.0	0	-0.55	0.65

Quelle: Eigene Darstellung (beruht auf Tabelle 3, Kapitel 3).

### Anhang 3 Das Panelmodell mit stochastischen Regionseffekten

Ergänzend zur Shift-Share-Regression, die üblicherweise mit fixen Regionseffekten geschätzt wird, wurde auch ein „gemischtes“ („Mixed“) Modell geschätzt, um zu überprüfen, welche Differenziertheit in der Typisierung der Regionen angemessen ist. Das gemischte Modell ist dem im Haupttext beschriebenen Panelmodell mit fixen Regionseffekten sehr ähnlich, nur dass die Kreise nicht jeweils als eigene (Dummy-)Variablen in die Regression eingehen, sondern als stochastische Effekte, die lediglich die Varianzen beeinflussen, modelliert werden. Im „Mixed Model“ mit stochastischen Regionseffekten wird der fixe Regionseffekt  $\gamma_z$  durch einen Varianzterm  $u_z$  ersetzt:

$$\begin{aligned} y_{1,z,s,t} &= \delta_{l(z)} + \alpha_{1,s,l(z)} + \beta_{1,t} + u_{1,z} + \varepsilon_{1,z,s,t} \\ y_{2,z,s,t} &= \delta_{l(z)} + \alpha_{2,s,l(z)} + \beta_{2,t} + u_{2,z} + \varepsilon_{2,z,s,t} \end{aligned}$$

Für die Fehlerterme gilt weiterhin

$$\begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \end{pmatrix} \sim N \left[ \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & \sigma_{12} \\ \sigma_{21} & \sigma_2^2 \end{bmatrix} \right]$$

aber für die zusätzlichen Varianzterme für jede Region gilt:

$$\begin{pmatrix} u_{1,z} \\ u_{2,z} \end{pmatrix} \sim N \left[ \begin{pmatrix} u_{1,1} \\ u_{2,1} \\ \vdots \\ u_{1,n} \\ u_{2,n} \end{pmatrix}, \begin{bmatrix} \begin{bmatrix} \sigma_{1,1}^2 & \sigma_{12,1} \\ \sigma_{21,1} & \sigma_{2,1}^2 \end{bmatrix} & \dots & \begin{bmatrix} \sigma_{1n,1}^2 & \sigma_{1n2n,1} \\ \sigma_{2n1n,1} & \sigma_{2n,1}^2 \end{bmatrix} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \begin{bmatrix} \sigma_{n1,n}^2 & \sigma_{n1n2,n} \\ \sigma_{n2n1,n} & \sigma_{n2,n}^2 \end{bmatrix} & \dots & \begin{bmatrix} \sigma_{1,n}^2 & \sigma_{12,n} \\ \sigma_{21,n} & \sigma_{2,n}^2 \end{bmatrix} \end{bmatrix} \right]$$

Da diese Struktur sehr aufwändig zu schätzen ist, werden oft Restriktionen in der Schätzung der Varianzstruktur genutzt. Im hier genutzten Modell mit stochastischen Regionseffekten wurde die Struktur der „Varianzkomponenten“ gewählt, in der jede Region ihren eigenen Varianzterm erhält, die Kovarianzen zwischen den Regionen aber gleich null gesetzt sind. Zusätzlich wurde nach  $u_1$  und  $u_2$ , bzw. danach, ob in der jeweiligen Beobachtung die Betriebs- oder die Beschäftigungsentwicklung abgebildet wurde, gruppiert.

Gemischte Modelle ermöglichen es prinzipiell, andere fixe Effekte, also erklärende Variablen, die auf Kreisebene variieren, in das Modell einzubringen. Hier wurde der Modelltyp genutzt, um zu überprüfen, ob eine Differenzierung der Brancheneffekte nach Kreistypen und nach Ost und West sinnvoll ist. Für diese Überprüfung wurde anders als im Modell mit fixen Effekten im Haupttext eine Modellspezifizierung gewählt, in der die Differenzierungen der geschätzten Parameter immer im Vergleich zur Referenzklasse und nicht im Vergleich zum gemeinsamen Mittelwert ausgewiesen werden.



Die Referenzklassen bilden in der hier gezeigten Spezifizierung sehr ländliche (Ländlichkeit=2) westliche Kreise, das Jahr 2015 und die Branche „Ver- & Entsorgung sowie Baugewerbe“. Der Achsenabschnitt und der Koeffizient „Ost“ in Tabelle A3.1 zeigen, dass in dieser Branche die Entwicklung im Osten sehr viel schwächer ist als im Westen. In Bezug auf die Beschäftigten gilt das vor allem im Vergleich der ländlichen Regionen (1 und 2), in Bezug auf die Betriebe gilt es allgemein.

Während die Entwicklung der Beschäftigten dieser Branche der Referenzklasse im Westen in nicht ländlichen Regionen (Ländlichkeit=0) schwächer verläuft als in ländlichen Regionen gilt in den neuen Bundesländern das Umgekehrte. Es gibt also signifikante Unterschiede sowohl zwischen Ost und West als auch zwischen ländlichen und urbanen Kreisen. Das gilt für viele andere Brancheneffekte ebenso. Größere oder ähnlich große Unterschiede zwischen Ost und West wie in der Branche „Ver- & Entsorgung sowie Baugewerbe“ bestehen in Bezug auf die Beschäftigungsentwicklung in folgenden Branchen: Dem primären Sektor, dem Großhandel, Verkehr & Lagerei, Informationsdienstleistungen, Kommunikationsdienstleistungen, allgemeine Dienstleistungen, Unternehmensdienstleistungen, Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften, öffentlicher Dienst sowie Kunst und Unterhaltung.

Während Unterschiede in den Effekten zwischen den beiden ländlichen Kategorien selten bestehen, treten relativ häufig Unterschiede in den Branchenkoeffizienten zwischen den ländlichen und den nicht ländlichen Kreisen auf. Daher werden die Brancheneffekte im Modell mit fixen Effekten nach urban und ländlich und zusätzlich nach West und Ost, also nach vier verschiedenen Lageparametern differenziert.

Tabelle A3.1: Fixe Effekte im Mixed Modell mit differenzierten Brancheneffekten

	Beschäftigte	Betriebe		Beschäftigte	Betriebe	
Achsenabschnitt	0,021 (0,0016)	0,008 (0,0016)	Jahr 2007	-0,002 (0,0010)	0,007 (0,0010)	
Ost	-0,020 (0,0024)	-0,011 (0,0024)	Jahr 2008	-0,020 (0,0010)	0,001 (0,0010)	
Ländlichkeit:	0	-0,006 (0,0022)	0,000 (0,0022)	Jahr 2009	0,000 (0,0010)	0,000 (0,0010)
	1	0,000 (0,0021)	0,000 (0,0021)	Jahr 2010	0,007 (0,0010)	0,006 (0,0010)
	2	.	.	Jahr 2011	-0,002 (0,0010)	0,002 (0,0010)
Ost * Ländlichkeit	0	0,012 (0,0024)	0,005 (0,0024)	Jahr 2012	-0,009 (0,0010)	-0,003 (0,0010)
	1	0,003 (0,0018)	0,000 (0,0018)	Jahr 2013	-0,002 (0,0010)	0,000 (0,0010)
	2	.	.	Jahr 2014	0,007 (0,0010)	0,002 (0,0010)
			Jahr 2015	.	.	
<b>Ver- &amp; Entsorgung; Baugewerbe</b>			<b>Gastgewerbe</b>	0,014 (0,0022)	-0,002 (0,0022)	
Im Osten			Im Osten	0,008 (0,0033)	0,006 (0,0033)	
In urbanen Kreisen	0		In urbanen Kreisen	0,006 (0,0032)	0,008 (0,0032)	
In eher ländlichen Kreisen	1		In eher ländlichen Kreisen	0,000 (0,0031)	0,001 (0,0031)	
In ländlichen Kreisen	2		In ländlichen Kreisen	.	.	
<b>Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine &amp; Erden</b>	0,008 (0,0024)	0,015 (0,0024)	<b>Information</b>	0,004 (0,0044)	0,007 (0,0040)	
Im Osten	-0,012 (0,0038)	-0,014 (0,0038)	Im Osten	0,003 (0,0060)	0,007 (0,0057)	
In urbanen Kreisen	0	-0,011 (0,0041)	-0,017 (0,0041)	In urbanen Kreisen	0	-0,004 (0,0055)
In eher ländlichen Kreisen	1	-0,002 (0,0034)	-0,001 (0,0034)	In eher ländlichen Kreisen	1	-0,006 (0,0057)
In ländlichen Kreisen	2	.	.	In ländlichen Kreisen	2	.
<b>Nahrungs- und Futtermittel</b>	-0,007 (0,0027)	-0,035 (0,0027)	<b>Kommunikation</b>	0,011 (0,0034)	-0,010 (0,0030)	
Im Osten	0,014 (0,0043)	0,016 (0,0043)	Im Osten	-0,011 (0,0045)	-0,017 (0,0043)	
In urbanen Kreisen	0	0,000 (0,0042)	0,000 (0,0042)	In urbanen Kreisen	0	0,009 (0,0042)
In eher ländlichen Kreisen	1	-0,004 (0,0038)	0,000 (0,0038)	In eher ländlichen Kreisen	1	0,004 (0,0043)
In ländlichen Kreisen	2	.	.	In ländlichen Kreisen	2	.
<b>Einfache Produktion</b>	-0,020 (0,0025)	-0,028 (0,0025)	<b>Finanz- &amp; Versicherungsdienstleistungen</b>	-0,020 (0,0025)	-0,002 (0,0025)	
Im Osten	0,027 (0,0040)	0,013 (0,0040)	Im Osten	0,008 (0,0038)	0,001 (0,0038)	
In urbanen Kreisen	0	-0,007 (0,0037)	-0,003 (0,0037)	In urbanen Kreisen	0	0,009 (0,0036)
In eher ländlichen Kreisen	1	-0,007 (0,0036)	-0,001 (0,0036)	In eher ländlichen Kreisen	1	0,001 (0,0035)
In ländlichen Kreisen	2	.	.	In ländlichen Kreisen	2	.
<b>Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie &amp; Pharma</b>	-0,009 (0,0030)	-0,017 (0,0030)	<b>Allgemeine Dienstleistungen</b>	0,031 (0,0024)	0,021 (0,0023)	
Im Osten	0,015 (0,0045)	0,009 (0,0045)	Im Osten	-0,004 (0,0033)	-0,001 (0,0033)	
In urbanen Kreisen	0	0,005 (0,0044)	0,005 (0,0044)	In urbanen Kreisen	0	-0,001 (0,0033)
In eher ländlichen Kreisen	1	0,003 (0,0041)	0,004 (0,0041)	In eher ländlichen Kreisen	1	0,001 (0,0032)
In ländlichen Kreisen	2	.	.	In ländlichen Kreisen	2	.
<b>Metallverarbeitung</b>	-0,008 (0,0026)	-0,014 (0,0026)	<b>Unternehmensdienstleistungen</b>	0,025 (0,0023)	0,001 (0,0022)	
Im Osten	0,014 (0,0040)	0,004 (0,0040)	Im Osten	-0,007 (0,0033)	0,002 (0,0033)	
In urbanen Kreisen	0	-0,012 (0,0039)	-0,010 (0,0039)	In urbanen Kreisen	0	0,005 (0,0031)
In eher ländlichen Kreisen	1	-0,002 (0,0037)	0,000 (0,0037)	In eher ländlichen Kreisen	1	-0,001 (0,0031)
In ländlichen Kreisen	2	.	.	In ländlichen Kreisen	2	.
<b>Elektrische &amp; elektronische Produkte; Maschinen &amp; Fahrzeuge</b>	0,000 (0,0028)	-0,011 (0,0028)	<b>Vermittlung &amp; Überlassung von Arbeitskräften</b>	0,047 (0,0039)	0,024 (0,0037)	
Im Osten	0,022 (0,0043)	0,005 (0,0043)	Im Osten	-0,003 (0,0052)	-0,017 (0,0051)	
In urbanen Kreisen	0	-0,010 (0,0040)	-0,006 (0,0040)	In urbanen Kreisen	0	-0,025 (0,0050)
In eher ländlichen Kreisen	1	-0,008 (0,0039)	-0,001 (0,0039)	In eher ländlichen Kreisen	1	-0,009 (0,0053)
In ländlichen Kreisen	2	.	.	In ländlichen Kreisen	2	.
<b>Handel &amp; Instandhaltung von KFZ</b>	-0,006 (0,0024)	0,000 (0,0024)	<b>Öffentliches; Erziehung &amp; Unterricht</b>	-0,001 (0,0023)	-0,005 (0,0023)	
Im Osten	0,010 (0,0036)	0,005 (0,0036)	Im Osten	-0,016 (0,0035)	-0,003 (0,0035)	
In urbanen Kreisen	0	0,007 (0,0035)	0,003 (0,0035)	In urbanen Kreisen	0	0,007 (0,0034)
In eher ländlichen Kreisen	1	-0,003 (0,0033)	0,002 (0,0033)	In eher ländlichen Kreisen	1	0,003 (0,0032)
In ländlichen Kreisen	2	.	.	In ländlichen Kreisen	2	.
<b>Großhandel</b>	-0,007 (0,0024)	-0,018 (0,0024)	<b>Gesundheits- &amp; Sozialwesen</b>	0,011 (0,0021)	-0,003 (0,0021)	
Im Osten	-0,002 (0,0036)	0,001 (0,0036)	Im Osten	0,015 (0,0031)	0,009 (0,0031)	
In urbanen Kreisen	0	-0,006 (0,0033)	-0,003 (0,0033)	In urbanen Kreisen	0	0,010 (0,0030)
In eher ländlichen Kreisen	1	0,000 (0,0033)	0,000 (0,0033)	In eher ländlichen Kreisen	1	0,001 (0,0029)
In ländlichen Kreisen	2	.	.	In ländlichen Kreisen	2	.
<b>Einzelhandel</b>	0,000 (0,0020)	-0,014 (0,0020)	<b>Kunst, Unterhaltung, Erholung</b>	0,010 (0,0025)	0,003 (0,0025)	
Im Osten	0,011 (0,0030)	0,004 (0,0030)	Im Osten	-0,013 (0,0037)	0,006 (0,0037)	
In urbanen Kreisen	0	0,003 (0,0029)	0,004 (0,0029)	In urbanen Kreisen	0	-0,005 (0,0035)
In eher ländlichen Kreisen	1	0,001 (0,0028)	0,003 (0,0028)	In eher ländlichen Kreisen	1	0,000 (0,0034)
In ländlichen Kreisen	2	.	.	In ländlichen Kreisen	2	.
<b>Verkehr &amp; Lagerei</b>	0,009 (0,0024)	-0,016 (0,0024)	<b>Sonstiges</b>	-0,008 (0,0023)	0,000 (0,0023)	
Im Osten	0,004 (0,0036)	0,000 (0,0036)	Im Osten	0,005 (0,0036)	0,010 (0,0036)	
In urbanen Kreisen	0	0,000 (0,0034)	0,008 (0,0034)	In urbanen Kreisen	0	0,000 (0,0033)
In eher ländlichen Kreisen	1	0,002 (0,0033)	0,004 (0,0033)	In eher ländlichen Kreisen	1	0,001 (0,0032)
In ländlichen Kreisen	2	.	.	In ländlichen Kreisen	2	.

Anmerkung: Daten und Typologie s. Tabellen 1, 4 und 7. Standardfehler in Klammern; Auf die Angabe von p-Werten und Signifikanzniveaus wird verzichtet, s. Infokasten im Einleitungskapitel, S. 2.

Quelle: Eigene Darstellung.

## **Anhang 4 Vergleich der Lageeffekte bei Regionstypisierung nach BBSR und Thünen-Institut**

Das Panelmodell in der Shift-Share-Regression (Kapitel 4) wurde mit der Einteilung der Kreise in ländlich / nicht ländlich nach der Thünen-Typologie geschätzt. Hier wird überprüft, wie sich die Ergebnisse unterscheiden, wenn ein Modell mit Thünen- mit einem Modell mit BBSR-Typologie verglichen wird.

Im Ergebnis (Tabelle A4.1) sind sich die Modelle mit BBSR- und mit Thünen-Typologie insgesamt und vor allem auch in den Modellkriterien sehr ähnlich, sodass die Ergebnisinterpretation wahrscheinlich nicht von der Wahl der Typisierung beeinflusst wird. Nichtsdestotrotz gibt es in den geschätzten Koeffizienten zu Regions- (nicht dargestellt) und Lageeffekten, insbesondere in der Erklärung der Beschäftigungsentwicklung, einige kleinere Unterschiede, die aber die Interpretation ebenfalls nicht verändern. Ein Vergleich der Lageeffekte zeigt allerdings, dass die sehr ländlichen Kreise des Ostens nach der Thünen-Typologie eine deutlich schwächere Entwicklung von Betrieben und Beschäftigten aufweisen als nach der BBSR-Typologie. Die Ursachen dieses Unterschiedes sind unbekannt und werden hier nicht weiter untersucht.

**Tabelle A4.1:** Vergleich der Kreistypisierungen im Fixed Effekt Modell ohne Darstellung der Regionseffekte

Erklärte Entwicklung:	Kreistypisierungen					
	BBSR		Thünen			
	Betriebe	Beschäftigte	Betriebe	Beschäftigte		
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	1,29 (0,078)	1,29 (0,078)	-0,07 (0,151)	-0,07 (0,151)		
Nahrungs- und Futtermittel	-2,84 (0,087)	-2,84 (0,087)	-0,97 (0,169)	-1,00 (0,169)		
Einfache Produktion	-2,32 (0,077)	-2,32 (0,077)	-2,37 (0,150)	-2,37 (0,150)		
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	-0,83 (0,095)	-0,84 (0,095)	-0,69 (0,185)	-0,73 (0,185)		
Metallverarbeitung	-1,23 (0,081)	-1,23 (0,081)	-1,32 (0,159)	-1,33 (0,159)		
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	-0,83 (0,086)	-0,83 (0,086)	-0,60 (0,167)	-0,63 (0,167)		
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	0,37 (0,054)	0,38 (0,054)	-0,45 (0,105)	-0,40 (0,105)		
Handel & Instandhaltung von KFZ	0,59 (0,069)	0,59 (0,069)	-0,69 (0,134)	-0,67 (0,134)		
Großhandel	-1,50 (0,066)	-1,50 (0,066)	-1,34 (0,129)	-1,32 (0,129)		
Einzelhandel	-0,75 (0,052)	-0,74 (0,052)	-0,08 (0,102)	-0,03 (0,102)		
Verkehr & Lagerei	-0,83 (0,069)	-0,83 (0,069)	0,63 (0,134)	0,65 (0,134)		
Gastgewerbe	0,53 (0,061)	0,54 (0,061)	1,37 (0,119)	1,41 (0,119)		
Information	1,01 (0,121)	0,98 (0,121)	-0,19 (0,237)	-0,32 (0,236)		
Kommunikation	-0,26 (0,089)	-0,27 (0,089)	1,07 (0,173)	1,03 (0,173)		
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	0,51 (0,073)	0,51 (0,073)	-1,96 (0,143)	-1,95 (0,143)		
Allgemeine Dienstleistungen	2,27 (0,063)	2,27 (0,063)	2,55 (0,123)	2,58 (0,123)		
Unternehmensdienstleistungen	0,48 (0,059)	0,48 (0,059)	2,18 (0,115)	2,22 (0,115)		
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	2,21 (0,114)	2,19 (0,114)	3,04 (0,222)	2,94 (0,222)		
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	0,17 (0,067)	0,17 (0,067)	-0,45 (0,131)	-0,43 (0,131)		
Gesundheits- & Sozialwesen	0,35 (0,055)	0,36 (0,055)	1,29 (0,107)	1,34 (0,107)		
Kunst, Unterhaltung, Erholung	0,75 (0,071)	0,75 (0,071)	0,16 (0,138)	0,18 (0,138)		
Sonstiges	0,87 (0,065)	0,87 (0,065)	-1,14 (0,127)	-1,12 (0,127)		
Jahr 2007	0,48 (0,043)	0,48 (0,043)	-0,01 (0,084)	-0,01 (0,084)		
Jahr 2008	-0,04 (0,043)	-0,04 (0,043)	-1,75 (0,084)	-1,75 (0,084)		
Jahr 2009	-0,19 (0,043)	-0,19 (0,043)	0,25 (0,083)	0,25 (0,084)		
Jahr 2010	0,46 (0,043)	0,46 (0,043)	0,94 (0,083)	0,94 (0,083)		
Jahr 2011	0,01 (0,043)	0,01 (0,043)	0,07 (0,083)	0,07 (0,083)		
Jahr 2012	-0,49 (0,043)	-0,49 (0,043)	-0,67 (0,083)	-0,67 (0,083)		
Jahr 2013	-0,15 (0,043)	-0,15 (0,043)	-0,01 (0,083)	-0,01 (0,083)		
Jahr 2014	0,08 (0,043)	0,08 (0,043)	0,94 (0,083)	0,94 (0,083)		
Jahr 2015	-0,16 (0,043)	-0,16 (0,043)	0,23 (0,083)	0,23 (0,083)		
<b>BBSR</b>	<b>Thünen</b>					
Kreisfreie Großstadt	Urban	West	0,39 (0,036)	0,49 (0,031)	1,53 (0,075)	1,56 (0,060)
		Ost	0,16 (0,085)	0,09 (0,084)	1,24 (0,168)	0,91 (0,165)
Städtischer Kreis		West	0,54 (0,027)		2,03 (0,053)	
		Ost	-0,57 (0,103)		0,62 (0,205)	
Ländlicher Kreis mit Verdichtungsansätzen	Eher ländlich	West	0,55 (0,037)	0,57 (0,032)	2,25 (0,077)	2,07 (0,063)
		Ost	-0,33 (0,062)	-0,22 (0,051)	0,82 (0,121)	0,77 (0,099)
Dünn besiedelter ländlicher Kreis	Sehr ländlich	West	0,49 (0,045)	0,45 (0,030)	2,27 (0,087)	2,17 (0,059)
		Ost	-0,21 (0,056)	-0,48 (0,060)	0,87 (0,109)	0,50 (0,117)

Anmerkung: Standardfehler in Klammern; Auf die Angabe von p-Werten und Signifikanzniveaus wird verzichtet, s. Infokasten im Einleitungskapitel, S. 2.

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7. Eigene Berechnungen.

## Anhang 5 Vollständige Ergebnisse des Modells mit fixen Regionseffekten

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Shift-Share-Regression (siehe Kapitel 4), also der Panelregression mit fixen Regionseffekten, vollständig dargestellt. Alle Parameter sind simultan geschätzt worden, die Aufteilung in verschiedene Tabellen erfolgt nur aufgrund der besseren Darstellbarkeit. Die konjunkturellen Koeffizienten für die einzelnen Jahre (Tabelle A5.1) addieren sich aufgrund der Restriktion der Schätzung (siehe Kapitel 4.1) zu null auf und weisen somit die Abweichungen vom Achsenabschnitt, bzw. von den vier Lageparametern (siehe auch Kapitel 4.2.1) aus.

**Tabelle A5.1:** Jahreseffekte im Modell mit fixen Effekten

	Betriebe				Beschäftigte			
	Urban		Ländlich		Urban		Ländlich	
	Ost	West	Ost	West	Ost	West	Ost	West
Achsenabschnitt	0,14 (0,11)	0,44 (0,03)	-0,39 (0,04)	0,54 (0,02)	1,11 (0,21)	1,51 (0,07)	0,76 (0,09)	2,21 (0,05)
<b>Jahr*:</b>								
2008		0,49 (0,043)				-0,01 (0,083)		
2009		-0,040 (0,043)				-1,75 (0,083)		
2010		-0,19 (0,043)				0,25 (0,083)		
2011		0,46 (0,043)				0,94 (0,083)		
2012		0,01 (0,043)				0,07 (0,083)		
2013		-0,49 (0,043)				-0,67 (0,083)		
2014		-0,15 (0,043)				-0,01 (0,083)		
2015		0,08 (0,043)				0,94 (0,082)		
2016		-0,17 (0,042)				0,23 (0,082)		

Anmerkung: Standardfehler in Klammern; Auf die Angabe von p-Werten und Signifikanzniveaus wird verzichtet, s. Infokasten im Einleitungskapitel, S. 2.

\* Entwicklung relativ zum Vorjahr

Quelle: Siehe Tabelle 12, Kapitel 4.

In der Tabelle A5.1 werden die unterschiedlichen Achsenabschnitte für die vier Lagen und die Jahreskoeffizienten, die jeweils für alle vier Lagen gleichermaßen gelten, dargestellt. Es wird deutlich dass es nur in 2009 im Verhältnis zu 2008 eine tendenziell negative Beschäftigungsentwicklung gegeben hat – und auch das nicht in den ländlichen Kreisen des Westens (2,21 minus 1,75). Das stimmt mit der Arbeitsmarktberichterstattung dieser Jahre überein (Bundesagentur für Arbeit 2009). Auch die Abschwächung der Entwicklung nach dem Wiederaufschwung im Jahr 2013 im Verhältnis zum Jahr 2012 stimmt mit der Berichterstattung durch die Bundesagentur für Arbeit (2013) überein.

Tabelle A5.2 präsentiert die Regionseffekte für alle Kreise sortiert nach Nord, Süd, Ost und nach aufsteigenden Kreisnummern innerhalb dieser großräumigen Zuordnungen. Anhand der Kreisnamen, aber ohne Standardfehler werden alle Effekte in Anhang 6 präsentiert.

**Tabelle A5.2:** Regionseffekte im Modell mit fixen Effekten

Kreise Nord			Kreise Süd			Kreise Ost		
Kreis	Betriebe	Beschäftigte	Kreis	Betriebe	Beschäftigte	Kreis	Betriebe	Beschäftigte
<b>01001</b>	-0,66 (0,36)	-0,95 (0,69)	<b>07111</b>	-0,84 (0,32)	0,62 (0,61)	<b>11000</b>	1,19 (0,15)	0,84 (0,29)
<b>01002</b>	-0,31 (0,28)	-0,16 (0,55)	<b>07131</b>	-0,28 (0,32)	0,01 (0,63)	<b>12051</b>	0,41 (0,39)	0,04 (0,75)
<b>01003</b>	-0,36 (0,29)	-0,45 (0,56)	<b>07132</b>	-0,79 (0,33)	-0,53 (0,65)	<b>12052</b>	-0,05 (0,34)	-0,54 (0,65)
<b>01004</b>	0,12 (0,36)	0,43 (0,71)	<b>07133</b>	-0,20 (0,30)	-0,60 (0,59)	<b>12053</b>	-0,36 (0,40)	-0,51 (0,77)
<b>01051</b>	-0,28 (0,32)	-0,29 (0,62)	<b>07134</b>	-0,75 (0,36)	-0,65 (0,70)	<b>12054</b>	0,43 (0,28)	0,29 (0,55)
<b>01053</b>	0,13 (0,30)	-0,11 (0,59)	<b>07135</b>	-0,62 (0,40)	-0,99 (0,77)	<b>12060</b>	1,07 (0,30)	0,89 (0,59)
<b>01054</b>	-0,25 (0,30)	0,11 (0,59)	<b>07137</b>	-0,15 (0,29)	0,56 (0,56)	<b>12061</b>	1,22 (0,30)	1,21 (0,58)
<b>01055</b>	-0,03 (0,29)	0,18 (0,56)	<b>07138</b>	-0,52 (0,29)	-1,53 (0,57)	<b>12062</b>	0,39 (0,33)	0,46 (0,65)
<b>01056</b>	0,25 (0,26)	0,37 (0,50)	<b>07140</b>	-0,67 (0,33)	-0,27 (0,65)	<b>12063</b>	0,89 (0,32)	1,83 (0,61)
<b>01057</b>	0,26 (0,34)	-0,25 (0,67)	<b>07141</b>	-0,70 (0,34)	0,34 (0,67)	<b>12064</b>	1,18 (0,31)	0,16 (0,60)
<b>01058</b>	-0,06 (0,27)	-0,48 (0,53)	<b>07143</b>	-0,07 (0,28)	0,00 (0,55)	<b>12065</b>	1,30 (0,30)	0,79 (0,57)
<b>01059</b>	-0,14 (0,30)	0,07 (0,58)	<b>07211</b>	-0,25 (0,33)	-0,77 (0,64)	<b>12066</b>	0,15 (0,33)	0,45 (0,65)
<b>01060</b>	0,38 (0,27)	-0,02 (0,52)	<b>07231</b>	0,02 (0,34)	0,68 (0,65)	<b>12067</b>	-0,07 (0,30)	-0,07 (0,59)
<b>01061</b>	-0,17 (0,33)	-0,60 (0,64)	<b>07232</b>	-0,26 (0,36)	-0,17 (0,70)	<b>12068</b>	0,22 (0,33)	-0,42 (0,65)
<b>01062</b>	0,56 (0,27)	0,40 (0,53)	<b>07233</b>	-0,17 (0,39)	-0,21 (0,77)	<b>12069</b>	1,11 (0,29)	1,75 (0,56)
<b>02000</b>	0,40 (0,17)	0,26 (0,32)	<b>07235</b>	-0,12 (0,35)	0,45 (0,67)	<b>12070</b>	0,37 (0,35)	-0,78 (0,68)
<b>03101</b>	0,01 (0,28)	-0,17 (0,54)	<b>07311</b>	0,21 (0,45)	0,01 (0,88)	<b>12071</b>	0,30 (0,33)	-0,06 (0,65)
<b>03102</b>	-0,65 (0,38)	-1,20 (0,74)	<b>07312</b>	-0,39 (0,34)	-1,13 (0,66)	<b>12072</b>	1,43 (0,30)	1,03 (0,59)
<b>03103</b>	0,05 (0,37)	0,25 (0,71)	<b>07313</b>	-0,20 (0,40)	-1,07 (0,78)	<b>12073</b>	0,09 (0,33)	-0,10 (0,64)
<b>03151</b>	0,18 (0,34)	0,69 (0,66)	<b>07314</b>	-0,55 (0,32)	0,91 (0,63)	<b>13003</b>	0,03 (0,28)	0,10 (0,54)
<b>03153</b>	-0,81 (0,32)	-1,35 (0,61)	<b>07315</b>	-0,15 (0,28)	-0,50 (0,55)	<b>13004</b>	-0,18 (0,33)	-0,36 (0,65)
<b>03154</b>	-0,45 (0,41)	0,16 (0,80)	<b>07316</b>	-0,10 (0,40)	-1,29 (0,77)	<b>13071</b>	-0,04 (0,26)	-0,55 (0,51)
<b>03155</b>	-0,76 (0,32)	0,14 (0,62)	<b>07317</b>	-0,65 (0,42)	-1,53 (0,82)	<b>13072</b>	0,63 (0,28)	0,33 (0,54)
<b>03157</b>	-0,47 (0,35)	-1,16 (0,68)	<b>07318</b>	-0,13 (0,40)	1,04 (0,78)	<b>13073</b>	0,26 (0,27)	-0,29 (0,52)
<b>03158</b>	-0,37 (0,37)	-0,85 (0,72)	<b>07319</b>	-0,43 (0,36)	-0,13 (0,70)	<b>13074</b>	0,75 (0,31)	0,30 (0,60)
<b>03159</b>	-0,66 (0,26)	-0,98 (0,50)	<b>07320</b>	-0,24 (0,46)	-0,08 (0,90)	<b>13075</b>	0,57 (0,27)	0,35 (0,53)
<b>03241</b>	0,08 (0,19)	-0,27 (0,37)	<b>07331</b>	0,09 (0,33)	-0,18 (0,64)	<b>13076</b>	0,15 (0,28)	-0,47 (0,55)
<b>03251</b>	-0,16 (0,28)	-0,01 (0,55)	<b>07332</b>	0,24 (0,32)	-0,27 (0,62)	<b>14511</b>	-0,51 (0,26)	-0,37 (0,50)
<b>03252</b>	-0,69 (0,31)	-1,13 (0,61)	<b>07333</b>	-0,08 (0,40)	0,12 (0,78)	<b>14521</b>	-0,57 (0,24)	-0,52 (0,47)
<b>03254</b>	-0,73 (0,27)	-0,66 (0,53)	<b>07334</b>	-0,01 (0,35)	1,19 (0,68)	<b>14522</b>	-0,26 (0,25)	0,26 (0,49)
<b>03255</b>	-1,07 (0,40)	-0,71 (0,78)	<b>07335</b>	-0,16 (0,37)	0,09 (0,72)	<b>14523</b>	-0,44 (0,26)	-0,39 (0,51)
<b>03256</b>	-0,27 (0,33)	-0,04 (0,64)	<b>07336</b>	-0,48 (0,42)	-0,96 (0,82)	<b>14524</b>	-0,45 (0,25)	-0,82 (0,48)
<b>03257</b>	-0,37 (0,31)	-0,54 (0,61)	<b>07337</b>	-0,37 (0,34)	1,02 (0,66)	<b>14612</b>	0,52 (0,22)	0,18 (0,43)
<b>03351</b>	-0,41 (0,31)	-0,66 (0,60)	<b>07338</b>	-0,07 (0,33)	0,56 (0,65)	<b>14625</b>	0,05 (0,25)	0,40 (0,49)
<b>03352</b>	-0,15 (0,30)	0,03 (0,58)	<b>07339</b>	0,22 (0,29)	0,37 (0,57)	<b>14626</b>	-0,31 (0,27)	0,04 (0,52)
<b>03353</b>	0,49 (0,28)	0,82 (0,54)	<b>07340</b>	-0,76 (0,38)	-0,79 (0,74)	<b>14627</b>	-0,07 (0,27)	0,39 (0,52)
<b>03354</b>	-0,54 (0,43)	-0,13 (0,84)	<b>08111</b>	-0,05 (0,22)	-0,51 (0,42)	<b>14628</b>	-0,07 (0,27)	0,42 (0,52)
<b>03355</b>	0,30 (0,30)	0,08 (0,59)	<b>08115</b>	0,14 (0,25)	0,06 (0,49)	<b>14713</b>	0,65 (0,22)	0,98 (0,43)

Tabelle A5.2 (Fortsetzung 1): Regionseffekte im Modell mit fixen Effekten

Kreise Nord			Kreise Süd			Kreise Ost		
Kreis	Betriebe	Beschäftigte	Kreis	Betriebe	Beschäftigte	Kreis	Betriebe	Beschäftigte
03356	-0,06 (0,36)	0,23 (0,69)	08116	0,27 (0,23)	0,37 (0,44)	14729	0,17 (0,27)	0,71 (0,52)
03357	-0,08 (0,31)	0,34 (0,60)	08117	-0,19 (0,27)	0,32 (0,53)	14730	-0,02 (0,28)	-0,02 (0,54)
03358	0,04 (0,32)	-0,99 (0,62)	08118	0,14 (0,23)	0,27 (0,45)	15001	-0,76 (0,35)	-1,25 (0,69)
03359	0,08 (0,29)	-0,25 (0,57)	08119	-0,04 (0,24)	0,19 (0,47)	15002	-0,32 (0,27)	-0,67 (0,53)
03360	-0,25 (0,35)	-0,44 (0,68)	08121	0,13 (0,31)	0,78 (0,61)	15003	-0,46 (0,26)	-0,93 (0,51)
03361	0,11 (0,32)	-0,35 (0,63)	08125	0,20 (0,26)	0,93 (0,50)	15081	-0,27 (0,35)	-0,10 (0,68)
03401	-0,44 (0,40)	-1,06 (0,78)	08126	-0,03 (0,34)	0,88 (0,65)	15082	-0,63 (0,30)	-0,15 (0,58)
03402	0,21 (0,43)	1,14 (0,83)	08127	0,14 (0,29)	0,29 (0,56)	15083	-0,29 (0,30)	0,25 (0,59)
03403	0,03 (0,30)	0,48 (0,59)	08128	-0,39 (0,32)	0,30 (0,61)	15084	-0,01 (0,30)	0,39 (0,57)
03404	0,02 (0,30)	-0,50 (0,58)	08135	-0,22 (0,33)	-0,59 (0,65)	15085	-0,04 (0,28)	-0,27 (0,54)
03405	-0,63 (0,39)	-0,59 (0,76)	08136	-0,05 (0,26)	0,38 (0,51)	15086	-0,21 (0,35)	0,14 (0,69)
03451	0,59 (0,33)	0,71 (0,64)	08211	0,29 (0,37)	-0,98 (0,72)	15087	-0,63 (0,32)	-0,41 (0,62)
03452	0,32 (0,30)	1,19 (0,59)	08212	-0,21 (0,26)	-0,09 (0,50)	15088	0,01 (0,30)	0,26 (0,57)
03453	0,73 (0,30)	1,69 (0,59)	08215	0,09 (0,24)	0,34 (0,47)	15089	-0,23 (0,29)	-0,43 (0,57)
03454	0,74 (0,26)	0,96 (0,50)	08216	-0,44 (0,29)	-0,62 (0,56)	15090	-0,27 (0,33)	-0,48 (0,63)
03455	-0,06 (0,36)	0,01 (0,69)	08221	0,35 (0,30)	-0,14 (0,59)	15091	-0,56 (0,32)	-0,04 (0,62)
03456	0,47 (0,32)	0,56 (0,63)	08222	0,48 (0,26)	-0,40 (0,50)	16051	-0,35 (0,26)	-0,27 (0,51)
03457	0,37 (0,31)	0,69 (0,60)	08225	-0,59 (0,32)	-0,81 (0,62)	16052	-0,77 (0,34)	-1,14 (0,66)
03458	0,04 (0,33)	0,59 (0,64)	08226	0,31 (0,23)	0,37 (0,45)	16053	0,01 (0,32)	0,68 (0,62)
03459	0,34 (0,25)	0,67 (0,49)	08231	-0,08 (0,32)	0,01 (0,62)	16054	-1,31 (0,42)	-1,33 (0,81)
03460	0,53 (0,31)	1,36 (0,60)	08235	-0,72 (0,31)	-0,21 (0,60)	16055	0,37 (0,37)	0,43 (0,73)
03461	-0,42 (0,37)	-0,15 (0,72)	08236	-0,32 (0,29)	0,26 (0,57)	16056	0,07 (0,41)	-0,36 (0,79)
03462	0,61 (0,43)	0,69 (0,84)	08237	-0,36 (0,33)	-0,53 (0,64)	16061	0,41 (0,33)	1,08 (0,64)
04011	-0,23 (0,23)	-0,52 (0,44)	08311	0,21 (0,27)	0,21 (0,53)	16062	-0,34 (0,35)	0,59 (0,68)
04012	-0,50 (0,35)	-0,06 (0,68)	08315	-0,02 (0,27)	0,37 (0,52)	16063	-0,38 (0,33)	0,41 (0,63)
05111	0,44 (0,21)	-0,31 (0,40)	08316	0,44 (0,31)	0,49 (0,59)	16064	0,08 (0,33)	0,27 (0,64)
05112	-0,64 (0,26)	-1,13 (0,50)	08317	-0,22 (0,24)	-0,30 (0,46)	16065	-0,66 (0,38)	-0,48 (0,73)
05113	-0,53 (0,23)	-0,55 (0,45)	08325	-0,43 (0,31)	0,19 (0,60)	16066	-0,55 (0,31)	-0,34 (0,61)
05114	-0,75 (0,28)	-0,64 (0,55)	08326	-0,51 (0,28)	-0,91 (0,54)	16067	-0,21 (0,31)	-0,69 (0,61)
05116	-0,21 (0,28)	-0,18 (0,53)	08327	-0,04 (0,31)	0,38 (0,61)	16068	-0,28 (0,38)	1,14 (0,74)
05117	-0,10 (0,31)	0,35 (0,60)	08335	0,22 (0,26)	0,18 (0,51)	16069	-0,59 (0,39)	-0,47 (0,75)
05119	-0,53 (0,31)	-0,25 (0,60)	08336	0,01 (0,28)	-0,11 (0,55)	16070	0,12 (0,32)	0,48 (0,63)
05120	-0,78 (0,34)	-1,07 (0,65)	08337	-0,07 (0,30)	0,01 (0,59)	16071	-0,26 (0,37)	0,50 (0,72)
05122	-0,36 (0,31)	-0,24 (0,60)	08415	0,08 (0,26)	-0,10 (0,51)	16072	-0,36 (0,38)	-0,65 (0,74)
05124	-0,45 (0,26)	-0,66 (0,50)	08416	0,34 (0,30)	1,02 (0,58)	16073	-0,62 (0,33)	-0,89 (0,63)
05154	0,50 (0,26)	0,29 (0,50)	08417	-0,18 (0,29)	-0,42 (0,57)	16074	-0,32 (0,36)	-0,98 (0,70)
05158	0,12 (0,23)	-0,41 (0,45)	08421	0,37 (0,31)	0,46 (0,61)	16075	0,04 (0,34)	-0,68 (0,66)
05162	0,21 (0,24)	0,15 (0,47)	08425	0,26 (0,30)	-0,19 (0,58)	16076	0,17 (0,34)	-0,09 (0,67)



**Tabelle A5.2 (Fortsetzung 2):** Regionseffekte im Modell mit fixen Effekten

Kreise Nord			Kreise Süd					
Kreis	Betriebe	Beschäftigte	Kreis	Betriebe	Beschäftigte	Kreis	Betriebe	Beschäftigte
<b>05166</b>	0,17 (0,26)	-0,26 (0,50)	<b>08426</b>	0,35 (0,30)	0,46 (0,58)	<b>09565</b>	0,05 (0,44)	0,24 (0,85)
<b>05170</b>	0,10 (0,24)	0,09 (0,47)	<b>08435</b>	0,26 (0,28)	0,33 (0,55)	<b>09571</b>	0,25 (0,30)	-0,09 (0,58)
<b>05314</b>	-0,46 (0,25)	-0,81 (0,49)	<b>08436</b>	0,35 (0,26)	0,19 (0,51)	<b>09572</b>	0,50 (0,35)	1,22 (0,67)
<b>05315</b>	0,55 (0,19)	0,09 (0,37)	<b>08437</b>	-0,04 (0,32)	-0,11 (0,62)	<b>09573</b>	0,38 (0,35)	0,63 (0,68)
<b>05316</b>	-0,21 (0,33)	0,33 (0,64)	<b>09161</b>	0,31 (0,33)	1,17 (0,64)	<b>09574</b>	0,33 (0,30)	0,35 (0,59)
<b>05334</b>	-0,05 (0,23)	-0,16 (0,44)	<b>09162</b>	0,56 (0,17)	0,31 (0,34)	<b>09575</b>	-0,09 (0,35)	0,29 (0,67)
<b>05358</b>	-0,33 (0,28)	-0,48 (0,55)	<b>09163</b>	0,23 (0,36)	-0,42 (0,69)	<b>09576</b>	0,17 (0,33)	0,20 (0,64)
<b>05362</b>	0,34 (0,24)	0,51 (0,47)	<b>09171</b>	0,16 (0,34)	-0,48 (0,66)	<b>09577</b>	0,38 (0,35)	0,21 (0,68)
<b>05366</b>	-0,37 (0,30)	0,04 (0,58)	<b>09172</b>	0,34 (0,34)	-0,31 (0,66)	<b>09661</b>	0,15 (0,34)	-0,60 (0,67)
<b>05370</b>	0,36 (0,28)	0,56 (0,55)	<b>09173</b>	0,55 (0,31)	0,07 (0,60)	<b>09662</b>	-0,47 (0,39)	-1,74 (0,75)
<b>05374</b>	-0,12 (0,27)	0,28 (0,52)	<b>09174</b>	1,39 (0,32)	1,55 (0,61)	<b>09663</b>	-0,21 (0,30)	0,09 (0,59)
<b>05378</b>	0,27 (0,27)	-0,24 (0,52)	<b>09175</b>	1,13 (0,32)	0,65 (0,63)	<b>09671</b>	0,03 (0,30)	-0,42 (0,58)
<b>05382</b>	0,37 (0,23)	0,14 (0,44)	<b>09176</b>	0,36 (0,35)	0,69 (0,68)	<b>09672</b>	-0,28 (0,36)	-0,77 (0,70)
<b>05512</b>	-0,69 (0,37)	0,00 (0,72)	<b>09177</b>	2,09 (0,32)	4,21 (0,62)	<b>09673</b>	-0,40 (0,37)	-0,51 (0,72)
<b>05513</b>	-0,73 (0,30)	-0,55 (0,58)	<b>09178</b>	0,23 (0,30)	-1,02 (0,57)	<b>09674</b>	-0,37 (0,38)	0,12 (0,73)
<b>05515</b>	0,24 (0,26)	0,39 (0,51)	<b>09179</b>	0,65 (0,30)	0,93 (0,58)	<b>09675</b>	0,33 (0,36)	0,19 (0,69)
<b>05554</b>	0,25 (0,25)	0,46 (0,48)	<b>09180</b>	0,13 (0,34)	-0,32 (0,67)	<b>09676</b>	-0,04 (0,32)	0,46 (0,63)
<b>05558</b>	0,15 (0,29)	0,10 (0,55)	<b>09181</b>	1,02 (0,32)	1,19 (0,63)	<b>09677</b>	-0,21 (0,32)	-0,35 (0,63)
<b>05562</b>	-0,26 (0,24)	-0,56 (0,46)	<b>09182</b>	0,61 (0,32)	0,21 (0,62)	<b>09678</b>	-0,09 (0,37)	0,65 (0,72)
<b>05566</b>	0,14 (0,24)	-0,03 (0,47)	<b>09183</b>	0,79 (0,33)	0,89 (0,65)	<b>09679</b>	0,08 (0,32)	0,65 (0,62)
<b>05570</b>	-0,55 (0,27)	-1,11 (0,53)	<b>09184</b>	1,38 (0,23)	1,77 (0,45)	<b>09761</b>	0,20 (0,27)	-0,16 (0,52)
<b>05711</b>	-0,28 (0,26)	-0,11 (0,50)	<b>09185</b>	0,20 (0,37)	0,39 (0,71)	<b>09762</b>	-0,49 (0,41)	-0,25 (0,80)
<b>05754</b>	-0,14 (0,25)	0,02 (0,49)	<b>09186</b>	1,10 (0,34)	1,96 (0,65)	<b>09763</b>	-0,25 (0,36)	0,89 (0,70)
<b>05758</b>	-0,33 (0,27)	-1,20 (0,53)	<b>09187</b>	0,99 (0,26)	1,04 (0,51)	<b>09764</b>	-0,69 (0,40)	-0,29 (0,78)
<b>05762</b>	-0,32 (0,32)	-0,50 (0,62)	<b>09188</b>	0,79 (0,30)	1,02 (0,58)	<b>09771</b>	0,77 (0,33)	1,24 (0,64)
<b>05766</b>	-0,67 (0,26)	-1,09 (0,50)	<b>09189</b>	0,29 (0,29)	0,14 (0,56)	<b>09772</b>	0,83 (0,28)	1,15 (0,54)
<b>05770</b>	-0,37 (0,26)	-0,70 (0,51)	<b>09190</b>	0,13 (0,31)	0,09 (0,61)	<b>09773</b>	0,07 (0,35)	0,50 (0,69)
<b>05774</b>	0,35 (0,26)	-0,14 (0,51)	<b>09261</b>	0,51 (0,37)	0,06 (0,72)	<b>09774</b>	0,24 (0,32)	-0,07 (0,62)
<b>05911</b>	-0,42 (0,27)	-0,96 (0,51)	<b>09262</b>	0,26 (0,38)	-0,69 (0,73)	<b>09775</b>	0,26 (0,31)	1,15 (0,59)
<b>05913</b>	-0,22 (0,23)	-0,21 (0,45)	<b>09263</b>	0,32 (0,39)	-0,27 (0,77)	<b>09776</b>	0,49 (0,36)	0,46 (0,69)
<b>05914</b>	-0,89 (0,30)	-1,21 (0,59)	<b>09271</b>	0,22 (0,32)	0,98 (0,62)	<b>09777</b>	0,40 (0,31)	0,91 (0,60)
<b>05915</b>	-0,47 (0,32)	0,26 (0,62)	<b>09272</b>	0,30 (0,37)	0,75 (0,71)	<b>09778</b>	0,44 (0,32)	0,20 (0,61)
<b>05916</b>	-0,60 (0,34)	-1,12 (0,67)	<b>09273</b>	0,67 (0,34)	-0,06 (0,65)	<b>09779</b>	0,58 (0,32)	0,78 (0,62)
<b>05954</b>	-0,26 (0,26)	-0,34 (0,51)	<b>09274</b>	0,91 (0,32)	0,68 (0,62)	<b>09780</b>	0,43 (0,31)	0,24 (0,60)
<b>05958</b>	-0,34 (0,26)	-0,04 (0,51)	<b>09275</b>	0,54 (0,29)	0,48 (0,57)	<b>10041</b>	-0,05 (0,25)	-1,25 (0,48)
<b>05962</b>	-0,67 (0,24)	-0,35 (0,47)	<b>09276</b>	0,34 (0,36)	0,30 (0,71)	<b>10042</b>	-0,35 (0,37)	-1,03 (0,73)
<b>05966</b>	-0,07 (0,33)	-0,91 (0,63)	<b>09277</b>	0,25 (0,33)	0,59 (0,64)	<b>10043</b>	-0,90 (0,34)	-0,87 (0,66)
<b>05970</b>	-0,50 (0,27)	-0,96 (0,53)	<b>09278</b>	0,57 (0,38)	1,56 (0,73)	<b>10044</b>	-0,18 (0,30)	-1,20 (0,58)
<b>05974</b>	0,05 (0,26)	-0,35 (0,51)	<b>09279</b>	0,67 (0,37)	1,49 (0,71)	<b>10045</b>	-0,73 (0,31)	-0,96 (0,61)
<b>05978</b>	-0,21 (0,26)	0,59 (0,50)	<b>09361</b>	0,46 (0,41)	-0,24 (0,80)	<b>10046</b>	-0,36 (0,39)	-0,39 (0,75)

**Tabelle A5.2 (Fortsetzung3):** Regionseffekte im Modell mit fixen Effekten

Kreise Nord			Kreise Süd		
Kreis	Betriebe	Beschäftigte	Kreis	Betriebe	Beschäftigte
<b>06411</b>	-0,05 (0,30)	-0,59 (0,58)	<b>09362</b>	0,36 (0,29)	0,54 (0,57)
<b>06412</b>	0,55 (0,20)	-0,40 (0,39)	<b>09363</b>	0,06 (0,40)	0,39 (0,77)
<b>06413</b>	0,13 (0,33)	-0,07 (0,64)	<b>09371</b>	0,48 (0,37)	-0,15 (0,72)
<b>06414</b>	-0,22 (0,26)	-0,82 (0,51)	<b>09372</b>	0,35 (0,31)	0,60 (0,61)
<b>06431</b>	0,24 (0,27)	-0,59 (0,52)	<b>09373</b>	0,74 (0,32)	0,52 (0,63)
<b>06432</b>	0,57 (0,27)	0,27 (0,53)	<b>09374</b>	0,44 (0,36)	1,24 (0,70)
<b>06433</b>	0,51 (0,28)	-0,13 (0,55)	<b>09375</b>	0,50 (0,31)	0,57 (0,61)
<b>06434</b>	0,24 (0,27)	0,42 (0,53)	<b>09376</b>	0,27 (0,31)	0,75 (0,61)
<b>06435</b>	0,12 (0,24)	-0,02 (0,47)	<b>09377</b>	0,19 (0,38)	0,71 (0,74)
<b>06436</b>	1,36 (0,28)	0,99 (0,54)	<b>09461</b>	-0,07 (0,34)	-0,84 (0,67)
<b>06437</b>	0,18 (0,36)	-0,78 (0,70)	<b>09462</b>	-0,60 (0,35)	-0,05 (0,68)
<b>06438</b>	0,30 (0,25)	0,17 (0,48)	<b>09463</b>	-0,45 (0,40)	-0,72 (0,78)
<b>06439</b>	0,19 (0,31)	0,02 (0,60)	<b>09464</b>	-0,67 (0,39)	-1,41 (0,76)
<b>06440</b>	0,28 (0,26)	-0,34 (0,51)	<b>09471</b>	0,26 (0,33)	0,99 (0,64)
<b>06531</b>	0,27 (0,28)	-0,61 (0,54)	<b>09472</b>	-0,09 (0,35)	-0,92 (0,69)
<b>06532</b>	-0,30 (0,27)	-1,23 (0,53)	<b>09473</b>	-0,60 (0,38)	-1,05 (0,73)
<b>06533</b>	-0,02 (0,30)	-0,20 (0,58)	<b>09474</b>	0,43 (0,34)	1,35 (0,66)
<b>06534</b>	-0,27 (0,29)	-0,36 (0,55)	<b>09475</b>	-0,63 (0,36)	-0,10 (0,69)
<b>06535</b>	-0,12 (0,35)	-0,31 (0,67)	<b>09476</b>	-0,62 (0,38)	-1,11 (0,74)
<b>06611</b>	-0,08 (0,28)	-0,40 (0,55)	<b>09477</b>	-0,46 (0,37)	-0,91 (0,71)
<b>06631</b>	0,21 (0,28)	-0,06 (0,55)	<b>09478</b>	-0,57 (0,40)	-0,33 (0,78)
<b>06632</b>	-0,29 (0,34)	0,13 (0,66)	<b>09479</b>	-0,37 (0,36)	-0,31 (0,70)
<b>06633</b>	-0,47 (0,29)	-0,11 (0,57)	<b>09561</b>	-0,25 (0,41)	0,06 (0,79)
<b>06634</b>	-0,18 (0,31)	0,65 (0,61)	<b>09562</b>	-0,08 (0,34)	1,95 (0,66)
<b>06635</b>	-0,17 (0,31)	0,07 (0,60)	<b>09563</b>	0,44 (0,33)	0,92 (0,64)
<b>06636</b>	-0,47 (0,35)	-1,40 (0,68)	<b>09564</b>	-0,03 (0,22)	-0,58 (0,44)

Quelle: Siehe Tabelle 12, Kapitel 4; Anmerkung: Kreise gekennzeichnet durch Kreiskennziffern; Standardfehler in Klammern; Auf die Angabe von p-Werten und Signifikanzniveaus wird verzichtet, siehe Infokasten S. 2.

## Anhang 6 Die verschiedenen Effekte und Entwicklungen für alle Kreise

In der folgenden Tabelle werden die in der Shift-Share-Regression geschätzten bzw. die aus den geschätzten Koeffizienten berechneten Effekte sowie die jeweilige mittlere Entwicklung der Zahl der Betriebe und Beschäftigten für alle Kreise vergleichend nebeneinander gestellt. Die Darstellung differenziert nach Regionstyp und Lage in Ost oder West und sortiert die Beobachtungen innerhalb jeder Kategorie nach der mittleren Entwicklung der Beschäftigung.

**Tabelle A6.1:** Alle Entwicklungen, Effekte und unerklärten Abweichungen (Ost, sehr ländlich)

Kreisname	Ost, sehr ländlich									
	Lageeffekte		Regionseffekte		Struktureffekte		Unerklärte Abweichung		Durchsch. beob. Entwicklung	
	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.
Suhl, Stadt	-0,39	0,76	-1,31	-1,33	0,22	0,21	0,03	-0,24	-1,45	-0,60
Stendal	-0,39	0,76	-0,27	-0,48	0,21	0,00	0,00	-0,21	-0,45	0,06
Jerichower Land	-0,39	0,76	0,21	0,14	0,20	0,03	-0,07	-0,86	-0,47	0,07
Prignitz	-0,39	0,76	-0,37	-0,78	0,23	0,13	0,10	0,07	0,11	0,18
Saale-Orla-Kreis	-0,39	0,76	0,04	-0,68	0,16	0,15	0,02	0,03	-0,20	0,19
Schmalkalden-Meiningen	-0,39	0,76	-0,55	-0,34	0,09	0,19	0,05	-0,38	-0,79	0,22
Kyffhäuserkreis	-0,39	0,76	-0,66	-0,48	0,22	0,02	-0,13	0,04	-0,96	0,25
Saale-Holzland-Kreis	-0,39	0,76	-0,32	-0,98	0,16	0,18	0,04	-0,32	-0,51	0,28
Mansfeld-Südharz	-0,39	0,76	-0,63	-0,41	0,21	0,11	0,04	-0,14	-0,77	0,31
Hildburghausen	-0,39	0,76	-0,59	-0,47	0,11	0,22	-0,14	-0,16	-1,01	0,35
Mecklenburgische Seenplatte	-0,39	0,76	0,04	-0,55	0,25	0,08	0,15	0,07	-0,03	0,36
Altmarkkreis Salzwedel	-0,39	0,76	-0,27	-0,10	0,19	0,01	0,09	-0,30	-0,56	0,37
Saalfeld-Rudolstadt	-0,39	0,76	-0,62	-0,89	0,21	0,22	-0,18	-0,32	-0,99	0,40
Wittenberg	-0,39	0,76	-0,56	-0,04	0,20	0,14	0,10	-0,42	-0,84	0,44
Ludwigslust-Parchim	-0,39	0,76	0,15	-0,47	0,20	0,13	0,01	0,03	-0,05	0,46
Harz	-0,39	0,76	0,04	-0,27	0,23	0,21	0,02	-0,23	-0,22	0,46
Vorpommern-Rügen	-0,39	0,76	0,26	-0,29	0,29	0,26	0,01	0,10	0,18	0,62
Eisenach, Stadt	-0,39	0,76	0,07	-0,36	0,27	0,73	-0,26	-0,48	-0,31	0,66
Wartburgkreis	-0,39	0,76	-0,38	-0,41	0,11	0,20	0,05	-0,51	-0,70	0,85
Sonneberg	-0,39	0,76	-0,36	-0,65	0,10	0,41	0,01	-0,34	-0,67	0,85
Ostprignitz-Ruppin	-0,39	0,76	0,22	-0,42	0,26	0,11	0,12	-0,59	-0,21	1,04
Börde	-0,39	0,76	-0,29	-0,25	0,18	0,05	0,03	0,08	-0,46	1,14
Landkreis Rostock	-0,39	0,76	-0,63	-0,33	0,23	0,13	0,16	-0,07	-0,64	1,15
Nordhausen	-0,39	0,76	-0,34	-0,59	0,22	0,20	0,05	-0,39	-0,56	1,17
Elbe-Elster	-0,39	0,76	-0,39	-0,46	0,17	0,06	0,05	0,07	0,12	1,21
Vorpommern-Greifswald	-0,39	0,76	-0,57	-0,35	0,29	0,38	0,02	-0,25	-0,45	1,23
Unstrut-Hainich-Kreis	-0,39	0,76	0,08	-0,27	0,21	0,15	-0,12	0,08	-0,22	1,26
Ilm-Kreis	-0,39	0,76	0,12	-0,48	0,08	0,07	-0,12	0,06	-0,31	1,37
Eichsfeld	-0,39	0,76	-0,41	-1,08	0,11	0,14	-0,30	-0,30	-0,17	1,68
Sömmerda	-0,39	0,76	-0,28	-1,14	0,12	0,23	0,03	0,01	-0,58	2,14

Quelle: Siehe Tabelle 12, Kapitel 4.

**Tabelle A6.2:** Alle Entwicklungen, Effekte und unerklärten Abweichungen (West, sehr ländlich)

Kreisname	West, sehr ländlich									
	Lageeffekte		Regionseffekte		Struktureffekte		Unerklärte Abweichung		Durchsch. beob. Entwicklung	
	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.
Kronach	0,54	2,21	0,62	1,11	0,19	0,48	0,07	0,50	0,33	0,12
Zweibrücken, kreisfreie Stadt	0,54	2,21	0,24	0,08	0,02	0,02	0,14	1,84	0,46	0,26
Hof, Stadt	0,54	2,21	0,67	1,41	0,02	0,02	0,01	0,43	0,11	0,35
Schweinfurt, Stadt	0,54	2,21	0,47	1,74	0,08	0,22	0,02	0,17	0,16	0,43
Kusel	0,54	2,21	0,48	0,96	0,05	0,38	0,23	0,39	0,11	0,48
Südwestpfalz	0,54	2,21	0,76	0,79	0,09	0,33	0,16	0,54	0,47	0,55
Werra-Meißner-Kreis	0,54	2,21	0,47	1,40	0,07	0,12	0,18	0,13	0,04	0,57
Pirmasens, kreisfreie Stadt	0,54	2,21	0,65	1,53	0,09	0,25	0,24	0,18	0,45	0,61
Coburg	0,54	2,21	0,60	1,05	0,14	0,79	0,03	0,29	0,23	0,66
Bayreuth	0,54	2,21	0,09	0,92	0,02	0,24	0,15	0,28	0,29	0,77
Main-Spessart	0,54	2,21	0,21	0,35	0,07	0,40	0,05	0,63	0,21	0,82
Kulmbach	0,54	2,21	0,46	0,91	0,05	0,35	0,26	0,06	0,23	0,89
Heidenheim	0,54	2,21	0,22	0,59	0,03	0,25	0,08	0,45	0,22	0,92
Merzig-Wadern	0,54	2,21	0,35	1,03	0,02	0,16	0,13	0,08	0,33	0,94
Höxter	0,54	2,21	0,32	0,50	0,03	0,26	0,04	0,48	0,15	0,97
Lahn-Dill-Kreis	0,54	2,21	0,30	1,23	0,04	0,17	0,04	0,19	0,24	1,00
Wunsiedel i.Fichtelgebirge	0,54	2,21	0,37	0,31	0,08	0,41	0,26	0,48	0,17	1,01
Neckar-Odenwald-Kreis	0,54	2,21	0,59	0,81	0,04	0,19	0,01	0,18	0,08	1,03
Zollernalbkreis	0,54	2,21	0,18	0,42	0,14	0,56	0,14	0,18	0,08	1,05
Freudenstadt	0,54	2,21	0,36	0,53	0,06	0,27	0,15	0,34	0,02	1,07
Cochem-Zell	0,54	2,21	0,62	0,99	0,05	0,06	0,24	0,20	0,21	1,08
Birkenfeld	0,54	2,21	0,75	0,65	0,17	0,28	0,07	0,20	0,46	1,08
Lichtenfels	0,54	2,21	0,57	0,33	0,14	0,33	0,01	0,46	0,15	1,09
Altenkirchen (Westerwald)	0,54	2,21	0,79	0,53	0,01	0,23	0,01	0,31	0,27	1,14
Siegen-Wittgenstein	0,54	2,21	0,50	0,96	0,05	0,21	0,10	0,12	0,11	1,16
Flensburg, Stadt	0,54	2,21	0,66	0,95	0,10	0,27	0,05	0,35	0,03	1,18
Coburg, Stadt	0,54	2,21	0,45	0,72	0,12	0,31	0,16	0,02	0,04	1,20
Holzminden	0,54	2,21	1,07	0,71	0,05	0,43	0,23	0,18	0,71	1,25
Ansbach, Stadt	0,54	2,21	0,25	0,06	0,11	0,15	0,10	1,16	0,30	1,26
Heidekreis	0,54	2,21	0,04	0,99	0,19	0,01	0,05	0,04	0,72	1,26
Eifelkreis Bitburg-Prüm	0,54	2,21	0,26	0,17	0,09	0,46	0,08	0,31	0,30	1,27
Bad Kreuznach	0,54	2,21	0,20	0,60	0,08	0,00	0,04	0,34	0,37	1,27
Rottweil	0,54	2,21	0,43	0,19	0,09	0,42	0,02	0,67	0,04	1,31
Rhein-Lahn-Kreis	0,54	2,21	0,70	0,34	0,08	0,22	0,00	1,00	0,08	1,33
Vogelsbergkreis	0,54	2,21	0,12	0,31	0,00	0,31	0,05	0,23	0,37	1,36
Weiden i.d.OPf., Stadt	0,54	2,21	0,06	0,39	0,02	0,01	0,31	1,23	0,31	1,37
Delmenhorst, Stadt	0,54	2,21	0,44	1,06	0,11	0,15	0,05	0,09	0,26	1,39
Northeim	0,54	2,21	0,76	0,14	0,05	0,26	0,00	0,66	0,16	1,43
Odenwaldkreis	0,54	2,21	0,18	0,78	0,04	0,20	0,09	0,21	0,59	1,44
Memmingen, Stadt	0,54	2,21	0,69	0,29	0,01	0,01	0,02	0,47	0,16	1,44
Waldeck-Frankenberg	0,54	2,21	0,17	0,07	0,03	0,20	0,12	0,59	0,29	1,49
Olpe	0,54	2,21	0,07	0,91	0,08	0,35	0,04	0,55	0,35	1,51
Passau, Stadt	0,54	2,21	0,26	0,69	0,07	0,17	0,26	0,18	0,62	1,51
Alb-Donau-Kreis	0,54	2,21	0,26	0,19	0,06	0,33	0,06	0,17	0,69	1,52

Quelle: Siehe Tabelle 12, Kapitel 4.

**Tabelle A6.2 (Fortsetzung 1):** Alle Entwicklungen, Effekte und unerklärten Abweichungen (West, sehr ländlich)

Kreisname	West, sehr ländlich									
	Lageeffekte		Regionseffekte		Struktureffekte		Unerklärte Abweichung		Durchsch. beob. Entwicklung	
	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.
Donnersbergkreis	0,54	2,21	0,08	0,12	0,04	0,17	0,01	0,63	0,50	1,53
Rendsburg-Eckernförde	0,54	2,21	0,06	0,48	0,27	0,16	0,12	0,35	0,63	1,54
Sigmaringen	0,54	2,21	0,04	0,11	0,02	0,36	0,10	0,20	0,39	1,55
Rhön-Grabfeld	0,54	2,21	0,40	0,51	0,01	0,22	0,05	0,07	0,10	1,55
Amberg, Stadt	0,54	2,21	0,46	0,24	0,03	0,12	0,14	0,29	0,89	1,56
Marburg-Biedenkopf	0,54	2,21	0,27	0,36	0,05	0,11	0,03	0,17	0,35	1,57
Bad Kissingen	0,54	2,21	0,28	0,77	0,02	0,17	0,07	0,30	0,22	1,57
Dithmarschen	0,54	2,21	0,28	0,29	0,31	0,03	0,03	0,35	0,61	1,60
Hochsauerlandkreis	0,54	2,21	0,34	0,04	0,02	0,27	0,08	0,29	0,10	1,61
Amberg-Sulzbach	0,54	2,21	0,48	0,15	0,03	0,31	0,12	0,10	0,87	1,65
Straubing, Stadt	0,54	2,21	0,32	0,27	0,05	0,13	0,00	0,42	0,91	1,65
Bayreuth, Stadt	0,54	2,21	0,60	0,05	0,16	0,09	0,03	0,60	0,12	1,65
Verden	0,54	2,21	0,11	0,35	0,11	0,07	0,02	0,13	0,74	1,66
Günzburg	0,54	2,21	0,24	0,07	0,02	0,15	0,05	0,32	0,81	1,67
Main-Tauber-Kreis	0,54	2,21	0,39	0,30	0,02	0,43	0,18	0,40	0,05	1,68
Dingolfing-Landau	0,54	2,21	0,67	1,49	0,06	0,29	0,17	1,72	1,10	1,69
Schwandorf	0,54	2,21	0,27	0,75	0,01	0,21	0,05	1,04	0,76	1,71
Wesermarsch	0,54	2,21	0,42	0,15	0,21	0,16	0,04	0,18	0,30	1,72
Bernkastel-Wittlich	0,54	2,21	0,02	0,68	0,06	0,25	0,00	0,93	0,62	1,72
Westerwaldkreis	0,54	2,21	0,07	0,00	0,03	0,20	0,01	0,28	0,43	1,72
Celle	0,54	2,21	0,41	0,66	0,19	0,01	0,08	0,19	0,24	1,73
Weißenburg-Gunzenhausen	0,54	2,21	0,38	0,21	0,04	0,18	0,08	0,50	0,88	1,73
Schwalm-Eder-Kreis	0,54	2,21	0,18	0,65	0,05	0,37	0,04	0,75	0,36	1,74
Ansbach	0,54	2,21	0,25	0,09	0,03	0,50	0,07	0,14	0,84	1,76
Kitzingen	0,54	2,21	0,33	0,19	0,00	0,36	0,03	0,26	0,84	1,78
Miltenberg	0,54	2,21	0,04	0,46	0,06	0,45	0,09	0,42	0,53	1,79
Uelzen	0,54	2,21	0,25	0,44	0,23	0,01	0,02	0,01	0,50	1,79
Kassel	0,54	2,21	0,47	0,11	0,02	0,12	0,03	0,17	0,12	1,81
Limburg-Weilburg	0,54	2,21	0,02	0,20	0,07	0,03	0,11	0,16	0,69	1,82
Haßberge	0,54	2,21	0,37	0,12	0,04	0,57	0,02	0,08	0,11	1,84
Cuxhaven	0,54	2,21	0,15	0,03	0,28	0,04	0,07	0,37	0,60	1,84
Vulkaneifel	0,54	2,21	0,17	0,21	0,02	0,16	0,28	0,03	0,11	1,86
Ostalbkreis	0,54	2,21	0,05	0,38	0,05	0,33	0,06	0,39	0,38	1,87
Hof	0,54	2,21	0,63	0,10	0,14	0,66	0,07	0,43	0,30	1,88
Helmstedt	0,54	2,21	0,45	0,16	0,18	0,01	0,01	0,47	0,26	1,91
St. Wendel	0,54	2,21	0,36	0,39	0,04	0,27	0,05	0,37	0,18	1,91
Würzburg	0,54	2,21	0,08	0,65	0,03	0,12	0,07	0,81	0,58	1,93
Rhein-Hunsrück-Kreis	0,54	2,21	0,67	0,27	0,05	0,08	0,14	0,08	0,06	1,95
Fulda	0,54	2,21	0,21	0,06	0,03	0,02	0,00	0,22	0,78	1,95
Ostholstein	0,54	2,21	0,03	0,18	0,24	0,12	0,04	0,56	0,71	1,95
Schwäbisch Hall	0,54	2,21	0,14	0,29	0,00	0,29	0,02	0,26	0,71	1,96
Hersfeld-Rotenburg	0,54	2,21	0,29	0,13	0,02	0,05	0,02	0,42	0,25	1,97
Tuttlingen	0,54	2,21	0,04	0,38	0,30	0,85	0,12	0,25	0,08	1,99
Landshut, Stadt	0,54	2,21	0,51	0,06	0,16	0,37	0,14	0,64	1,07	1,99
Kelheim	0,54	2,21	0,67	0,06	0,01	0,24	0,08	0,09	1,15	2,01
Ravensburg	0,54	2,21	0,35	0,19	0,05	0,10	0,00	0,26	0,94	2,04
Cham	0,54	2,21	0,35	0,60	0,07	0,28	0,01	0,48	0,84	2,05
Rottal-Inn	0,54	2,21	0,25	0,59	0,01	0,39	0,13	0,36	0,67	2,05
Euskirchen	0,54	2,21	0,37	0,04	0,12	0,06	0,12	0,11	0,41	2,07
Lüchow-Dannenberg	0,54	2,21	0,54	0,13	0,29	0,16	0,09	0,17	0,39	2,09

**Tabelle A6.2 (Fortsetzung 2):** Alle Entwicklungen, Effekte und unerklärten Abweichungen (West, sehr ländlich)

Kreisname	West, sehr ländlich									
	Lageeffekte		Regionseffekte		Strukturreffekte		Unerklärte Abweichung		Durchsch. beob. Entwicklung	
	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.
Nienburg (Weser)	0,54	2,21	0,27	0,04	0,12	0,24	0,01	0,15	0,39	2,09
Deggendorf	0,54	2,21	0,22	0,98	0,02	0,19	0,04	0,90	0,75	2,10
Trier-Saarburg	0,54	2,21	0,12	0,45	0,07	0,20	0,10	0,34	0,59	2,11
Osterholz	0,54	2,21	0,06	0,23	0,15	0,03	0,21	0,35	0,42	2,12
Passau	0,54	2,21	0,54	0,48	0,01	0,26	0,13	0,30	0,97	2,12
Kaufbeuren, Stadt	0,54	2,21	0,49	0,25	0,04	0,04	0,14	0,12	0,12	2,13
Biberach	0,54	2,21	0,35	0,46	0,01	0,41	0,13	0,10	0,77	2,14
Steinfurt	0,54	2,21	0,14	0,03	0,03	0,11	0,04	0,08	0,75	2,15
Nordfriesland	0,54	2,21	0,25	0,11	0,34	0,02	0,24	0,17	0,87	2,17
Ostallgäu	0,54	2,21	0,40	0,91	0,04	0,34	0,03	0,60	1,01	2,18
Schleswig-Flensburg	0,54	2,21	0,14	0,07	0,27	0,04	0,05	0,13	0,62	2,18
Schweinfurt	0,54	2,21	0,09	0,65	0,00	0,13	0,07	0,54	0,39	2,19
Emden, Stadt	0,54	2,21	0,21	1,14	0,13	0,15	0,16	1,29	0,72	2,20
Diepholz	0,54	2,21	0,16	0,01	0,09	0,16	0,05	0,17	0,53	2,21
Ahrweiler	0,54	2,21	0,28	0,01	0,11	0,05	0,08	0,04	0,45	2,21
Dillingen a.d.Donau	0,54	2,21	0,07	0,50	0,00	0,31	0,07	0,19	0,54	2,21
Regen	0,54	2,21	0,34	0,30	0,04	0,28	0,29	0,01	0,55	2,25
Schwabach, Stadt	0,54	2,21	0,05	0,24	0,02	0,17	0,09	0,01	0,48	2,26
Donau-Ries	0,54	2,21	0,58	0,78	0,01	0,29	0,06	0,42	1,07	2,28
Neustadt a.d.Waldnaab	0,54	2,21	0,44	1,24	0,07	0,53	0,22	0,63	0,69	2,30
Tirschenreuth	0,54	2,21	0,19	0,71	0,07	0,50	0,04	0,07	0,63	2,35
Freyung-Grafenau	0,54	2,21	0,30	0,75	0,05	0,23	0,15	0,37	0,64	2,37
Neustadt a.d.Aisch-Bad Windsh.	0,54	2,21	0,09	0,29	0,04	0,23	0,06	0,13	0,47	2,40
Hohenlohekreis	0,54	2,21	0,03	0,88	0,03	0,50	0,10	0,17	0,37	2,41
Roth	0,54	2,21	0,17	0,20	0,06	0,35	0,02	0,36	0,63	2,42
Neumünster, Stadt	0,54	2,21	0,12	0,43	0,08	0,13	0,10	0,31	0,84	2,45
Neumarkt i.d.OPf.	0,54	2,21	0,74	0,52	0,02	0,24	0,04	0,02	1,23	2,47
Rotenburg (Wümme)	0,54	2,21	0,08	0,34	0,23	0,05	0,09	0,01	0,60	2,51
Unterallgäu	0,54	2,21	0,44	0,20	0,01	0,40	0,04	0,53	0,95	2,54
Oldenburg	0,54	2,21	0,04	0,59	0,18	0,05	0,11	0,21	0,88	2,54
Leer	0,54	2,21	0,37	0,69	0,10	0,11	0,02	0,45	1,03	2,57
Osnabrück	0,54	2,21	0,34	0,67	0,06	0,20	0,08	0,01	0,85	2,67
Forchheim	0,54	2,21	0,43	1,35	0,02	0,14	0,07	0,69	1,06	2,72
Wittmund	0,54	2,21	0,61	0,69	0,23	0,03	0,00	0,20	1,38	2,73
Ammerland	0,54	2,21	0,59	0,71	0,16	0,15	0,10	0,02	1,38	2,74
Gifhorn	0,54	2,21	0,18	0,69	0,23	0,18	0,03	0,33	0,98	2,74
Landshut	0,54	2,21	0,91	0,68	0,02	0,23	0,06	0,10	1,41	2,76
Neuburg-Schrobenhausen	0,54	2,21	0,20	0,39	0,01	0,36	0,19	0,53	0,92	2,78
Mühlendorf a.Inn	0,54	2,21	0,79	0,89	0,01	0,31	0,07	0,01	1,27	2,78
Regensburg	0,54	2,21	0,50	0,57	0,03	0,11	0,12	0,11	0,95	2,78
Grafschaft Bentheim	0,54	2,21	0,47	0,56	0,07	0,07	0,09	0,18	0,99	2,88
Emsland	0,54	2,21	0,74	0,96	0,10	0,16	0,05	0,10	1,34	2,91
Vechta	0,54	2,21	0,53	1,36	0,13	0,23	0,03	0,07	1,23	3,41
Cloppenburg	0,54	2,21	0,73	1,69	0,21	0,19	0,00	0,25	1,47	3,47
Straubing-Bogen	0,54	2,21	0,57	1,56	0,02	0,39	0,08	0,10	1,17	3,47
Pfaffenhofen a.d.Ilm	0,54	2,21	1,10	1,96	0,05	0,28	0,13	0,31	1,56	3,58
Aurich	0,54	2,21	0,32	1,19	0,21	0,13	0,07	0,06	1,15	3,59
Eichstätt	0,54	2,21	0,36	0,69	0,02	0,04	0,04	1,00	0,97	3,85

Quelle: Siehe Tabelle 12, Kapitel 4.

**Tabelle A6.3:** Alle Entwicklungen, Effekte und unerklärten Abweichungen (Ost, eher ländlich)

Kreisname	Ost, eher ländlich									
	Lageeffekte		Regionseffekte		Struktureffekte		Unerklärte Abweichung		Durchsch. beob. Entwicklung	
	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.
Frankfurt (Oder), Stadt	-0,39	0,76	-0,36	0,51	0,32	0,19	0,05	-1,11	0,49	0,67
Cottbus, Stadt	-0,39	0,76	0,05	0,54	0,32	0,23	0,10	-0,98	0,02	0,54
Gera, Stadt	-0,39	0,76	-0,77	1,14	0,29	0,28	0,11	-0,35	0,98	0,45
Dessau-Roßlau, Stadt	-0,39	0,76	-0,76	1,25	0,28	0,33	0,10	-0,19	0,76	0,35
Altenburger Land	-0,39	0,76	-0,21	0,63	0,19	0,21	0,16	-0,07	0,92	0,27
Vogtlandkreis	-0,39	0,76	-0,44	0,39	0,18	0,22	0,08	-0,28	0,72	0,30
Anhalt-Bitterfeld	-0,39	0,76	-0,63	0,15	0,20	0,21	0,07	-0,49	0,74	0,33
Salzlandkreis	-0,39	0,76	-0,23	0,43	0,21	0,24	0,04	-0,17	0,45	0,39
Gotha	-0,39	0,76	-0,21	0,69	0,18	0,18	0,11	-0,15	0,53	0,40
Spree-Neiße	-0,39	0,76	-0,30	0,06	0,20	0,12	0,03	-0,15	0,14	0,42
Schwerin, Landeshauptstadt	-0,39	0,76	-0,18	0,36	0,32	0,15	0,00	-0,12	0,24	0,43
Nordwestmecklenburg	-0,39	0,76	-0,75	0,30	0,26	0,14	0,11	-0,67	0,51	0,52
Erzgebirgskreis	-0,39	0,76	-0,57	0,52	0,12	0,08	0,06	-0,25	0,78	0,56
Greiz	-0,39	0,76	-0,17	0,09	0,11	0,03	0,23	-0,12	0,33	0,57
Zwickau	-0,39	0,76	-0,45	0,82	0,18	0,35	0,04	-0,37	0,69	0,67
Uckermark	-0,39	0,76	0,09	0,10	0,26	0,19	0,03	-0,12	0,01	0,73
Oder-Spree	-0,39	0,76	0,07	0,07	0,27	0,20	0,02	-0,02	0,21	0,86
Brandenburg an der Havel, St.	-0,39	0,76	-0,41	0,04	0,31	0,41	0,04	-0,31	0,29	0,90
Mittelsachsen	-0,39	0,76	-0,26	0,26	0,17	0,03	0,04	-0,11	0,52	0,94
Meißen	-0,39	0,76	-0,07	0,39	0,19	0,09	0,04	-0,30	0,30	0,94
Saalekreis	-0,39	0,76	0,01	0,26	0,20	0,15	0,14	-0,21	0,32	0,96
Weimarer Land	-0,39	0,76	-0,26	0,50	0,21	0,19	0,03	-0,39	0,47	1,05
Görlitz	-0,39	0,76	-0,31	0,04	0,26	0,20	0,07	-0,07	0,51	1,07
Bautzen	-0,39	0,76	0,05	0,40	0,17	0,20	0,12	-0,26	0,28	1,10
Weimar, Stadt	-0,39	0,76	0,37	0,43	0,33	0,15	0,00	-0,19	0,31	1,14
Burgenlandkreis	-0,39	0,76	0,01	0,39	0,22	0,11	0,08	-0,08	0,26	1,18
Leipzig	-0,39	0,76	0,17	0,71	0,21	0,03	0,12	-0,29	0,11	1,20
Nordsachsen	-0,39	0,76	0,02	0,02	0,23	0,08	0,07	-0,44	0,11	1,26
Barnim	-0,39	0,76	1,07	0,89	0,30	0,20	0,13	-0,58	0,85	1,27
Sächs. Schweiz-Osterzgebirge	-0,39	0,76	0,07	0,42	0,23	0,19	0,07	-0,10	0,31	1,27
Oberspreewald-Lausitz	-0,39	0,76	0,15	0,45	0,21	0,21	0,15	-0,15	0,12	1,27
Märkisch-Oderland	-0,39	0,76	1,18	0,16	0,28	0,07	0,09	-0,50	1,00	1,48
Oberhavel	-0,39	0,76	1,30	0,79	0,28	0,21	0,06	-0,01	1,13	1,75
Potsdam-Mittelmark	-0,39	0,76	1,11	1,75	0,27	0,04	0,15	-0,78	0,85	1,77
Teltow-Fläming	-0,39	0,76	1,43	1,03	0,20	0,17	0,09	-0,17	1,16	1,78
Dahme-Spreewald	-0,39	0,76	1,22	1,21	0,22	0,28	0,08	-0,12	1,13	2,12
Havelland	-0,39	0,76	0,89	1,83	0,25	0,11	0,07	-0,23	0,82	2,46

Quelle: Siehe Tabelle 12, Kapitel 4.

**Tabelle A6.4:** Alle Entwicklungen, Effekte und unerklärten Abweichungen (West, eher ländlich)

Kreisname	West, eher ländlich									
	Lageeffekte		Regionseffekte		Struktur- effekte		Unerklärte Abweichung		Durchsch. beob. Entwicklung	
	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.
Saarlouis	0,54	2,21	0,18	-1,20	0,03	-0,08	0,08	-0,47	0,32	0,46
Salzgitter, Stadt	0,54	2,21	0,65	-1,20	0,11	-0,29	0,20	-0,22	0,19	0,50
Aschaffenburg, Stadt	0,54	2,21	0,15	-0,60	0,07	-0,16	0,03	-1,24	0,73	0,53
Baden-Baden, Stadt	0,54	2,21	0,29	-0,98	0,17	-0,27	0,02	-0,87	1,03	0,63
Neuwied	0,54	2,21	0,52	-1,53	0,03	-0,19	0,05	-0,25	0,11	0,73
Goslar	0,54	2,21	0,81	-1,35	0,11	-0,05	0,13	-0,16	0,29	0,74
Lippe	0,54	2,21	0,67	-1,09	0,02	-0,18	0,02	-0,13	0,13	0,82
Herford	0,54	2,21	0,33	-1,20	0,08	-0,42	0,02	-0,28	0,15	0,86
Saarpfalz-Kreis	0,54	2,21	0,73	-0,96	0,03	-0,08	0,13	-0,28	0,03	0,89
Kaiserslautern, kreisfr. Stadt	0,54	2,21	0,39	-1,13	0,16	-0,07	0,02	-0,19	0,29	0,95
Aschaffenburg	0,54	2,21	0,03	-0,42	0,04	-0,33	0,03	-0,49	0,50	0,96
Hildesheim	0,54	2,21	0,73	-0,66	0,10	-0,12	0,04	-0,45	0,13	0,98
Rastatt	0,54	2,21	0,44	-0,62	0,04	-0,32	0,10	-0,18	0,24	1,08
Freising	0,54	2,21	0,23	-1,02	0,08	-0,27	0,03	-0,34	0,83	1,11
Germersheim	0,54	2,21	0,01	-1,19	0,06	-0,11	0,04	-2,15	0,64	1,13
Neunkirchen	0,54	2,21	0,90	-0,87	0,02	-0,04	0,03	-0,14	0,37	1,16
Schwarzwald-Baar-Kreis	0,54	2,21	0,51	-0,91	0,06	-0,18	0,02	-0,05	0,05	1,16
Peine	0,54	2,21	0,47	-1,16	0,10	-0,10	0,06	-0,21	0,12	1,16
Hamel-Pyrmont	0,54	2,21	0,69	-1,13	0,08	-0,11	0,09	-0,22	0,16	1,19
Warendorf	0,54	2,21	0,55	-1,11	0,07	-0,19	0,03	-0,30	0,09	1,21
Bamberg, Stadt	0,54	2,21	0,07	-0,84	0,08	-0,02	0,05	-0,12	0,50	1,24
Bad Dürkheim	0,54	2,21	0,24	-0,27	0,15	-0,08	0,07	-0,61	0,86	1,25
Minden-Lübbecke	0,54	2,21	0,37	-0,70	0,02	-0,05	0,06	-0,19	0,13	1,27
Göppingen	0,54	2,21	0,19	-0,32	0,06	-0,21	-0,02	-1,03	0,27	1,28
Göttingen	0,54	2,21	0,66	-0,98	0,10	-0,08	0,03	-0,00	0,04	1,31
Wilhelmshaven, Stadt	0,54	2,21	0,63	-0,59	0,16	-0,21	0,03	-0,50	0,10	1,33
Gießen	0,54	2,21	0,27	-0,61	0,08	-0,05	0,00	-0,21	0,90	1,34
Landau in der Pfalz, kr.f. St.	0,54	2,21	0,20	-1,07	0,11	-0,10	0,16	-0,15	0,29	1,39
Enzkreis	0,54	2,21	0,32	-0,26	0,16	-0,59	0,06	-0,48	0,12	1,40
Steinburg	0,54	2,21	0,17	-0,60	0,26	-0,06	0,17	-0,14	0,46	1,41
Bad Tölz-Wolfratshausen	0,54	2,21	0,55	-0,07	0,08	-0,09	0,00	-0,75	1,18	1,44
Neustadt an der Weinstraße, St.	0,54	2,21	0,10	-1,29	0,13	-0,07	0,02	-0,47	0,60	1,46
Bergstraße	0,54	2,21	0,24	-0,59	0,03	-0,07	0,01	-0,07	0,81	1,48
Altötting	0,54	2,21	0,16	-0,48	0,06	-0,28	0,08	-0,04	0,69	1,49
Paderborn	0,54	2,21	0,35	-0,14	0,05	-0,05	0,12	-0,52	0,82	1,49
Reutlingen	0,54	2,21	0,08	-0,10	0,03	-0,22	0,02	-0,40	0,62	1,50
Düren	0,54	2,21	0,33	-0,48	0,11	-0,15	0,17	-0,35	0,48	1,54
Calw	0,54	2,21	0,72	-0,21	0,02	-0,18	0,05	-0,28	0,10	1,54
Wetteraukreis	0,54	2,21	0,28	-0,34	0,11	-0,04	0,07	-0,37	0,86	1,54
Ortenaukreis	0,54	2,21	0,22	-0,30	0,06	-0,23	0,04	-0,13	0,30	1,55
Lörrach	0,54	2,21	0,01	-0,11	0,03	-0,18	0,02	-0,36	0,61	1,55
Schaumburg	0,54	2,21	0,37	-0,54	0,07	-0,07	0,11	-0,03	0,12	1,57
Soest	0,54	2,21	0,05	-0,35	0,07	-0,10	0,02	-0,19	0,68	1,57
Waldshut	0,54	2,21	0,07	-0,01	0,00	-0,31	0,08	-0,33	0,40	1,58
Kaiserslautern	0,54	2,21	0,16	-0,09	0,08	-0,15	0,08	-0,54	0,53	1,62
Alzey-Worms	0,54	2,21	0,09	-0,18	0,15	-0,17	0,16	-0,58	0,94	1,63
Oberbergischer Kreis	0,54	2,21	0,12	-0,28	0,07	-0,03	0,03	-0,83	0,46	1,64
Wolfenbüttel	0,54	2,21	0,37	-0,85	0,22	-0,01	0,02	-0,35	0,37	1,73



**Tabelle A6.4 (Fortsetzung):** Alle Entwicklungen, Effekte und unerklärten Abweichungen (West, eher ländlich)

Kreisname	West, eher ländlich									
	Lageeffekte		Regionseffekte		Struktureffekte		Unerklärte Abweichung		Durchsch. beob. Entwicklung	
	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.
Worms, kreisfreie Stadt	0,54	2,21	0,43	0,13	0,12	0,17	0,14	0,53	0,38	1,73
Main-Kinzig-Kreis	0,54	2,21	0,12	0,02	0,04	0,01	0,06	0,45	0,76	1,74
Garmisch-Partenkirchen	0,54	2,21	0,13	0,32	0,09	0,21	0,11	0,28	0,64	1,81
Plön	0,54	2,21	0,26	0,25	0,25	0,09	0,19	0,23	0,86	1,82
Nürnberg Land	0,54	2,21	0,33	0,35	0,02	0,29	0,04	0,44	0,81	1,82
Segeberg	0,54	2,21	0,38	0,02	0,14	0,04	0,21	0,38	0,85	1,85
Kempten (Allgäu), Stadt	0,54	2,21	0,25	0,89	0,06	0,14	0,02	1,34	0,37	1,89
Rosenheim, Stadt	0,54	2,21	0,23	0,42	0,14	0,05	0,03	0,09	0,88	1,93
Weilheim-Schongau	0,54	2,21	0,13	0,09	0,08	0,20	0,09	0,17	0,84	1,93
Stade	0,54	2,21	0,08	0,25	0,24	0,03	0,07	0,04	0,93	1,94
Berchtesgadener Land	0,54	2,21	0,34	0,31	0,02	0,14	0,39	0,19	0,51	1,95
Karlsruhe	0,54	2,21	0,09	0,34	0,01	0,04	0,01	0,64	0,65	1,95
Herzogtum Lauenburg	0,54	2,21	0,13	0,11	0,18	0,01	0,08	0,13	0,77	1,98
Konstanz	0,54	2,21	0,22	0,18	0,07	0,00	0,09	0,41	0,92	1,98
Rheingau-Taunus-Kreis	0,54	2,21	0,19	0,02	0,14	0,10	0,00	0,30	0,88	2,03
Darmstadt-Dieburg	0,54	2,21	0,57	0,27	0,03	0,06	0,09	0,40	1,24	2,03
Lüneburg	0,54	2,21	0,30	0,08	0,18	0,08	0,00	0,34	1,02	2,03
Friesland	0,54	2,21	0,06	0,01	0,21	0,13	0,06	0,29	0,76	2,06
Neu-Ulm	0,54	2,21	0,26	1,15	0,01	0,35	0,07	0,95	0,86	2,06
Aichach-Friedberg	0,54	2,21	0,77	1,24	0,01	0,36	0,01	1,03	1,31	2,06
Lindau (Bodensee)	0,54	2,21	0,49	0,46	0,06	0,18	0,26	0,40	0,83	2,09
Traunstein	0,54	2,21	0,29	0,14	0,06	0,18	0,11	0,08	0,79	2,09
Bodenseekreis	0,54	2,21	0,26	0,33	0,12	0,14	0,04	0,30	0,97	2,10
Stormarn	0,54	2,21	0,56	0,40	0,10	0,06	0,02	0,44	1,22	2,11
Coesfeld	0,54	2,21	0,15	0,10	0,10	0,12	0,01	0,03	0,80	2,16
Borken	0,54	2,21	0,25	0,46	0,03	0,26	0,04	0,22	0,77	2,20
Emmendingen	0,54	2,21	0,44	0,49	0,03	0,38	0,17	0,04	0,78	2,28
Gütersloh	0,54	2,21	0,14	0,02	0,04	0,23	0,02	0,29	0,35	2,29
Oberallgäu	0,54	2,21	0,43	0,24	0,08	0,12	0,14	0,01	0,91	2,33
Kleve	0,54	2,21	0,50	0,29	0,17	0,02	0,09	0,16	1,12	2,37
Fürth	0,54	2,21	0,38	0,63	0,00	0,37	0,08	0,06	0,83	2,41
Mainz-Bingen	0,54	2,21	0,22	0,37	0,15	0,15	0,13	0,01	1,04	2,44
Miesbach	0,54	2,21	0,61	0,21	0,08	0,12	0,06	0,17	1,30	2,47
Tübingen	0,54	2,21	0,34	1,02	0,01	0,04	0,01	0,66	0,88	2,52
Südliche Weinstraße	0,54	2,21	0,37	1,02	0,08	0,01	0,17	0,68	0,43	2,55
Mayen-Koblenz	0,54	2,21	0,15	0,56	0,02	0,17	0,03	0,02	0,35	2,58
Breisgau-Hochschwarzwald	0,54	2,21	0,02	0,37	0,05	0,12	0,07	0,18	0,50	2,63
Ebersberg	0,54	2,21	1,13	0,65	0,10	0,04	0,11	0,14	1,66	2,67
Rosenheim	0,54	2,21	0,99	1,04	0,02	0,15	0,12	0,38	1,43	2,72
Landsberg am Lech	0,54	2,21	1,02	1,19	0,09	0,20	0,19	0,39	1,45	2,81
Heinsberg	0,54	2,21	0,36	0,56	0,09	0,03	0,02	0,15	1,00	2,89
Heilbronn	0,54	2,21	0,20	0,93	0,02	0,23	0,08	0,01	0,64	2,93
Harburg	0,54	2,21	0,49	0,82	0,15	0,01	0,17	0,09	1,01	2,96
Erlangen-Höchstadt	0,54	2,21	0,50	1,22	0,04	0,46	0,08	0,01	0,92	2,98
Augsburg	0,54	2,21	0,83	1,15	0,04	0,22	0,07	0,13	1,34	3,01
Bamberg	0,54	2,21	0,26	0,99	0,05	0,29	0,15	0,53	0,60	3,43
Dachau	0,54	2,21	1,39	1,55	0,09	0,01	0,08	0,21	1,94	3,54
Erding	0,54	2,21	2,09	4,21	0,08	0,04	0,01	1,13	2,72	5,32

Quelle: Siehe Tabelle 12, Kapitel 4.

**Tabelle A6.5:** Alle Entwicklungen, Effekte und unerklärten Abweichungen (Ost, nicht ländlich)

Kreisname	Ost, nicht ländlich (urban)									
	Lageeffekte		Regionseffekte		Struktureffekte		Unerklärte Abweichung		Durchsch. beob. Entwicklung	
	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.
Magdeburg, Landeshauptstadt	0,14	1,11	0,46	0,93	0,31	0,46	0,05	0,13	0,05	0,51
Halle (Saale), Stadt	0,14	1,11	0,32	0,67	0,37	0,52	0,02	0,28	0,21	0,67
Chemnitz, Stadt	0,14	1,11	0,51	0,37	0,18	0,44	0,10	0,43	0,28	0,75
Erfurt, Stadt	0,14	1,11	0,35	0,27	0,30	0,34	0,06	0,01	0,15	1,18
Rostock, Hansestadt	0,14	1,11	0,03	0,10	0,32	0,54	0,11	0,36	0,39	1,39
Dresden, Stadt	0,14	1,11	0,52	0,18	0,30		0,04	0,17	1,01	1,54
Potsdam, Stadt	0,14	1,11	0,43	0,29	0,44	0,41	0,03	0,01	0,99	1,81
Jena, Stadt	0,14	1,11	0,01	0,68	0,29	0,62	0,26	0,10	0,18	2,31
Leipzig, Stadt	0,14	1,11	0,65	0,98	0,31	0,63	0,01	0,07	1,11	2,65

Quelle: Siehe Tabelle 12, Kapitel 4.

**Tabelle A6.6:** Alle Entwicklungen, Effekte und unerklärten Abweichungen (West, nicht ländlich)

Kreisname	West, nicht ländlich (urban)									
	Lageeffekte		Regionseffekte		Struktur- effekte		Unerklärte Abweichung		Durchsch. beob. Entwicklung	
	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.
Herne, Stadt	0,44	1,51	0,60	1,12	0,30	0,54	0,11	1,38	0,05	0,44
Offenbach am Main, Stadt	0,44	1,51	0,13	0,07	0,33	0,53	0,40	1,70	1,30	0,27
Hagen, Stadt der FernUniversi.	0,44	1,51	0,89	1,21	0,13	0,08	0,19	0,09	0,13	0,30
Bochum, Stadt	0,44	1,51	0,42	0,96	0,29	0,41	0,07	0,56	0,38	0,40
Frankenthal (Pfalz), kr.f. St.	0,44	1,51	0,21	0,01	0,23	0,16	0,30	0,93	0,58	0,43
Remscheid, Stadt	0,44	1,51	0,78	1,07	0,02	0,24	0,06	0,34	0,42	0,54
Wuppertal, Stadt	0,44	1,51	0,45	0,66	0,15	0,09	0,04	0,21	0,20	0,73
Bottrop, Stadt	0,44	1,51	0,69	0,00	0,23	0,37	0,16	1,13	0,14	0,76
Leverkusen, Stadt	0,44	1,51	0,21	0,33	0,27	0,46	0,05	1,52	0,55	0,78
Krefeld, Stadt	0,44	1,51	0,75	0,64	0,17	0,12	0,05	0,19	0,09	0,81
Märkischer Kreis	0,44	1,51	0,67	0,35	0,08	0,53	0,06	0,19	0,25	0,83
Solingen, Klingenstadt	0,44	1,51	0,36	0,24	0,06	0,13	0,14	0,31	0,10	0,83
Regionalverband Saarbrücken	0,44	1,51	0,05	1,25	0,24	0,29	0,22	0,30	0,41	0,85
Duisburg, Stadt	0,44	1,51	0,64	1,13	0,24	0,14	0,09	0,34	0,14	0,87
Mettmann	0,44	1,51	0,12	0,41	0,08	0,06	0,05	0,14	0,59	0,89
Wiesbaden, Landeshauptstadt	0,44	1,51	0,22	0,82	0,37	0,41	0,01	0,21	0,59	0,89
Gelsenkirchen, Stadt	0,44	1,51	0,73	0,55	0,26	0,50	0,06	0,45	0,09	1,02
Trier, kreisfreie Stadt	0,44	1,51	0,25	0,77	0,23	0,43	0,03	0,14	0,40	1,03
Ennepe-Ruhr-Kreis	0,44	1,51	0,26	0,34	0,07	0,12	0,04	0,00	0,30	1,05
Osnabrück, Stadt	0,44	1,51	0,02	0,50	0,27	0,40	0,11	0,33	0,63	1,09
Mülheim an der Ruhr, Stadt	0,44	1,51	0,10	0,35	0,24	0,09	0,12	0,86	0,48	1,09
Groß-Gerau	0,44	1,51	0,51	0,13	0,21	0,13	0,01	0,42	1,17	1,10
Viersen	0,44	1,51	0,17	0,26	0,06	0,03	0,02	0,18	0,65	1,11
Hamm, Stadt	0,44	1,51	0,47	0,26	0,23	0,34	0,01	0,99	0,19	1,13
Rheinisch-Bergischer Kreis	0,44	1,51	0,27	0,24	0,22	0,16	0,03	0,19	0,95	1,25
Koblenz, kreisfreie Stadt	0,44	1,51	0,84	0,62	0,30	0,35	0,11	1,22	0,02	1,27
Essen, Stadt	0,44	1,51	0,53	0,55	0,29	0,71	0,07	0,38	0,27	1,29
Augsburg, Stadt	0,44	1,51	0,20	0,16	0,30	0,29	0,15	0,35	1,09	1,29
Nürnberg, Stadt	0,44	1,51	0,03	0,58	0,27	0,37	0,08	0,01	0,76	1,31
Mainz, kreisfreie Stadt	0,44	1,51	0,15	0,50	0,37	0,53	0,07	0,20	0,73	1,34
Bremen, Stadt	0,44	1,51	0,23	0,52	0,23	0,38	0,09	0,02	0,36	1,36
Recklinghausen	0,44	1,51	0,26	0,56	0,22	0,47	0,12	0,06	0,52	1,36
Karlsruhe, Stadt	0,44	1,51	0,21	0,09	0,30	0,52	0,02	0,50	0,52	1,44
Bremerhaven, Stadt	0,44	1,51	0,50	0,06	0,21	0,52	0,23	0,51	0,08	1,47
Mannheim, Universitätsstadt	0,44	1,51	0,48	0,40	0,30	0,35	0,06	0,02	1,15	1,47
Ludwigshafen am Rhein, Stadt	0,44	1,51	0,55	0,91	0,32	0,47	0,19	1,38	0,41	1,51
Böblingen	0,44	1,51	0,14	0,06	0,16	0,06	0,05	0,01	0,69	1,52
Kassel, documenta-Stadt	0,44	1,51	0,08	0,40	0,29	0,46	0,04	0,05	0,62	1,52
Rems-Murr-Kreis	0,44	1,51	0,04	0,19	0,08	0,09	0,02	0,07	0,51	1,54
Erlangen, Stadt	0,44	1,51	0,08	1,95	0,28	0,67	0,21	2,59	0,44	1,54
Wesel	0,44	1,51	0,10	0,09	0,17	0,24	0,04	0,30	0,76	1,55
Düsseldorf, Stadt	0,44	1,51	0,44	0,31	0,32	0,61	0,02	0,26	1,18	1,55
Ulm, Universitätsstadt	0,44	1,51	0,37	0,46	0,25	0,26	0,14	0,66	0,92	1,57

**Tabelle A6.6 (Fortsetzung):** Alle Entwicklungen, Effekte und unerklärten Abweichungen (West, nicht ländlich)

Kreisname	West, nicht ländlich (urban)									
	Lageeffekte		Regionseffekte		Struktur- effekte		Unerklärte Abweichung		Durchsch. beob. Entwicklung	
	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.	Betr.	Besch.
Pforzheim, Stadt	0,44	1,51	0,08	0,01	0,02	0,02	0,21	0,08	0,17	1,58
Kiel, Landeshauptstadt	0,44	1,51	0,31	0,16	0,31	0,53	0,03	0,31	0,42	1,58
Mönchengladbach, Stadt	0,44	1,51	0,21	0,18	0,15	0,24	0,05	0,01	0,43	1,58
Oberhausen, Stadt	0,44	1,51	0,53	0,25	0,27	0,51	0,06	0,18	0,24	1,59
Rhein-Kreis Neuss	0,44	1,51	0,21	0,15	0,13	0,07	0,07	0,14	0,86	1,60
Darmstadt, Wissenschaftsstadt	0,44	1,51	0,05	0,59	0,32	0,60	0,08	0,08	0,80	1,60
Lübeck, Hansestadt	0,44	1,51	0,36	0,45	0,27	0,49	0,10	0,05	0,45	1,60
Städteregion Aachen	0,44	1,51	0,05	0,16	0,21	0,41	0,02	0,16	0,59	1,61
Frankfurt am Main, Stadt	0,44	1,51	0,55	0,40	0,42	0,65	0,05	0,16	1,36	1,61
Bielefeld, Stadt	0,44	1,51	0,28	0,11	0,19	0,33	0,05	0,10	0,31	1,63
Bonn, Stadt	0,44	1,51	0,46	0,81	0,42	0,80	0,00	0,13	0,40	1,63
Esslingen	0,44	1,51	0,27	0,37	0,09	0,14	0,06	0,08	0,74	1,66
Heilbronn, Stadt	0,44	1,51	0,13	0,78	0,22	0,21	0,14	0,83	0,94	1,67
Würzburg, Stadt	0,44	1,51	0,21	0,09	0,29	0,55	0,06	0,48	0,48	1,68
Stuttgart, Landeshauptstadt	0,44	1,51	0,05	0,51	0,37	0,49	0,00	0,22	0,76	1,72
Pinneberg	0,44	1,51	0,25	0,37	0,17	0,01	0,06	0,15	0,81	1,73
Rhein-Neckar-Kreis	0,44	1,51	0,31	0,37	0,15	0,20	0,06	0,33	0,84	1,75
Region Hannover	0,44	1,51	0,08	0,27	0,30	0,46	0,06	0,08	0,76	1,78
Heidelberg, Stadt	0,44	1,51	0,35	0,14	0,34	0,77	0,15	0,34	0,98	1,80
Braunschweig, Stadt	0,44	1,51	0,01	0,17	0,31	0,53	0,10	0,06	0,66	1,81
Fürth, Stadt	0,44	1,51	0,44	0,92	0,21	0,19	0,04	0,78	1,05	1,85
Hochtaunuskreis	0,44	1,51	0,24	0,42	0,29	0,43	0,02	0,50	0,95	1,86
Ludwigsburg	0,44	1,51	0,14	0,27	0,10	0,00	0,00	0,09	0,69	1,87
Rhein-Erft-Kreis	0,44	1,51	0,34	0,51	0,24	0,27	0,04	0,40	1,07	1,89
Dortmund, Stadt	0,44	1,51	0,22	0,21	0,29	0,51	0,03	0,10	0,55	1,91
Offenbach	0,44	1,51	0,30	0,17	0,14	0,19	0,03	0,09	0,92	1,97
Münster, Stadt	0,44	1,51	0,24	0,39	0,31	0,57	0,01	0,44	0,98	2,03
Hamburg, Freie und Hansestadt	0,44	1,51	0,40	0,26	0,30	0,55	0,07	0,28	1,07	2,04
Köln, Stadt	0,44	1,51	0,55	0,09	0,35	0,51	0,06	0,00	1,28	2,11
Rhein-Sieg-Kreis	0,44	1,51	0,37	0,14	0,23	0,26	0,07	0,20	1,11	2,11
Unna	0,44	1,51	0,21	0,59	0,17	0,17	0,05	0,16	0,45	2,11
Rhein-Pfalz-Kreis	0,44	1,51	0,07	0,56	0,18	0,09	0,09	0,03	0,47	2,13
Main-Taunus-Kreis	0,44	1,51	1,36	0,99	0,24	0,38	0,14	0,73	1,90	2,14
Oldenburg (Oldenburg), Stadt	0,44	1,51	0,03	0,48	0,29	0,59	0,02	0,41	0,78	2,17
Regensburg, Stadt	0,44	1,51	0,36	0,54	0,31	0,23	0,10	0,09	1,02	2,19
Freiburg im Breisgau, Stadt	0,44	1,51	0,21	0,21	0,29	0,60	0,04	0,11	0,90	2,22
München, Landeshauptstadt	0,44	1,51	0,56	0,31	0,42	0,58	0,01	0,13	1,43	2,27
Speyer, kreisfreie Stadt	0,44	1,51	0,13	1,04	0,20	0,31	0,17	0,49	0,69	2,37
Fürstenfeldbruck	0,44	1,51	0,65	0,93	0,20	0,14	0,03	0,08	1,26	2,51
Wolfsburg, Stadt	0,44	1,51	0,05	0,25	0,34	0,53	0,16	0,50	0,67	2,79
Starnberg	0,44	1,51	0,79	1,02	0,31	0,34	0,10	0,00	1,45	2,87
Berlin, Stadt	0,44	1,51	1,19	0,84	0,43	0,75	0,15	0,15	1,92	2,94
München	0,44	1,51	1,38	1,77	0,21	0,19	0,09	0,48	1,95	2,99
Ingolstadt, Stadt	0,44	1,51	0,31	1,17	0,32	0,43	0,02	0,22	1,06	3,33

Quelle: Siehe Tabelle 12, Kapitel 4.

## Anhang 7 Profile der Regionen mit positiver und negativer Entwicklung

Im Folgenden werden die jeweils zehn Prozent der Kreise im Westen bzw. bzw. 25 Prozent der Kreise im Osten mit der besten Beschäftigungsentwicklung einerseits und der schwächsten Beschäftigungsentwicklung andererseits dargestellt (siehe auch Anhang 6).

Eine Spalte bildet jeweils das Regionsprofil eines Kreises ab und wird durch den jeweiligen Kreisnamen identifiziert. Im oberen Teil des Profils finden sich die geschätzten und berechneten Effekte der Shift-Share-Regression sowie die Werte der Indikatoren, die in den verschiedenen Modellen als signifikante Erklärende der Beschäftigungsentwicklung identifiziert worden sind (Bevölkerungspotenzial bis BIP je Einwohner).

Im mittleren Teil der Profile finden sich die Beschäftigungsanteile je Branche im Kreis, und im unteren Teil die mittlere Betriebsgröße im Kreis je Branche. Farblich akzentuiert werden die Zellen mit den Regionseffekten, weil diese die spezifische Dynamik der Kreise abbilden, nach der die Kreise ja auch für die Darstellung ausgewählt wurden.

Zu den Quellen der den Profilen zugrunde liegenden Daten und Typologien siehe Tabellen 1, 4 und 7 im Hauptteil der Studie.

**Tabelle A7.1:** Regionsprofile von Kreisen mit niedrigen Regionseffekten (West, nicht ländlich)

	West, urban		West, urban				
	Mittelwert	Standardabweich.	Hagen, Stadt d. FernUniversi.	Duisburg, Stadt	Herne, Stadt	Remscheid Stadt	
Beschäftigungsentwicklung 07-16	12,36	6,12		2,25	6,27	-4,92	3,35
Jährliche Beschäftigungsentwicklung	1,53	0,64		0,30	0,87	-0,44	0,54
Lageeffekt	1,51	0,00		1,51	1,51	1,51	1,51
Regionseffekt	0,00	0,62		-1,21	-1,13	-1,12	-1,07
Struktureffekt	0,32	0,26		0,08	0,14	0,54	-0,24
Abweichung	-0,30	0,49		-0,09	0,34	-1,38	0,34
Bevölkerungspotential	977,36	571,61		0,50	1,40	1,30	0,61
Anteil Akademiker	14,15	4,99		-0,99	-0,67	-0,93	-0,75
Anteil ohne Berufsausbildung	13,25	2,05		0,90	1,14	1,14	1,00
Mittlere Betriebsgröße	16,79	5,31		-0,04	0,40	-0,05	-0,36
Branchenkonzentration	0,31	0,29		0,16	0,21	0,71	1,24
Anteil Großunternehmen	3,91	1,31		1,02	0,51	0,58	0,20
Export Bergbau/verarb. Gewerbe	121,21	76,29		-0,54	-0,66	-0,95	-0,40
BWS je Erwerbstätigem	66,10	14,22		-0,68	0,04	-1,11	-0,60
BIP je Einwohner	46,13	21,30		-0,63	-0,55	-1,11	-0,55
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>							
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	0,55	1,26		-0,23	-0,33	4,94	-0,38
Nahrungs- und Futtermittel	1,71	1,14		-0,86	-0,20	-0,05	0,39
Einfache Produktion	2,03	1,06		0,45	-0,93	-0,26	0,83
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	2,96	3,06		-0,60	-0,09	-0,40	-0,39
Metallverarbeitung	3,54	4,55		2,24	2,26	-0,59	3,24
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	8,23	5,69		-0,58	-0,80	-0,50	0,79
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	6,21	2,17		-0,11	0,25	1,96	0,90
Handel & Instandhaltung KFZ	2,48	0,78		0,21	0,07	-0,88	-0,54
Großhandel	5,25	2,28		-0,32	-0,03	-0,50	-0,22
Einzelhandel	7,64	1,66		0,98	-0,81	-0,18	-1,10
Verkehr & Lagerei	5,10	2,52		0,71	1,28	0,68	-0,90
Gastgewerbe	2,57	0,70		-1,46	-1,05	-1,75	-1,34
Information	0,94	1,01		-0,37	-0,63	-0,06	-0,62
Kommunikation	2,89	1,99		-0,93	-0,96	-0,93	-0,96
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	3,80	2,35		-0,71	-0,08	-0,92	-0,67
Allgemeine Dienstleistungen	5,01	1,66		-0,77	0,64	0,28	-0,53
Unternehmensdienstleistungen	6,79	2,80		-1,00	-0,80	0,93	-1,24
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	2,94	1,52		0,45	0,62	-1,54	1,01
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	9,78	2,95		0,12	0,07	-0,38	-1,16
Gesundheits- & Sozialwesen	13,88	3,92		0,61	-0,15	1,54	-0,17
Kunst, Unterhaltung, Erholung	2,66	1,37		0,17	-0,22	-0,92	-1,14
Sonstiges	1,30	0,40		0,52	-0,54	-0,90	-1,15
<b>Mittlere Betriebsgröße in:</b>							
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	8,47	22,57		-0,05	-0,10	8,83	-0,29
Nahrungs- und Futtermittel	30,29	16,86		-0,76	-0,17	0,87	1,36
Einfache Produktion	13,82	5,50		0,58	-0,41	0,98	0,47
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	58,07	57,79		-0,64	-0,05	-0,31	-0,64
Metallverarbeitung	27,68	23,37		0,92	5,86	-0,57	0,19
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	88,95	68,88		-0,50	-0,41	-0,29	-0,41
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	10,81	3,82		-0,46	0,01	0,23	-0,19
Handel & Instandhaltung KFZ	12,16	5,22		-0,28	-0,22	-0,81	-0,91
Großhandel	15,09	3,85		-0,68	0,86	0,13	-1,54
Einzelhandel	10,03	1,89		1,32	-0,36	-0,48	-1,07
Verkehr & Lagerei	20,54	8,02		0,17	0,49	2,00	-0,94
Gastgewerbe	6,28	1,62		-0,96	-0,72	-1,55	-0,97
Information	19,65	12,63		0,40	-0,47	1,35	-0,61
Kommunikation	17,56	9,67		-0,83	-0,68	-0,33	-0,59
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	21,71	13,16		-0,48	0,49	-0,84	-0,56
Allgemeine Dienstleistungen	10,26	3,68		-0,46	1,27	0,30	-0,27
Unternehmensdienstleistungen	10,50	4,43		-0,65	-0,10	1,70	-0,90
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	56,98	45,31		0,17	-0,06	-0,83	0,18
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	45,77	14,97		0,98	1,48	-0,40	-0,87
Gesundheits- & Sozialwesen	20,25	5,14		0,77	0,44	1,10	-0,46
Kunst, Unterhaltung, Erholung	10,73	4,38		-0,14	-0,01	-1,38	-1,23
Sonstiges	3,77	1,05		0,97	-0,11	-1,05	-0,96

**Tabelle A7.1 (Fortsetzung):** Regionsprofile von Kreisen mit niedrigen Regionseffekten (West, nicht ländlich)

	West, urban					
	Bochum, Stadt	Wiesbaden, Landeshauptst.	Wuppertal, Stadt	Krefeld, Stadt	Mettmann	Solingen, Klingenstadt
Beschäftigungsentwicklung 07-16	1,63	5,39	4,28	5,11	5,84	6,10
Jährliche Beschäftigungsentwicklung	0,40	0,89	0,73	0,81	0,89	0,83
Lageeffekt	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51
Regionseffekt	-0,96	-0,82	-0,66	-0,64	-0,41	-0,24
Struktureffekt	0,41	0,41	0,09	0,12	-0,06	-0,13
Abweichung	-0,56	-0,21	-0,21	-0,19	-0,14	-0,31
Bevölkerungspotential	1,64	-0,17	1,32	0,81	1,35	1,15
Anteil Akademiker	-0,35	0,83	-0,59	-0,63	-0,33	-1,19
Anteil ohne Berufsausbildung	0,32	-0,85	1,39	-0,07	-0,17	2,85
Mittlere Betriebsgröße	0,03	-0,21	-0,35	-0,29	-0,55	-0,89
Branchenkonzentration	-0,77	-0,05	-0,75	-0,74	0,15	1,33
Anteil Großunternehmen	0,12	-0,03	-0,39	-0,03	-0,33	-1,08
Export Bergbau/verarb. Gewerbe	0,56	0,36	-0,79	0,60	-0,62	-0,88
BWS je Erwerbstätigem	-0,70	0,96	-0,14	-0,29	-0,08	-0,64
BIP je Einwohner	-0,65	0,59	-0,54	-0,43	-0,43	-0,80
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>						
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,41	-0,34	-0,31	-0,24	0,02	-0,39
Nahrungs- und Futtermittel	-0,78	-0,56	-0,78	0,10	-0,55	0,58
Einfache Produktion	-0,54	-0,56	1,22	0,52	-0,54	-0,05
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	-0,40	0,24	1,14	1,27	0,13	-0,41
Metallverarbeitung	0,21	-0,71	0,67	0,60	1,87	3,39
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	-0,08	-0,82	-0,07	0,06	0,12	-0,22
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	0,27	-0,42	-0,13	-0,23	-0,34	-0,14
Handel & Instandhaltung KFZ	-0,14	-1,06	-0,48	0,73	0,17	-0,68
Großhandel	-0,24	0,20	0,07	1,00	2,81	0,08
Einzelhandel	0,40	-0,64	-0,20	-0,06	-0,13	0,61
Verkehr & Lagerei	-0,15	-0,60	0,02	-0,26	0,07	-0,77
Gastgewerbe	-0,50	0,72	-0,85	-1,03	-0,60	-0,91
Information	-0,44	0,12	-0,64	-0,63	-0,62	-0,57
Kommunikation	-0,37	0,17	-0,69	-0,30	0,50	-0,83
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-0,65	2,81	0,30	-0,51	-0,71	-0,71
Allgemeine Dienstleistungen	0,76	0,64	-0,47	0,05	-0,19	-1,19
Unternehmensdienstleistungen	-0,54	0,43	-1,01	-0,52	-0,31	-1,43
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	0,37	-0,73	0,14	-0,12	-1,17	0,53
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	1,81	1,77	0,53	-0,79	-1,21	-0,65
Gesundheits- & Sozialwesen	0,46	-0,39	0,19	0,01	-0,72	0,80
Kunst, Unterhaltung, Erholung	0,09	0,68	-0,52	-0,05	-0,82	-0,72
Sonstiges	-0,83	2,71	0,30	-0,38	-0,53	-0,37
<b>Mittlere Betriebsgröße in:</b>						
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,30	-0,21	-0,06	-0,21	-0,05	-0,28
Nahrungs- und Futtermittel	-0,24	-0,41	-0,35	0,11	-0,50	0,22
Einfache Produktion	-0,34	-0,34	-0,04	-0,38	-0,81	-0,99
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	-0,21	0,24	0,58	1,47	-0,06	-0,70
Metallverarbeitung	1,42	-0,85	0,14	1,56	0,32	-0,25
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	-0,09	0,07	-0,49	-0,07	-0,61	-0,85
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	0,04	-0,15	-0,67	-0,55	-0,93	-1,26
Handel & Instandhaltung KFZ	-0,32	-0,56	-0,82	0,17	-0,44	-1,02
Großhandel	0,47	1,28	-0,73	0,12	0,63	-1,26
Einzelhandel	0,45	-0,53	0,16	-0,54	-0,51	-0,12
Verkehr & Lagerei	0,58	-0,74	-0,43	-0,12	-0,33	-0,97
Gastgewerbe	-0,44	0,27	-0,65	-1,05	-0,53	-0,93
Information	-0,32	-0,38	-0,80	-0,57	-0,92	-0,28
Kommunikation	-0,44	-0,03	-0,60	-0,09	0,69	-0,90
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-0,52	2,56	0,31	-0,38	-0,70	-0,76
Allgemeine Dienstleistungen	0,80	-0,23	-0,72	-0,32	-0,74	-1,23
Unternehmensdienstleistungen	-0,48	-0,30	-0,92	-0,56	-0,35	-1,49
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-0,03	-0,36	-0,07	-0,26	-0,38	0,12
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	2,64	0,63	0,70	-0,01	-1,00	-0,90
Gesundheits- & Sozialwesen	0,14	-0,35	-0,35	-0,28	-0,68	0,02
Kunst, Unterhaltung, Erholung	0,40	0,04	-0,61	0,25	-0,62	-0,80
Sonstiges	-1,01	2,83	0,30	-0,73	-0,95	-1,10

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7. Eigene Berechnungen.

Tabelle A7.2: Regionsprofile von Kreisen mit mittleren Regionseffekten (West, nicht ländlich)

	West, urban					
	Groß-Gerau	Offenbach am Main, Stadt	Bottrop, Stadt	Frankenthal (Pfalz) kr.f. St.	Leverkusen, Stadt	Wolfsburg, Stadt
Beschäftigungsentwicklung 07-16	5,09	1,32	5,11	1,80	6,08	28,05
Jährliche Beschäftigungsentwicklung	1,10	0,27	0,76	0,43	0,78	2,79
Lageeffekt	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51
Regionseffekt	-0,13	-0,07	0,00	0,01	0,33	0,25
Struktureffekt	0,13	0,53	0,37	-0,16	0,46	0,53
Abweichung	-0,42	-1,70	1,13	-0,93	-1,52	0,50
Bevölkerungspotential	-0,28	0,14	1,39	-0,41	1,05	-1,16
Anteil Akademiker	0,07	0,65	-1,55	-0,41	0,57	0,77
Anteil ohne Berufsausbildung	-0,51	0,17	2,26	0,76	-0,32	-4,16
Mittlere Betriebsgröße	-0,13	-0,43	-0,42	-0,55	0,58	6,20
Branchenkonzentration	0,20	-0,29	-0,61	0,45	3,74	4,52
Anteil Großunternehmen	-0,40	0,32	-1,01	-0,40	1,24	0,96
Export Bergbau/verarb. Gewerbe	1,45	2,09	-1,31	-0,61	2,51	3,22
BWS je Erwerbstätigem	1,13	-0,34	-1,55	-0,32	0,80	3,57
BIP je Einwohner	-0,24	-0,42	-1,23	-0,63	-0,07	4,23
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>						
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,08	-0,38	-0,43	-0,18	-0,39	-0,40
Nahrungs- und Futtermittel	-0,49	-1,18	0,29	-0,20	-1,14	-1,28
Einfache Produktion	-0,45	-0,71	0,38	1,51	-1,13	-1,69
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	0,22	-0,41	0,04	0,63	6,84	-0,92
Metallverarbeitung	-0,58	-0,71	-0,15	-0,50	-0,52	-0,73
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	2,07	0,47	-0,85	2,78	-1,08	-1,45
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	-0,11	0,38	0,90	0,22	-0,27	-1,72
Handel & Instandhaltung KFZ	-0,27	0,28	-0,48	0,55	-0,34	-1,04
Großhandel	-0,09	-0,40	-0,60	-0,71	-0,45	-2,11
Einzelhandel	-1,05	-0,96	1,32	0,09	-0,78	-2,25
Verkehr & Lagerei	3,22	-0,18	-0,62	-0,44	-0,29	-0,92
Gastgewerbe	-0,14	-0,09	0,02	0,37	-0,36	-1,41
Information	-0,58	0,18	-0,74	-0,76	-0,63	-0,76
Kommunikation	0,67	-0,61	-1,17	-0,45	1,42	-0,56
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-0,53	1,46	-0,77	-1,12	-0,75	-1,38
Allgemeine Dienstleistungen	-0,05	-0,51	-0,95	-3,02	0,58	-1,41
Unternehmensdienstleistungen	-0,64	1,91	-0,24	-0,86	-0,08	-0,47
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-0,60	1,59	-0,58	-1,93	-0,29	4,11
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	-0,95	-0,12	-1,08	0,71	-1,11	-2,05
Gesundheits- & Sozialwesen	-1,35	0,22	1,08	-0,79	-0,03	-2,21
Kunst, Unterhaltung, Erholung	-1,21	-0,96	-0,15	-1,30	-0,59	-0,93
Sonstiges	1,14	-1,07	1,92	-0,91	-0,07	-1,40
<b>Mittlere Betriebsgröße in:</b>						
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,15	-0,22		-0,22	-0,28	-0,27
Nahrungs- und Futtermittel	-0,84	-1,26	1,78	-0,97	-1,20	-0,37
Einfache Produktion	0,15	-0,84	0,31	1,85	-1,15	-0,79
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	-0,02	-0,25	-0,08	0,23	4,16	-0,83
Metallverarbeitung	-0,71	-0,91	-0,43	-0,39	-0,41	-0,55
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	2,21	0,43	-0,74	1,37	-0,70	
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	-0,38	-0,38	-0,46	-0,61	-0,15	1,16
Handel & Instandhaltung KFZ	-0,67	0,18	-0,98	-0,43	-0,05	2,19
Großhandel	-0,12	-0,68	-0,89	-0,10	1,35	-0,96
Einzelhandel	-1,23	-1,22	0,56	-1,47	-0,37	0,72
Verkehr & Lagerei	0,32	-1,00	-0,83	-1,21	0,06	3,10
Gastgewerbe	-0,37	-0,75	0,01	-0,37	0,03	1,80
Information	-0,65	-0,12	-0,90	-1,11	-0,58	-0,47
Kommunikation	0,83	-0,92	-1,10	-0,10	3,96	1,62
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-0,51	1,31	-0,76	-1,13	-0,40	-0,87
Allgemeine Dienstleistungen	-0,11	-1,11	-1,07		1,26	2,59
Unternehmensdienstleistungen	0,00	1,23	-0,14	-0,73	0,58	3,70
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-0,28	0,18	-0,26		-0,05	8,48
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	-0,71	-0,51	-0,18	-0,32	-0,26	0,05
Gesundheits- & Sozialwesen	-1,07	-0,11	0,07	-1,58	0,19	-0,26
Kunst, Unterhaltung, Erholung	-1,32	-1,07	0,01	-1,49	0,09	0,34
Sonstiges	1,71	-1,05	1,85	-1,29	0,60	2,92

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7. Eigene Berechnungen.



**Tabelle A7.3:** Regionsprofile von Kreisen mit hohen Regionseffekten (West, nicht ländlich)

	West, urban					
	Berlin Stadt	Fürsten- feldbruck	Starnberg	Speyer, kr.fr.Stadt	Ingolstadt, Stadt	München
Beschäftigungsentwicklung 07-16	24,45	22,03	25,08	22,09	31,02	25,99
Jährliche Beschäftigungsentwicklung	2,94	2,51	2,87	2,37	3,33	2,99
Lageeffekt	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51
Regionseffekt	0,84	0,93	1,02	1,04	1,17	1,77
Struktureffekt	0,75	0,14	0,34	0,31	0,43	0,19
Abweichung	-0,15	-0,08	0,00	-0,49	0,22	-0,48
Bevölkerungspotential	4,51	-0,72	-0,82	-0,52	-1,20	-0,46
Anteil Akademiker	0,89	-0,37	0,93	-0,81	0,51	2,18
Anteil ohne Berufsausbildung	-1,39	-1,10	-1,68	1,34	-0,07	-2,17
Mittlere Betriebsgröße	-0,56	-1,56	-1,42	-0,04	2,20	-0,17
Branchenkonzentration	-0,36	-0,35	-0,63	-0,12	0,36	1,56
Anteil Großunternehmen	-0,48	-2,43	-1,90	1,12	-0,70	-0,45
Export Bergbau/verarb. Gewerbe	-0,07	-0,59	-0,59	-0,77	2,15	1,53
BWS je Erwerbstätigem	-0,53	-0,50	0,27	-0,64	3,92	3,32
BIP je Einwohner	-0,57	-1,08	-0,36	0,13	3,57	2,48
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>						
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,40	-0,12	-0,03	-0,34	-0,35	-0,18
Nahrungs- und Futtermittel	-0,55	1,24	0,08	-0,67	-0,73	-0,74
Einfache Produktion	-0,46	0,67	0,61	0,29	-0,92	0,45
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	-0,54	-0,66	0,15	0,20	-0,84	0,28
Metallverarbeitung	-0,56	-0,31	-0,42	-0,11	-0,59	-0,57
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	-0,78	-0,35	0,80	0,40	-1,45	0,18
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	-0,04	1,97	-0,12	-0,81	-1,40	-0,79
Handel & Instandhaltung KFZ	-1,08	1,47	-0,19	0,30	-1,06	-0,43
Großhandel	-1,06	1,82	-0,27	-1,15	-1,50	2,93
Einzelhandel	0,24	1,70	-1,03	-0,06	-0,28	-1,12
Verkehr & Lagerei	-0,05	-0,76	-0,82	0,19	-1,15	-0,66
Gastgewerbe	2,91	0,09	2,30	0,85	-0,96	0,44
Information	0,77	-0,07	0,76	-0,62	-0,48	4,14
Kommunikation	0,28	1,35	0,55	-1,17	-0,82	3,19
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-0,38	-0,07	-0,26	-0,29	-0,82	1,12
Allgemeine Dienstleistungen	2,28	-0,08	-0,77	-1,57	-1,64	0,28
Unternehmensdienstleistungen	0,66	-0,65	1,32	-0,87	-0,71	1,36
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-0,26	-1,66	-1,38	3,04	1,54	-1,46
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	1,20	0,33	0,05	0,61	-1,39	-1,25
Gesundheits- & Sozialwesen	0,42	-0,79	-0,01	0,24	-1,01	-2,11
Kunst, Unterhaltung, Erholung	1,38	-1,08	-0,65	3,24	-1,07	-1,18
Sonstiges	0,70	1,52	0,93	2,75	-1,71	0,02
<b>Mittlere Betriebsgröße in:</b>						
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,10	-0,28	-0,27	-0,25	-0,17	-0,16
Nahrungs- und Futtermittel	-0,16	-0,45	-0,64	-0,90	-0,45	-0,60
Einfache Produktion	-0,22	-0,87	-0,62	0,03	0,77	0,64
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	-0,18	-0,77	-0,13	-0,06	-0,68	0,12
Metallverarbeitung	-0,44	-0,75	-0,68	0,44	-0,30	-0,65
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	-0,48	-0,90	-0,45	0,31	-0,30	-0,44
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	-0,33	-1,02	-1,22	-0,40	0,42	-0,65
Handel & Instandhaltung KFZ	-0,45	-0,85	-0,91	-0,10	0,38	0,03
Großhandel	-1,16	-0,60	-1,80	-1,34	0,21	1,45
Einzelhandel	0,01	-1,19	-2,49	-1,01	1,53	-0,20
Verkehr & Lagerei	0,31	-1,55	-0,82	0,57	-0,04	-0,76
Gastgewerbe	1,01	-1,08	0,20	-0,21	0,09	1,43
Information	-0,34	-0,71	-0,51	-0,82	0,24	1,08
Kommunikation	-0,26	-0,37	-0,82	-1,24	-0,17	0,96
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-0,24	-0,98	-0,96	-0,44	-0,25	0,36
Allgemeine Dienstleistungen	-0,01	-1,54	-1,77	-1,00	-0,57	-0,34
Unternehmensdienstleistungen	-0,37	-1,34	-0,56	-0,54	0,37	0,74
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-0,07	-0,83	-0,65	2,16	0,40	-0,60
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	1,26	-1,82	-1,73	-0,64	-0,71	-1,02
Gesundheits- & Sozialwesen	-0,52	-2,04	-1,39	0,28	0,79	-1,49
Kunst, Unterhaltung, Erholung	0,71	-1,57	-1,24	3,94	-0,63	-0,82
Sonstiges	-0,17	-0,32	-1,83	3,68	-0,52	0,16

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7. Eigene Berechnungen.

**Tabelle A7.4:** Regionsprofile von Kreisen mit niedrigen Regionseffekten (West, eher ländlich)

	West, eher ländlich		West, eher ländlich		
	Mittelwert	Standardabweich.	Neuwied	Goslar	Saarlouis
Beschäftigungsentwicklung 07-16	14,75	6,80	4,82	4,86	3,94
Jährliche Beschäftigungsentwicklung	1,80	0,75	0,73	0,74	0,46
Lageeffekt	2,21	0,00	2,21	2,21	2,21
Regionseffekt	-0,04	0,85	-1,53	-1,35	-1,20
Struktureffekt	-0,09	0,17	-0,19	0,05	-0,08
Abweichung	-0,27	0,41	0,25	-0,16	-0,47
Bevölkerungspotential	387,73	137,04	0,51	-1,25	0,07
Anteil Akademiker	8,79	2,36	-0,67	-0,08	-1,27
Anteil ohne Berufsausbildung	13,69	1,81	0,28	-1,38	2,05
Mittlere Betriebsgröße	12,33	2,88	-0,14	-0,26	0,80
Branchenkonzentration	0,32	0,37	-0,41	-0,07	0,46
Anteil Großunternehmen	2,34	1,00	0,14	-0,39	0,51
Export Bergbau/verarb. Gewerbe	89,14	57,11	-0,26	-0,18	1,94
BWS je Erwerbstätigem	57,82	6,38	-0,25	-1,27	0,08
BIP je Einwohner	31,25	8,65	-0,32	-0,69	-0,01
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>					
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	0,93	0,65	0,66	0,40	0,10
Nahrungs- und Futtermittel	2,83	1,31	-0,67	-0,33	0,03
Einfache Produktion	4,06	2,48	0,69	-1,00	-1,27
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	4,47	4,04	0,75	1,37	-0,84
Metallverarbeitung	4,20	3,11	0,77	0,05	3,35
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	10,66	6,82	-0,40	-1,29	0,69
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	7,71	1,90	0,20	-0,24	-0,95
Handel & Instandhaltung KFZ	3,01	0,84	0,90	-0,56	-0,38
Großhandel	4,90	1,95	-0,82	-0,94	-0,94
Einzelhandel	8,54	1,73	-0,55	0,22	0,43
Verkehr & Lagerei	4,54	3,11	0,17	-0,19	0,09
Gastgewerbe	3,19	2,13	-0,69	1,34	-0,56
Information	0,47	0,81	-0,13	-0,32	-0,35
Kommunikation	1,25	0,74	-0,20	-0,92	-1,03
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	2,54	0,82	-0,55	-0,25	-0,27
Allgemeine Dienstleistungen	3,49	1,26	0,17	0,15	-0,38
Unternehmensdienstleistungen	4,46	1,74	-0,73	0,17	-0,68
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	1,82	1,22	-0,65	-0,59	1,76
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	8,75	2,63	-0,37	1,12	-0,53
Gesundheits- & Sozialwesen	14,57	4,09	0,56	1,11	-0,52
Kunst, Unterhaltung, Erholung	1,70	0,92	0,02	0,23	-1,02
Sonstiges	1,61	1,57	-0,06	-0,07	-0,31
<b>Mittlere Betriebsgröße in:</b>					
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	3,64	1,87	3,44	1,11	3,47
Nahrungs- und Futtermittel	21,02	10,86	-0,64	-0,46	0,16
Einfache Produktion	17,84	8,84	1,26	-0,81	-1,35
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	48,20	41,46	-0,07	0,83	-0,71
Metallverarbeitung	23,94	19,42	0,25	0,57	3,36
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	77,97	74,08	-0,44	-0,77	0,63
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	7,89	2,23	-0,51	0,28	-0,34
Handel & Instandhaltung KFZ	9,22	3,50	-0,11	-0,20	-0,29
Großhandel	11,91	3,08	-1,14	0,08	-0,04
Einzelhandel	7,97	1,42	-0,12	-0,67	0,44
Verkehr & Lagerei	14,90	7,29	0,15	-0,21	0,68
Gastgewerbe	5,15	1,37	-1,10	0,41	-0,69
Information	10,47	8,18	0,17	-0,28	-0,12
Kommunikation	8,91	4,62	-0,45	-0,73	-0,89
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	10,34	4,02	-0,55	-0,39	0,29
Allgemeine Dienstleistungen	6,57	2,18	0,42	-0,19	0,38
Unternehmensdienstleistungen	7,09	2,58	-0,86	0,65	-0,60
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	47,54	22,70	-0,71	-0,08	1,17
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	23,87	9,27	-0,68	0,35	0,72
Gesundheits- & Sozialwesen	17,51	4,00	1,01	0,60	-0,15
Kunst, Unterhaltung, Erholung	6,09	2,65	0,35	-0,58	-0,59
Sonstiges	3,70	3,01	-0,11	0,13	-0,15

**Tabelle A7.4 (Fortsetzung):** Regionsprofile von Kreisen mit niedrigen Regionseffekten (West, eher ländlich)

	West, eher ländlich			
	Salzgitter, Stadt	Baden-Baden, Stadt	Aschaffenburg, Stadt	Aschaffenburg
Beschäftigungsentwicklung 07-16	4,74	2,97	2,66	5,55
Jährliche Beschäftigungsentwicklung	0,50	0,63	0,53	0,96
Lageeffekt	2,21	2,21	2,21	2,21
Regionseffekt	-1,20	-0,98	-0,60	-0,42
Struktureffekt	-0,29	0,27	0,16	-0,33
Abweichung	-0,22	-0,87	-1,24	-0,49
Bevölkerungspotential	0,13	0,18	0,89	0,21
Anteil Akademiker	-0,29	1,11	0,01	-0,16
Anteil ohne Berufsausbildung	-1,77	-0,77	1,22	-0,94
Mittlere Betriebsgröße	4,57	0,76	1,72	-0,63
Branchenkonzentration	2,40	1,33	-0,13	-0,11
Anteil Großunternehmen	2,47	-0,07	1,35	-0,02
Export Bergbau/verarb. Gewerbe	0,11	-0,49	-0,04	0,13
BWS je Erwerbstätigem	2,68	0,33	1,74	0,95
BIP je Einwohner	2,02	2,21	4,22	-0,26
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>				
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-1,22	-0,41	-1,23	-0,30
Nahrungs- und Futtermittel	-1,81	-1,93	-1,53	0,08
Einfache Produktion	-1,23	-0,90	-0,24	1,50
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	-0,72	0,54	-1,03	-0,43
Metallverarbeitung	3,47	-0,91	-1,20	0,60
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	3,28	-0,72	0,81	0,56
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	-1,56	-0,71	-1,24	1,05
Handel & Instandhaltung KFZ	2,54	-0,66	-0,16	-0,05
Großhandel	-1,48	-0,28	0,14	1,81
Einzelhandel	-1,66	-1,27	-0,10	0,16
Verkehr & Lagerei	0,15	-0,68	2,39	0,57
Gastgewerbe	-0,88	1,40	-0,62	-0,28
Information	-0,50	8,74	0,77	-0,51
Kommunikation	-0,43	0,43	0,92	0,00
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-2,05	0,36	0,23	-0,94
Allgemeine Dienstleistungen	-0,46	2,39	1,00	-0,51
Unternehmensdienstleistungen	-1,05	4,07	-0,38	0,44
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-0,46	-0,91	2,10	-0,80
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	-1,32	-1,35	0,34	-1,02
Gesundheits- & Sozialwesen	-1,21	-0,04	-0,48	-1,93
Kunst, Unterhaltung, Erholung	-1,09	0,91	-0,59	-1,09
Sonstiges	-0,63	0,78	-0,48	-0,39
<b>Mittlere Betriebsgröße in:</b>				
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,91	3,49	2,83	0,14
Nahrungs- und Futtermittel	-0,03	-1,18	-0,94	-0,92
Einfache Produktion	-0,15	-0,54	0,80	0,91
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	-0,03	1,99	-0,92	-0,51
Metallverarbeitung	7,43	-0,43	-0,71	-0,25
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	5,98	0,09	1,02	-0,34
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	2,20	2,06	2,67	-0,35
Handel & Instandhaltung KFZ	4,97	1,75	1,42	-0,61
Großhandel	1,74	0,21	1,17	0,76
Einzelhandel	1,01	-0,59	1,55	0,32
Verkehr & Lagerei	2,36	-0,37	3,93	-0,14
Gastgewerbe	-0,09	3,51	-0,40	-0,57
Information	-0,61	6,26	3,41	-0,89
Kommunikation	2,39	0,28	1,21	-0,54
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-0,71	0,73	1,67	-1,27
Allgemeine Dienstleistungen	2,33	2,01	1,97	-0,85
Unternehmensdienstleistungen	2,32	2,88	-0,33	0,15
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	1,34	-0,71	0,55	-1,10
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	-0,22	-0,05	1,11	-0,83
Gesundheits- & Sozialwesen	-0,32	0,00	0,90	-1,69
Kunst, Unterhaltung, Erholung	-1,05	1,14	-0,36	-0,85
Sonstiges	-0,15	0,70	-0,43	-0,55

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7. Eigene Berechnungen.

**Tabelle A7.5:** Regionsprofile von Kreisen mit mittleren Regionseffekten (West, eher ländlich)

	West, eher ländlich					
	Heinsberg	Mayen-Koblenz	Ebersberg	Harburg	Heilbronn	Bamberg
Beschäftigungsentwicklung 07-16	24,60	22,31	22,47	24,65	25,65	29,28
Jährliche Beschäftigungsentwicklung	2,89	2,58	2,67	2,96	2,93	3,43
Lageeffekt	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21
Regionseffekt	0,56	0,56	0,65	0,82	0,93	0,99
Struktureffekt	-0,03	-0,17	-0,04	0,01	-0,23	-0,29
Abweichung	0,15	-0,02	-0,14	-0,09	0,01	0,53
Bevölkerungspotential	2,85	-0,49	0,36	0,36	0,72	-1,19
Anteil Akademiker	-0,76	-1,06	0,81	-0,93	1,11	-1,65
Anteil ohne Berufsausbildung	1,06	-0,05	-1,44	-1,33	0,17	-0,50
Mittlere Betriebsgröße	-0,68	-0,30	-0,77	-1,30	1,01	-0,75
Branchenkonzentration	-0,64	-0,40	-0,33	-0,29	0,37	-0,12
Anteil Großunternehmen	-0,72	-0,80	-0,33	-1,60	0,65	-0,14
Export Bergbau/verarb. Gewerbe	-0,19	0,92	-0,35	-0,88	0,79	-0,20
BWS je Erwerbstätigem	-1,13	-0,33	1,13	-0,71	4,12	0,09
BIP je Einwohner	-0,94	-0,29	-0,27	-1,17	1,79	-0,92
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>						
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,10	0,13	0,58	1,28	-0,67	0,81
Nahrungs- und Futtermittel	-0,74	1,42	0,06	0,29	0,50	0,83
Einfache Produktion	-0,33	0,05	-0,88	-0,91	-0,44	-0,31
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	-0,22	0,26	-0,71	-0,60	0,16	1,08
Metallverarbeitung	-0,09	1,08	-0,52	-0,89	0,80	-0,43
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	-0,50	-1,02	-0,40	-1,11	2,17	0,40
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	1,25	-0,01	-1,17	1,53	-0,74	1,59
Handel & Instandhaltung KFZ	0,64	-0,32	2,67	1,86	-1,12	-0,36
Großhandel	-0,29	0,38	3,12	2,01	0,46	0,88
Einzelhandel	0,86	0,66	1,16	1,83	-1,65	1,86
Verkehr & Lagerei	0,43	0,06	0,80	1,10	-0,38	-0,02
Gastgewerbe	-0,48	-0,35	0,19	0,11	-0,65	-0,27
Information	-0,40	-0,13	0,57	-0,18	-0,40	-0,45
Kommunikation	-0,49	0,16	0,41	-0,24	1,25	-0,35
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	0,48	-0,71	-0,17	0,01	-0,80	-0,82
Allgemeine Dienstleistungen	0,57	-0,82	-0,19	0,61	-1,14	-0,37
Unternehmensdienstleistungen	0,06	-0,57	1,27	-0,10	1,76	-0,78
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-0,75	-0,36	-1,21	-0,67	-0,46	-1,01
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	-0,48	0,31	0,06	-0,17	-1,28	-1,05
Gesundheits- & Sozialwesen	0,84	0,54	-0,39	-0,28	-1,50	-1,44
Kunst, Unterhaltung, Erholung	0,27	-0,16	-0,77	1,21	-0,92	-0,67
Sonstiges	0,34	-0,08	-0,30	-0,05	-0,37	-0,08
<b>Mittlere Betriebsgröße in:</b>						
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,51	0,58	0,03	-0,18	-0,68	0,60
Nahrungs- und Futtermittel	0,38	0,38	0,02	0,85	-0,12	-0,94
Einfache Produktion	-0,91	0,39	-1,25	-0,91	0,03	-0,77
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	-0,37	-0,44	-0,73	-0,66	-0,07	0,30
Metallverarbeitung	-0,27	0,77	-0,42	-0,71	0,02	-0,49
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	-0,33	-0,65	-0,49	-0,74	0,70	0,27
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	-0,28	-0,51	-1,38	-0,32	-0,55	-0,38
Handel & Instandhaltung KFZ	-0,28	-0,53	1,13	0,05	-0,57	-0,42
Großhandel	-1,13	-0,25	2,07	-0,61	0,99	0,96
Einzelhandel	-0,40	0,80	0,63	0,18	0,18	1,04
Verkehr & Lagerei	0,72	-0,46	0,93	-0,19	-0,36	-0,34
Gastgewerbe	-0,84	-0,64	0,65	-0,05	-0,31	-0,68
Information	-0,60	-0,05	-0,09	-0,53	-0,09	-0,80
Kommunikation	0,03	0,34	-0,63	-0,75	2,90	-0,52
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	0,01	-0,98	-0,52	-0,74	-0,24	-1,56
Allgemeine Dienstleistungen	-0,10	-0,41	-1,12	-0,90	-0,45	-0,20
Unternehmensdienstleistungen	-0,31	-0,50	0,00	-0,96	3,54	-0,32
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-0,85	-0,16	-1,51	-0,87	-0,38	-1,00
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	0,09	-0,42	-0,42	-0,56	0,02	-1,45
Gesundheits- & Sozialwesen	0,19	0,83	-0,59	-1,13	-0,37	-1,88
Kunst, Unterhaltung, Erholung	0,44	-0,04	-0,74	0,86	-0,74	-0,82
Sonstiges	0,10	-0,22	-0,43	-0,40	-0,19	-0,25

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7. Eigene Berechnungen.

Tabelle A7.6: Regionsprofile von Kreisen mit hohen Regionseffekten (West, eher ländlich)

	West, eher ländlich					
	Rosenheim	Augsburg	Landsberg am Lech	Erlangen-Höchstadt	Dachau	Erding
Beschäftigungsentwicklung 07-16	25,02	24,47	24,21	23,82	31,44	46,44
Jährliche Beschäftigungsentwicklung	2,72	3,01	2,81	2,98	3,54	5,32
Lageeffekt	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21
Regionseffekt	1,04	1,15	1,19	1,22	1,55	4,21
Struktureffekt	-0,15	-0,22	-0,20	-0,46	-0,01	0,04
Abweichung	-0,38	-0,13	-0,39	0,01	-0,21	-1,13
Bevölkerungspotential	-1,15	-0,46	-0,66	0,05	1,15	-0,40
Anteil Akademiker	-0,50	-1,22	0,18	2,00	0,18	-0,93
Anteil ohne Berufsausbildung	-0,72	0,22	-0,33	-0,72	-1,38	0,22
Mittlere Betriebsgröße	-0,96	-0,46	-0,77	0,97	-0,95	-0,73
Branchenkonzentration	-0,26	-0,29	-0,44	1,06	-0,67	-0,32
Anteil Großunternehmen	-0,58	-0,05	-0,96	-0,15	-1,36	-0,40
Export Bergbau/verarb. Gewerbe	-0,07	0,01	-0,27	-0,77	-0,48	-0,96
BWS je Erwerbstätigem	-0,32	0,11	-0,11	0,81	0,08	-0,28
BIP je Einwohner	-0,32	-0,50	-0,31	0,04	-0,66	-0,42
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>						
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	0,09	-0,31	-0,05	-0,98	-0,25	0,05
Nahrungs- und Futtermittel	1,73	1,63	-0,69	0,06	-0,66	0,55
Einfache Produktion	1,15	0,06	-0,39	2,47	-0,68	-0,37
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	0,22	0,92	-0,53	-0,08	-0,49	-0,83
Metallverarbeitung	-0,60	0,06	1,18	-0,57	-0,51	-1,02
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	-0,74	-0,18	0,11	2,52	-0,05	-0,87
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	0,05	0,35	-0,15	-1,87	0,41	0,85
Handel & Instandhaltung KFZ	0,67	0,29	-0,01	-1,09	0,96	0,54
Großhandel	0,20	0,13	1,80	-0,02	1,31	0,09
Einzelhandel	-0,45	1,18	-0,41	-0,65	0,03	0,61
Verkehr & Lagerei	0,30	1,17	-0,84	-0,53	0,16	2,05
Gastgewerbe	0,55	-0,57	-0,04	-0,31	-0,22	0,63
Information	-0,42	-0,22	0,70	-0,54	-0,03	0,01
Kommunikation	-0,25	-0,57	-0,65	1,16	0,15	3,05
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-0,46	0,10	0,39	-0,63	0,48	1,48
Allgemeine Dienstleistungen	-0,17	0,44	-0,69	-1,76	1,39	0,92
Unternehmensdienstleistungen	-0,39	-0,48	-0,65	0,14	0,01	-1,25
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-1,07	-0,07	0,38	-1,22	-0,95	-0,32
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	-1,15	-0,84	1,47	-1,30	-0,10	0,65
Gesundheits- & Sozialwesen	1,32	-1,59	-0,45	-1,18	0,55	-0,26
Kunst, Unterhaltung, Erholung	-0,74	-0,60	-0,40	-1,15	-0,06	-0,70
Sonstiges	0,14	0,05	-0,28	-0,36	-0,20	-0,10
<b>Mittlere Betriebsgröße in:</b>						
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,52	-0,25	-0,43	-0,53	-0,53	-0,75
Nahrungs- und Futtermittel	0,82	0,71	-0,86	-0,38	-0,73	-0,45
Einfache Produktion	-0,10	-0,27	-0,77	3,25	-1,04	-0,77
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	-0,28	0,18	-0,68	0,56	-0,68	-0,82
Metallverarbeitung	-0,60	-0,13	1,24	-0,50	-0,65	-0,84
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	-0,71	-0,39	-0,29	1,92	-0,47	-0,65
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	-1,09	-0,43	-1,06	-1,13	-0,76	-0,67
Handel & Instandhaltung KFZ	-0,35	-0,50	-0,38	-0,13	-0,46	-0,45
Großhandel	-0,77	-0,09	1,22	0,69	0,22	0,70
Einzelhandel	-0,97	1,27	-0,39	0,27	-0,37	0,60
Verkehr & Lagerei	-0,22	0,90	-1,02	-0,14	-0,59	0,12
Gastgewerbe	0,47	-0,42	0,20	0,31	-0,63	2,43
Information	-0,81	0,14	0,13	-1,04	-0,11	-0,28
Kommunikation	-0,68	-0,65	-1,00	1,22	-0,64	1,41
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-1,05	-0,77	-0,83	-0,15	-0,16	0,60
Allgemeine Dienstleistungen	-0,44	0,23	-0,99	-1,28	-0,19	0,19
Unternehmensdienstleistungen	-0,82	-0,65	-1,17	0,84	-0,62	-1,16
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-0,98	0,08	0,02	-1,10	-1,40	0,17
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	-1,14	-0,92	-0,44	-0,98	-0,48	-0,47
Gesundheits- & Sozialwesen	0,92	-1,75	-0,70	-0,89	0,45	0,06
Kunst, Unterhaltung, Erholung	-0,94	-0,83	-0,66	-1,01	-0,07	-0,84
Sonstiges	-0,10	-0,25	-0,43	-0,33	-0,29	-0,10

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7. Eigene Berechnungen.

**Tabelle A7.7:** Regionsprofile von Kreisen mit niedrigen Regionseffekten (West, sehr ländlich)

	West, ländlich		West, ländlich			
	Mittelwert	Standardabweich.	Schweinfurt, Stadt	Pirmasens, kreisfreie St.	Hof, Stadt	Werra-Meißner-Kreis
Beschäftigungsentwicklung 07-16	15,05	6,47	3,65	3,88	2,92	4,45
Jährliche Beschäftigungsentwicklung	1,82	0,70	0,43	0,61	0,35	0,57
Lageeffekt	2,21	0,00	2,21	2,21	2,21	2,21
Regionseffekt	0,03	0,69	-1,74	-1,53	-1,41	-1,40
Struktureffekt	-0,19	0,20	-0,22	-0,25	-0,02	-0,12
Abweichung	-0,23	0,40	0,17	0,18	-0,43	-0,13
Bevölkerungspotential	227,86	77,52	0,05	0,73	-0,23	-0,33
Anteil Akademiker	6,74	1,86	1,43	0,03	0,67	-0,13
Anteil ohne Berufsausbildung	13,74	1,78	-0,42	1,22	-1,43	-1,88
Mittlere Betriebsgröße	12,82	3,21	4,99	0,53	0,70	-0,75
Branchenkonzentration	0,41	0,34	2,80	-0,19	-0,64	-0,63
Anteil Großunternehmen	2,79	1,30	2,32	0,38	0,77	
Export Bergbau/verarb. Gewerbe	77,07	56,10	0,01	-0,31	-0,58	-0,62
BWS je Erwerbstätigem	55,14	5,82	1,90	-1,30	-1,19	-0,94
BIP je Einwohner	31,66	11,06	5,62	0,33	0,83	-0,72
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>						
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	1,37	1,27	-1,04	-1,04	-0,93	0,67
Nahrungs- und Futtermittel	3,71	2,23	-1,44	-0,28	0,25	-0,86
Einfache Produktion	4,68	3,54	-0,52	0,66	0,52	0,23
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	5,12	3,96	-1,09	1,18	-1,19	0,00
Metallverarbeitung	4,91	3,65	-1,28	-1,16	-0,81	-0,59
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	11,07	8,21	3,68	-0,76	-0,76	-0,48
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	8,51	2,44	-1,68	-0,92	-1,90	0,28
Handel & Instandhaltung KFZ	3,06	0,78	0,58	-0,14	1,72	-0,50
Großhandel	4,24	1,99	-1,00	0,23	0,08	-0,63
Einzelhandel	8,30	2,15	-0,97	0,36	0,31	0,08
Verkehr & Lagerei	4,13	1,71	-1,48	-0,06	1,70	-0,65
Gastgewerbe	2,76	1,46	-0,77	-0,84	-0,56	0,15
Information	0,27	0,28	-0,65	-0,35	4,17	0,78
Kommunikation	0,72	0,53	-0,49	-0,57	0,32	-0,93
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	2,68	1,50	0,05	0,62	1,11	0,13
Allgemeine Dienstleistungen	2,85	1,25	0,30	0,03	2,34	0,06
Unternehmensdienstleistungen	3,46	1,56	-0,78	0,18	0,47	-0,34
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	1,91	1,63	0,37	-0,69	0,34	-0,83
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	8,66	2,47	-0,22	0,23	2,04	0,56
Gesundheits- & Sozialwesen	14,85	3,88	-0,58	1,37	-0,07	2,25
Kunst, Unterhaltung, Erholung	1,54	0,80	-0,95	0,14	1,20	-0,06
Sonstiges	1,42	0,84	0,67	2,28	-0,14	-0,13
<b>Mittlere Betriebsgröße in:</b>						
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	4,08	3,90	0,30	-0,62	-0,19	0,09
Nahrungs- und Futtermittel	22,22	14,78	-0,68	-0,08	0,62	-0,95
Einfache Produktion	19,71	10,76	2,76	0,50	0,75	-0,11
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	48,95	27,33	-0,62	2,38	-1,39	-0,46
Metallverarbeitung	25,99	12,05	-0,97	-1,56	0,90	-0,41
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	94,82	113,12	6,18	-0,43	-0,02	-0,15
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	9,06	3,14	4,50	0,45	0,24	-0,17
Handel & Instandhaltung KFZ	9,17	4,02	4,73	0,39	1,58	-0,73
Großhandel	12,06	5,15	0,80	-0,79	0,37	-1,04
Einzelhandel	7,89	1,78	1,22	0,43	0,41	-0,68
Verkehr & Lagerei	13,78	5,50	0,08	0,93	2,14	-0,74
Gastgewerbe	4,94	1,10	0,66	-0,84	-0,43	-0,52
Information	9,44	7,83	-0,16	-0,24	2,39	0,57
Kommunikation	7,18	4,23	0,36	-0,42	0,55	-0,87
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	10,73	9,56	1,13	0,58	1,25	-0,03
Allgemeine Dienstleistungen	6,77	3,06	2,56	0,00	1,96	-0,54
Unternehmensdienstleistungen	6,74	2,94	0,12	-0,08	0,09	-0,48
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	49,18	23,01	0,23	-0,59	-0,05	-1,23
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	21,12	8,91	2,12	2,30	1,66	0,16
Gesundheits- & Sozialwesen	18,69	4,27	2,38	1,70	-0,07	0,30
Kunst, Unterhaltung, Erholung	5,73	2,75	0,06	0,24	0,76	-0,53
Sonstiges	3,50	1,98	2,36	2,04	-0,11	-0,39

**Tabelle A7.7 (Fortsetzung):** Regionsprofile von Kreisen mit niedrigen Regionseffekten (West, sehr ländlich)

	West, ländlich						
	Kronach	Coburg	Merzig- Wadern	Kusel	Bayreuth	Südwest- pfalz	Zweibrücken, kreisfreie St.
Beschäftigungsentwicklung 07-16	-1,26	4,68	6,12	2,80	5,84	5,38	2,31
Jährliche Beschäftigungsentwicklung	0,12	0,66	0,94	0,48	0,77	0,55	0,26
Lageeffekt	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21
Regionseffekt	-1,11	-1,05	-1,03	-0,96	-0,92	-0,79	-0,08
Struktureffekt	-0,48	-0,79	-0,16	-0,38	-0,24	-0,33	-0,02
Abweichung	-0,50	0,29	-0,08	-0,39	-0,28	-0,54	-1,84
Bevölkerungspotential	-0,62	-0,49	0,86	0,55	-0,56	0,63	1,74
Anteil Akademiker	-0,67	-1,20	-0,02	-1,10	-1,04	-1,85	0,03
Anteil ohne Berufsausbildung	1,05	-0,75	1,10	0,65	-1,15	0,88	-0,81
Mittlere Betriebsgröße	-0,04	0,26	-0,09	-1,33	-1,24	-1,82	0,52
Branchenkonzentration	2,66	3,93	-0,08	0,09	-0,75	-0,50	0,32
Anteil Großunternehmen	0,95	1,20	1,27	-0,69	-0,93	-1,58	1,18
Export Bergbau/verarb. Gewerbe	-0,51	-0,70	-0,49	0,42	-0,59	-0,40	2,50
BWS je Erwerbstätigem	-0,35	-0,56	0,06	-1,07	-0,64	-0,42	-0,04
BIP je Einwohner	-0,24	-0,62	-0,49	-1,47	-1,16	-1,51	0,74
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>							
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,41	-0,46	-0,52	0,31	-0,25	-0,19	-0,85
Nahrungs- und Futtermittel	0,07	-0,39	-0,77	0,35	-0,57	-0,29	-1,30
Einfache Produktion	0,74	5,63	-0,56	1,37	-0,45	0,73	-1,04
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	4,41	0,76	1,91	-0,23	0,37	-0,39	-0,94
Metallverarbeitung	-0,21	-0,14	-0,51	-0,42	0,80	-0,47	-0,74
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	-0,08	-0,30	-0,81	-1,01	0,13	-0,44	1,99
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	-0,87	-0,56	-0,10	-0,39	0,70	1,35	-1,05
Handel & Instandhaltung KFZ	-0,75	-0,80	-0,34	-0,34	-0,62	0,02	-1,41
Großhandel	-0,93	0,18	0,82	-1,41	0,82	1,73	-1,09
Einzelhandel	-1,13	0,02	2,22	0,66	0,06	1,60	1,13
Verkehr & Lagerei	-0,66	-0,15	-0,47	-1,09	0,38	-0,07	-0,20
Gastgewerbe	-0,87	-0,70	0,76	-0,08	0,28	0,93	0,16
Information	-0,98	-0,88	-0,69	-0,65	1,58	-0,61	0,03
Kommunikation	-1,34	-0,76	-0,42	-0,85	1,08	-0,14	2,40
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-0,15	-1,28	-0,13	1,42	-0,37	-0,85	-0,89
Allgemeine Dienstleistungen	-1,15	-0,30	0,04	0,89	-0,13	-0,78	0,70
Unternehmensdienstleistungen	1,42	-0,64	0,92	-2,21	-0,08	-0,62	-0,67
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-0,86	-1,01	-1,00	-1,17	-0,33	-0,82	-0,12
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	-1,34	-1,77	-0,35	2,44	-0,55	0,99	-0,02
Gesundheits- & Sozialwesen	-1,07	-1,11	0,36	0,79	-1,21	-0,90	0,05
Kunst, Unterhaltung, Erholung	-0,73	-0,85	-0,66	-0,65	-0,39	-0,85	-0,44
Sonstiges	-0,54	-0,44	0,29	-0,01	0,13	0,12	0,70
<b>Mittlere Betriebsgröße in:</b>							
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	0,17	-0,29	-0,11	-0,06	-0,49	-0,33	-0,35
Nahrungs- und Futtermittel	-0,74	-0,60	-0,89	-0,57	-1,08	-1,09	-0,99
Einfache Produktion	-0,34	2,43	-0,68	2,46	-0,90	-0,53	-1,07
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	1,09	0,41	3,09	-0,28	-0,22	-1,27	-1,09
Metallverarbeitung	-0,40	0,78	-0,47	-0,55	0,51	-1,36	-0,72
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	-0,26	-0,07	-0,16	-0,67	0,05	-0,42	0,77
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	-0,17	-0,27	-0,51	-1,32	-0,84	-1,29	0,35
Handel & Instandhaltung KFZ	-0,34	-0,64	-0,57	-0,94	-0,98	-1,08	-0,52
Großhandel	-0,60	0,17	1,84	-1,41	-0,47	-0,29	-0,89
Einzelhandel	-1,08	0,34	1,82	-1,02	-0,79	-0,60	0,58
Verkehr & Lagerei	-0,64	-0,28	-0,56	-1,40	-0,82	-1,08	0,52
Gastgewerbe	-1,38	-0,96	1,04	-1,22	-1,16	-0,84	1,13
Information		-1,00	-0,67	-0,93	1,06	-0,81	0,20
Kommunikation		-0,98	-0,18	-1,08	1,42	-0,87	1,48
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-0,28	-0,77	0,06	0,37	-0,60	-0,73	-0,39
Allgemeine Dienstleistungen	-0,88	0,04	-0,15	0,12	-0,64	-1,11	0,95
Unternehmensdienstleistungen	1,59	-0,26	0,87		0,07	-0,95	-0,50
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-1,29	-1,55	-1,49		0,21	-1,68	1,40
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	-1,02	-0,78	1,07	-1,08	-1,33	-1,31	0,12
Gesundheits- & Sozialwesen	-1,13	-0,12	0,08	-1,06	-1,82	-2,06	0,02
Kunst, Unterhaltung, Erholung	-0,81	-0,80	-0,58	-0,95	-0,75	-1,04	-0,30
Sonstiges	-0,65	-0,35	0,02	-0,56	-0,25	-0,68	0,83

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7. Eigene Berechnungen.

Tabelle A7.8: Regionsprofile von Kreisen mit mittleren Regionseffekten (West, sehr ländlich)

	West, ländlich					
	Neuburg- Schrobenhausen	Grafschaft Bentheim	Regens- burg	Olden- burg	Oсна- brück	Lands- hut
Beschäftigungsentwicklung 07-16	22,35	24,89	23,61	23,03	23,17	22,98
Jährliche Beschäftigungsentwicklung	2,78	2,88	2,78	2,54	2,67	2,76
Lageeffekt	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21
Regionseffekt	0,39	0,56	0,57	0,59	0,67	0,68
Struktureffekt	-0,36	-0,07	-0,11	-0,05	-0,20	-0,23
Abweichung	0,53	0,18	0,11	-0,21	-0,01	0,10
Bevölkerungspotential	0,08	0,49	-0,46	0,75	0,98	-0,43
Anteil Akademiker	0,78	-0,61	-0,18	-0,56	-0,40	-0,02
Anteil ohne Berufsausbildung	0,54	-0,98	-0,70	-0,36	0,37	-1,15
Mittlere Betriebsgröße	-0,04	-0,06	-0,78	-1,01	-0,02	-0,39
Branchenkonzentration	-0,45	-0,56	-0,32	-0,59	-0,07	-0,51
Anteil Großunternehmen	-0,10	-0,72	-1,60	-1,06	0,22	-0,16
Export Bergbau/verarb. Gewerbe	0,19	0,12	0,57	-0,66	-0,28	-0,22
BWS je Erwerbstitigem	0,54	-0,81	0,71	-1,24	-0,73	2,76
BIP je Einwohner	-0,10	-0,30	-0,85	-1,01	-0,48	0,07
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>						
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,28	2,02	-0,23	1,61	0,22	-0,08
Nahrungs- und Futtermittel	0,05	0,09	-0,08	1,09	2,14	0,30
Einfache Produktion	0,04	0,15	-0,70	-0,78	0,97	-0,14
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	0,17	-0,17	-0,89	-0,58	-0,45	-0,37
Metallverarbeitung	-0,54	-0,17	-0,51	-0,05	0,18	0,14
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	0,08	-0,82	1,30	-0,51	-0,67	0,65
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	2,08	1,03	0,32	0,68	0,27	1,36
Handel & Instandhaltung KFZ	0,51	0,63	-0,22	0,93	0,50	1,66
Großhandel	-0,88	0,48	0,01	0,39	0,35	0,08
Einzelhandel	-0,07	0,15	0,07	0,39	0,28	-0,43
Verkehr & Lagerei	1,23	0,60	2,71	1,10	0,58	-0,10
Gastgewerbe	-0,58	-0,37	-0,34	0,19	-0,69	-0,84
Information	-0,44	0,78	0,14	-0,46	-0,50	-0,59
Kommunikation	-0,84	-0,29	0,66	-0,98	0,06	-0,01
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	0,35	0,00	-0,47	-0,46	-0,65	-0,38
Allgemeine Dienstleistungen	-2,27	0,12	1,43	1,00	-0,47	1,05
Unternehmensdienstleistungen	-0,21	-0,01	-0,44	0,26	-0,27	1,07
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-1,17	1,14	-0,55	-0,22	1,54	-0,12
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	-0,11	-0,52	-0,89	-0,12	-1,43	-1,08
Gesundheits- & Sozialwesen	-0,85	-0,11	-1,04	-0,36	-0,15	-1,77
Kunst, Unterhaltung, Erholung	2,81	-0,37	-0,86	0,05	-0,67	-1,25
Sonstiges	-0,55	-0,41	-0,37	0,04	-0,17	1,65
<b>Mittlere Betriebsgröße in:</b>						
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	0,00	1,06	-0,30	-0,11	-0,19	-0,43
Nahrungs- und Futtermittel	-0,10	0,30	-0,54	1,21	3,22	-0,29
Einfache Produktion	0,43	0,41	-1,07	-1,05	0,93	-0,29
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	-0,30	-0,34	-1,19	-0,86	-0,38	-0,28
Metallverarbeitung	-1,07	0,07	-0,98	-0,10	0,65	0,03
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	0,20	-0,50	0,26	-0,50	-0,48	-0,11
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	0,60	0,84	-0,74	-0,61	0,19	-0,22
Handel & Instandhaltung KFZ	0,12	-0,20	-0,50	-0,41	0,25	-0,12
Großhandel	-0,86	-0,10	-0,22	-0,60	-0,04	-0,45
Einzelhandel	-0,20	-0,13	-0,34	-0,42	0,19	-0,40
Verkehr & Lagerei	0,91	1,13	0,33	-0,12	0,12	-0,75
Gastgewerbe	-0,31	-0,21	-0,29	0,82	-0,51	-0,50
Information	-0,35	1,10	-0,23	-0,47	-0,42	0,19
Kommunikation	-0,76	0,04	0,10	-1,12	0,32	-0,38
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	0,14	0,23	-0,56	-0,29	-0,34	-0,30
Allgemeine Dienstleistungen	0,19	0,40	-0,28	-0,54	-0,54	0,91
Unternehmensdienstleistungen	0,06	0,39	-0,77	-0,62	-0,15	1,47
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-0,41	-0,84	0,37	3,72	1,13	1,13
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	-0,21	-0,13	-1,04	0,16	-0,66	-0,63
Gesundheits- & Sozialwesen	-0,44	-0,06	-1,57	-1,02	-0,01	-1,41
Kunst, Unterhaltung, Erholung	2,22	-0,38	-0,82	-0,13	-0,67	-1,03
Sonstiges	-0,55	-0,27	-0,63	-0,09	-0,02	1,37



**Tabelle A7.8 (Fortsetzung):** Regionsprofile von Kreisen mit mittleren Regionseffekten (West, sehr ländlich)

	West, ländlich						
	Witt- mund	Eichstätt	Gifhorn	Leer	Ammer- land	Mühdorf a. Inn	Emsland
Beschäftigungsentwicklung 07-16	24,24	36,07	26,90	22,93	24,18	22,28	25,54
Jährliche Beschäftigungsentwicklung	2,73	3,85	2,74	2,57	2,74	2,78	2,91
Lageeffekt	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21
Regionseffekt	0,69	0,69	0,69	0,69	0,71	0,89	0,96
Struktureffekt	0,03	-0,04	0,18	0,11	-0,15	-0,31	-0,16
Abweichung	-0,20	1,00	-0,33	-0,45	-0,02	-0,01	-0,10
Bevölkerungspotential	-1,16	-0,50	-0,33	-0,53	0,08	-0,31	-0,49
Anteil Akademiker	-1,36	2,45	2,66	-0,24	-0,67	-0,45	0,19
Anteil ohne Berufsausbildung	-1,54	-0,25	0,26	-0,30	-0,64	-0,64	-1,20
Mittlere Betriebsgröße	-1,34	0,02	-0,33	-0,75	-0,63	-0,43	0,49
Branchenkonzentration	-0,10	-0,59	-0,52	-0,81	0,13	-0,58	-0,76
Anteil Großunternehmen	-1,32	-0,33	-0,28	-1,33	-0,30	-0,73	0,24
Export Bergbau/verarb. Gewerbe	-0,25	-0,61	5,13	-0,50	-0,47	0,23	1,05
BWS je Erwerbstätigem	-1,78	0,83	-1,18	0,23	-1,28	0,15	0,23
BIP je Einwohner	-0,90	-0,33	-1,24	-0,41	-0,60	-0,13	0,35
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>							
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	1,29	1,09	-0,09	0,09	2,79	-0,52	0,86
Nahrungs- und Futtermittel	-0,73	0,15	0,05	-0,69	1,67	1,08	0,25
Einfache Produktion	-0,77	-0,55	-0,78	-0,51	-0,57	-0,29	-0,28
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	0,18	0,19	-1,10	-0,48	-0,58	0,40	-0,16
Metallverarbeitung	-1,26	0,19	-0,20	-0,58	-0,07	-0,07	0,45
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	-1,07	-0,42	-0,49	-1,08	-0,93	0,24	-0,19
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	1,29	0,09	-0,04	0,65	0,76	0,13	1,35
Handel & Instandhaltung KFZ	-0,92	-0,54	1,16	-0,24	-0,10	1,80	0,38
Großhandel	-0,66	0,03	-0,67	0,03	1,87	-0,14	0,00
Einzelhandel	1,01	-0,13	0,47	1,42	1,91	-0,20	-0,31
Verkehr & Lagerei	0,40	-0,02	-0,08	1,87	0,43	0,19	0,17
Gastgewerbe	3,62	0,00	-0,33	0,03	0,53	-0,94	-0,57
Information	-0,96	-0,35	-0,22	0,52	-0,37	-0,57	-0,49
Kommunikation	-0,93	0,11	-0,42	0,54	0,05	-0,44	-0,65
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	0,09	-0,24	-0,15	0,74	-0,73	-0,01	-0,23
Allgemeine Dienstleistungen	0,05	-0,96	-0,28	-0,12	-0,17	-0,21	0,17
Unternehmensdienstleistungen	0,99	5,29	6,97	0,52	-0,29	-0,64	0,22
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-1,17	-0,87	-0,63	1,72	-0,64	-0,75	0,10
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	2,52	0,19	0,42	0,92	-0,84	-0,22	-0,47
Gesundheits- & Sozialwesen	-0,21	-1,31	0,38	0,00	-0,27	0,09	-0,23
Kunst, Unterhaltung, Erholung	0,97	1,90	0,21	1,50	0,08	-0,51	-0,67
Sonstiges	-0,35	-0,07	0,16	-0,40	-0,51	-0,57	-0,05
<b>Mittlere Betriebsgröße in:</b>							
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,42	1,33	-0,47	-0,36	0,31	-0,54	0,23
Nahrungs- und Futtermittel	-0,85	-0,05	0,67	-0,65	2,49	0,29	1,03
Einfache Produktion	-0,78	-0,69	0,26	0,19	-0,89	-0,54	0,22
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	0,06	0,14	-0,92	-0,44	-0,69	0,72	0,66
Metallverarbeitung	-1,72	-0,12	1,88	-0,71	0,14	-0,13	0,51
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	-0,60	-0,34	0,03	-0,65	-0,64	-0,28	-0,10
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	0,00	-0,48	-0,50	-0,04	-0,11	-0,64	1,29
Handel & Instandhaltung KFZ	-0,90	-0,20	0,45	-0,45	-0,32	0,09	0,34
Großhandel	-0,73	0,87	0,02	-0,07	0,68	-0,38	0,62
Einzelhandel	-0,92	0,52	-0,19	-0,03	0,94	-0,16	0,16
Verkehr & Lagerei	-0,22	-0,06	-0,02	-0,56	0,04	-0,16	-0,15
Gastgewerbe	-0,10	0,29	-0,91	-0,49	1,55	-1,30	0,16
Information		-0,47	-0,27	0,23	-0,16	-0,75	-0,10
Kommunikation	-1,14	-0,27	-0,20	0,60	-0,37	-0,71	-0,02
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-0,25	-0,37	-0,20	0,11	-0,41	-0,23	0,06
Allgemeine Dienstleistungen		-0,80	-0,77	-0,46	-0,70	-0,30	0,51
Unternehmensdienstleistungen	3,02	6,02	7,15	0,24	-0,42	-0,66	0,61
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften		-1,23	0,34	0,12	-0,82	-1,03	0,44
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	0,92	-0,40	-0,18	1,04	0,15	-0,74	-0,13
Gesundheits- & Sozialwesen	-1,59	-1,07	-0,16	-0,61	-0,47	-0,08	1,18
Kunst, Unterhaltung, Erholung	0,28	3,07	-0,34	0,44	0,54	-0,69	-0,29
Sonstiges	-0,69	-0,02	-0,12	-0,46	-0,59	-0,54	0,42

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7. Eigene Berechnungen.

Tabelle A7.9: Regionsprofile von Kreisen mit hohen Regionseffekten (West, sehr ländlich)

	West, ländlich						
	Emden, Stadt	Aurich	Forch- heim	Vechta	Straubing- Bogen	Cloppen- burg	Pfaffenhofen a. d. Ilm
Beschäftigungsentwicklung 07-16	22,24	33,26	23,84	33,18	26,12	26,75	31,31
Jährliche Beschäftigungsentwicklung	2,20	3,59	2,72	3,41	3,47	3,47	3,58
Lageeffekt	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21
Regionseffekt	1,14	1,19	1,35	1,36	1,56	1,69	1,96
Struktureffekt	0,15	0,13	-0,14	-0,23	-0,39	-0,19	-0,28
Abweichung	-1,29	0,06	-0,69	0,07	0,10	-0,25	-0,31
Bevölkerungspotential	-0,43	-1,03	0,96	-0,25	-0,97	-0,60	0,59
Anteil Akademiker	0,30	0,08	1,16	-0,18	-1,20	-1,15	2,50
Anteil ohne Berufsausbildung	-2,61	-0,47	-0,36	0,99	0,03	0,77	-0,87
Mittlere Betriebsgröße	4,14	-0,57	-1,03	0,69	-0,93	-0,28	-0,35
Branchenkonzentration	2,56	-0,52	-0,81	0,49	0,64	1,27	-0,61
Anteil Großunternehmen	0,80	-1,65	-0,53	0,30	-0,32	-0,46	-0,11
Export Bergbau/verarb. Gewerbe	-0,23	-0,24	3,26	-0,41	-0,61	-0,19	-0,90
BWS je Erwerbstätigem	1,13	-1,59	-0,28	-0,30	0,25	0,63	3,08
BIP je Einwohner	2,32	-0,85	-0,83	0,65	-0,76	0,19	0,27
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>							
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,89	0,26	-0,40	2,02	0,63	2,23	-0,30
Nahrungs- und Futtermittel	-1,39	-0,31	0,16	2,43	1,56	4,69	0,46
Einfache Produktion	-1,17	-1,02	-0,01	-0,62	-0,68	-0,50	-0,57
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	-1,21	-0,87	-0,05	1,58	2,25	-0,47	-0,09
Metallverarbeitung	-0,85	-0,68	-0,79	-0,45	-0,40	-0,56	-0,51
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	3,31	-0,91	0,54	-0,46	-0,18	-0,16	0,58
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	-1,03	2,33	-0,17	0,13	1,21	1,44	0,73
Handel & Instandhaltung KFZ	-0,87	0,03	-0,53	-0,07	-0,92	0,49	1,62
Großhandel	-0,97	-0,42	-0,91	0,97	-0,63	-0,26	0,20
Einzelhandel	-1,78	1,04	0,39	-0,82	-0,92	-0,55	-0,01
Verkehr & Lagerei	3,40	-0,39	0,54	0,59	-0,22	-0,40	1,80
Gastgewerbe	-0,91	2,16	-0,16	-0,83	0,41	-0,97	-0,43
Information	-0,98	-0,06	0,60	-0,65	-0,84	-0,27	-0,44
Kommunikation	-1,34	-0,26	-0,06	-0,90	-0,88	-0,63	1,40
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-0,86	-0,11	0,46	-0,40	-0,02	-0,56	0,12
Allgemeine Dienstleistungen	-0,59	-0,17	0,46	-0,06	-2,27	-0,21	-0,54
Unternehmensdienstleistungen	-0,57	0,21	-0,11	-0,68	-0,20	0,47	-0,17
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	3,91	0,95	0,34	0,29	-1,17	0,58	-0,61
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	-0,80	1,72	-0,04	-1,06	-0,06	-1,02	0,12
Gesundheits- & Sozialwesen	-1,20	0,31	-0,20	-0,58	-0,58	-1,03	-1,84
Kunst, Unterhaltung, Erholung	0,43	1,18	-0,92	-0,24	-0,69	-0,01	-0,17
Sonstiges	-1,06	-0,23	-0,20	-0,12	-0,35	-0,28	1,14
<b>Mittlere Betriebsgröße in:</b>							
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,24	-0,38	-0,21	0,34	-0,16	0,01	-0,18
Nahrungs- und Futtermittel	-0,36	0,46	-0,70	1,88	-0,30	3,42	0,10
Einfache Produktion	-0,93	-0,95	0,11	-0,02	-1,30	-0,10	-0,15
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	-1,44	-0,71	0,09	2,16	1,67	-0,34	-0,18
Metallverarbeitung	-0,11	-0,10	-1,30	-0,36	-0,68	-0,80	-0,65
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	4,00	-0,45	-0,09	-0,24	-0,47	-0,18	0,19
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	2,69	1,42	-1,05	0,19	-0,41	-0,23	-0,27
Handel & Instandhaltung KFZ	1,99	0,03	-0,72	0,16	-1,05	0,11	0,22
Großhandel	0,36	-0,03	-1,18	0,77	-0,76	-0,55	-0,30
Einzelhandel	0,28	-0,21	-0,45	-0,06	-0,97	-0,70	-0,39
Verkehr & Lagerei	4,49	-0,46	0,03	1,40	-1,18	-0,13	0,41
Gastgewerbe	0,65	0,45	-1,33	0,33	0,84	-0,87	-0,06
Information		0,12	0,04	-0,57	-0,93	0,11	-0,82
Kommunikation		0,37	-0,83	-0,47	-0,85	-0,23	0,45
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	0,12	-0,19	-0,26	0,04	-0,56	-0,33	0,01
Allgemeine Dienstleistungen	0,65	-0,63	-0,44	0,62	-1,05	-0,33	-0,95
Unternehmensdienstleistungen	0,64	0,54	-0,64	-0,25	-0,05	1,03	-0,34
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	0,79	0,56	0,25	0,50	-0,13	0,50	-0,75
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	1,56	1,39	-0,98	0,57	-0,88	-0,12	0,28
Gesundheits- & Sozialwesen	1,40	-0,42	-1,31	1,32	-0,62	-0,16	-1,62
Kunst, Unterhaltung, Erholung	1,75	0,88	-1,09	0,72	-0,57	0,45	-0,17
Sonstiges	-0,14	-0,44	-0,57	0,26	-0,70	-0,15	1,34

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7. Eigene Berechnungen.

**Tabelle A7.10:** Regionsprofile von Kreisen mit niedrigen Regionseffekten (Ost, nicht ländlich)

	Ost, urban		Ost, urban	
	Mittelwert	Standardabweich.	Magdeburg, Landeshauptstadt	Rostock, Hansestadt
Beschäftigungsentwicklung 07-16	11,19	7,11	2,12	11,82
Jährliche Beschäftigungsentwicklung	1,42	0,74	0,51	1,39
Lageeffekt	1,11	0,00	1,11	1,11
Regionseffekt	0,00	0,62	-0,93	0,10
Struktureffekt	0,49	0,10	0,46	0,54
Abweichung	-0,17	0,15	-0,13	-0,36
Bevölkerungspotential	503,73	197,75	-0,63	-1,26
Anteil Akademiker	20,09	4,24	-0,96	-0,61
Anteil ohne Berufsausbildung	6,78	0,46	1,36	-0,17
Mittlere Betriebsgröße	16,91	0,84	0,43	-0,66
Branchenkonzentration	0,28	0,13	0,39	-0,32
Anteil Großunternehmen	4,63	0,83	0,84	0,33
Export Bergbau/verarb. Gewerbe	77,23	47,43	-0,58	1,08
BWS je Erwerbstätigem	50,68	3,28	-0,57	1,86
BIP je Einwohner	33,92	3,26	-0,62	0,30
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>				
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	0,16	0,14	-0,28	-0,58
Nahrungs- und Futtermittel	0,90	0,39	-0,57	0,66
Einfache Produktion	1,08	0,29	-0,18	-0,34
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	0,87	0,66	-0,09	-1,00
Metallverarbeitung	1,36	0,91	0,06	0,60
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	5,04	3,45	-0,41	-0,28
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	6,90	1,07	0,99	-0,14
Handel & Instandhaltung KFZ	2,12	0,46	-0,05	0,17
Großhandel	2,34	0,58	-0,46	-0,03
Einzelhandel	7,34	0,73	0,41	-0,39
Verkehr & Lagerei	4,67	1,59	-0,11	1,76
Gastgewerbe	3,17	0,76	-0,26	1,53
Information	1,12	0,93	-0,66	-0,49
Kommunikation	2,75	0,87	-0,63	-1,64
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	2,75	0,68	-0,14	-0,40
Allgemeine Dienstleistungen	9,10	2,40	1,42	0,44
Unternehmensdienstleistungen	6,94	1,31	-1,13	-1,00
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	4,59	1,11	-0,07	-1,01
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	16,33	2,63	0,68	-0,36
Gesundheits- & Sozialwesen	15,12	3,06	-0,35	0,72
Kunst, Unterhaltung, Erholung	4,01	0,92	-0,59	-0,54
Sonstiges	1,37	0,22	1,03	0,64
<b>Mittlere Betriebsgröße in:</b>				
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	6,31	2,21	0,22	0,20
Nahrungs- und Futtermittel	25,13	9,71	0,99	0,28
Einfache Produktion	11,42	4,24	0,00	-0,21
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	21,82	13,34	-0,03	-0,91
Metallverarbeitung	18,85	9,69	0,47	1,58
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	52,22	19,90	-0,27	1,25
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	13,48	1,88	0,39	0,54
Handel & Instandhaltung KFZ	11,48	1,50	-0,63	-0,70
Großhandel	9,58	1,80	-0,24	0,63
Einzelhandel	10,66	1,21	0,90	-1,31
Verkehr & Lagerei	23,47	5,45	-0,61	0,66
Gastgewerbe	8,38	1,37	0,25	0,80
Information	20,85	7,23	-0,46	-0,25
Kommunikation	17,39	5,03	-0,13	-1,28
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	14,65	4,29	-0,38	-0,96
Allgemeine Dienstleistungen	16,95	4,41	1,67	0,88
Unternehmensdienstleistungen	8,87	1,57	-0,98	-0,98
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	54,76	8,65	-0,06	-1,06
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	72,20	12,17	-0,02	-0,31
Gesundheits- & Sozialwesen	19,43	2,82	-0,40	-0,08
Kunst, Unterhaltung, Erholung	12,97	2,39	-0,67	-1,13
Sonstiges	5,82	1,21	0,52	0,82

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7. Eigene Berechnungen.

Tabelle A7.11: Regionsprofile von Kreisen mit hohen Regionseffekten (Ost, nicht ländlich)

	Ost, urban			
	Dresden, Stadt	Potsdam, Stadt	Jena, Stadt	Leipzig, Stadt
Beschäftigungsentwicklung 07-16	12,17	12,82	21,00	22,75
Jährliche Beschäftigungsentwicklung	1,54	1,81	2,31	2,65
Lageeffekt	1,11	1,11	1,11	1,11
Regionseffekt	0,18	0,29	0,68	0,98
Struktureffekt	0,43	0,41	0,62	0,63
Abweichung	-0,17	-0,01	-0,10	-0,07
Bevölkerungspotential	0,99	1,43	-1,06	1,14
Anteil Akademiker	0,95	0,36	2,08	0,07
Anteil ohne Berufsausbildung	0,05	0,27	-1,04	0,49
Mittlere Betriebsgröße	0,08	-0,08	2,11	-1,05
Branchenkonzentration	-0,70	2,17	-0,74	-0,41
Anteil Großunternehmen	-0,81	-0,74	0,54	-0,26
Export Bergbau/verarb. Gewerbe	0,63	-1,25	-0,15	1,90
BWS je Erwerbstätigem	0,37	0,28	0,77	0,19
BIP je Einwohner	0,12	1,01	0,91	-0,04
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>				
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	0,00	-0,29	-1,19	-0,42
Nahrungs- und Futtermittel	0,47	-1,56	-0,55	-1,11
Einfache Produktion	1,04	-1,24	1,62	0,50
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	0,58	-0,80	2,38	-0,41
Metallverarbeitung	-0,47	-1,37	0,42	0,19
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	0,73	-1,34	1,87	-0,07
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	-0,67	-1,57	-1,02	-0,34
Handel & Instandhaltung KFZ	-0,47	-1,34	-0,01	0,78
Großhandel	0,75	-0,37	-1,33	0,04
Einzelhandel	-0,51	-1,33	-0,25	1,24
Verkehr & Lagerei	-0,33	-0,84	-1,70	0,67
Gastgewerbe	1,56	0,36	-1,08	0,17
Information	-0,43	2,15	-0,94	0,99
Kommunikation	0,64	-0,44	-0,46	1,03
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-0,27	1,65	-1,46	1,17
Allgemeine Dienstleistungen	-0,99	1,04	-1,70	0,16
Unternehmensdienstleistungen	1,40	1,23	0,92	0,33
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-0,91	-0,38	-0,59	0,82
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	0,53	1,58	-0,21	-1,58
Gesundheits- & Sozialwesen	-0,81	-0,16	1,50	-0,28
Kunst, Unterhaltung, Erholung	-0,04	1,88	-1,31	-0,50
Sonstiges	-0,37	0,50	0,64	-1,49
<b>Mittlere Betriebsgröße in:</b>				
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,34	-0,97		0,08
Nahrungs- und Futtermittel	-0,71	-1,20	1,40	-1,37
Einfache Produktion	0,55	-0,89	2,38	-0,19
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	0,36	-0,88	2,41	-0,42
Metallverarbeitung	-0,39	-1,58	0,94	0,11
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	0,84	-2,03	0,47	0,61
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	-0,79	-1,13	1,21	-1,68
Handel & Instandhaltung KFZ	-0,30	-0,51	1,80	1,61
Großhandel	1,07	0,58	-2,07	-0,63
Einzelhandel	-0,10	-0,89	-0,42	1,60
Verkehr & Lagerei	0,13	-0,88	-1,51	1,03
Gastgewerbe	1,94	-0,27	-1,20	0,46
Information	-0,50	1,25	-1,91	0,96
Kommunikation	-0,09	-0,81	-0,70	0,67
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-0,17	2,26	-0,95	0,71
Allgemeine Dienstleistungen	-1,08	0,71	-1,10	-0,58
Unternehmensdienstleistungen	0,73	0,68	2,05	-0,25
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-0,16	1,74	-1,01	0,38
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	1,85	-0,04	0,99	-1,54
Gesundheits- & Sozialwesen	-0,61	0,17	2,23	-0,05
Kunst, Unterhaltung, Erholung	0,54	0,63	-1,48	-0,42
Sonstiges	0,08	-0,11	1,60	-1,20

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7. Eigene Berechnungen.

Tabelle A7.12: Regionsprofile von Kreisen mit niedrigen Regionseffekten (Ost, eher ländlich)

	Ost, eher ländlich		Ost, eher ländlich			
	Mittelwert	Standardabweich.	Dessau-Roßlau, Stadt	Gera, Stadt	Gotha	Altenburger Land
Beschäftigungsentwicklung 07-16	6,47	5,92	-3,51	-4,19	2,37	1,84
Jährliche Beschäftigungsentwicklung	0,85	0,70	-0,35	-0,45	0,40	0,27
Lageeffekt	0,76	0,00	0,76	0,76	0,76	0,76
Regionseffekt	0,12	0,70	-1,25	1,14	0,69	-0,63
Struktureffekt	0,17	0,10	0,33	0,28	0,18	0,21
Abweichung	-0,20	0,34	-0,19	-0,35	0,15	-0,07
Bevölkerungspotential	257,74	71,35	-0,07	1,31	-0,50	1,31
Anteil Akademiker	10,82	2,66	0,74	-0,05	-0,91	-1,10
Anteil ohne Berufsausbildung	5,91	0,80	-0,51	-0,01	0,12	0,62
Mittlere Betriebsgröße	12,13	1,80	1,38	0,58	0,42	-0,49
Branchenkonzentration	0,33	0,36	-0,37	-0,31	-0,35	-0,51
Anteil Großunternehmen	2,43	1,04	0,01	1,33	1,20	-1,09
Export Bergbau/verarb. Gewerbe	46,80	28,38	0,21	-0,98	0,34	-0,65
BWS je Erwerbstätigem	49,62	7,43	-0,24	-0,86	-0,33	-0,82
BIP je Einwohner	24,83	4,58	0,54	0,26	-0,05	-1,23
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>						
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	2,84	2,41	-0,86	-0,98	-0,23	0,02
Nahrungs- und Futtermittel	2,90	1,56	-1,00	-1,10	1,28	0,74
Einfache Produktion	3,06	2,00	-0,97	-0,70	0,14	0,67
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	3,69	2,62	0,35	-1,15	1,55	-0,06
Metallverarbeitung	3,89	2,30	-0,06	-0,93	0,83	0,39
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	5,45	3,52	-0,21	-0,13	0,46	1,27
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	10,43	2,49	-0,96	-1,19	-0,21	-0,38
Handel & Instandhaltung KFZ	3,17	0,57	-0,16	-0,24	-0,26	-1,75
Großhandel	3,24	1,17	-0,77	-0,51	0,37	-0,01
Einzelhandel	7,63	1,02	-0,25	0,55	-0,96	1,23
Verkehr & Lagerei	6,09	2,60	-0,56	-0,42	0,08	0,03
Gastgewerbe	2,93	0,81	-0,98	-0,74	0,67	-0,74
Information	0,22	0,28	-0,16	-0,06	0,02	0,85
Kommunikation	0,90	0,70	-0,22	3,75	-0,25	-0,84
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	1,45	0,51	1,11	2,85	-0,38	0,58
Allgemeine Dienstleistungen	5,34	2,26	0,65	0,21	-0,66	-1,15
Unternehmensdienstleistungen	3,27	1,22	0,84	0,69	-1,04	-1,10
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	2,31	1,58	2,85	2,96	0,86	0,16
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	12,37	3,32	0,90	1,06	-0,60	-0,64
Gesundheits- & Sozialwesen	15,34	3,07	0,12	0,58	-1,29	0,04
Kunst, Unterhaltung, Erholung	2,19	1,43	0,54	0,61	-0,57	-0,62
Sonstiges	1,44	0,30	-0,62	0,41	-1,48	-0,08
<b>Mittlere Betriebsgröße in:</b>						
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	11,26	11,65	-0,06	-0,11	0,00	-0,25
Nahrungs- und Futtermittel	22,21	9,69	0,18	0,56	1,89	-0,09
Einfache Produktion	15,89	8,10	-0,99	-0,59	0,14	0,94
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	34,41	19,20	2,11	-0,69	0,67	-0,20
Metallverarbeitung	20,85	9,75	0,75	-0,61	0,86	0,48
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	47,16	25,86	0,06	0,04	0,60	1,29
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	8,48	1,55	1,33	0,22	-0,05	-0,96
Handel & Instandhaltung KFZ	8,50	1,80	1,17	0,33	-0,32	-1,67
Großhandel	10,51	2,24	-0,59	-1,35	0,44	-0,71
Einzelhandel	7,09	1,06	0,74	0,92	-0,57	0,29
Verkehr & Lagerei	16,76	5,66	0,77	0,22	0,40	-0,24
Gastgewerbe	5,57	1,00	-0,30	0,24	0,91	-1,09
Information	7,62	6,03	0,10	0,08	0,42	0,39
Kommunikation	8,38	5,28	-0,11	4,22	0,90	-0,79
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	6,57	2,21	1,25	1,36	-0,10	0,00
Allgemeine Dienstleistungen	9,12	4,42	0,93	0,06	-0,16	-0,89
Unternehmensdienstleistungen	5,40	1,12	0,72	-0,17	-1,11	-1,46
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	43,90	13,69	0,24	0,89	1,07	0,77
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	36,94	13,61	0,78	1,04	-0,95	-0,91
Gesundheits- & Sozialwesen	16,65	3,11	0,66	0,40	-0,63	-0,10
Kunst, Unterhaltung, Erholung	7,61	3,56	0,80	1,52	-0,64	-0,68
Sonstiges	4,50	0,96	-0,02	-0,26	-0,81	-1,23

**Tabelle A7.12 (Fortsetzung):** Regionsprofile von Kreisen mit niedrigen Regionseffekten (Ost, eher ländlich)

	Ost, eher ländlich				
	Cottbus, Stadt	Frankfurt (Oder), Stadt	Salzland- kreis	Vogtland- kreis	Schwerin, Landeshauptstadt
Beschäftigungsentwicklung 07-16	-4,81	-6,19	1,94	1,85	2,27
Jährliche Beschäftigungsentwicklung	-0,54	-0,67	0,39	0,30	0,43
Lageeffekt	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Regionseffekt	-0,54	-0,51	-0,43	-0,39	-0,36
Struktureffekt	0,23	0,19	0,24	0,22	0,15
Abweichung	-0,98	-1,11	-0,17	-0,28	-0,12
Bevölkerungspotential	-0,72	-1,26	-0,32	-0,26	-0,99
Anteil Akademiker	1,72	1,27	-0,53	-0,08	1,91
Anteil ohne Berufsausbildung	1,24	0,12	0,62	-0,76	0,49
Mittlere Betriebsgröße	1,97	2,40	0,29	-0,72	2,25
Branchenkonzentration	0,23	0,53	-0,48	-0,51	0,01
Anteil Großunternehmen	1,69	2,62	0,86	-0,63	2,38
Export Bergbau/verarb. Gewerbe	-1,30	-1,44	0,11	-0,29	-0,67
BWS je Erwerbstätigem	-0,68	-0,62	-0,14	-0,74	-0,46
BIP je Einwohner	1,26	1,74	-0,57	-0,53	2,37
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>					
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,42	-0,97	-0,04	-0,40	-1,14
Nahrungs- und Futtermittel	-1,31	-1,86	-0,28	0,80	-1,37
Einfache Produktion	-1,07	-1,28	-0,13	2,06	-0,94
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	-1,37	-1,31	0,42	-0,23	-1,11
Metallverarbeitung	-1,61	-1,44	0,70	0,34	-1,43
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	-1,39	-0,37	0,20	0,92	-0,60
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	-1,45	-1,47	-0,37	-0,74	-1,09
Handel & Instandhaltung KFZ	-1,18	-1,79	-0,98	-0,11	-1,01
Großhandel	0,22	-1,79	0,03	-0,34	-1,36
Einzelhandel	-0,69	-0,27	1,37	-0,10	0,31
Verkehr & Lagerei	0,03	-0,81	-0,89	-0,60	-0,72
Gastgewerbe	-0,71	-0,90	-1,17	-0,15	-0,30
Information	1,45	2,55	-0,56	-0,27	4,29
Kommunikation	0,52	0,79	-0,68	-0,18	2,02
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	1,77	0,80	-0,06	0,20	2,64
Allgemeine Dienstleistungen	2,41	3,28	-0,65	-1,01	2,17
Unternehmensdienstleistungen	1,14	1,03	-0,12	-0,12	1,10
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	1,23	-0,59	0,12	-0,04	1,03
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	2,36	3,15	-0,03	-0,60	2,23
Gesundheits- & Sozialwesen	1,15	1,32	1,30	0,44	-0,09
Kunst, Unterhaltung, Erholung	0,54	1,14	-0,92	-0,39	1,79
Sonstiges	-1,28	-1,61	0,28	-0,20	0,36
<b>Mittlere Betriebsgröße in:</b>					
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	4,81	-0,54	-0,21	-0,23	-0,62
Nahrungs- und Futtermittel	-0,96		-0,19	-0,35	1,64
Einfache Produktion	-1,09	-1,27	0,69	0,38	-0,78
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	-1,60	-1,42	0,24	0,08	-0,81
Metallverarbeitung	-1,52	-0,99	0,60	-0,16	-0,94
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	-1,31	0,61	0,45	0,23	0,01
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	1,64	0,93	-0,12	-1,30	2,61
Handel & Instandhaltung KFZ	0,80	-0,30	-0,56	-0,60	2,63
Großhandel	1,86	-1,99	0,71	-0,56	-0,69
Einzelhandel	1,00	1,82	0,95	-0,49	2,11
Verkehr & Lagerei	1,84	-0,26	-1,05	-1,01	1,26
Gastgewerbe	1,09	1,58	-0,76	-0,71	1,86
Information	1,89	2,70	-0,51	-0,34	4,28
Kommunikation	0,51	0,77	-0,65	-0,07	1,76
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	2,29	1,32	-0,02	-0,21	2,73
Allgemeine Dienstleistungen	2,53	3,25	-0,26	-0,90	2,26
Unternehmensdienstleistungen	0,63	2,05	1,28	-0,22	0,80
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	0,13	-0,58	0,32	0,29	0,25
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	2,63	2,53	-0,35	-0,76	1,73
Gesundheits- & Sozialwesen	1,56	2,06	1,15	-0,15	0,88
Kunst, Unterhaltung, Erholung	0,66	1,46	-1,04	-0,63	1,49
Sonstiges	-0,78	0,64	-0,48	-0,98	2,45

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7. Eigene Berechnungen.

**Tabelle A7.13:** Regionsprofile von Kreisen mit mittleren Regionseffekten (Ost, eher ländlich)

	Ost, eher ländlich				
	Anhalt-Bitterfeld	Nord-sachsen	Märkisch-Oderland	Sächs. Schweiz-Osterzgebirge	Weimar, Stadt
Beschäftigungsentwicklung 07-16	1,15	10,22	10,17	10,59	10,31
Jährliche Beschäftigungsentwicklung	0,33	1,26	1,48	1,27	1,14
Lageeffekt	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Regionseffekt	-0,15	-0,02	0,16	0,42	0,43
Struktureffekt	0,21	0,08	0,07	0,19	0,15
Abweichung	-0,49	0,44	0,50	-0,10	-0,19
Bevölkerungspotential	-0,35	-0,16	0,17	0,81	0,26
Anteil Akademiker	-0,23	-0,38	-0,68	0,44	3,94
Anteil ohne Berufsausbildung	-0,01	-0,38	0,62	-0,88	-0,01
Mittlere Betriebsgröße	0,49	-0,26	-1,44	-0,90	0,05
Branchenkonzentration	-0,34	0,00	-0,15	-0,42	0,22
Anteil Großunternehmen	0,24	-0,10	-1,15	-1,11	0,20
Export Bergbau/verarb. Gewerbe	0,45	-0,30	-0,86	-0,25	-0,55
BWS je Erwerbstätigem	0,25	-0,55	-0,35	-0,68	-0,11
BIP je Einwohner	0,06	-0,20	-1,42	-0,97	0,93
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>					
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,29	0,44	0,19	-0,15	-1,11
Nahrungs- und Futtermittel	0,23	0,68	-0,92	-0,23	-0,73
Einfache Produktion	-0,67	-0,08	-0,60	0,35	-0,91
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	2,24	0,20	-0,32	0,03	-0,23
Metallverarbeitung	0,34	-0,63	-0,95	0,78	-1,09
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	0,79	-0,58	-1,24	0,59	-1,26
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	-0,31	0,73	0,86	0,46	-1,89
Handel & Instandhaltung KFZ	-0,91	1,58	1,60	0,22	-1,03
Großhandel	0,53	0,95	0,92	-0,93	-0,85
Einzelhandel	-0,62	-0,62	1,90	-0,77	0,05
Verkehr & Lagerei	-0,32	2,04	0,25	-0,72	-1,59
Gastgewerbe	-0,72	-0,83	0,51	1,72	3,49
Information	-0,26	-0,34	-0,51	-0,48	1,78
Kommunikation	-0,45	0,33	-0,01	-0,80	0,79
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-0,54	-0,67	-0,37	-0,18	0,92
Allgemeine Dienstleistungen	-0,18	-0,66	0,03	-0,79	-0,07
Unternehmensdienstleistungen	0,13	-0,73	0,46	-0,36	4,17
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	0,57	-0,77	-1,03	-1,08	0,77
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	-0,41	-0,38	0,42	-0,14	1,88
Gesundheits- & Sozialwesen	-0,98	-0,25	0,48	0,90	0,35
Kunst, Unterhaltung, Erholung	-1,02	-0,64	0,18	-0,50	4,14
Sonstiges	2,21	-0,79	1,88	0,40	-1,02
<b>Mittlere Betriebsgröße in:</b>					
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,33	-0,23	-0,45	-0,24	-0,44
Nahrungs- und Futtermittel	0,50	0,50	-0,91	-1,04	0,22
Einfache Produktion	-0,57	0,12	-0,60	0,22	-1,07
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	1,16	0,20	-0,37	-0,19	1,31
Metallverarbeitung	0,16	-0,58	-1,03	0,08	-0,88
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	1,16	-0,43	-1,34	0,09	-1,09
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	0,32	0,34	-1,10	-0,74	-0,52
Handel & Instandhaltung KFZ	-0,30	0,80	-0,38	-0,80	1,45
Großhandel	0,67	0,93	0,24	-1,22	-0,33
Einzelhandel	0,02	-0,29	0,42	-1,16	0,12
Verkehr & Lagerei	-0,44	1,76	-0,34	-0,96	-1,17
Gastgewerbe	-0,12	-0,97	0,39	0,10	2,96
Information	0,14	-0,21	-0,73	-0,42	0,18
Kommunikation	-0,24	0,93	-0,33	-0,81	0,13
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-0,46	-0,72	-0,31	-0,68	1,41
Allgemeine Dienstleistungen	-0,02	-0,73	-0,73	-0,79	-0,18
Unternehmensdienstleistungen	1,37	-0,80	0,07	-0,29	1,41
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	0,07	-0,67	-0,88	-0,86	-1,03
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	-0,08	-0,46	-0,31	-0,59	1,32
Gesundheits- & Sozialwesen	-0,88	-0,17	-0,48	0,10	-0,08
Kunst, Unterhaltung, Erholung	-1,11	-0,75	-0,07	-0,52	2,60
Sonstiges	3,15	-0,74	0,53	0,15	-1,04

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7. Eigene Berechnungen.

**Tabelle A7.14:** Regionsprofile von Kreisen mit hohen Regionseffekten (Ost, eher ländlich)

	Ost, eher ländlich					
	Oberhavel	Barnim	Teltow-Fläming	Dahme-Spreewald	Potsdam-Mittelmark	Havel-land
Beschäftigungsentwicklung 07-16	15,80	10,56	13,56	16,18	13,73	20,77
Jährliche Beschäftigungsentwicklung	1,75	1,27	1,78	2,12	1,77	2,46
Lageeffekt	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Regionseffekt	0,79	0,89	1,03	1,21	1,75	1,83
Struktureffekt	0,21	0,20	0,17	0,28	0,04	0,11
Abweichung	-0,01	-0,58	-0,17	-0,12	-0,78	-0,23
Bevölkerungspotential	1,16	1,98	0,62	-0,01	-0,06	0,35
Anteil Akademiker	0,52	-0,46	-0,16	-0,57	-0,05	-1,51
Anteil ohne Berufsausbildung	1,24	0,99	2,11	0,99	0,74	2,99
Mittlere Betriebsgröße	-0,89	-1,07	0,44	-0,06	-1,12	-0,86
Branchenkonzentration	-0,54	-0,29	-0,27	0,19	-0,17	-0,20
Anteil Großunternehmen	-0,61	-1,07	0,66	-0,38	-0,89	-0,92
Export Bergbau/verarb. Gewerbe	0,51	-0,29	1,90	-0,71	-0,60	-0,85
BWS je Erwerbstätigem	1,44	-0,39	1,67	2,12	-0,18	-0,97
BIP je Einwohner	0,04	-1,23	1,19	1,61	-0,68	-1,40
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>						
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,41	-0,37	-0,05	0,06	0,39	0,00
Nahrungs- und Futtermittel	-1,11	-0,41	0,32	0,21	-0,19	0,99
Einfache Produktion	-0,39	-0,38	0,61	-0,78	-0,88	1,30
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	0,71	-1,04	-1,13	-0,92	-0,78	-0,22
Metallverarbeitung	-0,22	-0,76	-0,48	-0,76	-0,59	0,32
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	0,31	-0,82	2,52	-0,69	-0,60	-0,65
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	0,39	0,22	-0,75	-0,26	0,72	-0,32
Handel & Instandhaltung KFZ	-1,04	1,16	1,18	1,38	1,39	-0,15
Großhandel	-0,38	-0,02	2,09	0,19	1,64	0,40
Einzelhandel	0,85	1,90	0,25	1,67	0,00	2,08
Verkehr & Lagerei	0,52	-0,24	1,55	3,65	0,55	1,57
Gastgewerbe	-0,18	0,39	-0,78	0,99	0,87	-0,94
Information	-0,04	-0,31	-0,37	-0,37	-0,39	0,19
Kommunikation	-0,28	-0,14	-0,83	-0,22	2,93	-0,14
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-0,98	-0,18	-0,75	-0,66	-0,40	-0,98
Allgemeine Dienstleistungen	0,05	0,05	-0,40	0,29	1,00	0,30
Unternehmensdienstleistungen	0,73	-0,05	-0,43	0,18	1,42	-1,04
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-0,46	-0,37	0,11	0,24	-1,10	-0,80
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	-0,62	0,87	-0,69	-0,72	0,14	-0,59
Gesundheits- & Sozialwesen	-0,36	1,73	-1,85	-0,85	-1,06	-0,85
Kunst, Unterhaltung, Erholung	1,42	-0,56	-0,62	-0,16	-0,71	-0,13
Sonstiges	1,41	0,51	-0,86	-0,93	-0,66	0,48
<b>Mittlere Betriebsgröße in:</b>						
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,48	-0,36	-0,18	-0,14	-0,28	-0,42
Nahrungs- und Futtermittel	-1,10	-0,04	1,16	0,21	-0,28	1,34
Einfache Produktion	-0,24	-0,37	1,41	-0,75	-0,82	1,87
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	0,47	-1,11	-1,17	-0,87	-0,99	-0,28
Metallverarbeitung	-0,19	-0,78	-0,43	-0,39	-0,74	-0,01
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	0,34	-0,81	2,15	-0,78	-0,91	-0,58
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	-0,89	-1,20	-1,06	-0,36	-0,71	-1,38
Handel & Instandhaltung KFZ	-0,67	-0,58	0,69	0,88	0,20	-0,68
Großhandel	-0,56	0,34	1,90	-0,12	0,44	-0,22
Einzelhandel	-0,01	0,21	1,19	1,58	-0,15	0,56
Verkehr & Lagerei	-0,41	-0,57	0,56	2,67	0,17	1,35
Gastgewerbe	-0,81	0,05	-0,67	0,17	0,08	-1,33
Information	0,08	-0,28	-0,39	-0,51	-0,63	0,11
Kommunikation	-0,69	-0,21	-0,83	-0,35	1,88	-0,79
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	-1,28	-0,16	0,25	0,26	-0,23	-0,88
Allgemeine Dienstleistungen	-0,64	-0,64	-0,51	-0,06	-0,15	-0,52
Unternehmensdienstleistungen	0,42	-0,82	-0,13	0,32	1,16	-1,60
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-0,41	-0,63	1,64	0,52	-1,09	-0,95
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	0,71	0,05	0,16	-0,42	-0,16	0,29
Gesundheits- & Sozialwesen	-0,75	0,77	-0,68	-0,42	-0,93	-0,69
Kunst, Unterhaltung, Erholung	2,43	-0,78	-0,26	0,61	-0,94	-0,42
Sonstiges	0,17	-0,21	-0,16	0,05	-1,52	-0,65

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7. Eigene Berechnungen.



Tabelle A7.15: Regionsprofile von Kreisen mit niedrigen Regionseffekten (Ost, sehr ländlich)

	Ost, ländlich		Ost, ländlich			
	Mittelwert	Standardabweich.	Suhl, Stadt	Saale-Holzland-Kreis	Prignitz	Saale-Orla-Kreis
Beschäftigungsentwicklung 07-16	5,14	4,95	-5,77	-0,06	1,05	1,01
Jährliche Beschäftigungsentwicklung	0,67	0,57	-0,60	0,28	0,18	0,19
Lageeffekt	0,76	0,00	0,76	0,76	0,76	0,76
Regionseffekt	-0,15	0,59	-1,33	0,98	-0,78	-0,68
Struktureffekt	0,17	0,14	0,21	0,18	0,13	0,15
Abweichung	-0,11	0,29	-0,24	0,32	0,07	0,03
Bevölkerungspotential	155,63	50,95	1,02	1,86	-1,84	0,51
Anteil Akademiker	8,88	1,74	2,20	0,35	-1,31	-1,03
Anteil ohne Berufsausbildung	5,99	0,87	-1,15	-1,26	-0,22	-1,38
Mittlere Betriebsgröße	11,65	1,42	1,05	-0,19	-0,43	0,26
Branchenkonzentration	0,36	0,16	-1,38	-0,18	0,59	1,29
Anteil Großunternehmen	1,98	1,00	-1,01	1,14	0,04	1,21
Export Bergbau/verarb. Gewerbe	49,48	30,54	-0,93	-0,44	0,29	-0,06
BWS je Erwerbstätigem	46,32	2,92	-1,10	-0,25	-0,08	0,61
BIP je Einwohner	23,09	3,59	1,51	-0,47	-0,05	0,81
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>						
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	3,78	1,77	-2,10	0,41	1,14	0,67
Nahrungs- und Futtermittel	3,42	1,60	-0,58	0,78	-0,09	-0,53
Einfache Produktion	3,26	2,00	-0,77	-0,07	0,09	3,69
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	4,22	3,41	-1,21	0,76	-0,15	1,30
Metallverarbeitung	4,88	2,56	-0,57	0,15	-0,60	0,65
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	6,75	4,79	0,22	-0,24	-0,93	0,25
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	9,89	1,68	-2,21	1,07	-0,02	-0,30
Handel & Instandhaltung KFZ	3,25	0,95	0,97	0,70	3,40	-0,59
Großhandel	2,87	0,97	0,58	1,44	-1,16	-0,53
Einzelhandel	7,56	1,11	0,07	-0,60	-0,28	-2,22
Verkehr & Lagerei	4,70	1,36	-1,40	1,73	0,43	-0,35
Gastgewerbe	3,20	1,83	-0,09	0,16	0,63	-0,62
Information	0,20	0,28	4,80	-0,41	-0,40	-0,44
Kommunikation	0,59	0,46	2,81	-0,37	-0,10	-0,26
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	1,59	0,53	3,68	-1,28	0,05	-0,12
Allgemeine Dienstleistungen	4,15	1,49	0,26	0,23	0,63	-0,76
Unternehmensdienstleistungen	2,64	0,75	1,97	-0,42	-0,61	-0,92
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	2,52	1,90	0,81	-0,81	-0,56	-0,24
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	11,73	2,53	1,36	-1,74	0,17	-1,71
Gesundheits- & Sozialwesen	15,66	2,56	0,96	-0,57	0,43	-0,58
Kunst, Unterhaltung, Erholung	1,82	0,83	0,87	-0,92	-0,04	-1,16
Sonstiges	1,41	0,26	1,56	-1,41	0,10	-0,33
<b>Mittlere Betriebsgröße in:</b>						
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	9,44	3,95	-1,97	1,48	-0,75	1,11
Nahrungs- und Futtermittel	25,13	10,00	0,78	1,76	-0,29	-0,79
Einfache Produktion	16,74	6,98	-0,61	-0,19	1,30	3,59
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	30,19	16,35	-1,72	-0,06	0,31	1,79
Metallverarbeitung	21,73	6,85	-0,86	0,25	-1,05	0,65
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	49,81	33,53	-0,40	-0,59	-0,72	0,02
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	8,03	0,92	0,94	-0,05	-0,74	0,04
Handel & Instandhaltung KFZ	8,43	2,51	1,70	0,53	2,46	-1,05
Großhandel	10,11	3,05	-0,36	0,33	-0,56	-0,56
Einzelhandel	6,61	1,15	0,67	0,00	-0,40	-1,64
Verkehr & Lagerei	12,41	2,73	0,26	1,09	-0,07	-0,76
Gastgewerbe	5,19	1,44	0,83	0,75	1,67	-1,04
Information	6,30	4,21	4,23	-0,87	-0,46	-0,75
Kommunikation	5,96	2,63	2,59	-0,55	-0,20	0,13
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	6,52	2,15	2,04	-1,22	0,31	-0,07
Allgemeine Dienstleistungen	7,86	2,13	0,40	0,12	0,73	-0,72
Unternehmensdienstleistungen	5,01	1,01	0,32	0,12	-0,68	-0,79
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	50,79	20,68	0,49	-0,55	-0,08	0,01
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	26,93	7,12	1,81	-1,76	1,33	-1,26
Gesundheits- & Sozialwesen	17,11	2,41	1,38	-0,24	0,52	-0,33
Kunst, Unterhaltung, Erholung	7,45	2,63	0,40	-0,72	-0,43	-0,78
Sonstiges	4,49	0,88	2,67	-1,32	-0,21	0,07

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7. Eigene Berechnungen.

**Tabelle A7.16:** Regionsprofile von Kreisen mit niedrigen und mittleren Regionseffekten (Ost, sehr ländlich)

	Ost, ländlich				
	Mecklenburgische Seenplatte	Stendal	Mansfeld- Südharz	Schalkalden- Meiningen	Jerichower Land
Beschäftigungsentwicklung 07-16	2,39	-0,33	1,03	1,54	0,86
Jährliche Beschäftigungsentwicklung	0,36	0,06	0,31	0,22	0,07
Lageeffekt	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Regionseffekt	-0,55	-0,48	-0,41	-0,34	0,14
Struktureffekt	0,08	0,00	0,11	0,19	0,03
Abweichung	0,07	-0,21	-0,14	-0,38	-0,86
Bevölkerungspotential	-1,59	-1,27	0,81	0,33	-0,01
Anteil Akademiker	0,93	0,76	-0,62	0,24	-0,62
Anteil ohne Berufsausbildung	0,01	-0,11	-0,11	-0,34	-0,34
Mittlere Betriebsgröße	-0,28	-0,27	-0,29	-0,31	-0,24
Branchenkonzentration	-0,69	0,44	-0,61	-0,60	0,26
Anteil Großunternehmen	0,69	0,19	-0,37	-0,44	0,20
Export Bergbau/verarb. Gewerbe	-0,51	0,01	2,01	-0,84	-0,11
BWS je Erwerbstätigem	-0,32	-0,11	-0,90	-0,04	1,40
BIP je Einwohner	0,11	-0,53	-1,33	0,36	0,00
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>					
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,21	0,55	-0,06	-1,01	0,71
Nahrungs- und Futtermittel	0,30	1,69	0,53	0,31	0,12
Einfache Produktion	-0,59	-0,02	-0,59	-0,08	0,39
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	-0,79	-0,89	-0,77	0,08	-0,64
Metallverarbeitung	-1,27	-0,70	0,53	2,47	0,73
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	-0,91	-1,08	-0,49	0,44	-0,63
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	0,00	0,30	0,14	-0,41	2,44
Handel & Instandhaltung KFZ	-0,35	-0,10	0,57	-0,47	-0,38
Großhandel	0,84	1,03	0,47	-0,50	0,40
Einzelhandel	0,44	-0,29	1,78	-0,62	-0,90
Verkehr & Lagerei	1,17	-0,26	-0,06	-0,79	0,07
Gastgewerbe	0,62	-0,61	-0,32	-0,07	-0,55
Information	0,72	-0,24	-0,52	-0,72	-0,29
Kommunikation	1,04	-0,53	-0,50	-1,27	-0,60
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	0,74	0,01	-0,11	-0,36	-0,27
Allgemeine Dienstleistungen	2,20	-0,81	0,53	-0,38	0,34
Unternehmensdienstleistungen	0,46	-0,29	-0,40	-0,45	-0,33
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-0,68	0,61	-0,81	0,02	-0,84
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	1,39	2,10	0,67	-0,47	0,23
Gesundheits- & Sozialwesen	-0,23	0,45	0,69	-0,74	0,21
Kunst, Unterhaltung, Erholung	1,23	0,95	-0,86	0,51	-1,33
Sonstiges	0,66	-0,31	0,48	0,75	2,42
<b>Mittlere Betriebsgröße in:</b>					
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,90	-0,82	-0,13	-0,05	-0,41
Nahrungs- und Futtermittel	1,41	1,86	1,22	-0,48	0,01
Einfache Produktion	-0,24	0,43	-0,09	-0,54	1,50
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	-0,56	-0,53	-0,66	0,01	-0,70
Metallverarbeitung	-1,15	-0,43	1,88	0,00	0,61
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	-0,57	-0,85	-0,21	-0,36	-0,59
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	1,49	-0,02	-0,16	-1,08	1,38
Handel & Instandhaltung KFZ	-0,38	-0,06	0,32	-0,53	-0,39
Großhandel	0,98	1,30	0,68	-0,70	-0,28
Einzelhandel	0,35	-0,35	0,19	-0,34	0,25
Verkehr & Lagerei	1,03	-0,32	0,12	-1,27	-0,60
Gastgewerbe	1,07	-0,56	-0,16	-0,03	-0,60
Information	1,77	-0,12	-0,30		-0,51
Kommunikation	2,14	-0,29	-0,61		-0,96
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	0,66	-0,17	-0,40	-0,57	-0,21
Allgemeine Dienstleistungen	2,35	-0,96	0,61	0,07	0,11
Unternehmensdienstleistungen	0,00	-0,19	-0,82	-0,68	-0,47
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-0,51	-0,10	-1,30	0,53	-1,34
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	0,07	0,69	0,08	-0,62	0,83
Gesundheits- & Sozialwesen	-1,04	0,37	-0,61	-0,52	0,73
Kunst, Unterhaltung, Erholung	0,23	1,97	-0,55	1,24	-1,47
Sonstiges	0,10	-1,15	0,36	1,30	2,17

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7. Eigene Berechnungen.

**Tabelle A7.17: Regionsprofile von Kreisen mit mittleren und hohen Regionseffekten (Ost, sehr ländlich)**

	Ost, ländlich			
	Unstrut-Hainich-Kreis	Ilm-Kreis	Eichsfeld	Sömmerda
Beschäftigungsentwicklung 07-16	10,37	10,89	14,51	17,61
Jährliche Beschäftigungsentwicklung	1,26	1,37	1,68	2,14
Lageeffekt	0,76	0,76	0,76	0,76
Regionseffekt	0,27	0,48	1,08	1,14
Struktureffekt	0,15	0,07	0,14	0,23
Abweichung	0,08	0,06	-0,30	0,01
Bevölkerungspotential	0,52	1,20	0,61	1,06
Anteil Akademiker	-0,16	3,06	-1,08	-0,97
Anteil ohne Berufsausbildung	-0,34	0,24	0,01	2,55
Mittlere Betriebsgröße	-0,14	0,12	-0,32	0,49
Branchenkonzentration	-1,07	-1,27	-0,94	-0,77
Anteil Großunternehmen	-0,20	-0,80	-0,89	1,10
Export Bergbau/verarb. Gewerbe	-0,69	0,66	-0,69	0,87
BWS je Erwerbstätigem	-1,03	0,98	-0,83	-0,42
BIP je Einwohner	-0,44	0,48	-0,25	-0,67
<b>Anteil der svp Beschäftigten in:</b>				
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,32	-1,15	-0,97	-0,10
Nahrungs- und Futtermittel	-0,79	-0,31	0,18	0,63
Einfache Produktion	0,72	0,59	1,63	0,00
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	-0,22	0,27	-0,04	-0,47
Metallverarbeitung	0,39	0,01	0,77	0,67
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	-0,40	1,55	0,35	1,26
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	-0,11	-0,37	1,09	0,11
Handel & Instandhaltung KFZ	0,19	1,07	-1,00	-0,70
Großhandel	-0,05	-0,43	-0,72	-0,18
Einzelhandel	0,13	-1,00	0,11	1,16
Verkehr & Lagerei	-0,74	0,32	0,62	1,16
Gastgewerbe	-0,73	-0,24	-0,95	-0,70
Information	-0,40	0,35	-0,42	-0,43
Kommunikation	-0,41	3,13	-0,89	1,18
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	0,65	-0,81	-0,31	-1,45
Allgemeine Dienstleistungen	-0,38	-0,89	-1,05	-0,49
Unternehmensdienstleistungen	0,48	0,74	-0,09	-0,69
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-0,24	-0,53	0,42	1,04
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	0,00	0,45	-0,24	-0,75
Gesundheits- & Sozialwesen	1,30	-2,08	-1,01	-1,80
Kunst, Unterhaltung, Erholung	1,63	-0,87	-0,12	-0,36
Sonstiges	0,48	-1,50	-0,08	-0,99
<b>Mittlere Betriebsgröße in:</b>				
Land, Forst, Fisch; Bergbau, Steine & Erden	-0,13	0,02	-0,81	-0,10
Nahrungs- und Futtermittel	-0,95	-0,42	-0,13	0,30
Einfache Produktion	0,65	0,12	0,56	0,24
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	0,28	-0,36	-0,15	-0,49
Metallverarbeitung	0,50	0,10	-0,14	1,31
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	-0,42	-0,02	0,22	1,12
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	-0,72	0,35	-1,47	-0,95
Handel & Instandhaltung KFZ	-0,10	1,04	-0,93	0,18
Großhandel	0,56	-0,96	-0,92	-0,67
Einzelhandel	0,26	-0,62	0,52	1,51
Verkehr & Lagerei	-0,38	0,40	0,28	1,01
Gastgewerbe	-0,85	-0,51	-0,87	-0,33
Information	-0,51	0,16	-0,44	-0,60
Kommunikation	-0,51	1,36	-1,08	1,67
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	0,42	-0,43	-0,30	-1,40
Allgemeine Dienstleistungen	-0,35	-0,89	-0,76	-0,55
Unternehmensdienstleistungen	0,35	0,79	-0,37	0,27
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	-0,34	-1,17	1,57	1,61
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	-0,60	0,54	-1,22	-1,10
Gesundheits- & Sozialwesen	0,54	-1,67	-0,53	-1,03
Kunst, Unterhaltung, Erholung	1,91	-0,63	0,38	0,54
Sonstiges	-0,36	-0,74	0,24	-0,72

Quelle: Daten und Typologie siehe Tabellen 1, 4 und 7. Eigene Berechnungen.

## Anhang 8 Branchenaggregate nach Wirtschaftszweigklassifikation 2008 auf Ebene der Zweisteller

Die in der Studie verwendete Klassifikation der Wirtschaftszweige beruht auf der Gliederung der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008) des Statistischen Bundesamtes. Diese berücksichtigt die Vorgaben der statistischen Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft (Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne (NACE) Revision 2), die mit der Verordnung (Europäische Gemeinschaft (EG)) Nummer 1893/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 (Amtsblatt Europäische Gemeinschaft Nummer Liste 393 Seite 1) veröffentlicht wurde.<sup>80</sup>

In der folgenden Tabelle werden die 88 Branchen der Ebene der Zweisteller (der „Abteilungen“, 01-99) den verwendeten 22 Aggregaten zugeordnet. Die 22 Aggregate orientieren sich dicht an den 21 „Abschnitten“ (A-U) der offiziellen Klassifikation. Änderungen wurden vorgenommen, um einerseits die Zahl fehlender Werte in den Beobachtungen der Zahl an Betrieben und Beschäftigten je Branche auf Kreisebene zu minimieren, und andererseits als besonders bedeutsam eingestufte „Indikatorbranchen“, wie zum Beispiel die der „Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften“ identifizierbar zu halten. Zudem wurde das verarbeitende Gewerbe disaggregiert.

---

80

<https://www.destatis.de/DE/Methoden/Klassifikationen/GueterWirtschaftsklassifikationen/Content75/KlassifikationWZ08.html>

**Tabelle A8.1:** Verwendete Branchenaggregate nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige

<b>Branchenaggregate</b>	<b>Zweisteller Codes und Benennung der Wirtschaftszweige (WZ 2008)</b>
Land- & Forstwirtschaft, Fischerei; Bergbau, Steine & Erden	01 Landwirtschaft, Jagd und damit verbundene Tätigkeiten
	02 Forstwirtschaft und Holzeinschlag
	03 Fischerei und Aquakultur
	05 Kohlenbergbau
	06 Gewinnung von Erdöl und Erdgas
	07 Erzbergbau
	08 Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau
	09 Erbringung von Dienstleistungen für Bergbau und für die Gewinnung von Steinen und Erden
	Nahrungs- und Futtermittel
11 Getränkeherstellung	
12 Tabakverarbeitung	
Einfache Produktion	13 Herstellung von Textilien
	14 Herstellung von Bekleidung
	15 Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen
	16 Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren(ohne Möbel)
	17 Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus
	18 Druckgewerbe und Vervielfältigung
	31 Herstellung von Möbeln
	32 Herstellung von sonstigen Waren
Verarbeitung Öl, Gummi, Glas etc.; Chemie & Pharma	19 Kokerei und Mineralölverarbeitung
	20 Herstellung von chemischen Erzeugnissen
	21 Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen
	22 Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren
	23 Herstellung von Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden
Metallverarbeitung	24 Metallerzeugung und -bearbeitung
	25 Herstellung von Metallerzeugnissen
Elektrische & elektronische Produkte; Maschinen & Fahrzeuge	26 Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen
	27 Herstellung von elektrischen Ausrüstungen
	28 Maschinenbau
	29 Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen
	30 Sonstiger Fahrzeugbau
Ver- & Entsorgung; Baugewerbe	35 Energieversorgung
	36 Wasserversorgung
	37 Abwasserentsorgung
	38 Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen; Rückgewinnung
	39 Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgung
	41 Hochbau
	42 Tiefbau
43 Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe	
Handel & Instandhaltung KFZ	45 Handel mit Kraftfahrzeugen; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen
	33 Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen
Großhandel	46 Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)
Einzelhandel	47 Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)
	95 Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern
Verkehr & Lagerei	49 Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen
	50 Schifffahrt
	51 Luftfahrt
	52 Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr
	53 Post-, Kurier- und Expressdienste

**Tabelle A8.1 (Fortsetzung):**      **Verwendete Branchenaggregate nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige**

<b>Branchenaggregate</b>	<b>Zweisteller Codes und Benennung der Wirtschaftszweige (WZ 2008)</b>
Gastgewerbe	55 Beherbergung
	56 Gastronomie
Information	58 Verlagswesen
	59 Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik
	60 Rundfunkveranstalter
Kommunikation	61 Telekommunikation
	62 Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie
	63 Informationsdienstleistungen
Finanz- & Versicherungsdienstleistungen	64 Erbringung von sonstigen Finanzdienstleistungen
	65 Versicherungen, Rückversicherungen und Pensionskassen (ohne Sozialversicherung)
	66 Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundene Tätigkeiten
Allgemeine Dienstleistungen	68 Grundstücks- und Wohnungswesen
	75 Veterinärwesen
	77 Vermietung von beweglichen Sachen
	79 Reisebüros, Reiseveranstalter und Erbringung sonstiger Reservierungstätigkeiten
	80 Wach- und Sicherheitsdienste sowie Detekteien
	81 Gebäudebetreuung; Garten- und Landschaftsbau
	82 Erbringung von wirtschaftlichen Dienstleistungen für Unternehmen und Privatpersonen a. n. g.
Unternehmensdienstleistungen	69 Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung
	70 Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben; Unternehmensberatung
	71 Architektur- und Ingenieurbüros
	72 Forschung und Entwicklung
	73 Werbung und Marktforschung
	74 Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten
Vermittlung & Überlassung von Arbeitskräften	78 Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften
Öffentliches; Erziehung & Unterricht	84 Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung
	85 Erziehung und Unterricht
Gesundheits- & Sozialwesen	86 Gesundheitswesen
	87 Heime (ohne Erholungs- und Ferienheime)
	88 Sozialwesen (ohne Heime)
Kunst, Unterhaltung, Erholung	90 Kreative, künstlerische und unterhaltende Tätigkeiten
	91 Bibliotheken, Archive, Museen, botanische und zoologische Gärten
	92 Spiel-, Wett- und Lotteriewesen
	93 Erbringung von Dienstleistungen des Sports, der Unterhaltung und der Erholung
	94 Interessenvertretungen sowie kirchliche und sonstige religiöse Vereinigungen (ohne Sozialwesen und Sport)
Sonstiges	96 Erbringung von sonstigen überwiegend persönlichen Dienstleistungen
	97 Private Haushalte mit Hauspersonal
	98 Herstellung von Waren und Dienstleistungen durch private Haushalte für den Eigenbedarf ohne ausgeprägten Schwerpunkt
	99 Exterritoriale Organisationen und Körperschaften
	XXX Keine Zuordnung möglich

Quelle: Eigene Darstellung.

# Thünen Report

Bereits in dieser Reihe erschienene Hefte – *Volumes already published in this series*

1 - 39	siehe <a href="http://www.thuenen.de/de/infothek/publikationen/thuenen-report/">http://www.thuenen.de/de/infothek/publikationen/thuenen-report/</a>
40	Frank Offermann, Martin Banse, Claus Deblitz, Alexander Gocht, Aida Gonzalez-Mellado, Peter Kreins, Sandra Marquardt, Bernhard Osterburg, Janine Pelikan, Claus Rösemann, Petra Salamon, Jörn Sanders <b>Thünen-Baseline 2015 – 2025: Agrarökonomische Projektionen für Deutschland</b>
41	Stefan Kundolf, Patrick Küpper, Anne Margarian und Christian Wandinger <b>Koordination, Lernen und Innovation zur Entwicklung peripherer ländlicher Regionen Phase II der Begleitforschung zum Modellvorhaben <i>LandZukunft</i></b>
42	Sebastian Rüter, Frank Werner, Nicklas Forsell, Christopher Prins, Estelle Vial, Anne-Laure Levet <b>ClimWood2030 ‘Climate benefits of material substitution by forest biomass and harvested wood products: Perspective 2030’ Final Report</b>
43	Nicole Wellbrock, Andreas Bolte, Heinz Flessa (eds) <b>Dynamik und räumliche Muster forstlicher Standorte in Deutschland – Ergebnisse der Boden-zustandserhebung im Wald 2006 bis 2008</b>
44	Walter Dirksmeyer, Michael Schulte und Ludwig Theuvsen (eds) <b>Aktuelle Forschung in der Gartenbauökonomie – Nachhaltigkeit und Regionalität – Chancen und Herausforderungen für den Gartenbau – Tagungsband zum 2. Symposium für Ökonomie im Gartenbau</b>
45	Mirko Liesebach (ed) <b>Forstgenetik und Naturschutz – 5. Tagung der Sektion Forstgenetik/Forstpflanzenzüchtung am 15./16. Juni 2016 in Chorin – Tagungsband</b>
46	Claus Rösemann, Hans-Dieter Haenel, Ulrich Dämmgen, Annette Freibauer, Ulrike Döring, Sebastian Wulf, Brigitte Eurich-Menden, Helmut Döhler, Carsten Schreiner, Bernhard Osterburg <b>Calculations of gaseous and particulate emissions from German agriculture 1990 - 2015 Berechnung von gas- und partikelförmigen Emissionen aus der deutschen Landwirtschaft 1990 – 2015</b>
47	Niko Sähn, Stefan Reiser, Reinhold Hanel und Ulfert Focken <b>Verfügbarkeit umweltrelevanter Daten zur deutschen Süßwasseraquakultur</b>
48	Markus Ehrmann <b>Modellgestützte Analyse von Einkommens- und Umweltwirkungen auf Basis von Testbetriebsdaten</b>
49	Mirko Liesebach, Wolfgang Ahrenhövel, Alwin Janßen, Manuel Karopka, Hans-Martin Rau, Bernd Rose, Randolf Schirmer, Dagmar Schneck, Volker Schneck, Wilfried Steiner, Silvio Schüler, Heino Wolf <b>Planung, Anlage und Betreuung von Versuchsflächen der Forstpflanzenzüchtung Handbuch für die Versuchsanstellung</b>
50	Tobias Mettenberger <b>Jugendliche Zukunftsorientierungen in ländlichen Mittelstädten</b> Zur Rolle des alltäglichen (sozial-)räumlichen Kontexts beim Übergang von der Hauptschule in den weiteren Ausbildungsweg
51	Stefan Neumeier <b>Modellvorhaben chance.natur – Endbericht der Begleitforschung –</b>



- 52 Andreas Tietz  
**Überregional aktive Kapitaleigentümer in ostdeutschen Agrarunternehmen: Entwicklungen bis 2017**
- 53 Peter Mehl (ed)  
**Aufnahme und Integration von Geflüchteten in ländliche Räume: Spezifika und (Forschungs-)herausforderungen**  
Beiträge und Ergebnisse eines Workshops am 6. und 7. März 2017 in Braunschweig
- 54 G. Rahmann, C. Andres, A.K. Yadav, R. Ardakani, H.B. Babalad, N. Devakumar, S.L. Goel, V. Olowe, N. Ravisankar, J.P. Saini, G. Soto, H. Willer  
**Innovative Research for Organic 3.0 - Volume 1**  
Proceedings of the Scientific Track at the Organic World Congress 2017 November 9-11 in Delhi, India
- 54 G. Rahmann, C. Andres, A.K. Yadav, R. Ardakani, H.B. Babalad, N. Devakumar, S.L. Goel, V. Olowe, N. Ravisankar, J.P. Saini, G. Soto, H. Willer  
**Innovative Research for Organic 3.0 - Volume 2**  
Proceedings of the Scientific Track at the Organic World Congress 2017 November 9-11 in Delhi, India
- 55 Anne Margarian unter Mitarbeit von Matthias Lankau und Alena Lilje  
**Strategien kleiner und mittlerer Betriebe in angespannten Arbeitsmarktlagen**  
Eine Untersuchung am Beispiel der niedersächsischen Ernährungswirtschaft
- 56 Frank Offermann, Martin Banse, Florian Freund, Marlen Haß, Peter Kreins, Verena Laquai, Bernhard Osterburg, Janine Pelikan, Claus Rösemann, Petra Salamon  
**Thünen-Baseline 2017 – 2027: Agrarökonomische Projektionen für Deutschland**
- 57 Hans-Dieter Haenel, Claus Rösemann, Ulrich Dämmgen, Ulrike Döring, Sebastian Wulf, Brigitte Eurich-Menden, Annette Freibauer, Helmut Döhler, Carsten Schreiner, Bernhard Osterburg  
**Calculations of gaseous and particulate emissions from German agriculture 1990 - 2016**  
**Berechnung von gas- und partikelförmigen Emissionen aus der deutschen Landwirtschaft 1990 – 2016**
- 58 Anja-Kristina Techen  
**Reduzierung von landwirtschaftlichen Stickstoffeinträgen in Gewässer: die Wirksamkeit von Beratung am Beispiel der hessischen WRRL-Beratung**
- 59 Katja Oehmichen, Susann Klatt, Kristin Gerber, Heino Polley, Steffi Röhling, Karsten Dunger  
**Die alternativen WEHAM-Szenarien: Holzpräferenz, Naturschutzpräferenz und Trendfortschreibung Szenarienentwicklung, Ergebnisse und Analyse**
- 60 Anne Margarian  
**Strukturwandel in der Wissensökonomie: Eine Analyse von Branchen-, Lage- und Regionseffekten in Deutschland**





THÜNEN

### **Thünen Report 60**

Herausgeber/Redaktionsanschrift

Johann Heinrich von Thünen-Institut

Bundesallee 50

38116 Braunschweig

Germany

[www.thuenen.de](http://www.thuenen.de)

